
FITELnet F2500

コマンドリファレンス

運用管理編

古河電工

はじめに

このたびは、本装置をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。
インターネットやLANをさらに活用するために、本装置をご利用ください。

本ドキュメントには「外国為替及び外国貿易管理法」に基づく特定技術が含まれています。
従って本ドキュメントを輸出または非居住者に提供するとき、同法に基づく許可が必要となります。
© 2018 FURUKAWA ELECTRIC CO., LTD.

制限事項

以下の機能は、サポート対象外です。

VRF 機能

VRF 機能（経路情報を個別に管理して中継動作を行う）に関する一部のコマンドは、未サポートです。

VRF 機能に関する未サポートの設定コマンドは、コマンド入力時にエラーになるか、設定しても無効になります。

実行コマンドで VRF 機能に関する未サポートのオプションを指定した場合は、コマンド入力時にエラーになるか、クリア動作や表示などの処理が行われずに終了します。

VRF 機能に関して未サポートの設定コマンドや実行コマンドを入力しても、他の動作に影響はありません。

本書のコマンドにおける制限事項の詳細は、以下のとおりです。

- **telnet**

VRF を指定するオプションの記載がありますが、実行してもエラーになります。

- **clear bfd session**

VRF を指定するオプションの記載がありますが、実行してもクリア動作をせずに終了し、何も表示されません。

- **clear l2tpv3**

VRF を指定するオプションの記載がありますが、実行してもエラーになり、クリア動作を行いません。

- **clear l2tpv3 statistics**

VRF を指定するオプションの記載がありますが、実行してもエラーになり、クリア動作を行いません。

- **show l2tpv3 statistics**

VRF を指定するオプションの記載がありますが、実行してもエラーになります。

- **show l2tpv3**

VRF を指定するオプションの記載がありますが、実行してもエラーになります。

- **show l2tpv3 pseudowire**

VRF を指定するオプションの記載がありますが、実行してもエラーになります。

Fらくねっと[®]連携機能について

FITELnet F2500 は、V01.07(00) より、FITELnet ルータ統合管理クラウドサービス Fらくねっと[®]との連携機能に対応しております。Fらくねっと[®]に関する情報は、以下のページにてご確認ください。

Fらくねっと[®] 紹介ページ URL: <https://www.furukawa.co.jp/fitelnet/service/f-rakunet/>

Fらくねっと[®] ドキュメントページ URL: <https://docs.f-rakunet.jp/docs/intro>

Fらくねっと連携機能専用のコマンドは、本冊子に記載しておりません。上記 Fらくねっとドキュメントサイトをご参照ください。

目次

はじめに	2
制限事項	3
F らくねっと ® 連携機能について	3
本書の構成と使いかた	22
第 1 章 CLI の操作	24
1.1 コマンド操作について	25
1.2 使用可能文字	26
1.3 コマンドプロンプト	29
1.3.1 hostname	29
1.4 コマンドレベル	30
1.4.1 privilege	30
1.4.2 show privilege	31
1.5 コマンドモード	33
1.5.1 configure terminal	38
1.5.2 disable	39
1.5.3 enable	39
1.5.4 exit	40
1.5.5 end	40
1.6 コマンドヘルプ	42
1.6.1 help	42
1.7 コマンドヒストリ	43
1.7.1 show history	43
1.8 コマンドログ	44
1.8.1 show command-log	44
1.9 コマンドエイリアス	45
1.9.1 alias	45
1.9.2 show alias	45
第 2 章 装置関連.....	47
2.1 時刻関連	48
2.1.1 clear snmp statistics	48
2.1.2 date / calendar set	48
2.1.3 show date / show calendar	49
2.1.4 show ntp	49
2.1.5 show ntp status	50
2.1.6 show snmp statistics	53
2.1.7 show uptime	53
2.2 パスワードの設定	55
2.2.1 password enable	55
2.2.2 password login	56
2.3 端末の操作	57
2.3.1 tty-echo	57
2.3.2 show tty-echo	57
2.3.3 prompt timestamp	58
2.4 TELNET クライアント機能	59
2.4.1 telnet	59

2.5	SSH 機能	60
2.5.1	clear known-hosts-pubkey	60
2.5.2	crypto key generate	60
2.5.3	crypto key zeroize	61
2.5.4	disconnect ssh	62
2.5.5	scp	63
2.5.6	sftp	64
2.5.7	ssh	64
2.5.8	show crypto key	66
2.5.9	show ip known-hosts-pubkey	67
2.5.10	show ip ssh	68
2.5.11	show ssh	68
2.5.12	show ssh statistics	69
2.6	FTP クライアント機能	71
2.6.1	ftp	71
2.7	DNS 機能	72
2.7.1	clear ip name-server resolver-cache	72
2.7.2	clear ip name-server statistics	72
2.7.3	renew ip name-server resolver-cache	73
2.7.4	clear dns server statistics	74
2.7.5	show ip name-server resolver-cache	74
2.7.6	show ip name-server statistics	75
2.7.7	show dns server statistics	77
2.8	認証／許可機能	78
2.8.1	show accounting	78
2.8.2	show authentication	79
2.8.3	show radius	79
2.8.4	show tacacs+	80
2.8.5	show users	81
2.9	設定情報の運用	83
2.9.1	background-refresh	83
2.9.2	clear background-refresh	83
2.9.3	clear candidate-config / clear working.cfg	84
2.9.4	commit / refresh	84
2.9.5	discard / restore	86
2.9.6	load	87
2.9.7	rollback	89
2.9.8	save	89
2.9.9	show background-refresh	91
2.9.10	show boot	91
2.9.11	boot configuration	92
2.9.12	show candidate-config / show working.cfg	93
2.9.13	show file configuration	94
2.9.14	show running-config / show current.cfg / show running.cfg	95
2.9.15	show startup-config / show boot.cfg	96
2.9.16	show timestamp working.cfg	98
2.9.17	wait-refresh	98
2.9.18	import equipment-info	99
2.9.19	export equipment-info	99
2.10	USB メモリの操作	101
2.10.1	mount	101
2.10.2	show mount	101
2.10.3	umount	103

2.11	ユーザの強制ログアウト	104
2.11.1	clear line	104
2.12	装置の再起動	105
2.12.1	hardware-fault force reset	105
2.12.2	reset	105
2.13	ファームウェアファイルの操作	107
2.13.1	extract-firmware	107
2.13.2	update	108
2.13.3	verify file firmware	109
2.13.4	verify file md5	110
2.13.5	show file firmware	110
2.14	ファームウェアバージョン情報	112
2.14.1	show version	112
2.15	ファームウェアアップデート情報	113
2.15.1	show reset-update	113
2.16	リソース情報	114
2.16.1	ps	114
2.16.2	process command	114
2.16.3	show buffer	115
2.16.4	show memory	116
2.16.5	show network-stack buffer	117
2.16.6	show processes cpu	120
2.16.7	show processes memory	123
2.17	ホスト情報	127
2.17.1	show hosts	127
2.18	装置情報	128
2.18.1	clear logging error	128
2.18.2	clear hardware warning	128
2.18.3	copy-periodic-log	129
2.18.4	show nsm	129
2.18.5	show logging error	130
2.18.6	show system status	132
2.18.7	show system information	134
2.18.8	show tech-support / show report-all	136
2.19	装置内部環境情報	138
2.19.1	show transceiver properties	138
2.20	装置位置表示ランプの操作	141
2.20.1	led locator-led blink	141
2.20.2	show led	142
2.21	core ファイルの操作	143
2.21.1	ls corefile	143
2.21.2	delete corefile	143
2.22	ライセンスキーの運用	145
2.22.1	license-key install	145
2.22.2	show license-key	146
2.23	工場出荷状態の確認	149
2.23.1	show factory-default status	149
2.24	装置の初期化	151
2.24.1	reset	151
2.24.2	quit	152

第 3 章	インタフェース関連	153
3.1	インタフェースの統計情報のクリア	154
3.1.1	clear interface	154
3.1.2	clear ip fragments statistics	154
3.2	回線制御	155
3.2.1	offline / exec shutdown	155
3.2.2	online / exec no-shutdown	156
3.3	インタフェースのカウンタ・統計・状態などの表示	158
3.3.1	show interface description	158
3.3.2	show interface gigabitEthernet	158
3.3.3	show interface management	163
3.3.4	show interface port-channel	165
3.3.5	show interface loopback	167
3.3.6	show interface trunk-channel	169
3.3.7	show interface null	172
3.3.8	show interface tunnel	173
3.3.9	show interface tunnel survey	181
3.3.10	show interface usb-ethernet	182
3.3.11	show usb-ethernet information	184
3.3.12	show ip fragments statistics	185
第 4 章	PPPoE 関連	188
4.1	PPPoE 回線制御およびカウンタ・統計・状態などの表示	189
4.1.1	pppoe connect	189
4.1.2	pppoe disconnect	189
4.1.3	show pppoe session	190
4.1.4	show pppoe session summary	192
第 5 章	リンクアグリゲーション関連	194
5.1	LACP の制御および表示	195
5.1.1	clear lacp statistics	195
5.1.2	show lacp statistics	195
5.2	trunk-group の表示	197
5.2.1	show trunk-group	197
第 6 章	RIP 関連	201
6.1	IPv4 関連	202
6.1.1	clear ip rip route	202
6.1.2	show ip rip route	202
6.1.3	show ip rip protocol	203
第 7 章	OSPF 関連	206
7.1	IPv4 関連	207
7.1.1	clear ip ospf neighbor	207
7.1.2	clear ip ospf process	208
7.1.3	clear ip ospf redistribute	208
7.1.4	clear ip ospf statistics	209
7.1.5	show ip ospf	209

7.1.6	show ip ospf bad-checksum	212
7.1.7	show ip ospf border-routers	213
7.1.8	show ip ospf database	214
7.1.9	show ip ospf database asbr-summary	215
7.1.10	show ip ospf database database-summary	217
7.1.11	show ip ospf database external	218
7.1.12	show ip ospf database max-age	220
7.1.13	show ip ospf database network	221
7.1.14	show ip ospf database nssa-external	222
7.1.15	show ip ospf database opaque-area	223
7.1.16	show ip ospf database opaque-as	225
7.1.17	show ip ospf database opaque-link	226
7.1.18	show ip ospf database router	228
7.1.19	show ip ospf database self-originate	230
7.1.20	show ip ospf database summary	231
7.1.21	show ip ospf interface	232
7.1.22	show ip ospf neighbor	234
7.1.23	show ip ospf protocol	237
7.1.24	show ip ospf route	238
7.1.25	show ip ospf te-database	240
7.1.26	show ip ospf trap	241
7.1.27	show ip ospf virtual-links	242
7.2	IPv6 関連	244
7.2.1	clear ipv6 ospf neighbor	244
7.2.2	clear ipv6 ospf process	244
7.2.3	clear ipv6 ospf statistics	245
7.2.4	show ipv6 ospf	245
7.2.5	show ipv6 ospf database	247
7.2.6	show ipv6 ospf database database-summary	248
7.2.7	show ipv6 ospf database external	249
7.2.8	show ipv6 ospf database inter-prefix	250
7.2.9	show ipv6 ospf database inter-router	251
7.2.10	show ipv6 ospf database intra-prefix	253
7.2.11	show ipv6 ospf database link	254
7.2.12	show ipv6 ospf database network	256
7.2.13	show ipv6 ospf database router	257
7.2.14	show ipv6 ospf interface	258
7.2.15	show ipv6 ospf neighbor	260
7.2.16	show ipv6 ospf route	261
7.2.17	show ipv6 ospf summary-prefix	262
7.2.18	show ipv6 ospf topology	263
7.2.19	show ipv6 ospf trap	263
7.2.20	show ipv6 ospf virtual-links	264

第 8 章 BGP 関連..... 266

8.1	IPv4 関連	267
8.1.1	clear ip bgp	267
8.1.2	clear ip bgp treat-as-withdraw	268
8.1.3	clear ip bgp redistribute	268
8.1.4	clear ip bgp statistics	269
8.1.5	show ip bgp attribute-info	269
8.1.6	show ip bgp cidr-only	270
8.1.7	show ip bgp ipv4 unicast cidr-only	271

8.1.8	show ip bgp community	271
8.1.9	show ip bgp ipv4 unicast community	273
8.1.10	show ip bgp community-info	273
8.1.11	show ip bgp community-list	274
8.1.12	show ip bgp ipv4 unicast community-list	275
8.1.13	show ip bgp dampened-paths	275
8.1.14	show ip bgp filter-list	276
8.1.15	show ip bgp ipv4 unicast filter-list	277
8.1.16	show ip bgp flap-statistics	278
8.1.17	show ip bgp ipv4 unicast	278
8.1.18	show ip bgp	281
8.1.19	show ip bgp neighbors	283
8.1.20	show ip bgp paths	287
8.1.21	show ip bgp prefix-list	288
8.1.22	show ip bgp ipv4 unicast prefix-list	289
8.1.23	show ip bgp regexp	289
8.1.24	show ip bgp ipv4 unicast regexp	291
8.1.25	show ip bgp scan	291
8.1.26	show ip bgp summary	292
8.1.27	show ip bgp treat-as-withdraw	294
8.1.28	show ip bgp treat-as-withdraw ipv4 unicast	297
8.2	IPv6 関連	300
8.2.1	clear ipv6 bgp redistribute	300
8.2.2	clear ipv6 bgp statistics	300
8.2.3	show ipv6 bgp	301
8.2.4	show ipv6 bgp community	303
8.2.5	show ipv6 bgp community-list	305
8.2.6	show ipv6 bgp dampened-paths	306
8.2.7	show ipv6 bgp filter-list	307
8.2.8	show ipv6 bgp flap-statistics	308
8.2.9	show ipv6 bgp neighbors	309
8.2.10	show bgp neighbors	312
8.2.11	show ipv6 bgp prefix-list	312
8.2.12	show ipv6 bgp regexp	314
8.2.13	show ipv6 bgp summary	315
8.2.14	show bgp ipv6 summary	316
8.2.15	show bgp summary	316
8.2.16	show ipv6 bgp treat-as-withdraw	316
8.3	VPNv4 関連	320
8.3.1	show ip bgp vpnv4	320
8.3.2	show ip bgp vpnv4 neighbors	322
8.3.3	show ip bgp vpnv4 summary	325
8.3.4	show ip bgp treat-as-withdraw vpnv4	327
8.4	VPNv6 関連	330
8.4.1	show ip bgp vpnv6	330
8.4.2	show ip bgp vpnv6 neighbors	332
8.4.3	show ip bgp vpnv6 summary	335
8.4.4	show ip bgp treat-as-withdraw vpnv6	337
第 9 章	route-map 関連	340
9.1	route-map 情報の表示	341
9.1.1	show route-map	341

第 10 章	アクセスリスト関連	343
10.1	アクセスリストの統計情報のクリア	344
10.1.1	clear access-lists statistics	344
10.1.2	clear access-lists spi	344
10.1.3	clear access-lists statistics spi	345
10.1.4	clear access-lists statistics spi summary	346
10.1.5	clear access-lists statistics to-host	346
10.2	アクセスリスト情報の表示	347
10.2.1	show access-lists	347
10.2.2	show access-lists statistics	348
10.2.3	show access-lists statistics spi	349
10.2.4	show access-lists statistics spi summary	351
10.2.5	show access-lists statistics to-host	352
第 11 章	通信確認関連.....	358
11.1	通信確認コマンド	359
11.1.1	ping	359
11.1.2	ping ip	364
11.1.3	trace	364
11.1.4	trace ip	366
11.1.5	trace-icmp	366
11.1.6	trace-icmp ip	367
第 12 章	IPv4 関連	368
12.1	ARP キャッシュ情報のクリア	369
12.1.1	clear ip arp-cache	369
12.2	DHCP クライアント／サーバ／リレーエージェント機能の制御および統計情報のクリア	370
12.2.1	clear ip dhcp client lease	370
12.2.2	clear ip dhcp statistics	370
12.2.3	clear ip dhcp server decline	371
12.2.4	dhcp server	372
12.2.5	dhcp relay	373
12.3	プレフィックスリストの統計情報のクリア	375
12.3.1	clear ip prefix-list	375
12.4	経路情報の初期化	376
12.4.1	clear ip route	376
12.5	統計情報のクリア	377
12.5.1	clear ip traffic	377
12.6	DHCP Client リース情報の更新	378
12.6.1	renew ip dhcp client lease	378
12.7	ARP キャッシュ情報の表示	379
12.7.1	show ip arp	379
12.8	COMMUNITY 属性情報表示	381
12.8.1	show ip community-list	381
12.9	拡張 COMMUNITY 属性情報表示	382
12.9.1	show ip extcommunity-list	382
12.10	ICMP 設定状態の表示	383
12.10.1	show ip icmp status	383
12.11	IPv4 に関するインタフェース情報の表示	385

12.11.1	show ip interface brief	385
12.11.2	show ip interface gigabitEthernet	385
12.11.3	show ip interface management	387
12.11.4	show ip interface port-channel	388
12.11.5	show ip interface loopback	389
12.11.6	show ip interface trunk-channel	390
12.11.7	show ip interface null	391
12.11.8	show ip interface tunnel	392
12.12	アドレスプールの表示 (IPv4)	393
12.12.1	show ip local pool	393
12.13	IPv4 プレフィックスリストの表示 (IPv4)	395
12.13.1	show ip prefix-list	395
12.13.2	show ip prefix-list detail	396
12.13.3	show ip prefix-list summary	397
12.14	ルーティングプロトコルの情報表示	399
12.14.1	show ip protocols	399
12.15	経路情報の表示	402
12.15.1	show ip route	402
12.16	統計情報の表示	405
12.16.1	show ip traffic	405
12.17	DHCP クライアント/サーバ/リレーエージェント機能の表示	417
12.17.1	show ip dhcp statistics	417
12.17.2	show ip dhcp client lease	419
12.17.3	show ip dhcp server lease	421
12.17.4	show nsm dhcp gw data	422

第 13 章 IPv6 関連 424

13.1	DHCP Client 機能の制御	425
13.1.1	clear ipv6 dhcp client binding	425
13.2	DHCP 機能の統計情報のクリア	426
13.2.1	clear ipv6 dhcp statistics	426
13.2.2	clear ipv6 dhcp server binding	427
13.3	IPv6 ネイバー情報のクリア	428
13.3.1	clear ipv6 neighbors	428
13.4	プレフィックスリストの統計情報のクリア	429
13.4.1	clear ipv6 prefix-list	429
13.5	IPv6 経路情報の初期化	430
13.5.1	clear ipv6 route	430
13.6	統計情報のクリア	431
13.6.1	clear ipv6 traffic	431
13.7	DHCP Client バインド情報の更新	432
13.7.1	renew ipv6 dhcp client binding	432
13.8	DHCP Client 機能の表示	433
13.8.1	show ipv6 dhcp client binding	433
13.8.2	show ipv6 dhcp statistics	435
13.8.3	show ipv6 dhcp server binding	437
13.9	IPv6 ICMP 情報の表示	440
13.9.1	show ipv6 icmp status	440
13.10	IPv6 に関するインタフェース情報の表示	442
13.10.1	show ipv6 interface brief	442
13.10.2	show ipv6 interface gigabitEthernet	443

13.10.3	show ipv6 interface management	444
13.10.4	show ipv6 interface port-channel	445
13.10.5	show ipv6 interface loopback	447
13.10.6	show ipv6 interface trunk-channel	448
13.10.7	show ipv6 interface tunnel	449
13.11	アドレスプールの表示 (IPv6)	451
13.11.1	show ipv6 local pool	451
13.12	IPv6 ネイバー情報の表示	452
13.12.1	show ipv6 neighbors	452
13.13	IPv6 プレフィックスリストの表示 (IPv6)	454
13.13.1	show ipv6 prefix-list	454
13.13.2	show ipv6 prefix-list detail	455
13.13.3	show ipv6 prefix-list summary	456
13.14	経路情報の表示	458
13.14.1	show ipv6 route	458
13.15	IPv6 ルータに関する情報を表示	461
13.15.1	show ipv6 routers	461
13.16	統計情報の表示	463
13.16.1	show ipv6 traffic	463
第 14 章	NAT 関連	470
14.1	NAT 関連情報の初期化	471
14.1.1	clear ip nat acl statistics	471
14.1.2	clear ip nat translation	471
14.2	NAT 関連情報の表示	473
14.2.1	show ip nat acl	473
14.2.2	show ip nat translation	474
第 15 章	BFD 関連	477
15.1	BFD 関連	478
15.1.1	clear bfd session	478
15.1.2	show bfd session	478
第 16 章	IPsec 関連	482
16.1	SA 情報	483
16.1.1	clear crypto isakmp sa	483
16.1.2	clear crypto ipsec sa	484
16.1.3	clear crypto sa	484
16.1.4	show crypto isakmp sa	485
16.1.5	show crypto ipsec sa	488
16.1.6	show crypto sa	490
16.1.7	show crypto session	492
16.1.8	show crypto map	494
16.1.9	show crypto isakmp status	496
16.2	統計情報	497
16.2.1	clear crypto statistics	497
16.2.2	clear crypto isakmp statistics	497
16.2.3	show crypto statistics	498
16.2.4	show crypto isakmp statistics	502
16.3	RADIUS サーバ情報	519

16.3.1	clear crypto radius	519
16.3.2	show crypto radius	519
16.4	IPsec 機能の一時停止	522
16.4.1	crypto isakmp suspend	522
16.4.2	crypto isakmp discard	522
16.4.3	ipsec connect	523
16.4.4	ipsec disconnect	524
16.4.5	show crypto isakmp discard	524
16.5	IPsec HA 機能	526
16.5.1	clear crypto ha status	526
16.5.2	clear crypto ha sa standby	526
16.5.3	clear crypto ha statistics	527
16.5.4	show crypto ha	527
16.6	IPsec 暗号鍵表示機能	530
16.6.1	crypto isakmp key-display	530
16.7	PKI 機能	531
16.7.1	crypto pki key generate rsa label	531
16.7.2	crypto pki key zeroize rsa	531
16.7.3	show crypto pki key mypubkey rsa	532
16.7.4	crypto pki enroll	533
16.7.5	crypto pki add certificate	534
16.7.6	crypto pki crl request	535
16.7.7	crypto pki delete certificate	535
16.7.8	crypto pki delete crl	536
16.7.9	show crypto pki certificates	536
16.7.10	show crypto pki crls	539
16.7.11	crypto pki add ca certificate	539
16.7.12	crypto pki delete ca certificate	540
16.7.13	crypto pki import	541
16.7.14	crypto pki export	541
16.7.15	crypto pki key import	542
16.7.16	crypto pki key export	543
16.8	DNS サーバ情報	544
16.8.1	clear crypto ip name-server	544
16.8.2	show crypto ip name-server	544

第 17 章 データコネクト関連 547

17.1	データコネクト関連	548
17.1.1	clear ngn account	548
17.1.2	clear ngn radius	549
17.1.3	clear ngn statistics	549
17.1.4	clear traffic-manager network dataconnect statistics	550
17.1.5	ngn connect	551
17.1.6	ngn disconnect	551
17.1.7	show ngn	552
17.1.8	show ngn account	554
17.1.9	show ngn radius	556
17.1.10	show ngn statistics	558
17.1.11	show traffic-manager network dataconnect	559
17.1.12	show traffic-manager network dataconnect statistics	560

第 18 章 モデム通信機能関連 562

18.1	PPP セッションの確立と終了	563
18.1.1	modem connect	563
18.1.2	modem disconnect	563
18.2	データ通信端末の操作	565
18.2.1	usb reset	565
18.2.2	usb detach	565
18.2.3	usb attach	566
18.3	データ通信端末の情報の初期化と表示	567
18.3.1	clear modem monitor signal-quality statistics	567
18.3.2	show modem status	567
18.3.3	show modem monitor signal-quality status	569
18.3.4	show modem monitor signal-quality statistics	571
18.4	AT コマンド送信	573
18.4.1	modem at-command	573
第 19 章	VRF 関連	574
19.1	VRF 関連	575
19.1.1	show ip vrf	575
第 20 章	L2TPv3 関連	577
20.1	L2TPv3 の操作	578
20.1.1	clear l2tpv3	578
20.1.2	l2tpv3 connect	579
20.2	L2TPv3 の情報のクリア	580
20.2.1	clear l2tpv3 statistics	580
20.3	L2TPv3 の情報の表示	581
20.3.1	show l2tpv3	581
20.3.2	show l2tpv3 statistics	585
20.3.3	show l2tpv3 pseudowire	587
第 21 章	bridge 関連	589
21.1	ループ検知状態を初期化	590
21.1.1	clear bridge loop-detect-interface	590
21.2	ブリッジ中継の統計情報をクリア	591
21.2.1	clear bridge statistics	591
21.3	MAC 学習情報のクリア	592
21.3.1	clear mac-address-table	592
21.3.2	clear mac-address-table max-entry warning	593
21.3.3	clear mac-address-table reinitialize	593
21.3.4	clear mac-address-table total-max-entry warning	594
21.4	ブリッジ中継の情報表示	595
21.4.1	show bridge	595
21.4.2	show bridge statistics	595
21.4.3	show bridge loop-detect-interface	597
21.5	MAC 学習情報の表示	599
21.5.1	show mac-address-table	599
21.5.2	show mac-address-table summary	600
第 22 章	QoS/Cos 関連	601

22.1	class-map の情報	602
22.1.1	show class-map	602
22.2	policy-map の情報	603
22.2.1	clear policy-map interface	603
22.2.2	show policy-map	603
22.2.3	show policy-map interface	604
22.3	Traffic Manager の情報	607
22.3.1	clear traffic-manager extended port	607
22.3.2	clear traffic-manager extended queue	607
22.3.3	clear traffic-manager network to-host statistics	608
22.3.4	show traffic-manager network classifier	608
22.3.5	show traffic-manager network memory	610
22.3.6	show traffic-manager network resources	611
22.3.7	show traffic-manager network to-host	612
22.3.8	show traffic-manager extended port	615
22.3.9	show traffic-manager extended queue	616
第 23 章	ポリシールーティング関連.....	617
23.1	ポリシールーティングの統計情報のクリア	618
23.1.1	clear policy-route	618
23.1.2	clear policy-route local	618
23.2	class-map 設定の情報の表示	620
23.2.1	show class-map	620
23.3	policy-route-map 設定の情報の表示	621
23.3.1	show policy-route-map	621
23.4	policy-route 情報の表示	622
23.4.1	show policy-route	622
23.4.2	show policy-route local	623
第 24 章	IDS 関連.....	625
24.1	統計情報のクリア	626
24.1.1	clear ip ids statistics	626
24.1.2	clear ipv6 ids statistics	626
24.2	設定・ログ・統計情報の表示	628
24.2.1	show ip ids configuration	628
24.2.2	show ip ids log	629
24.2.3	show ip ids statistics	630
24.2.4	show ipv6 ids configuration	631
24.2.5	show ipv6 ids log	632
24.2.6	show ipv6 ids statistics	633
第 25 章	VRRP 関連.....	635
25.1	VRRP 情報の表示	636
25.1.1	show track	636
25.1.2	show track-group	637
25.2	v4 関連	640
25.2.1	clear vrrp status	640
25.2.2	show vrrp	640
25.2.3	vrrp action	643
25.3	V6 関連	644

25.3.1	clear ipv6 vrrp status	644
25.3.2	show ipv6 vrrp	644
25.3.3	vrrp ipv6 action	647
第 26 章	survey 関連	648
26.1	統計情報のクリア	649
26.1.1	clear survey statistics	649
26.2	統計情報の表示	650
26.2.1	show survey statistics	650
26.3	監視状態の表示	653
26.3.1	show survey status	653
第 27 章	SNMP 関連	656
27.1	v1,v2 関連	657
27.1.1	show snmp	657
27.1.2	show snmp smux	658
27.1.3	show snmp system	659
27.2	v3 関連	661
27.2.1	show snmp engine-id	661
27.2.2	show snmp group	661
27.2.3	show snmp user	662
27.2.4	show snmp view	663
第 28 章	SYSLOG 関連.....	664
28.1	log 情報のクリア	665
28.1.1	clear logging buffer	665
28.1.2	clear logging syslog	665
28.1.3	clear logging statistics	666
28.2	log 情報の出力制御	667
28.2.1	logging on	667
28.2.2	logging timestamps	667
28.3	log 情報の表示	669
28.3.1	show logging buffer	669
28.3.2	show logging syslog	670
28.3.3	show logging filter	670
28.3.4	show logging statistics	671
第 29 章	アラーム関連.....	674
29.1	アラーム情報の表示	675
29.1.1	show eventlog	675
第 30 章	イベントアクション関連	676
30.1	イベントアクション関連	677
30.1.1	event manual run	677
30.1.2	run script offered	677
30.1.3	show event-action entry	678
30.1.4	show event-action log	680
30.1.5	show event-action summary	680

30.1.6	show event-track	681
第 31 章	Tasktrace 関連	683
31.1	内部処理の表示／表示制御	686
31.1.1	clear tasktrace buffer	686
31.1.2	clear tasktrace statistics	686
31.1.3	crypto isakmp tasktrace filter permit	687
31.1.4	show crypto isakmp tasktrace	688
31.1.5	show tasktrace actives	689
31.1.6	show tasktrace buffer	689
31.1.7	show tasktrace statistics	690
31.1.8	tasktrace	690
31.1.9	tasktrace ipsec packet	691
31.1.10	tasktrace ppp packet	692
31.1.11	tasktrace pppoe packet	693
31.1.12	tasktrace-manager	693
31.1.13	tasktrace-manager console tracing	694
31.1.14	tasktrace-manager buffer tracing	695
31.1.15	tasktrace-manager telnet sending	695
31.1.16	tasktrace-manager telnet terminal-monitor	696
第 32 章	その他のコマンド	697
32.1	その他	698
32.1.1	show diff	698
32.1.2	diff	699
32.1.3	cd	699
32.1.4	pwd	699
32.1.5	clear fwd rhist	700
32.1.6	clear statistics	700
32.1.7	clear nsm forwarding-table	701
32.1.8	clear nsm rtexpid ecmp id	702
32.1.9	clear nsm nhid id	702
32.1.10	copy	703
32.1.11	delete	704
32.1.12	rename	704
32.1.13	dir	705
32.1.14	ls	705
32.1.15	mkdir	706
32.1.16	rmdir	706
32.1.17	more	707
32.1.18	show fwd rhist	707
32.1.19	show nsm client	708
32.1.20	show nsm forwarding-table	709
32.1.21	show nsm nexthop	711
32.1.22	show nsm static ipv4	712
32.1.23	show statistics	712
32.1.24	show sp-information	713
索引		716

本書の構成と使いかた

本書では、本装置のコンソールから入力するコマンドについて説明します。

運用管理編では、各機能に関する装置の情報を表示するコマンドや、装置の再起動など運用に関わるコマンドおよびプロトコルセッションのクリアや統計情報のクリアなど装置を制御するためのコマンドについて記載しています。

本書の読者と前提知識

本書は、ネットワーク管理を行っている方を対象に記述しています。

本書を利用するにあたって、ネットワークおよびインターネットに関する基本的な知識が必要です。

ネットワーク設定を初めて行う方でもマニュアル「機能説明書」に分かりやすく記載していますので、安心してお読みいただけます。

本書の構成

本書では、各機能に関する装置の情報を表示するコマンドや、装置の再起動など運用に関わるコマンドおよびプロトコルセッションのクリアや統計情報のクリアなど装置を制御するためのコマンドについて説明しています。

マークについて

【機能】	コマンドの機能概要を記載しています。
【入力形式】	入力形式を記載しています。以下の規約に従って記載しています。 <code>< ></code> : パラメタ名称を示しています。 <code>[]</code> : 括弧内のオプションやパラメタを省略できることを示しています。 <code>{ }</code> : 括弧内のオプションやパラメタのうち、どれかを選択することを示しています。
【パラメタ】	各パラメタの意味を記載しています。
【動作モード】	コマンドを実行可能な動作モードを記載しています。
【説明】	コマンドの解説を記載しています。
【注意】	コマンドの注意事項を記載しています。
【エラーメッセージ】	エラーメッセージの意味について記載しています。
【実行例】	コマンドの実行例を記載しています。
【各フィールドの意味】	コマンドの表示例の内容について説明しています。
【未設定時】	コマンドの未設定時について説明し、設定したとみなされるコマンドを記載しています。
補足	操作手順で説明しているもののほかに、補足情報を説明しています。
参照	操作方法など関連事項を説明している箇所を示します。

使用上の注意事項

コマンドを使用する場合は、以下の点にご注意ください。

- コマンドの設定および変更が終了したら、**save** コマンドを実行してから **commit** コマンドまたは **reset** コマンドを実行し、設定を有効にしてください。**save** コマンドを実行せず **reset** コマンドまたは電源再投入を行った場合は、コマンドの設定が元の状態に戻ります。
また、**save** コマンドを実行しないで **commit** コマンドを実行した場合、一時的に設定は有効になりますが、**reset** コマンドまたは電源再投入を行った場合にコマンドの設定が元の状態に戻ります。
- 設定を削除する場合には、各設定コマンドに応じた削除コマンドを実行してください。
削除した設定情報は、**show working.cfg(show candidate-config)** に表示されなくなります。

本書における商標の表記について

本書に記載されている会社名および製品名は、各社の商標または登録商標です。

本装置のマニュアルの構成

本装置の取扱説明書は、以下のとおり構成されています。使用する目的に応じて、お使いください。

マニュアル名称	内容
F2500 ご利用にあたって	本装置の設置方法やソフトウェアのインストール方法を説明しています。
コマンドリファレンス-構成定義編-	装置の機能の動作を設定するためのコマンドについて、パラメタの詳細な情報を説明しています。
コマンドリファレンス-運用管理編-(本書)	装置の再起動など運用に関わるコマンド、およびプロトコルセッションのクリアや統計情報のクリアなど装置を制御するためのコマンドについて、パラメタの詳細な情報を説明しています。
機能説明書	本装置の機能について説明しています。
トラブルシューティング	トラブルが起きたときの原因と対処方法を説明しています。
メッセージ集	システムログ情報などのメッセージの詳細な情報を説明しています。
仕様一覧	本装置のハード／ソフトウェア仕様と MIB/Trap 一覧を説明しています。

第1章 CLI の操作

この章では、CLI の操作に関するコマンドについて説明します。

1.1	コマンド操作について.....	32
1.2	使用可能文字.....	33
1.3	コマンドプロンプト.....	36
1.4	コマンドレベル.....	37
1.5	コマンドモード.....	40
1.6	コマンドヘルプ.....	49
1.7	コマンドヒストリ.....	50
1.8	コマンドログ.....	51
1.9	コマンドエイリアス.....	52

1.1 コマンド操作について

本装置では、コンソールやTELNETからのコマンド操作時に、以下に示す便利な機能（キー操作）をサポートしています。

キー操作	機能	キー操作	機能
Ctrl+a	行の先頭にカーソルを移動する。	Ctrl+k	カーソルから後の文字列を消去する。
Ctrl+b	カーソルを 1 文字戻す。	Ctrl+l	画面をクリアする。
Ctrl+c	コマンドを無視してプロンプトに戻る。	Ctrl+n	以降に入力したコマンドを 1 つずつ表示する。
Ctrl+d	コマンドの最後にカーソルがある場合は、補完できるコマンドの一覧を表示する。 コマンドの途中でカーソルがある場合は、カーソル上の文字を 1 文字消去する。	Ctrl+p	以前に入力したコマンドを 1 つずつ表示する。
Ctrl+e	カーソルを行の最後に進める。	Ctrl+t	カーソル位置とその前 1 文字を入れ替える。
Ctrl+f	カーソルを 1 文字進める。	Ctrl+u	カーソルまでの文字列を消去する。
Ctrl+h	カーソルの左の文字を削除する。	Ctrl+w	カーソルの直前の文字列を消去する。
Ctrl+i	コマンドを補完する。 <TAB> キーと同じ。	Ctrl+y	Ctrl+k で消去された文字列を貼り付ける。
Ctrl+j、 Ctrl+m	<Enter> と同じ。	Ctrl+z	特権ユーザモードに移行する（ユーザモード時以外）。
		<TAB> キー	コマンドを補完する。Ctrl+i と同じ。

【コマンド補完について】

入力した文字列に対して、コマンドやオプションが一意に決まる場合に有効です。

例) hostname コマンド（基本設定モード）を補完する。

h<TAB>	補完されない。h だけでは、hostname コマンドのほかには help コマンドなども存在するため。
ho<TAB>	補完される。ho で始まるコマンドは、hostname コマンドのほかにはないため。

何も入力しなくてもコマンドやオプションが一意に決まる場合にも使用できます。

例) configure terminal コマンド（特権ユーザモード）を補完する。

configure <TAB>	configure コマンドのオプションは "terminal" のみなので、何も入力しなくても <TAB> 入力で補完される。

こんな事に気をつけて

- <TAB> キーによる補完は、カーソルがコマンド行の最後にある場合に有効です。
 - <SPACE> はコマンドやオプションの区切りとして使用します。
- 入力した文字列でコマンドが一意に決まる場合は、後ろの文字列を入力しなくてもコマンドは認識されます。
- 例) "hostname F2500" を設定する場合、"ho F2500<Enter>" でも設定可能です。

1.2 使用可能文字

コマンドに使用する文字列の型により、使用不可な文字が異なります。

【CDATA型】

エスケープシーケンス、コントロールキャラクタ、および、日本語文字は使用できません。また、ASCII コードで指定されている文字の中でも、以下の文字は使用できません。

ASCII コード	文字
0x20	SP
0x21	!
0x22	"
0x26	&
0x27	'
0x3c	<
0x3e	>
0x3f	?
0x5c	¥
0x60	`
0x7c	

【CDATA-X型】

エスケープシーケンス、コントロールキャラクタ、および、日本語文字は使用できません。また、ASCII コードで指定されている文字の中でも、以下の文字は使用できません。

ASCII コード	文字
0x20	SP
0x21	!
0x22	"
0x26	&
0x27	'
0x2c	,
0x2f	/
0x3c	<
0x3e	>
0x3f	?
0x5c	¥
0x60	`
0x7c	

【WORD 型】

エスケープシーケンス、コントロールキャラクタ、および、日本語文字は使用できません。また、ASCII コードで指定されている文字の中でも、以下の文字は使用できません。

ASCII コード	文字
0x20	SP
0x21	!
0x22	"
0x27	'
0x3c	<
0x3e	>
0x3f	?
0x5c	¥
0x60	`
0x7c	

【TMNAME 型】

エスケープシーケンス、コントロールキャラクタ、および、日本語文字は使用できません。また、ASCII コードで指定されている文字の中でも、以下の文字は使用できません。文字列の先頭に "\$" は使えません。文字列中に開き括弧 "(" と閉じ括弧 ")" は使えません。

ASCII コード	文字
0x20	SP
0x21	!
0x22	"
0x27	'
0x3c	<
0x3e	>
0x3f	?
0x5c	¥
0x60	`
0x7c	

【STRING 型】

エスケープシーケンス、コントロールキャラクタ、および、日本語文字を使用することはできません。また、ASCII コードで指定されている文字の中でも、以下の文字は使用できません。

ASCII コード	文字
0x20	SP
0x3f	?

【FILENAME型】

エスケープシーケンス、コントロールキャラクタ、および、日本語文字は使用できません。また、ASCIIコードで指定されている文字の中でも、以下の文字は使用できません。

ASCIIコード	文字
0x20	SP
0x22	"
0x2a	*
0x2c	,
0x3a	:
0x3b	;
0x3c	<
0x3e	>
0x3f	?
0x5c	¥
0x7c	

【DOMAINWORD型】

大文字 (A～Z)、小文字 (a～z)、数字 (0～9)、ハイフン (-)、ドット (.) のみが使用可能です。大文字、小文字は区別して扱われます。

文字列をドットで区切る形式であり、文字列の最後にハイフンは使えません。

ドット間の文字列の長さは63文字以内であり、それを超えて使用することはできません。

1.3 コマンドプロンプト

1.3.1 hostname

【機能】

ホスト名の設定

【入力形式】

hostname <ホスト名>

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ホスト名	ホスト名を指定します。	254 文字以内の WORD 型	省略不可

【動作モード】

基本設定モード

【説明】

ホスト名を設定します。プロンプトのほかにも、ログのホスト名や TELNET でログインする場合のホスト名として使用します。

【実行例】

ホスト名を設定します（ホスト名：F2500）。

```
#configure terminal
(config)#hostname F2500
(config)#
```

【未設定時】

モードを示す文字列のみがプロンプトとなります。ログや TELNET のホスト名は空白となります。

1.4 コマンドレベル

各コマンドには0～15のレベル（コマンドレベル）があり、ユーザレベル(**privilege-level**)に従って実行できるコマンドが規定されています。ユーザレベル以上のレベルを持つコマンドは実行できません。

各コマンドのコマンドレベルは、**privilege** コマンドで指定できます。

ユーザレベルを指定するには、以下の2つの方法があります。

- ログイン後の **enable** コマンドのオプションで指定

例) ユーザレベル 14 に移行する場合

```
>enable 14
password:
#
```

- ユーザごとにログイン後のユーザレベルを指定

例) ユーザ名 : **user-A** (パスワード : **admin123**) にレベル 14 を割り当てる場合

```
username user-A privilege 14 password admin123
aaa authorization exec user-A local
```

1.4.1 privilege

【機能】

コマンドレベルの設定

【入力形式】

privilege {exec | configure | <コマンドモード移行コマンド名>} [all] {level <コマンドレベル> <コマンド名> | reset}

no privilege {exec | configure | <コマンドモード移行コマンド名>} [all] level <コマンドレベル> <コマンド名>

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
exec configure <コマンドモード移行コマンド名>	コマンドモード移行コマンド名を指定します。	exec: 実行コマンド configure: 設定コマンド コマンドモード移行コマンド名	省略不可
all	指定したコマンドのすべてのオプションに適用する場合に指定します。	-	指定したコマンドのみ適用
コマンドレベル	コマンドレベルを指定します。	0～15	省略不可
コマンド名	コマンド名を指定します。	64文字以内のSTRING型	
reset	コマンドレベルを一時的にデフォルトに戻す場合に指定します。	-	本設定が有効

【動作モード】

基本設定モード

【説明】

コマンドごとにコマンドレベルを設定します。ユーザモードで実行できるコマンドのコマンドレベルを指定する場合は "exec"、基本設定モードで設定できるコマンドのコマンドレベルを指定する場合は "configure"、各種コマンドモードに移行したあとに設定できるコマンドのコマンドレベルを指定する場合は、"コマンドモード移行コマンド名" を指定します。

【実行例】

コマンドレベルを設定します (exec、コマンドレベル : 1、コマンド名 : show version)。

```
#configure terminal
(config)#privilege exec level 1 show version
```

コマンドレベルを設定します (configure、コマンドレベル : 10、コマンド名 : telnet-server shutdown)。

```
#configure terminal
(config)#privilege configure level 10 telnet-server shutdown
```

コマンドレベルを設定します (configure、all、コマンドレベル : 11、コマンド名 : telnet-server)。

```
#configure terminal
(config)#privilege configure all level 11 telnet-server
```

コマンドレベルを設定します (コマンドモード移行コマンド名 : interface port-channel、コマンドレベル : 13、コマンド名 : ip address)。

```
#configure terminal
(config)#privilege interface port-channel level 13 ip address
```

コマンドレベルをデフォルトに戻します (コマンドモード移行コマンド名 : interface port-channel、コマンドレベル : 13、コマンド名 : ip address)。

```
#configure terminal
(config)#no privilege interface port-channel level 13 ip address
```

【未設定時】

コマンドレベルはデフォルトで動作します。

1.4.2 show privilege

【機能】

コマンドレベルの表示

【入力形式】

show privilege

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

現在のコマンドレベルを表示します。

【実行例】

コマンドレベルを設定します。

```
#show privilege  
  
Current privilege level is 15  
  
#
```

【各フィールドの意味】

Current privilege level is

..... 現在のコマンドレベルを表示します。

1.5 コマンドモード

コマンドラインインタフェースは、さまざまなコマンドモードに分かれます。コマンドモードごとに入力可能なコマンドが定義され、コマンドモードに移行することでコマンドの入力が可能となります。ヘルプ機能で表示されるコマンドは、そのコマンドモードにおいて利用可能なもののみであり、他のコマンドモードのコマンドが表示されることはありません。

以下に、コマンドモード一覧を示します。

コマンドモード	モードへ入る方法	プロンプト文字列	モードから抜ける方法
ユーザモード	ログインまたは特権ユーザモードで disable コマンド入力	>	exit コマンドでログアウト
特権ユーザモード	ユーザモードで enable コマンド入力	#	disable コマンドでユーザモードへ移行
基本設定モード	特権ユーザモードで configure terminal コマンド入力	(config)#	end コマンドで特権ユーザモードへ移行
CLIENT-データベース設定モード	基本設定モードで aaa local group コマンド入力	(config-lg-user)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
CLIENT-RADIUS サーバ設定モード	基本設定モードで aaa group server radius コマンド入力	(config-sg-radius)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
Pre-shared Key リング設定モード	基本設定モードで crypto keyring コマンド入力	(config-keyring)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
ISAKMP グループポリシー設定モード	基本設定モードで crypto isakmp client configuration group コマンド入力	(config-isakmp-group)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
ISAKMP ポリシー設定モード	基本設定モードで crypto isakmp policy コマンド入力	(config-isakmp)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
ISAKMP プロファイル設定モード	基本設定モードで crypto isakmp profile コマンド入力	(conf-isa-prof)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
IPSEC ポリシー設定モード	基本設定モードで crypto ipsec policy コマンド入力	(conf-ipsec)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
IPSEC セレクタ設定モード	基本設定モードで crypto ipsec selector コマンド入力	(config-ip-selector)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行

コマンドモード	モードへ入る方法	プロンプト文字列	モードから抜ける方法
VPN セレクタ設定モード	基本設定モードで crypto map コマンド入力	(config-crypto-map)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
gigaseternet インタフェース設定モード	基本設定モードで interface gigaseternet コマンド入力	(config-if-ge 1/1)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
gigaseternet サブインタフェース設定モード	基本設定モードで interface gigaseternet コマンド入力	(config-if-ge 1/1.1)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
management インタフェース設定モード	基本設定モードで interface management コマンド入力	(config-if-manage 1)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
loopback インタフェース設定モード	基本設定モードで interface loopback コマンド入力	(config-if-lo 1)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
port-channel インタフェース設定モード	基本設定モードで interface port-channel コマンド入力	(config-if-ch 1)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
tunnel インタフェース設定モード	基本設定モードで interface tunnel コマンド入力	(config-if-tun 1)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
trunk-channel インタフェース設定モード	基本設定モードで interface trunk-channel コマンド入力	(config-if-tr 1)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
trunk-channel サブインタフェース設定モード	基本設定モードで interface trunk-channel コマンド入力	(config-if-tr 1.1)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
USB Ethernet インタフェース設定モード	基本設定モードで interface usb-ethernet コマンド入力	(config-if-usb 1)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
RIP サービス設定モード	基本設定モードで router rip コマンド入力	(config-rip)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
OSPF サービス設定モード	基本設定モードで router ospf コマンド入力	(config-ospf)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行

コマンドモード	モードへ入る方法	プロンプト文字列	モードから抜ける方法
OSPF-VRF サービス設定モード	基本設定モードで router ospf-vrf コマンド入力	(config-ospf-vrf vrf-A 1 daemon-id 1)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
BGP サービス設定モード	基本設定モードで router bgp コマンド入力	(config-bgp)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
address-family ipv4 設定モード	BGP サービス設定モードで address-family ipv4 unicast コマンド入力	(config-af ipv4 unicast)#	exit コマンドで BGP サービス設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
address-family ipv6 設定モード	BGP サービス設定モードで address-family ipv6 unicast コマンド入力	(config-af ipv6 unicast)#	exit コマンドで BGP サービス設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
address-family ipv4 VRF 設定モード	BGP サービス設定モードで address-family ipv4 vrf コマンド入力	(config-af ipv4 vrf vrf-A)#	exit コマンドで BGP サービス設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
address-family ipv6 VRF 設定モード	BGP サービス設定モードで address-family ipv6 vrf コマンド入力	(config-af ipv6 vrf vrf-A)#	exit コマンドで BGP サービス設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
OSPF6 サービス設定モード	基本設定モードで router ipv6 ospf コマンド入力	(config-ospf6)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
route-map 設定モード	基本設定モードで route-map コマンド入力	(config-rmap route-map-A permit 1)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
survey-map 設定モード	基本設定モードで survey-map コマンド入力	(config-svmap survey-map-A)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
ライン設定モード (コンソール / TELNET ポートの設定)	基本設定モードで line コマンド入力	(config-line)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
policy-map 設定モード	基本設定モードで policy-map コマンド入力	(config-pmap)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
policy-map-class 設定モード	policy-map 設定モードで class コマンド入力	(config-pmap-c)#	exit コマンドで policy-map 設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行

コマンドモード	モードへ入る方法	プロンプト文字列	モードから抜ける方法
policy-route-map 設定モード	基本設定モードで policy-route-map コマンド入力	(config-prmap-c)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
policy-route-map-class 設定モード	policy-route-map 設定モードで class コマンド入力	(config-pmap-c)#	exit コマンドで policy-route-map 設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
class-map 設定モード	基本設定モードで class-map コマンド入力	(config-cmap)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
environment プロファイル設定モード	基本設定モードで environment profile コマンド入力	(config-env-profile)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
syslog filter 設定モード	基本設定モードで syslog filter コマンド入力	(config-syslog-filter)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
traffic-manager network 設定モード	基本設定モードで traffic-manager network コマンド入力	(config-tm-n)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
traffic-manager-network-bandwidth プロファイル設定モード	traffic-manager network 設定モードで bandwidth profile コマンド入力	(config-tm-n-bw-t bw-A)#	exit コマンドで traffic-manager network 設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
traffic-manager-network-port プロファイル設定モード	traffic-manager network 設定モードで port profile コマンド入力	(config-tm-n-port port-A)#	exit コマンドで traffic-manager network 設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
traffic-manager-network-ids プロファイル設定モード	traffic-manager network 設定モードで ids profile コマンド入力	(config-tm-n-ids sample)#	exit コマンドで traffic-manager network 設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
traffic-manager extended 設定モード	基本設定モードで traffic-manager extended コマンド入力	(config-tm-n)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
traffic-manager-extended-port プロファイル設定モード	traffic-manager extended 設定モードで port profile コマンド入力	(config-tm-e-port port-A)#	exit コマンドで traffic-manager extended 設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行

コマンドモード	モードへ入る方法	プロンプト文字列	モードから抜ける方法
bfd-map 設定モード	基本設定モードで bfd-map コマンド入力	(config-bfdmap bfd-map-A)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
bridge 設定モード	基本設定モードで bridge-group コマンド入力	(config-bridge 1)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
イベントアクション設定モード	基本設定モードで event-action コマンド入力	(config-event-action)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
PPPoE プロファイル設定モード	基本設定モードで pppoe profile コマンド入力	(config-pppoe-profile)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
EtherIP プロファイル設定モード	基本設定モードで ether-ip tunnel-profile コマンド入力	(config-ether-ip)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
L2TPv3 プロファイル設定モード	基本設定モードで l2tpv3 tunnel-profile コマンド入力	(config-l2tpv3)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
L2TPv3 Pseudowire 設定モード	基本設定モードで l2tpv3 pseudowire コマンド入力	(config-l2tpv3-pseudowire)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
ipinip tunnel プロファイル設定モード	基本設定モードで ipinip tunnel-profile コマンド入力	(config-ipinip-profile)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
ip dhcp client プロファイル設定モード	基本設定モードで ip dhcp client-profile コマンド入力	(config-dhcp PROF1)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
ip dhcp server プロファイル設定モード	基本設定モードで ip dhcp server-profile コマンド入力	(config-dhcps prof1)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
ip dhcp host-database 設定モード	基本設定モードで ip dhcp host-database コマンド入力	(config-dhcp-host)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行
ipv6 dhcp client プロファイル設定モード	基本設定モードで ipv6 dhcp client-profile コマンド入力	(config-dhcp6 PROF1)#	exit コマンドで基本設定モードへ移行 end コマンドで特権ユーザモードへ移行

コマンドモード	モードへ入る方法	プロンプト文字列	モードから抜ける方法
ipv6 dhcp server プロファイル設定 モード	基本設定モードで ipv6 dhcp server-profile コマンド入力	(config-dhcps6 prof1)#	exit コマンドで基本設定 モードへ移行 end コマンドで特権ユーザ モードへ移行
ipv6 dhcp host- database 設定モー ド	基本設定モードで ipv6 dhcp host- database コマンド入力	(config-dhcp6-host)#	exit コマンドで基本設定 モードへ移行 end コマンドで特権ユーザ モードへ移行
SIP RADIUS 認証 プロファイル設定 モード	基本設定モードで ngn sip profile- radius コマンド入力	(sip-prof-radius)#	exit コマンドで基本設定 モードへ移行 end コマンドで特権ユーザ モードへ移行
SIP プロファイル 設定モード	基本設定モードで ngn sip profile コマンド入力	(sip-prof)#	exit コマンドで基本設定 モードへ移行 end コマンドで特権ユーザ モードへ移行
データコネク用 policy-map 設定 モード	基本設定モードで dataconnect- policy-map コマンド入力	(config-dcpmap 100)#	exit コマンドで基本設定 モードへ移行 end コマンドで特権ユーザ モードへ移行
モデムプロファイ ル設定モード	基本設定モードで modem profile コマンド入力	(config-modem-profile)#	exit コマンドで基本設定 モードへ移行 end コマンドで特権ユーザ モードへ移行
vrf 設定モード	基本設定モードで ip vrf コマンド入 力	(config-vrf vrf-A)#	exit コマンドで基本設定 モードへ移行 end コマンドで特権ユーザ モードへ移行
メンテナンスモー ド	ターミナルソフトウェアでコン ソールに接続し、本装置の起動開 始時に約 10 秒間 Ctrl+x キーを押し 続ける	MAINT>	quit コマンドまたは exit コ マンドで起動シーケンス を再開

1.5.1 configure terminal

【機能】

基本設定モードへの移行

【入力形式】

configure terminal

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

基本設定モードに移行します。

【実行例】

基本設定モードに移行します。

```
#configure terminal
(config)#
```

1.5.2 disable

【機能】

ユーザレベルへの移行

【入力形式】

disable [<ユーザレベル>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ユーザレベル	移行するユーザレベルを指定します。	0～15	1

【動作モード】

ユーザモード、特権ユーザモード（コマンドレベル14）

【説明】

ユーザレベルを移行します。高いユーザレベルから低いユーザレベルへの移行ができます。

【実行例】

ユーザレベルを移行します（ユーザレベル：1）。

```
#disable
>
```

1.5.3 enable

【機能】

ユーザレベルへの移行

【入力形式】

enable [<ユーザレベル>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ユーザレベル	移行するユーザレベルを指定します。	0～15	15

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

ユーザレベルを移行します。上位のユーザレベルに移行する際は、パスワードの入力が必要となります。特権ユーザモードのユーザレベルにより、使用できるコマンドが異なります。

【実行例】

ユーザレベルを移行します（ユーザレベル：7）。

```
>enable 7  
  
password:admin123  
  
#
```

1.5.4 exit

【機能】

元のモードへの復帰

【入力形式】

exit

【動作モード】

基本設定モード以外のすべてのモード

【説明】

現在のモードを終了し、元のモードに復帰します。ユーザモードと特権ユーザモードの場合はログアウトします。基本設定モードはend コマンドで終了してください。

【実行例】

基本設定モードに移行します。

```
#configure terminal  
(config)#interface management 1  
(config-if-manage 1)#exit  
(config)#
```

1.5.5 end

【機能】

特権ユーザモードへの移行

【入力形式】

end

【動作モード】

ユーザモード、特権ユーザモード以外のすべてのモード

【説明】

モードを終了し、特権ユーザモードに移行します。

【実行例】

特権ユーザモードに移行します。

```
#configure terminal
(config)#end
#
```

1.6 コマンドヘルプ

1.6.1 help

【機能】

ヘルプの表示

【入力形式】

help

【動作モード】

すべてのモード

【説明】

"?" によるヘルプシステムの簡易解説が表示されます。

【実行例】

簡易解説を表示します。

```
>help
```

1.7 コマンドヒストリ

1.7.1 show history

【機能】

過去に実行したコマンド履歴の表示

【入力形式】

show history

【動作モード】

すべてのモード

【説明】

過去に実行したコマンドの履歴を表示します。

履歴は合計 100 件分まで保存され、コマンドを実行するモードに応じて、ユーザモードと設定モードそれぞれの履歴が表示されます。

【実行例】

過去に実行したコマンドの履歴を表示します。

```
#show history
enable
show calendar
show uptime
show history
#
```

1.8 コマンドログ

1.8.1 show command-log

【機能】

コマンド履歴（実行時刻・端末名・実行ユーザ名）の表示

【入力形式】

show command-log [last-messages] [reverse]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
last-messages	装置再起動前のコマンド履歴のみを表示する場合に指定します。	-	装置再起動後のコマンド履歴も表示
reverse	時系列を逆に表示する場合に指定します。	-	古い順
なし	装置再起動後のコマンド履歴を古い順に表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 15）

【説明】

全ユーザの発行したコマンド履歴（実行時刻・端末名・実行ユーザ名）を表示します。

【実行例】

コマンド履歴を表示します。

```
#show command-log

2013/01/01 00:00:00 ttyS0 operator >enable
2013/01/01 00:00:00 ttyS0 operator #show running.cfg
2013/01/01 00:00:00 pts/0 operator >enable
2013/01/01 00:00:00 pts/0 operator >enable
2013/01/01 00:00:00 pts/0 operator #exit
2013/01/01 00:00:00 pts/0 operator >enable
2013/01/01 00:00:00 pts/0 operator #show calendar
2013/01/01 00:00:00 pts/0 operator #show uptime
2013/01/01 00:00:00 pts/0 operator #show history
2013/01/01 00:00:00 pts/0 operator #show command-log
#
```


1.9 コマンドエイリアス

1.9.1 alias

【機能】

エイリアス（省略コマンド登録）の設定

【入力形式】

alias <エイリアス名> <コマンド>

no alias <エイリアス名>

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
エイリアス名	登録する省略形コマンド名を指定します。	254文字以内のWORD型	省略不可
コマンド	省略するコマンドを指定します。	254文字以内のWORD型(*1)	

*1) 1文字の空白（スペース）は使用可能です。複数の空白（スペース）は1文字にまとめられます。

【動作モード】

基本設定モード

【説明】

エイリアス（省略コマンド登録）を設定します。

【注意】

エイリアス名に既存のコマンドを設定しないでください。

【設定してはいけない例】

```
alias save save /drive/boot.cfg
```

save コマンドがすでに存在するため、このような設定はできません。

【実行例】

エイリアスを設定します（エイリアス名：sv、コマンド：show version）。

```
#configure terminal
(config)#alias sv show version
```

1.9.2 show alias

【機能】

設定したコマンドエイリアス情報の表示

【入力形式】

show alias

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

設定したコマンドエイリアス情報を表示します。

【実行例】

設定したコマンドエイリアス情報を表示します。

```
#show alias  
  
a alias  
c configure terminal  
e exit  
r refresh  
  
#
```

第2章 装置関連

この章では、装置関連のコマンドについて説明します。

2.1	時刻関連	48
2.2	パスワードの設定	55
2.4	TELNET クライアント機能	59
2.5	SSH 機能	60
2.6	FTP クライアント機能	71
2.7	DNS 機能	72
2.8	認証／許可機能	78
2.9	設定情報の運用	83
2.10	USB メモリの操作	101
2.11	ユーザの強制ログアウト	104
2.12	装置の再起動	105
2.13	ファームウェアファイルの操作	107
2.14	ファームウェアバージョン情報	112
2.15	ファームウェアアップデート情報	113
2.16	リソース情報	114
2.17	ホスト情報	127
2.18	装置情報	128
2.19	装置内部環境情報	138
2.20	装置位置表示ランプの操作	141
2.21	core ファイルの操作	143
2.22	ライセンスキーの運用	145
2.23	工場出荷状態の確認	149
2.24	装置の初期化	151

2.1 時刻関連

本装置では、Network Time Protocol(NTP)による時刻同期を推奨します。

NTPによる時刻同期を使用しない場合には、装置電源投入時に時刻を確認し、`calendar set` コマンドで現在時刻を設定してください。

2.1.1 clear sntp statistics

【機能】

sntp 統計情報の初期化

【入力形式】

`clear sntp statistics`

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

sntp 統計情報を初期化します。

【実行例】

sntp 統計情報を初期化します。

```
#clear sntp statistics
```

2.1.2 date / calendar set

【機能】

現在の日付と時刻の設定

【入力形式】

`date <hh:mm:ss> {<day> <month> | <month> <day>} <year>`

`calendar set <hh:mm:ss> {<day> <month> | <month> <day>} <year>`

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
<hh:mm:ss>	現在の日付と時刻を指定します。	時:分:秒	省略不可
<day> <month> <month> <day>		日 月（月 日）	
<year>		4桁の西暦	

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

現在の日付と時刻を設定します。

月の設定には以下の省略文字を使用します。

1月 : Jan, 2月 : Feb, 3月 : Mar, 4月 : Apr, 5月 : May, 6月 : Jun,

7月 : Jul, 8月 : Aug, 9月 : Sep, 10月 : Oct, 11月 : Nov, 12月 : Dec

【実行例】

現在の日付と時刻を設定します（1970年1月1日 00:00:00）。

```
#date 00:00:00 1 Jan 1970
```

2.1.3 show date / show calendar

【機能】

現在の日時の表示

【入力形式】

show date

show calendar

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

装置に設定されている、現在の日時を表示します（日本標準時）。

【実行例】

現在の日時を表示します。

```
#show date  
  
Tue Jan 1 00:00:00 JST 2013  
#
```

2.1.4 show ntp

【機能】

ntp コマンドで設定した内容の表示

【入力形式】

show ntp

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

ntp コマンドで設定された内容を表示します。

【実行例】

ntp コマンドで設定された内容を表示します。

```
#show ntp

ntp server xxx.xxx.xxx.xxx
ntp source loopback 1

#
```

【各フィールドの意味】

ntp server..... NTP サーバのアドレスを表示します。

ntp source..... 送信元アドレスを表示します。

2.1.5 show ntp status

【機能】

NTP サーバ情報の表示

【入力形式】

show ntp status

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

NTP サーバの情報を表示します。

【実行例】

ntp コマンドで設定された内容を表示します。

```
#show ntp status (NTPサーバとして動作している場合)

##### ntp status #####
STATE AS NTP SERVER :
  operating state : active
  stratum         : 4
  precision       : -20
  reference clock : xxxxxxxx.xxxxxxx Tue, Jan 1 2013 00:00:00.000

=====
LIST OF SERVER's PEERS :
  remote          refid          st t when poll reach  delay  offset  jitter
=====
  xxx.xxx.xxx.xxx LOCAL(0)       14 l   3   2  377   0.000   0.000   0.001
+xxx.xxx.xxx.xxx xxx.xxx.xxx.xxx 4 -   3  16   37  38.726 -396.91   8.056
*xxx.xxx.xxx.xxx xxx.xxx.xxx.xxx 3 -   7  16   37  33.574 -394.08   7.244
=====
```

```

LIST OF ALL PEERS(rather than refid) :
=====
remote      st t when poll reach  delay  offset  disp
=====
xxx.xxx.xxx.xxx 14 | 3 2 377 0.000 0.000 0.001
+xxx.xxx.xxx.xxx 4 - 3 16 37 38.726 -396.91 8.056
*xxx.xxx.xxx.xxx 3 - 7 16 37 33.574 -394.08 7.244
=====

ASSOCIATION ID's LIST AND STATUSES FOR THE SERVER's PEER :
ind assID status conf reach auth condition last_event cnt
=====
1 25028 9024 yes yes none reject reachable 2
2 25029 b424 yes yes none candidat reachable 2
3 25030 b624 yes yes none sys.peer reachable 2

#

#show ntp status (NTP サーバとして動作していない場合)

##### ntp status #####
STATE AS NTP SERVER :
    operating state : non-active

=====
LIST OF SERVER's PEERS :
remote      refid      st t when poll reach  delay  offset  jitter
=====
*xxx.xxx.xxx.xxx xxx.xxx.xxx.xxx 3 - 4 16 37 15.280 21.609 0.662
+xxx.xxx.xxx.xxx xxx.xxx.xxx.xxx 4 - 8 16 37 13.862 22.177 0.906
=====

LIST OF ALL PEERS(rather than refid) :
=====
remote      st t when poll reach  delay  offset  disp
=====
*xxx.xxx.xxx.xxx 3 - 4 16 37 15.280 21.609 0.662
+xxx.xxx.xxx.xxx 4 - 8 16 37 13.862 22.177 0.906
=====

ASSOCIATION ID's LIST AND STATUSES FOR THE SERVER's PEER :
ind assID status conf reach auth condition last_event cnt
=====
1 56964 b624 yes yes none sys.peer reachable 2
2 56965 b424 yes yes none candidat reachable 2

#

```

【各フィールドの意味】

STATE AS NTP SERVER:

..... NTPサーバとしての動作状態を表示します。

operating state: NTPサーバとして動作しているかどうかを表示します。

active: NTPサーバとして動作している。

non-active: NTPサーバとして動作していない。

stratum: NTPサーバとして動作している場合に表示されます。NTP タイムスタンプパケットに設定する Stratum 値を表示します。

precision: NTPサーバとして動作している場合に表示されます。NTP タイムスタンプパケットに設定する Precision 値を表示します。

reference clock: NTPサーバとして動作している場合に表示されます。NTPサーバが参照しているソフトウェア時計の値を表示します (timeval 値の表記と show calendar 表記)。

LIST OF SERVER's PEERS:

..... NTPサーバの現在の状況を表示します。

remote NTPサーバのホスト名またはIPv4アドレスを表示します。

refid NTPサーバが同期している参照先ホストIDを表示します。

NTPサーバから KoD(kiss of death) パケットを受信した場合、refidを「.RATE.」と表示し、同NTPサーバへのアクセスを停止します。この状態となったNTPサーバへのアクセスを再開するためには、該当のNTPサーバの設定をいったん削除して反映後に再設定するか、ntpdプロセスの再起動（process command kill ntpd および process command boot ntpd のコマンド実行）が必要です。

st NTPサーバの階層 (stratum) 値を表示します。

t. サーバの種別を表示します。

u: ユニキャスト

b: ブロードキャスト

m: マルチキャスト

l: ローカル

when 最後のパケットを受信してからの経過時間（単位：秒）を表示します。

poll ポーリング間隔（単位：秒）を表示します。

reach 8進数表記の到達可能性レジスタを表示します。

delay NTPサーバの現在の推定遅延時間（単位：ミリ秒）を表示します。

offset. オフセット値（単位：ミリ秒）を表示します。

jitter 往復遅延時間の変動値（単位：ミリ秒）を表示します。

LIST OF ALL PEERS(rather than refid):

..... ローカルインタフェースアドレスを使用して取得したリストを表示します。

disp 同期している参照ソースにおける揺らぎ値（単位：ミリ秒）を表示します。

ASSOCIATION ID's LIST AND STATUSES FOR THE SERVER's PEER:

..... 問い合わせ対象のNTPサーバの規格内 (in-spec) の通信相手についてのアソシエーション識別子などの情報を表示します。

ind. アソシエーション検索番号 (index) を表示します。

assID NTPサーバから受信した実際のアソシエーション識別子を表示します。

status NTPサーバから受信した状態ワードを表示します。以下の conf、reach、auth、condition、last_event、cnt は状態ワードをデコードした情報を表示します。

conf. コンフィギュレーションの有無を表示します。

reach 到達可能性の有無を表示します。

auth 認証モードの有無を表示します。

condition 現在の状態を表示します。

last_event 最後に発生したイベント状態を表示します。

cnt イベント回数を表示します。

2.1.6 show sntp statistics

【機能】

sntp 統計情報の表示

【入力形式】

show sntp statistics

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

サーバアドレスと統計情報を表示します。

【実行例】

サーバアドレスと統計情報を表示します。

```
#show sntp statistics

server: 100.0.0.10
0 request sent, 0 request send error
0 reply received, 0 reply timeout
0 invalid packet received, 0 not synchronized received
0 time updated

#
```

【各フィールドの意味】

server:..... SNTP サーバのアドレスを表示します。時刻同期を行っていない場合は何も表示されません。

request sent 問い合わせパケット送信数を表示します。

request send error. ... 問い合わせパケット送信エラー数を表示します。

reply received. 応答パケット受信数を表示します。

reply timeout 応答待ちタイムアウト数を表示します。

invalid packet received

..... 不正パケット受信数を表示します。

not synchronized received

..... Stratum 値 = 0（サーバが時刻同期を行っていない）パケット受信数を表示します。

time updated. 装置の時刻を更新した回数を表示します。

2.1.7 show uptime

【機能】

装置の稼動時間の表示

【入力形式】

show uptime

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

装置のシステム稼動時間を表示します。

稼動時間により表示フォーマットは変わります。

【実行例】

システム稼動時間を表示します。

```
#show uptime  
  
18:48:57 up 2:58, 2 users, load average: 0.10, 0.06, 0.06  
#
```

【各フィールドの意味】

18:48:57 現在時刻を表示します。

up 2:58 装置起動からのシステム稼動時間を表示します。

2 users ログインユーザ数を表示します。

load average:0.10, 0.06, 0.06

..... 最近 1 分/5 分/15 分の平均 CPU 使用負荷率を表示します。

2.2 パスワードの設定

2.2.1 password enable

【機能】

特権ユーザパスワードの設定

【入力形式】

password enable [level <ユーザレベル>] <パスワード>

no password enable level <ユーザレベル>

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ユーザレベル	ユーザレベルを指定します。	1～15	15
パスワード	特権ユーザパスワードを指定します。	30文字以内のSTRING型	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル15）

【説明】

特権ユーザパスワードを設定します。レベルごとにパスワードを指定できます。

なお、本パスワードは設定情報には保存されません（装置の内部領域に保存されます）。

8文字未満、英字だけ、数字だけのパスワードを設定した場合、設定は行われますが、以下のようなメッセージが表示されます。

入力したパスワード長が0、またはパスワードを削除した場合：

"<WARNING> weak enable password: set the password"

入力したパスワード長が8文字未満：

"<WARNING> weak enable password: contain at least 8 characters"

入力したパスワードが英字または数字のみ：

"<WARNING> weak enable password: contain a different kind of character"

【実行例】

特権ユーザパスワードを設定します（ユーザレベル：15、パスワード：admin123）。

```
#password enable level 15 admin123
```

【未設定時】

enableパスワードはNULL（Enterのみを入力）で動作します。

2.2.2 password login

【機能】

ログインパスワードの設定

【入力形式】

password login <パスワード>

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
パスワード	ログインパスワードを指定します。	30文字以内のSTRING型	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル15）

【説明】

ログインパスワードを設定します。ログインパスワードは、aaa authentication login コマンドで"login"を指定した場合、またはaaa authentication login コマンド設定がない場合のパスワード（ログインIDはoperator）となります。

なお、本パスワードは設定情報には保存されません（装置の内部領域に保存されます）。

8文字未満、英字だけ、数字だけのパスワードを設定した場合、設定は行われますが、以下のようなメッセージが表示されます。

入力したパスワード長が0、またはパスワードを削除した場合：

"<WARNING> weak login password: set the password"

入力したパスワード長が8文字未満：

"<WARNING> weak login password: contain at least 8 characters"

入力したパスワードが英字または数字のみ：

"<WARNING> weak login password: contain a different kind of character"

【実行例】

ログインパスワードを設定します（パスワード：admin123）。

```
#password login admin123
```

2.3 端末の操作

2.3.1 tty-echo

【機能】

端末のエコーの設定

【入力形式】

tty-echo on

no tty-echo

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル15）

【説明】

端末へのエコーを有効にします。

コマンドの先頭に **no** を指定することで、端末へのエコーを無効にします。

【実行例】

端末へのエコーを有効にします。

```
#tty-echo on
```

2.3.2 show tty-echo

【機能】

端末のエコー状態の表示

【入力形式】

show tty-echo

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル14）

【説明】

端末へのエコー状態を表示します。

【実行例】

端末へのエコー状態を表示します。

```
#show tty-echo
tty-echo : on
#
```

【各フィールドの意味】

tty-echo : 端末へのエコー状態を表示します。

on: エコーあり

off: エコーなし

2.3.3 prompt timestamp

【機能】

タイムスタンプ、CPU 使用率、メモリ使用率の表示

【入力形式】

prompt timestamp {msec | sec}

no prompt timestamp

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
msec sec	タイムスタンプを秒単位で表示するか、ミリ秒単位で表示するかを指定します。	msec: ミリ秒単位 sec: 秒単位	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

本コマンドを実行した端末のコマンド実行結果に、タイムスタンプ、CPU 使用率、メモリ使用率を表示する場合に実行します。

コマンドの先頭に **no** を指定することで、タイムスタンプ、CPU 使用率、メモリ使用率の表示を無効にします。

【実行例】

タイムスタンプ、CPU 使用率、メモリ使用率を表示します（ミリ秒単位）。

```
#prompt timestamp msec
```

【prompt timestamp sec を設定後のコマンド実行結果】

```
#show calendar
```

```
CP utilization for five seconds: 3%/0%; one minute: 3%; five minutes: 2%
NP utilization for five seconds: 0%/0%; one minute: 0%; five minutes: 0%
SP utilization for five seconds: 0%/0%; one minute: 0%; five minutes: 0%
Total: 2822418432 Byte, Used: 716587008 Byte, Free: 2105831424 Byte
Tue Dec 26 17:40:23 JST 2017
```

```
Tue Dec 26 17:40:23 JST 2017
#
```

2.4 TELNET クライアント機能

2.4.1 telnet

【機能】

TELNET サーバへのログイン

【入力形式】

telnet <TELNET サーバ> [/ipv4 | /ipv6 | /vrf <VRF 名>] [-s <送信元アドレス>] [-p <宛先ポート番号>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
TELNET サーバ	TELNET サーバを指定します。	ホスト名：254 文字以内の WORD 型 IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	省略不可
/ipv4 /ipv6 /vrf	IPv4 か IPv6 か VRF かを指定します。	-	IPv4
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	省略不可
送信元アドレス	送信元アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	送信インタフェースのアドレス
宛先ポート番号	宛先ポート番号を指定します。	1～65535	23

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

指定したサーバに TELNET ログインします。

【実行例】

指定したサーバに TELNET ログインします（TELNET サーバ：192.0.2.2）。

```
#telnet 192.0.2.2
Trying 192.0.2.2...
Connected to 192.0.2.2.
Escape character is '^]'.
login:
```

2.5 SSH機能

2.5.1 clear known-hosts-pubkey

【機能】

ホストの公開鍵情報の削除

【入力形式】

clear known-hosts-pubkey <ホスト> [<固有鍵種類>] [moff]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ホスト	ホストを指定します。	ホスト名：254文字以内のWORD型 IPv4 アドレス形式 all: すべてのホスト	省略不可
固有鍵種類	固有鍵種類を指定します。	rsa rsa1 dsa	すべての公開鍵
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル15）

【説明】

本装置で保存しているホストの公開鍵情報を削除します。

【実行例】

ホストの公開鍵情報を削除します（ホスト：192.0.2.2、すべての公開鍵）。

```
#clear known-hosts-pubkey 192.0.2.2

Are you sure? [y/N]:yes
Deleting public key...
[OK]

#
```

2.5.2 crypto key generate

【機能】

ホストの固有鍵の生成

【入力形式】

crypto key generate <固有鍵種類> [moff]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
固有鍵種類	固有鍵種類を指定します。	rsa rsa1 dsa	省略不可
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 15）

【説明】

SSH 機能を有効にするために、ホスト固有鍵を生成します。

ホスト固有鍵を生成するためには `hostname` コマンドでホスト名を、`ip domain-name` コマンドでドメイン名を設定しておく必要があります。ホスト名、およびドメイン名が設定されていない状態でホスト固有鍵を生成しようとした場合は、以下に示すエラーメッセージを表示し鍵の生成を中断します。

- No hostname specified（ホスト名未定義の場合）
- No domain specified（ドメイン名未定義の場合）

512bit から 2048bit までの鍵を生成できます。

すでにホスト固有鍵が登録されている状態で、再度 `crypto key generate` コマンドを実行した場合は、すでに登録されているホスト固有鍵をいったん消去したあとに再登録します。この場合でも、使用中の SSH セッションはそのまま使用できます。

【実行例】

ホスト固有鍵を生成します（ホスト名：host、ドメイン名：example.com、固有鍵種類：rsa）。

```
#crypto key generate rsa

The name for the new keys will be: host.example.com
Choose the size of the key modulus in the range of 512 to 2048 for your General Purpose Keys. Choosing a
key modulus greater than 512 may take a few minutes.

How many bits in the modulus [1024]:
Generating RSA Keys ...
Generating public/private rsa key pair.
The key fingerprint is: xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx
#
```

2.5.3 crypto key zeroize

【機能】

ホストの固有鍵の削除

【入力形式】

`crypto key zeroize <固有鍵種類> [moff]`

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
固有鍵種類	固有鍵種類を指定します。	rsa rsa1 dsa	省略不可
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 15）

【説明】

SSH 機能が無効にするために、ホスト固有鍵を削除します。

鍵の削除以前に確立した使用中のセッションについては切断しません。

【実行例】

ホスト固有鍵を削除します（ホスト名：host、ドメイン名：example.com、固有鍵種類：rsa）。

```
#crypto key zeroize rsa

WARNING: You will delete the existing keys.
The name for the existing keys is: host.example.com.
Are you sure? [y/N]:yes
Deleting crypto keys...
[OK]

#
```

2.5.4 disconnect ssh

【機能】

SSH セッションの切断

【入力形式】

disconnect ssh <SSH コネクション ID> [moff]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
SSH コネクション ID	SSH コネクション ID を指定します。	0 ～ 15	省略不可
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 15）

【説明】

SSH セッションを切断します。

【実行例】

SSHセッションを切断します（ホスト：192.0.2.2、SSH コネクションID：1）。

```
#disconnect ssh 1

Disconnect OK?[y/N]:yes

#
```

2.5.5 scp

【機能】

SSHセッションを使用したファイルのコピー

【入力形式】

scp <コピー元ファイル名> <コピー先ファイル名> [-s <送信元アドレス>] [{/ipv4 | /ipv6}]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
コピー元ファイル名	コピー元ファイル名を指定します。	255文字以内のFILENAME型 URL ファイル名：<ユーザ名>@<ホスト名 or IP アドレス>:<ファイルパス>	省略不可
コピー先ファイル名	コピー先ファイル名を指定します。	255文字以内のFILENAME型 URL ファイル名：<ユーザ名>@<ホスト名 or IP アドレス>:<ファイルパス>	省略不可
送信元アドレス	送信元アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	送信インタフェースのアドレス
/ipv4 /ipv6	IPv4 かIPv6 かを指定します。	-	指定されたホスト名およびIP アドレスで判断 IPv4/IPv6 で同一ホスト名の場合IPv6を優先

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

SSHセッションを使用したファイルのコピーを行います。

【実行例】

SSHセッションを使用したファイルのコピーを行います（コピー元ファイル名：/drive/firmware/boot.frm、コピー先ファイル名：user-A@host.example.co.jp:/firm/boot.frm）。

```
#scp /drive/firmware/boot.frm user-A@host.example.co.jp:/firm/
```

2.5.6 sftp

【機能】

SSHセッションを使用したファイル転送

【入力形式】

sftp <SFTP サーバ> [-s <送信元アドレス>] [{/ipv4 | /ipv6}]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
SFTP サーバ	SFTP サーバを指定します。	254 文字以内の WORD 型 入力形式 : [<ユーザ名>@]<ホスト名 or IP アドレス> <ユーザ名>を指定しない場合は、コ マンドを実行したユーザのユーザ名を 使用します。	省略不可
送信元アドレス	送信元アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	送信インタフェースのアド レス
/ipv4 /ipv6	IPv4 かIPv6かを指定します。	-	指定されたホスト名およ びIPアドレスで判断 IPv4/IPv6 で同一ホスト 名の場合 IPv6 を優先

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

SSHセッションを使用したファイル転送を行います。

【実行例】

SSHセッションを使用したファイル転送を行います（SFTP サーバ：user-A@host.example.co.jp）。

```
#sftp user-A@host.example.co.jp
test@***.***.***.***'s password:
Connected to ***.***.***.***.
sftp>
```

2.5.7 ssh

【機能】

SSH サーバへのログイン

【入力形式】

ssh [-l <ユーザ名>] [-c <暗号化アルゴリズム>] [-p <宛先ポート番号>] <SSH サーバ> [-{v1 | v2}] [-s <送信元アドレス>] [/ipv4 | /ipv6] [<コマンド名>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ユーザ名	ユーザ名を指定します。	254 文字以内の WORD 型	現在のユーザ名
暗号化アルゴリズム	暗号化アルゴリズムを指定します。	des 3des blowfish blowfish-cbc aes128-cbc aes192-cbc aes256-cbc cast128-cbc arcfour	自動選択
宛先ポート番号	宛先ポート番号を指定します。	1～65535	22
SSH サーバ	SSH サーバを指定します。	ホスト名：254 文字以内の WORD 型 IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	省略不可
-{v1 v2}	SSH バージョンを指定します。	-	(*1)
送信元アドレス	送信元アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	送信インタフェースのアドレス
/ipv4 /ipv6	IPv4 か IPv6 かを指定します。	-	指定されたホスト名および IP アドレスで判断 IPv4/IPv6 で同一ホスト名の場合 IPv6 を優先
コマンド名	SSH サーバで実行するコマンド名を指定します。	64 文字以内の STRING 型	コマンドを実行しない

*1) SSH サーバより提示されたバージョンを使用します。バージョン 1、2 とも使用可能な場合は、バージョン 2 を優先します。

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

指定したサーバに SSH ログインします。

初めて接続する装置（公開鍵を受け取っていない装置）に SSH でアクセスする場合は、以下のように相手装置の **fingerprint** 情報を表示し、ログインするかどうかを確認します。

【実行例】

指定したサーバに SSH ログインします（SSH サーバ：192.0.2.2）。

```
#ssh 192.0.2.2

The authenticity of host '(192.0.2.2)' can't be established.
RSA key fingerprint is xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)?yes
operator@192.0.2.2's password: ←パスワードを入力
remote-host%
```

2.5.8 show crypto key

【機能】

ホスト固有鍵、公開鍵の指紋の表示

【入力形式】

show crypto key {mypubkey | fingerprint} [<固有鍵種類>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
mypubkey fingerprint	固有鍵情報の表示か、公開鍵の指紋 (fingerprint) かを指定します。	rsa rsa1 dsa	生成済みのすべての鍵情報を表示
固有鍵種類	固有鍵情報を指定します。	rsa rsa1 dsa	

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

本装置に設定されたホスト固有鍵または公開鍵の指紋 (fingerprint) を表示します。

【実行例】

本装置に設定されたホスト固有鍵（公開鍵の指紋）を表示します（生成済みのすべての鍵情報）。

```
#show crypto key mypubkey ←ホスト固有鍵の場合

% Key pair was generated at: Tue Jan 1 00:00:00 2013
Key name: host.example.com
Key type: SSH1-RSA Key
Key Data:
1024                                     35
136135051397388732303104438519837789762608543708809097792197647
8548670560893529703938218719669087535655552988057455759212106577
57529953362146051667740143061886857876109169936818540132664875489
82827601396845108453427110824851778010871559884383760925305240528
702919417255287986222641534353901132942059158388019
host.example.com

#show crypto key fingerprint ←公開鍵の指紋の場合

% Key type: SSH1-RSA Key
Key sizes: 1024 bits
Fingerprint:
xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx

#
```

【各フィールドの意味】

Key name: ホスト名とドメイン名を使用した固有鍵の名前を表示します。

Key type: 固有鍵の種類を、以下のとおり表示します。

SSH1-RSA Key: SSH1 RSA

SSH2-RSA Key: SSH2 RSA

SSH2-DSA Key: SSH2 DSA

Key Data: 公開鍵を表示します。

Key sizes: 鍵長を表示します。

Fingerprint: 公開鍵の指紋 (fingerprint) を表示します。

2.5.9 show ip known-hosts-pubkey

【機能】

ホスト公開鍵の表示

【入力形式】

show ip known-hosts-pubkey <ホスト名> [<固有鍵種類>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ホスト名	ホスト名を指定します。	all: すべてのホスト ホスト名: 254 文字以内 の WORD 型 IPv4 アドレス形式	省略不可
鍵種類	鍵種類を指定します。	rsa rsa1 dsa	生成済みのすべての鍵 情報を表示

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 15）

【説明】

本装置で保存しているホスト公開鍵を表示します。

【実行例】

本装置で保存しているホスト公開鍵を表示します（ホスト名：すべてのホスト、鍵種類：生成済みのすべての鍵情報）。

```
#show ip known-hosts-pubkey all

xxx.xxx.xxx.xxx 1024 35 136135051397388732303104438519837789762608
5437088090977921976478548670560893529703938218719669087535655552
98805745575921210657757529953362146051667740143061886857876109169
93681854013266487548982827601396845108453427110824851778010871559
88438376092530524052870291941725528798622264153435390113294205915
8388019
xxx.xxx.xxx.xxx ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAABIwAAAIEAy6V8IO/35bKi++
GIPEP3SN/rIoWARBV+MYUNVw8ScVeigKr84eupnQpJir15FpIBEMkfezWVEoBfhWp
bpuAj/3ri4Ji6ihP7oMvBSRlndDM72/BBG5TqVowFwir6mTeFpdQb6yDrp6TYq/aU
KINBcdIuMpXT+xzRtn1fmkwJD8E=
%There are 2 host public keys stored.

#
```

2.5.10 show ip ssh

【機能】

SSH サーバの設定状態の表示

【入力形式】

show ip ssh

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

SSH サーバの設定状態を表示します。

【実行例】

SSH サーバの設定状態を表示します。

```
#show ip ssh

SSH Enable . version 1.5
Authentication timeout: 60 secs
Authentication retries: 2
Port: 2020

#
```

【各フィールドの意味】

SSH Enable SSH サーバの状態を表示します。

version SSH のバージョンを表示します。

SSHv1/SSHv2 の両方が動作する場合は、"1.5/2.0" と表示します。

Authentication timeout:

..... 認証タイムアウト値（設定値）を表示します。

Authentication retries:

..... 認証リトライ回数を（設定値）を表示します。

Port: SSH サーバが使用するポート番号を表示します。

2.5.11 show ssh

【機能】

SSH セッション情報の表示

【入力形式】

show ssh

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

SSHセッションの情報を表示します。

【実行例】

SSHセッションの情報を表示します。

```
#show ssh
Connection  Version  Encryption  State      Username    Line
0           2.0      AES128-CTR  Session started  operator    /dev/pts/0
#
```

【各フィールドの意味】

Connection SSHセッションIDを表示します。

Version SSHプロトコルバージョンを表示します。本装置では、1.5/2.0/noneのいずれかになります。

Encryption 使用している暗号化アルゴリズムを表示します。本装置では、3DES/BLOWFISH/AES128-CTR/AES192-CTR/AES256-CTRのいずれかになります。

State SSHセッションの状態を示します。

Session initiating: SSHセッション接続時からユーザ認証終了時までの間

Session started: ユーザ認証終了以降表示

Username SSHセッションでログインしたユーザ名を表示します。不明な場合には空欄になります。

Line 使用している端末の名称を表示します。

2.5.12 show ssh statistics

【機能】

SSHセッション統計情報の表示

【入力形式】

show ssh statistics

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル14）

【説明】

SSHセッションの統計情報を表示します。

【実行例】

SSHセッションの情報を表示します。

```
#show ssh statistics

Connection      Version Encryption      State      Username      Line
0               1.5      3DES              Session started operator    /dev/pts/1

Statistics:
Total sessions  Active sessions Rejected sessions
                2                1                0
SSH TRAP: disabled
#
```

【各フィールドの意味】

Total sessions SSHサーバへ接続されたSSHセッションの総数を表示します。

Active sessions. 使用中のSSHセッションの総数を表示します。表示されるSSHセッション（Session initiating と Session started）の数と一致します。

Rejected sessions SSHサーバから接続を拒否されたSSHセッションの総数を表示します。SSH上でユーザ認証、および許可が成功したセッション以外（未サポートSSHバージョンによる失敗、アクセスリスト設定による失敗、SSHセッション上でのログイン認証失敗、SSHセッション上での許可失敗など）は失敗としてカウントします。

SSH TRAP SSH関連MIBのTRAP発出可否を表示します。

2.6 FTP クライアント機能

2.6.1 ftp

【機能】

FTP サーバへのログイン

【入力形式】

ftp <FTP サーバ> [-s <送信元アドレス>] [/ipv4 | /ipv6]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
FTP サーバ	FTP サーバを指定します。	ホスト名：254 文字以内の WORD 型 IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	省略不可
送信元アドレス	送信元アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	送信インタフェースのアドレス
/ipv4 /ipv6	IPv4 か IPv6 かを指定します。	-	指定されたホスト名および IP アドレスで判断 IPv4/IPv6 で同一ホスト名の場合 IPv4 を優先

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

指定したサーバに FTP ログインします。

【実行例】

指定したサーバに FTP ログインします (FTP サーバ：192.0.2.2)。

```
#ftp 192.0.2.2
Connected to 192.0.2.2.
220 FTP server ready.
User (192.0.2.2: (none)):
```

2.7 DNS機能

2.7.1 clear ip name-server resolver-cache

【機能】

DNS キャッシュ情報の初期化

【入力形式】

```
clear ip name-server resolver-cache [[*]][{vrf <VRF 名>}[domain <ドメイン名>]][moff]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
*	DNS キャッシュ情報をすべて削除します。	-	DNS キャッシュ情報をすべて削除
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	省略不可
ドメイン名	初期化したいドメイン名を指定します。	253 文字以内の英数字、"-","."	省略不可
[moff]	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

本装置が行った DNS 解決結果のキャッシュを初期化します。

本コマンド初期化対象の DNS キャッシュを使用する機能は以下になります。

- F らくねっと連携機能

【実行例】

本装置が行った DNS 解決結果のキャッシュを初期化します。

```
#clear ip name-server resolver-cache
clear ok?[y/N]:yes
#
```

2.7.2 clear ip name-server statistics

【機能】

DNS 解決の統計情報の初期化

【入力形式】

```
clear ip name-server statistics [vrf <VRF 名>|*]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内 WORD 型	省略不可
*	全てのキャッシュを表示します。	-	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

以下の機能により本装置が行った DNS 解決の統計情報を初期化します。

- IPsec 機能の CRL 取得機能

【実行例】

本装置が行った DNS 解決の統計情報を初期化します。

```
#clear ip name-server statistics
```

2.7.3 renew ip name-server resolver-cache

【機能】

DNS キャッシュ情報の更新

【入力形式】

```
renew ip name-server resolver-cache [[*]][{vrf<VRF 名>}[domain<ドメイン名>]}] [moff]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
*	DNS キャッシュ情報をすべて更新します。	-	DNS キャッシュ情報をすべて更新
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	省略不可
ドメイン名	更新したいドメイン名を指定します。	253 文字以内の英数字、"-","."	省略不可
[moff]	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

本装置が保有する DNS 解決結果のキャッシュを更新します。

本コマンド更新対象の DNS キャッシュを使用する機能は以下になります。

- F らくねっと連携機能

【実行例】

本装置が保有するDNS解決結果のキャッシュを更新します。

```
#renew ip name-server resolver-cache
update ok?[y/N]:yes
#
```

2.7.4 clear dns server statistics

【機能】

DNS サーバ機能およびProxyDNS 機能の統計情報の初期化

【入力形式】

clear dns server statistics

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル14）

【説明】

DNS サーバ機能およびProxyDNS 機能の統計情報を初期化します。

【実行例】

DNS サーバ機能およびProxyDNS 機能の統計情報を初期化します。

```
#clear dns server statistics
```

2.7.5 show ip name-server resolver-cache

【機能】

DNS キャッシュ情報の表示

【入力形式】

show ip name-server resolver-cache [[*]]{[vrf <VRF 名>][domain <ドメイン名>]}

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
*	DNS キャッシュ情報をすべて表示します。	-	DNS キャッシュ情報をすべて表示
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	省略不可
ドメイン名	参照したいドメイン名を指定します。	253 文字以内の DOMAIN-WORD 型	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

本装置が行った DNS 解決結果のキャッシュを表示します。

本コマンドで表示される DNS キャッシュを使用する機能は以下になります。

- F らくねっと連携機能

【実行例】

本装置が行った DNS 解決結果のキャッシュを表示します。

```
#show ip name-server resolver-cache

Domain / Last update time / Next update time      TTL(sec)
-----
www. fnsc. co. jp /
    Dec  4 11:35:18 / Dec  5 11:35:18
    192.168.100.100                : 1/500
    2001:1234:1234:1234:1234:1234 : 2800/3600
    2001::10                      : 2800/3600

inf. fnsc. co. jp /
    Dec  4 11:35:18 / Dec  5 11:35:18
    192.168.0.1                   : 1/500
    2001:1234::1                  : 2800/3600

#
```

【各フィールドの意味】

Domain..... DNS 解決を行ったドメイン名を表示します。

Last update time..... 最後に DNS 解決を行った時刻を表示します。

Next update time 次回 DNS 解決予定時刻を表示します。

TTL DNS レスポンスパケットで通知された TTL を表示します。

2.7.6 show ip name-server statistics

【機能】

DNS 解決の統計情報の表示

【入力形式】

show ip name-server statistics [vrf <VRF 名>|*]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内 WORD 型	省略不可
*	全てのキャッシュを表示します。	-	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

以下の機能により本装置が行った、DNS 解決の問い合わせの統計情報を表示します。

- IPsec 機能の CRL 取得機能

【実行例】

DNS 解決の統計情報を表示します。

```
#show ip name-server statistics

Server
-----
192.0.2.1 src 192.0.2.2
statistics
A record:
  success      : 4294967295
  fail         : 4294967295
  timeout      : 4294967295
  not find     : 4294967295
AAAA record:
  success      : 4294967295
  fail         : 4294967295
  timeout      : 4294967295
  not find     : 4294967295
192.0.3.1 (VRF1)
statistics
A record:
  success      : 4294967295
  fail         : 4294967295
  timeout      : 4294967295
  not find     : 4294967295
AAAA record:
  success      : 4294967295
  fail         : 4294967295
  timeout      : 4294967295
  not find     : 4294967295
3ffe:cafe::1
statistics
A record:
  success      : 4294967295
  fail         : 4294967295
  timeout      : 4294967295
  not find     : 4294967295
AAAA record:
  success      : 4294967295
  fail         : 4294967295
  timeout      : 4294967295
  not find     : 4294967295
#
```

【各フィールドの意味】

Server DNS サーバアドレスを表示します。src は自局側 IP アドレスを表示します。

statistics 統計情報を表示します。

A record A レコードに関する統計情報を表示します。

AAAA record AAAA レコードに関する統計情報を表示します。

success DNS 解決の成功回数を表示します。

fail DNS 解決の失敗回数を表示します。

timeout タイムアウトにより DNS 解決が失敗した回数を表示します。

not find DNS サーバより not find の通知を受けた回数を表示します。

2.7.7 show dns server statistics

【機能】

DNS サーバ機能およびProxyDNS 機能の統計情報の表示

【入力形式】

show dns server statistics

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

DNS サーバ機能およびProxyDNS 機能の統計情報を表示します。

【実行例】

DNS サーバ機能およびProxyDNS 機能の統計情報を表示します。

```
#show dns server statistics
Query
 0 received, 0 discard
 0 sent, 0 send error
Response
 0 received, 0 discard, 0 timeout
 0 sent, 0 send error
#
```

【各フィールドの意味】

Query.....DNS クエリメッセージの情報を表示します。

received DNS クエリメッセージの受信数を表示します。

discard DNS クエリメッセージの廃棄数を表示します。

sent DNS クエリメッセージの送信数を表示します。

send error.....DNS クエリメッセージの送信エラー数を表示します。

Response DNS レスポンスメッセージの情報を表示します。

received DNS レスポンスメッセージの受信数を表示します。

discard DNS レスポンスメッセージの廃棄数を表示します。

timeout DNS クエリメッセージ送信後 DNS レスポンスメッセージ応答待ちでタイムアウトした数になります。

sent DNS レスポンスメッセージの送信数を表示します。

send error.....DNS レスポンスメッセージの送信エラー数を表示します。

2.8 認証／許可機能

2.8.1 show accounting

【機能】

アカウンティングレコードの表示

【入力形式】

show accounting

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル15）

【説明】

アクティブセッションに対して、本装置が送信したアカウンティングレコードを表示します。

なお、表示するアカウンティングレコードの情報は、終了アカウンティングが送信された場合や、アカウンティング機能自体が動作しなくなった場合に削除されます。

【実行例】

本装置が送信したアカウンティングレコードを表示します。

```
#show accounting

Active Accounted actions on pts/1, User operator Priv 1
Task ID xx, EXEC Accounting record, xx:xx:xx Elapsed
task_id=xx start_time=xxxxxxxxx timezone=JST service=shell
#
```

【各フィールドの意味】

Active Accounted actions on

..... ユーザがログインしている端末名を表示します。どのユーザがどの端末を利用して
いるかは、show users コマンドで確認できます。

User ユーザ名を表示します。

Priv..... コマンドレベルを表示します。

以下の表示は、アカウンティングレコードを送信するたびに表示します。

Task ID..... Task IDを表示します。

Accounting record... アカウンティングレコードのタイプを表示します。

Elapsed..... 該当するセッションタイプの経過時刻を表示します。

task_id=xx start_time=xxxxxxxxx

..... 送信したアカウンティングレコードに含まれていたアトリビュートと、その値を
表示します。情報量により2行以上になる場合があります。

2.8.2 show authentication

【機能】

認証アクセス回数、認証失敗回数の表示

【入力形式】

show authentication

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

認証アクセス回数と認証失敗回数を表示します。

【実行例】

認証アクセス回数と認証失敗回数を表示します。

```
#show authentication
      connections      fails
login             8         0
ftp                0         0

Authentication TRAP: enabled
#
```

【各フィールドの意味】

connections アクセス回数を表示します。

fails..... 認証失敗回数を表示します。

Authentication TRAP:

..... 認証失敗時にトラップを送信するかどうかを表示します。

enabled: 送信する

disabled: 送信しない

2.8.3 show radius

【機能】

RADIUS サーバ情報の表示

【入力形式】

show radius

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

ユーザ認証用 RADIUS サーバの情報を表示します。

【実行例】

ユーザ認証用 RADIUS サーバの情報を表示します。

```
#show radius

Internet:
Primary Server      Status Auth-port
-----
xxx.xxx.xxx.xxx    non_use 1645  *
  Radius Key       : F2500
  Radius retransmit count : 3
  Radius timeout   : 3 seconds

#
```

【各フィールドの意味】

Primary Server RADIUS サーバの IPv4 アドレスを表示します。

Status RADIUS サーバの使用状況を表示します (*1)。

non_use: 一度も RADIUS サーバへアクセスしていない

down: RADIUS サーバが使用不可

up: RADIUS サーバが使用可

Auth-port RADIUS サーバに接続するためのサーバ側のポート番号を表示します。 "*" はプライマリエントリであることを示します。

Radius Key: 共有暗号キーを表示します。

Radius retransmit count:

..... 接続失敗時のリトライ回数（設定値）を表示します。

Radius timeout: RADIUS サーバからの応答待ち時間（設定値）を表示します。

*1) 認証サーバアクセス時の状態を示しています。直前の認証アクセス時におけるサーバの状態を示します。

2.8.4 show tacacs+

【機能】

TACACS+ サーバ情報の表示

【入力形式】

show tacacs+

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

ユーザ認証用 TACACS+ サーバの情報を表示します。

【実行例】

ユーザ認証用 TACACS+ サーバの情報を表示します。

```
#show tacacs+

Primary Server      Status Auth-port
-----
xxx.xxx.xxx.xxx    non_use 49

Tacacs key          : F2500
Tacacs timeout      : 3 seconds

#
```

【各フィールドの意味】

Primary Server TACACS+ サーバの IPv4 アドレスを表示します。

Status TACACS+ サーバの使用状況を表示します (*1)。

non_use: 一度も TACACS+ サーバへアクセスしていない

down: TACACS+ サーバが使用不可

up: TACACS+ サーバが使用可

Auth-port TACACS+ サーバに接続するためのサーバ側のポート番号を表示します。

Tacacs key: 共有暗号キーを表示します。

Tacacs timeout: TACACS+ サーバからの応答待ち時間（設定値）を表示します。

*1) 認証サーバアクセス時の状態を示しています。直前の認証アクセス時におけるサーバの状態を示します。

2.8.5 show users

【機能】

ログインユーザ情報の表示

【入力形式】

show users

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

コンソール／TELNET でログインしているユーザ名の情報を表示します。

"ttyS0" はコンソールからのログイン、"pts/x" は TELNET からのログインを示します。

【実行例】

ユーザ名の情報を表示します。

```
#show users

operator ttyS0    xxx xx xx:xx (xxx.xxx.xxx.xxx) enable(15) *
operator pts/0    xxx xx xx:xx (xxx.xxx.xxx.xxx) enable(15)

#
```

【各フィールドの意味】

operator ユーザ名を表示します。

ttyS0 端末名を表示します。

pts/x 端末名を表示します。

xxx xx xx:xx ログインした日時を表示します。

(xxx.xxx.xxx.xxx)..... TELNETからのログインに限り、送信元のIPアドレスを表示します。

enable(15) コマンドレベルを表示します。

* 本コマンドを実行したユーザのエントリを示します。

2.9 設定情報の運用

2.9.1 background-refresh

【機能】

運用中の設定情報の反映

【入力形式】

background-refresh [moff]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

バックグラウンドで運用中の設定情報 (current.cfg) に反映します。

refresh または commit コマンド実行中は、次回 refresh 処理を予約します。

【実行例】

バックグラウンドで運用中の設定情報 (current.cfg) に反映します。

```
#background-refresh
background-refresh ok?[y/N]:yes
#
```

2.9.2 clear background-refresh

【機能】

予約された refresh 処理の解除

【入力形式】

clear background-refresh

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

background-refresh コマンドで予約された refresh 処理を解除します。

【実行例】

予約された refresh 処理を解除します。

```
#clear background-refresh
```

2.9.3 clear candidate-config / clear working.cfg

【機能】

編集用の設定情報の初期化

【入力形式】

clear candidate-config

clear working.cfg [moff]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

編集用の設定情報 (candidate-config、working.cfg) を初期化します。

【実行例】

編集用の設定情報 (candidate-config、working.cfg) を初期化します。

```
#clear candidate-config
```

working.cfg を編集後、save を行う前に clear candidate-config コマンド（clear working.cfg コマンド）を実行した場合、以下のメッセージが表示されます。

```
WARNING: You have NOT saved after editing working.cfg.
If you clear, you lose working.cfg.
```

2.9.4 commit / refresh

【機能】

運用中の設定情報の反映

【入力形式】

```
commit [{<ファイル名> | ftp://<ユーザ名>[:<パスワード>]@<FTP サーバ>/<ファイル名>[#<送信元アドレス>] [passive] | scp://<ユーザ名>@<SCP サーバ>/<ファイル名>[#<送信元アドレス>] [{/ipv4 | /ipv6}]}
[{append | load}]]
```



```
refresh [{<ファイル名> [{append | load}] [moff] | ftp://<ユーザ名>[:<パスワード>]@<FTPサーバ>/<ファイル名>[#<送信元アドレス>] [passive] [{append | load}] | scp://<ユーザ名>@<SCPサーバ>/<ファイル名>[#<送信元アドレス>] [{/ipv4 | /ipv6}] [{append | load}]]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ファイル名	ファイル名を指定します。	255 文字以内の FILENAME 型	編集用の設定情報 (working.cfg) FTP / SCP サーバを 使用する場合には、省 略不可
ユーザ名	ユーザ名を指定します。	-	別途入力
パスワード	パスワードを指定します。	-	
FTP サーバ	FTP サーバを指定します。	ホスト名 IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	FTP サーバ上のファイ ルを指定する場合に は、省略不可
送信元アドレス	送信元アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	送信インタフェースの アドレス
passive	コマンド実行時の FTP の転送を passive モードで動作させる場合に 指定します。	-	非 passive
append load	現在の working.cfg に追加するか、 置換するかを指定します。	append: 追加 load: 置換	現在の working.cfg に 追加
SCP サーバ	SCP サーバを指定します。	ホスト名 IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	SCP サーバ上のファイ ルを指定する場合に は、省略不可
/ipv4 /ipv6	IPv4 か IPv6 かを指定します。	-	指定されたホスト名お よび IP アドレスで判断 IPv4/IPv6 で同一ホス ト名の場合 IPv4 を優 先
moff	実行確認の問い合わせをしない場合 に指定します。	-	実行確認の問い合わせ を行う
なし	編集用の設定情報を運用中の設定情 報に反映する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）、全設定モード（指定はできません）

【説明】

運用中の設定情報 (current.cfg) に反映します。

特権ユーザモードでは、ファイル、FTP サーバまたは SCP サーバを指定した場合には、設定情報を読み込むと同時に反映します。

FTP を指定した場合には、binary モードで転送されます。

各設定モードでは、ファイル、FTP サーバまたは SCP サーバの指定はできません。

working.cfg の設定数が最大設定数の 90% を超えた状態、または最大設定数を超えた状態で **refresh** または **commit** を実行した場合は、それぞれ、ワーニングメッセージまたはエラーメッセージを出力します（括弧内は現在の設定数／最大設定数）。

エラーメッセージが出力されている状態では **commit** は実行されません。

```
#commit
ERROR: 'Tunnel mode ipsec' exceeds max configurations. (20001/20000)

% Can not refresh
```

【実行例】

運用中の設定情報 (current.cfg) に反映します。

```
#commit
```

2.9.5 discard / restore

【機能】

運用中の設定情報の書き出し

【入力形式】

discard [{<ファイル名> | **ftp**://<ユーザ名>[:<パスワード>]@<FTP サーバ>/<ファイル名>[#<送信元アドレス>] [**passive**] | **scp**://<ユーザ名>@<SCP サーバ>/<ファイル名>[#<送信元アドレス>] [{/ipv4 | /ipv6}]]

restore [{<ファイル名> [moff] | **ftp**://<ユーザ名>[:<パスワード>]@<FTP サーバ>/<ファイル名>[#<送信元アドレス>] [**passive**] | **scp**://<ユーザ名>@<SCP サーバ>/<ファイル名>[#<送信元アドレス>] [{/ipv4 | /ipv6}]]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ファイル名	ファイル名を指定します。	255 文字以内の FILENAME 型	編集用の設定情報 (working.cfg) FTP / SCP サーバを 使用する場合には、省 略不可
ユーザ名	ユーザ名を指定します。	-	別途入力
パスワード	パスワードを指定します。	-	
FTP サーバ	FTP サーバを指定します。	ホスト名 IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	FTP サーバ上のファイ ルを指定する場合に は、省略不可
送信元アドレス	送信元アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	送信インタフェースの アドレス
passive	コマンド実行時の FTP の転送を passive モードで動作させる場合に 指定します。	-	非 passive
SCP サーバ	SCP サーバを指定します。	ホスト名 IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	SCP サーバ上のファイ ルを指定する場合に は、省略不可

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
/ipv4 /ipv6	IPv4 か IPv6 かを指定します。	-	指定されたホスト名およびIP アドレスで判断 IPv4/IPv6 で同一ホスト名の場合 IPv4 を優先
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う
なし	現在運用中の設定情報を編集用の設定情報に書き出す場合に指定します。	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

指定したファイル、FTP サーバまたは SCP サーバへ現在運用中の設定情報 (current.cfg) を書き出します。

FTP を指定した場合には、binary モードで転送されます。

working.cfg を編集後、save を行う前に discard コマンド、または restore コマンドを実行した場合、以下のメッセージが表示されます。

```
WARNING: You have NOT saved after editing working.cfg.
If you restore, you lose working.cfg.
```

【実行例】

現在運用中の設定情報 (current.cfg) を書き出します。

```
#discard
% reading configuration file

#
```

2.9.6 load

【機能】

編集用の設定情報の読み込み

【入力形式】

```
load [{<ファイル名> | ftp://<ユーザ名>[:<パスワード>]@<FTP サーバ>/<ファイル名>[#<送信元アドレス>] [passive] | scp://<ユーザ名>@<SCP サーバ>/<ファイル名>[#<送信元アドレス>] [{/ipv4 | /ipv6}]}
[append]] [moff]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ファイル名	ファイル名を指定します。	255 文字以内の FILENAME 型	boot configuration コマンドで指定されたファイル FTP / SCP サーバを使用する場合には、省略不可

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ユーザ名	ユーザ名を指定します。	-	別途入力
パスワード	パスワードを指定します。	-	
FTP サーバ	FTP サーバを指定します。	ホスト名 IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	FTP サーバ上のファイルを指定する場合には、省略不可
送信元アドレス	送信元アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	送信インタフェースのアドレス
passive	コマンド実行時のFTPの転送をpassiveモードで動作させる場合に指定します。	-	非 passive
SCP サーバ	SCP サーバを指定します。	ホスト名 IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	SCP サーバ上のファイルを指定する場合には、省略不可
/ipv4 /ipv6	IPv4 か IPv6 かを指定します。	-	指定されたホスト名およびIPアドレスで判断 IPv4/IPv6 で同一ホスト名の場合 IPv4 を優先
append	現在の working.cfg に追加するか、置換するかを指定します。	-	現在の working.cfg に追加
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

指定したファイル、FTP サーバまたは SCP サーバから編集用の設定情報(working.cfg)に読み込みます。

FTP を指定した場合には、binary モードで転送されます。

working.cfg を編集後、save を行う前に load コマンドを実行した場合、以下のメッセージが表示されます。

```
WARNING: You have NOT saved after editing working.cfg.
If you load, you lose working.cfg.
```

【実行例】

編集用の設定情報(working.cfg)に読み込みます（ファイル名：/drive/boot.cfg）。

```
#load /drive/boot.cfg
load ok?[y/N]:yes
% reading configuration file
100% |*****| 10199 / 10199 (Bytes)

#
```

2.9.7 rollback

【機能】

編集用の設定情報の読み込み

【入力形式】

rollback <保存番号> [moff]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
保存番号	保存番号を指定します。	1～20	省略不可
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル14）

【説明】

auto config save enable コマンドで自動保存された設定情報を、編集用の設定情報(working.cfg)に読み込みます。

保存番号の "1" は前回 refresh または commit 前の設定情報となり、最大で20回前の refresh または commit 前設定が保存されます。

working.cfg を編集後、save を行う前に rollback コマンドを実行した場合、以下のメッセージが表示されます。

```
WARNING: You have NOT saved after editing working.cfg.
If you rollback, you lose working.cfg.
```

【実行例】

編集用の設定情報(working.cfg)に読み込みます（保存番号：1）。

```
#rollback 1

rollback ok?[y/N]:yes
% reading configuration file
100% |*****| 828 / 828 (Bytes)

#
```

2.9.8 save

【機能】

編集用の設定情報の書き出し

【入力形式】

save [{<ファイル名> [moff] | ftp://<ユーザ名>[:<パスワード>]@<FTPサーバ>/<ファイル名>[#<送信元アドレス>] [passive] | scp://<ユーザ名>@<SCPサーバ>/<ファイル名>[#<送信元アドレス>] [{/ipv4 | /ipv6}]]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ファイル名	ファイル名を指定します。	255文字以内の FILENAME型	boot configuration コマンドで指定されたファイル FTP / SCP サーバを使用する場合には、省略不可
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う
ユーザ名	ユーザ名を指定します。	-	別途入力
パスワード	パスワードを指定します。	-	
FTP サーバ	FTP サーバを指定します。	ホスト名 IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	FTP サーバ上のファイルを指定する場合には、省略不可
送信元アドレス	送信元アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	送信インタフェースのアドレス
passive	コマンド実行時のFTPの転送をpassiveモードで動作させる場合に指定します。	-	非 passive
SCP サーバ	SCP サーバを指定します。	ホスト名 IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	SCP サーバ上のファイルを指定する場合には、省略不可
/ipv4 /ipv6	IPv4 か IPv6 かを指定します。	-	指定されたホスト名およびIPアドレスで判断 IPv4/IPv6で同一ホスト名の場合 IPv4 を優先

【動作モード】

特権ユーザモード (コマンドレベル 14)

【説明】

指定したファイル、FTP サーバまたは SCP サーバへ編集用の設定情報 (working.cfg) を書き出します。

FTP を指定した場合には、binary モードで転送されます。

working.cfg の設定数が最大設定数の 90% を超えた状態、または最大設定数を超えた状態で save を実行した場合は、ワーニングメッセージを出力します (括弧内は現在の設定数 / 最大設定数)。

```
#save /drive/boot.cfg
save ok?[y/N]:yes
WARNING:'Tunnel mode ipsec' is close to max configurations. (3600/4000) --->90%を超えた場合

% saving working-config
100% |*****| 14435 / 14435 (Lines)
```

【実行例】

編集用の設定情報(working.cfg)を書き出します（ファイル名：/drive/boot.cfg）。

```
#save /drive/boot.cfg
save ok?[y/N]:yes

% saving working-config
100% |*****| 18 / 18 (Lines)

#
```

2.9.9 show background-refresh

【機能】

予約 refresh 情報の表示

【入力形式】

show background-refresh

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

予約 refresh 情報を表示します。

【実行例】

予約 refresh 情報を表示します。

```
#show background-refresh

Refresh process : IDLE
Next Refresh    : NONE

#
```

【各フィールドの意味】

Refresh process: refresh または commit 処理の状態を表示します。

"IDLE": refresh または commit 処理はしていない

"RUNNING": refresh または commit 処理中

Next Refresh: 予約 refresh の状態を表示します。

"NONE": 予約 refresh なし

"WAITING": 予約 refresh 待機中

2.9.10 show boot

【機能】

起動面情報、起動時設定情報ファイル名の表示

【入力形式】

```
show boot
```

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

装置再起動時の起動面情報と起動時設定情報ファイルのファイル名を表示します。

【実行例】

装置再起動時の起動面情報と起動時設定情報ファイルのファイル名を表示します。

```
#show boot

next-boot-side: other-side
config : /drive/boot.cfg
#
```

【各フィールドの意味】

next-boot-side:..... 装置再起動時の起動面情報を表示します。

present side: 起動面

other-side: 未使用面

config :..... 起動時設定情報ファイルのファイル名を表示します。

2.9.11 boot configuration

【機能】

装置起動時に読み込む設定ファイル名の設定

【入力形式】

```
boot configuration <ファイル名> [moff]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ファイル名	ファイル名を指定します。	255文字以内の FILENAME型	省略不可
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル15）

【説明】

装置起動時に読み込む設定ファイル名を指定します。本コマンドで指定したファイル名は、以降
"boot.cfg"の名前で参照可能となります。

指定したファイルが存在しない場合は、エラーメッセージが表示されます。確認後、問題ない場合は"y"
を入力します。

【実行例】

装置起動時に読み込む設定ファイル名を指定します（ファイル名：/drive/boot.cfg）。

```
#boot configuration /drive/boot.cfg
```

2.9.12 show candidate-config / show working.cfg

【機能】

編集用の設定情報の表示

【入力形式】

```
show candidate-config [no-password | <モード名>]
```

```
show working.cfg [no-password | <モード名>]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
no-password	パスワード領域を隠す場合に指定します。	-	パスワード領域を隠さない
設定モード名	設定モード名を指定します。	-	すべての設定モードを表示
なし	すべての設定モードをパスワード領域を隠さないで表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

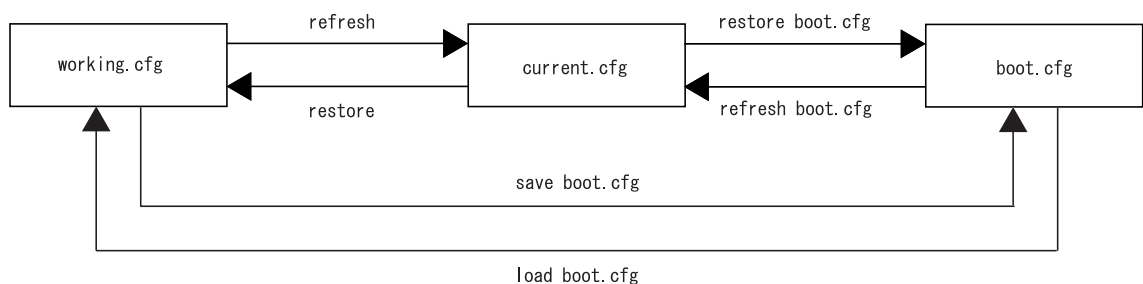
特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

編集用の設定情報を表示します。

"no-password" を指定した場合には、パスワード領域を"<removed>"と表示し隠すことができます。

working.cfg(candidate-config)、current.cfg(running.cfg, running-config)、boot.cfg(startup-config)の関係は、以下ようになります。



【実行例】

編集用の設定情報を表示します。

```
#show candidate-config

! LAST EDIT    xx:xx:xx xxxx/xx/xx by operator
! LAST REFRESH xx:xx:xx xxxx/xx/xx by system at boot
! LAST SAVE    xx:xx:xx xxxx/xx/xx by operator
!
!
snmp-server community public
snmp-server enable traps
snmp-server host xxx.xxx.xxx.xxx public-polling
snmp-server source-interface management 1
!
logging source-interface management 1
logging level informational
logging host xxx.xxx.xxx.xxx
!
ntp server xxx.xxx.xxx.xxx
ntp source management 1
!
username local15 privilege 15 password 1 yxpIS9Pruo0KM
username local2 password 1 JmIlg5g04WHlos
username local3 password 1 4Q2ikskdq8JnA
!
hostname F2500
!
interface Management 1
 ip address xxx.xxx.xxx.xxx xxx.xxx.xxx.xxx
exit
!
end

#
```

2.9.13 show file configuration

【機能】

設定情報ファイル内容の表示

【入力形式】

show file configuration <設定情報ファイル名>

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
設定情報ファイル名	設定情報ファイル名を指定します。	255 文字以内の FILENAME 型	省略不可

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

設定情報ファイルの内容を表示します。

【実行例】

設定情報ファイルの内容を表示します。

```
#show file configuration /drive/boot.cfg

! LAST EDIT    xx:xx:xx xxxx/xx/xx by operator
! LAST REFRESH xx:xx:xx xxxx/xx/xx by system at boot
! LAST SAVE    xx:xx:xx xxxx/xx/xx by operator
!
!
snmp-server community public
snmp-server enable traps
snmp-server host xxx.xxx.xxx.xxx public-polling
snmp-server source-interface management 1
!
logging source-interface management 1
logging level informational
logging host xxx.xxx.xxx.xxx
!
ntp server xxx.xxx.xxx.xxx
ntp source management 1
!
username local15 privilege 15 password 1 yxpIS9Pruo0KM
username local2 password 1 JmIlg5g04WHlos
username local3 password 1 4Q2ikskdq8JnA
!
hostname F2500
!
interface management 1
 ip address xxx.xxx.xxx.xxx xxx.xxx.xxx.xxx
exit
!
end

#
```

2.9.14 show running-config / show current.cfg / show running.cfg

【機能】

運用中の設定情報の表示

【入力形式】

show running-config [no-password | <モード名>]

show currentcfg [no-password | <モード名>]

show running.cfg [no-password | <モード名>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
no-password	パスワード領域を隠す場合に指定します。	-	パスワード領域を隠さない
設定モード名	設定モード名を指定します。	-	すべての設定モードを表示
なし	すべての設定モードをパスワード領域を隠さないで表示する場合に指定します。	-	すべての設定モードを表示

【動作モード】

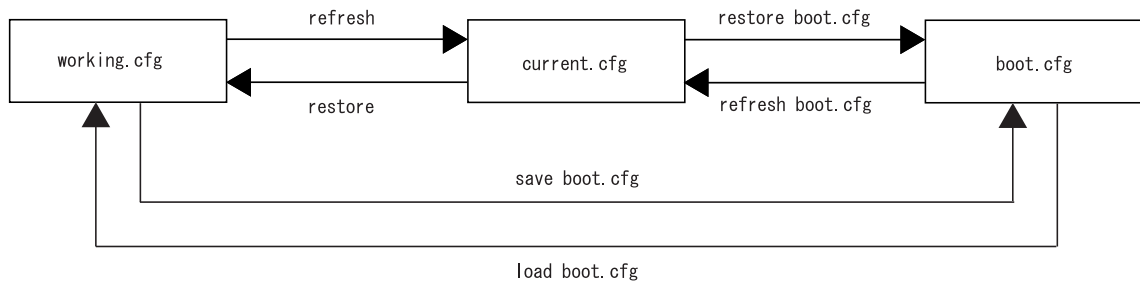
特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

運用中の設定情報を表示します。

"no-password" を指定した場合には、パスワード領域を "<removed>" と表示し隠すことができます。

working.cfg(candidate-config)、current.cfg(running-config)、boot.cfg(startup-config) の関係は、以下のようになります。



【実行例】

運用中の設定情報を表示します。

```

#show running-config

! LAST EDIT   xx:xx:xx xxxx/xx/xx by operator
! LAST REFRESH xx:xx:xx xxxx/xx/xx by system at boot
! LAST SAVE   xx:xx:xx xxxx/xx/xx by operator
!
!
snmp-server community public
snmp-server enable traps
snmp-server host xxx.xxx.xxx.xxx public-polling
snmp-server source-interface management 1
!
logging source-interface management 1
logging level informational
logging host xxx.xxx.xxx.xxx
!
ntp server xxx.xxx.xxx.xxx
ntp source management 1
!
username local15 privilege 15 password 1 yxpIS9PruoKM
username local2 password 1 JmIlg5g04WHIos
username local3 password 1 4Q2ikskdq8JnA
!
hostname F2500
!
interface management 1
 ip address xxx.xxx.xxx.xxx xxx.xxx.xxx.xxx
exit
!
end

#
  
```

2.9.15 show startup-config / show boot.cfg

【機能】

起動用の設定情報の表示

【入力形式】

```
show startup-config
```

```
show boot.cfg
```

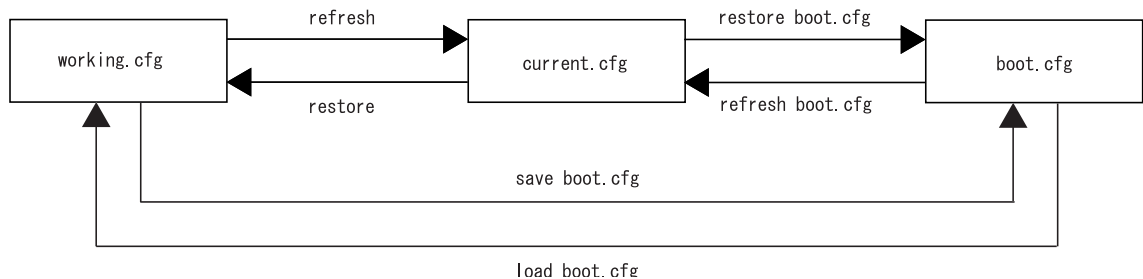
【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

起動時の設定情報を表示します。

working.cfg(candidate-config)、current.cfg(running.cfg, running-config)、boot.cfg(startup-config)の関係は、以下のようになります。



【実行例】

起動用の設定情報を表示します。

```
#show startup-config

! LAST EDIT   xx:xx:xx xxxx/xx/xx by operator
! LAST REFRESH xx:xx:xx xxxx/xx/xx by system at boot
! LAST SAVE   xx:xx:xx xxxx/xx/xx by operator
!
!
snmp-server community public
snmp-server enable traps
snmp-server host xxx.xxx.xxx.xxx public-polling
snmp-server source-interface management 1
!
logging source-interface management 1
logging level informational
logging host xxx.xxx.xxx.xxx
!
ntp server xxx.xxx.xxx.xxx
ntp source management 1
!
username local15 privilege 15 password 1 yxpIS9Pruo0KM
username local2 password 1 Jmlg5g04WHlos
username local3 password 1 4Q2ikskdq8JnA
!
hostname F2500
!
interface management 1
 ip address xxx.xxx.xxx.xxx xxx.xxx.xxx.xxx
exit
!
end

#
```

2.9.16 show timestamp working.cfg

【機能】

タイムスタンプの比較

【入力形式】

show timestamp working.cfg

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル14）

【説明】

working.cfgのタイムスタンプと最終保存のタイムスタンプを比較します。

【実行例】

working.cfgのタイムスタンプと最終保存のタイムスタンプを比較します。

```
#show timestamp working.cfg

LAST SAVE: 00:00:00 2013/01/02
LAST EDIT: 00:00:00 2013/01/01

#show timestamp working.cfg
LAST SAVE: 00:00:00 2013/01/01
LAST EDIT: 00:00:00 2013/01/02 (modified) ←最終保存より後に編集された場合

#
```

2.9.17 wait-refresh

【機能】

refresh 処理の監視

【入力形式】

wait-refresh

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル14）

【説明】

background-refresh コマンドで予約されたrefresh処理を監視します。本コマンド実行後、以下の条件をすべて満たした時点でコマンドが終了し、プロンプトが戻ってきます（表示はありません）。

- refresh 処理をしていない
- 予約されたrefreshがない

【実行例】

refresh 処理を監視します。

```
#wait-refresh
#
```

2.9.18 import equipment-info

【機能】

装置情報の読み込み

【入力形式】

import equipment-info <ファイル名> [moff]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ファイル名	読み込むファイル名を指定します。	255文字以内の FILENAME 型	省略不可
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル14）

【説明】

export equipment-info コマンドで保存したファイルを読み込みます。

【注意】

本コマンドを実行する場合には、ご購入時の状態に戻してから実施してください。

【実行例】

装置情報をファイルから読み込みます。

```
#import equipment-info /usb1/fileINFO.data
import ok?[y/N]:
```

2.9.19 export equipment-info

【機能】

装置情報の保存

【入力形式】

export equipment-info <ファイル名> [moff]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ファイル名	保存先ファイル名を指定します。	255文字以内の FILENAME 型	省略不可
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル14）

【説明】

以下の装置情報をファイルに保存します。

- ログインパスワード
- **enable** パスワード（レベル1～15）
- 起動構成定義
- PKI 証明書情報
- SSH 鍵情報

【実行例】

装置情報をファイルに保存します。

```
#export equipment-info /usb1/fileINFO.data  
export ok?[y/N]:
```


2.10 USB メモリの操作

2.10.1 mount

【機能】

USB メモリのマウント

【入力形式】

mount usb1

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

USB メモリをマウントします。

USB ポートにUSB メモリを挿入した際は、装置が自動的に **mount** コマンドを実行します。

【実行例】

USB メモリをマウントします。

```
#mount usb1
```

2.10.2 show mount

【機能】

ファイルシステムの状態の表示

【入力形式】

show mount

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

ファイルシステムの状態を表示します。

【実行例】

ファイルシステムの状態を表示します。

```
#show mount
Filesystem      1K-blocks    Used Available Use% Mounted on
/dev/root        721800    465244    204056    70% /
devtmpfs         1377944         0    1377944     0% /dev
/dev/mmcblk0p1   47840     3692     44148     8% /mnt/boot
/dev/mmcblk0p5    1003        15        937     2% /equipment
/dev/mmcblk0p7  1998672  1074512   802920    58% /drive
tmpfs            131072    67348    63724    52% /dev/shm
tmpfs            131072    18156    112916    14% /tmp
/dev/mtdblock0   1003        168        784    18% /var/volatile/log

/dev/mmcblk0p3 on / type ext4 (ro,relatime,data=ordered)
devtmpfs on /dev type devtmpfs (rw,relatime,size=1377944k,nr_inodes=344486,mode=755)
proc on /proc type proc (rw,relatime)
sysfs on /sys type sysfs (rw,relatime)
debugfs on /sys/kernel/debug type debugfs (rw,relatime)
/dev/mmcblk0p1 on /mnt/boot type vfat (ro,relatime,fmask=0022,dmask=0022,codepage=437,iocharset=iso8859-1,shortname=mixed,errors=remount-ro)
/dev/mmcblk0p5 on /equipment type ext2 (rw,relatime,sync,errors=continue,user_xattr,acl)
/dev/mmcblk0p7 on /drive type ext4 (rw,relatime,data=ordered)
tmpfs on /dev/shm type tmpfs (rw,relatime,size=131072k)
tmpfs on /dev/shm2 type tmpfs (rw,relatime,size=131072k)
tmpfs on /tmp type tmpfs (rw,relatime,size=131072k)
tmpfs on /etc type tmpfs (rw,relatime,size=131072k)
tmpfs on /var type tmpfs (rw,relatime,size=131072k)
tmpfs on /run type tmpfs (rw,relatime,size=131072k)
devpts on /dev/pts type devpts (rw,relatime,gid=5,mode=620,ptmxmode=000)
/dev/mtdblock0 on /var/volatile/log type ext2 (rw,relatime,sync,errors=continue,user_xattr,acl)
/dev/mmcblk0p2 on /mnt/firm type ext4 (rw,relatime,data=ordered)
/dev/sda1 on /mnt/usb1 type vfat
(rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,fmask=0000,dmask=0000,allow_utime=0022,codepage=437,iocharset=iso8859-1,shortname=mixed,errors=remount-ro)

#
```

【各フィールドの意味】

Filesystem mountするファイルシステム領域を表示します。

1K-blocks ファイルシステム領域の総容量を 1Kbytes ブロック数で表示します。

Used 使用している容量を 1Kbytes ブロックで表示します。

Available 残り使用可能な容量を 1Kbytes ブロックで示します。

Use% ファイルシステムの使用率を表示します。

Mounted on mountしているディレクトリ名を表示します。

/dev/root 起動面のファームウェアを格納しているファイルシステム領域です。

devtmpfs システムが使用するファイルシステム領域です。

/dev/mmcblk0p1 ROMを格納しているファイルシステム領域です。

/dev/mmcblk0p5 システムが使用するファイルシステム領域です。

/dev/mmcblk0p7 内蔵メディアのファイルシステム領域です。

tmpfs システムが使用するファイルシステム領域です。

/dev/mtdblock0 システムが使用するファイルシステム領域です。

/dev/mmcblk0p2 未使用面のファームウェアを格納しているファイルシステム領域です。
reset other-side した場合は/dev/mmcblk0p3 になります。

/dev/sda1 USB メモリのファイルシステム領域です。

2.10.3 umount

【機能】

USBメモリをアンマウント

【入力形式】

`umount usb1 [force]`

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
<code>force</code>	USBメモリを強制的にアンマウントする場合に指定します。	-	強制的にアンマウントしない

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

USBメモリをアンマウントします。

USBメモリ上のディレクトリをカレントディレクトリとしている場合は、`umount` コマンドを実行できません。

【実行例】

USBメモリをアンマウントします。

```
#umount usb1
```

2.11 ユーザの強制ログアウト

2.11.1 clear line

【機能】

ユーザのログアウト

【入力形式】

clear line <端末名> [force] [moff]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
端末名	端末名を指定します。	254 文字以内の WORD 型	省略不可
force	ユーザを強制的にログアウトさせる場合に指定します。	-	強制的にログアウトさせない
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

ログインしているユーザをログアウトさせます。ログインしているユーザは show users コマンドで確認できます。"force" を指定することで、show users コマンドの出力結果の pts/x に "-" が付与されたユーザもログアウトさせることができます。

【実行例】

ログインしているユーザをログアウトさせます（端末名：pts/1）。

```
#clear line pts/1
```

2.12 装置の再起動

2.12.1 hardware-fault force reset

【機能】

fallback 状態の解除

【入力形式】

hardware-fault force reset

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル14）

【説明】

装置の fallback 状態を解除して、装置を再起動します。fallback 状態となった原因が取り除かれていない場合は、再起動の途中で再度ハードウェア故障を検出して fallback 状態になる可能性があります。

本コマンド実行前に、弊社の技術員または弊社が認定した技術員へお問い合わせください。弊社の技術員または弊社が認定した技術員からの指示がなければ実行する必要はありません。

【実行例】

装置の fallback 状態を解除して、装置を再起動します。

```
#hardware-fault force reset
```

2.12.2 reset

【機能】

装置の再起動

【入力形式】

reset [<設定ファイル名> | support | other-side [update <ファームウェアファイル> [force]]] [moff]

reset factory-default

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
設定ファイル名	装置起動時に読み込む設定ファイル名を登録する場合に指定します。	255 文字以内の FILENAME 型	装置起動時に読み込む設定ファイルを登録しない
factory-default	工場出荷状態に戻す場合に指定します（ライセンスも削除されます）。	-	工場出荷状態にしない
support	エラーログを除き、工場出荷状態に戻す場合に指定します。	-	工場出荷状態にしない
other-side	次回、未使用面で起動する場合に指定します。	-	現在の起動面で再起動する
update	再起動前に、未使用面にファームウェアファイルを展開する場合に指定します。	-	未使用面にファームウェアファイルを展開しない

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ファームウェア ファイル	再起動前に、未使用面に展開する ファイル名を指定します。	255文字以内のFILENAME型	省略不可
force	ファームウェアバージョンが同一の 場合でも強制的に展開する場合に指 定します。	-	ファームウェアバージョン が同一の場合は展開しない
moff	実行確認の問い合わせをしない場合 に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行 う
なし	現在運用中の設定情報／ファーム ウェアファイルで装置を実行確認の 問い合わせ後、再起動します。 一部のログ情報は初期化されます。	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル15）

【説明】

装置を再起動します。

本装置はファームウェアを格納するための領域を2つ持っています。

working.cfgを編集後、saveを行う前にresetコマンドを実行した場合、以下のメッセージが表示されます。

```
WARNING: You have NOT saved after editing working.cfg.
        If you reset, you lose working.cfg.
reset ok?[y/N]:
```

また、working.cfgを編集後、refreshを行う前にresetコマンドを実行した場合、以下のメッセージが表示されます。

```
WARNING: You have NOT refreshed after editing working.cfg.
        If you reset, next boot configuration is /boot.cfg, not current.cfg.
reset ok?[y/N]:
```

【実行例】

装置を再起動します（読み込む設定ファイル：/drive/boot.cfg）。

```
#reset /drive/boot.cfg
reset ok?[y/N]:
```

装置を再起動します（工場出荷状態に戻す、ライセンスも削除される）。

```
#reset factory-default
WARNING: The LICENSE KEYS will be LOST from the device and must be reinstalled.
        Are you sure to reset?
reset ok?[yes/N]: yes <== “yes” + Enter と入力しなければ実行されません。
#                      改行文字まで入力が必要で、“yes” + Enter 以外を入力するとNと判断し終了します。
```

装置を再起動します（エラーログを除き、工場出荷状態に戻す）。

```
#reset support
reset ok?[y/N]:
```

2.13 ファームウェアファイルの操作

2.13.1 extract-firmware

【機能】

ファームウェアの展開

【入力形式】

extract-firmware <ファイル名> [force] [moff]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ファイル名	ファイル名を指定します。	255文字以内のFILENAME型	省略不可
force	バージョン比較を行わず、強制的に展開する場合に指定します。	-	バージョン比較を行う
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル15）

【説明】

現在の未使用面に指定したファームウェアを展開します。

本装置はファームウェアを格納するための領域を2つ（起動面、未使用面）を持っています。"force"を指定しない場合には、未使用面に展開されているファームウェアとのバージョン比較を実施し、異なる場合には"U"マークを表示し更新対象とします。

【注意】

running.cfgに"update firmware"設定が含まれている場合、本コマンドによるファームウェアインストール中に、電源OFFやリセットスイッチによる装置再起動を実施しないようにご注意ください。

【実行例】

ファームウェアを展開します（ファイル名：/drive/firmware/F2500.FRM）。

```
#extract-firmware /drive/firmware/F2500.FRM

Checking firmware. Please wait a moment....
----- On file -----
F2500  Version 01.00(00) [0]00.00.0 [2016/08/24 11:14]
----- present-side -----
F2500  Version 01.00(00) [0]00.00.0 [2016/08/24 10:14]
----- other-side -----
F2500  Version 01.00(00) [0]00.00.0 [2016/08/24 10:14] U

U - Firmware is going to be installed. (Update)
extract this firmware to other-side, ok?[y/N]:yes
..... done.

#
```

2.13.2 update

【機能】

updateinfo 設定の読み込み

【入力形式】

update [passive] [moff]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
passive	コマンド実行時の FTP の転送を passive モードで動作させる場合に指定します。	-	非 passive
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせをします。
なし	非 passive で FTP サーバからファームウェアファイルを取得します。実行確認の問い合わせをします。	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル14）

【説明】

updateinfo 設定を読み込み、FTP サーバからファームウェアファイルを取得しインストールします。

【実行例】

updateinfo 設定を読み込み、FTP サーバからファームウェアファイルを取得しインストールします。

```
#update
update ok?[y/N]:
update: File transfer now!
220 ftp.example.com FTP server (Version 6.4/OpenBSD/Linux-ftpd-0.17) ready.
331 Password required for xxxxxx.
230 User xxxxxx logged in.
200 Type set to I.
200 PORT command successful.
150 Opening BINARY mode data connection for ' F2500SOFT.ftp' (110000557 bytes).
Hash mark printing on (4096 bytes/hash mark).
#####
:           :           : 省略
#####
226 Transfer complete.110000557 bytes received in 86.22 secs (1246.0 kB/s)
221 Goodbye.
Checking firmware. Please wait a moment....
----- On file -----
F2500  Version 01.00(00) [0]00.00.0 [2016/08/24 11:14]

----- present-side -----
F2500  Version 01.00(00) [0]00.00.0 [2016/08/24 10:14]
----- other-side -----
F2500  Version 01.00(00) [0]00.00.0 [2016/08/24 10:14] U
U - Firmware is going to be installed. (Update)
..... done
```


2.13.3 verify file firmware

【機能】

ファームウェアファイルのチェック

【入力形式】

verify file firmware <ファイル名>

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ファイル名	ファイル名を指定します。	255文字以内の FILENAME 型	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

ファームウェアファイルのチェックを行います。

エラーが検出された場合には、以下のメッセージを出力します。USBメモリが正しく挿入されているか、指定したファイルが正しいかを確認後、弊社の技術員または弊社が認定した技術員にご連絡ください。

【エラーメッセージ】

File access error. 指定されたファイルを開けません。

Read error <ファイル名>

..... 指定されたファイルを読み込めません。ファイルサイズがファームウェアファイルサイズとして認められるサイズより小さいことが考えられます。

Can't open <ファイル名>.This is not firmware

..... ファイルが見つかりません。ファイル名を確認してください。

<ファイル名> is not firmware file. This is not firmware

..... ファームウェアファイルではありません。

total length mismatch

..... ファームウェアファイルの length フィールドに書かれたファイルサイズと、実際のファイルサイズが異なります。

MD5 mismatch..... MD5 によるチェックで異常がありました。

【実行例】

ファームウェアファイルのチェックを行います（ファイル名：/drive/F2500SOFT.ftp）。

```
# verify file firmware /drive/F2500SOFT.ftp
----- On file -----
F2500   Version 01.00(00) [0]00.00.0 [2017/02/24 12:32]
#
```

2.13.4 verify file md5

【機能】

ファイルのMD5チェックサムの表示

【入力形式】

verify file md5 <ファイル名> [<MD5チェックサム>] [moff]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ファイル名	ファイル名を指定します。	255文字以内の FILENAME 型	省略不可
MD5チェックサム	比較する MD5 チェックサムを指定します。	32 文字	MD5 チェックサム値の表示のみ
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル14）

【説明】

ファイルのMD5チェックサムを表示します。

MD5チェックサム値を入力することで、結果と比較できます。

【実行例】

ファイルのMD5チェックサムを表示します（ファイル名：/drive/F2500SOFT.ftp）。

```
#verify file md5 /drive/F2500SOFT.ftp
MD5 check OK ?[y/N]:yes
MD5 (/drive/F2500SOFT.ftp) = 5b6d81c0c646f338489305b7fc1a171d
#
```

2.13.5 show file firmware

【機能】

ファームファイル上のファームウェアバージョンの表示

【入力形式】

show file firmware [difference] <ファイル名>

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
difference	ファイル上／起動面／未使用面のファームウェアバージョンを表示する場合に指定します。	-	ファイル上のファームウェアバージョンのみ表示
ファイル名	ファームウェアファイル名を指定します。	255文字以内の FILENAME 型	省略不可

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

ファームウェアファイル上のファームウェアバージョンを表示します。

"difference"を指定した場合、ファイル上のファームウェアバージョンと差分がある場合に"*"を表示します。

【実行例】

ファームウェアファイル上のファームウェアバージョンを表示します（ファームウェアファイル名：/drive/F2500SOFT.ftp）。

```
#show file firmware /drive/F2500SOFT.ftp
----- On file -----
F2500   Version 01.00(00) [0]00.00.0 [2017/02/24 12:32]

#

#show file firmware difference /drive/F2500SOFT.ftp

----- On file -----
F2500   Version 01.00(00) [0]00.00.0 [2017/02/24 12:32]

----- present-side -----
F2500   Version 01.00(00) [0]00.00.0 [2017/02/23 21:12] *
----- other-side -----
F2500   Version 01.00(00) [0]00.00.0 [2017/02/24 10:40] *

* - Version is different from Firmware file.

#
```

【各フィールドの意味】

On file ファームウェアファイル上のファームウェアバージョンを表示します。

present-side 起動面のファームウェアバージョンを表示します。

other-side 未使用面のファームウェアバージョンを表示します。

2.14 ファームウェアバージョン情報

2.14.1 show version

【機能】

装置のファームウェアバージョンの表示

【入力形式】

show version

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

本装置の起動面／未使用面のファームウェアのバージョン情報を表示します。

本装置は内部にファームウェアを格納するための領域を2つ持っており、**show version** コマンドで各バージョンを確認できます。**present-side**が現在起動中のファームウェア、**other-side**が起動していないファームウェアのバージョンを表しています。

【実行例】

本装置の起動面／未使用面のファームウェアのバージョン情報を表示します。

```
#show version

----- present-side -----
F2500  Version 01.00(00) [0]00.00.0 [2017/02/23 21:12]

----- other-side -----
F2500  Version 01.00(00) [0]00.00.0 [2017/02/24 10:40]

#
```

2.15 ファームウェアアップデート情報

2.15.1 show reset-update

【機能】

ファームウェアのインストール結果の表示

【入力形式】

show reset-update

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル14）

【説明】

ファームウェアのインストール結果を表示します。

【実行例】

ファームウェアのインストール結果を表示します。

```
#show reset-update

Command: reset other-side update /drive/F2500.FRM

Firmware file check: OK

Firmware install: OK

"OK"      - firmware update and reset other-side.
"--"      - reset other-side only.
"STOP"    - firmware update was aborted.
"NG"      - firmware update was failed.

#
```

【各フィールドの意味】

Command: 実行した reset other-side update コマンド行を表示します。

Firmware file check: . ファームウェアファイルのチェック結果を表示します。

"OK": 正しいファームウェアファイルの場合

Firmware install: ファームウェアのインストール結果を表示します。

"OK": 正常終了、ファームウェアのインストール後に起動面切り替え

"--": 正常終了、起動面切り替えのみ

"STOP": 中止、ファームウェアのインストールを中止

"NG": 異常終了、ファームウェアの展開に失敗

2.16 リソース情報

2.16.1 ps

【機能】

プロセスのスナップショットの表示

【入力形式】

ps [オプション]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
オプション	オプションを指定します。	-	オプションなしで動作

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル15）

【説明】

現在実行されているプロセスのスナップショットを表示します。

【実行例】

現在実行されているプロセスのスナップショットを表示します。

```
#ps
  PID TTY          TIME CMD
 6995 pts/4    00:00:00 ps
12645 pts/4    00:00:00 cli
12704 pts/4    00:00:00 cli.bin
#
```

【各フィールドの意味】

PID プロセスのIDを表示します。

TTY 実行している端末名を表示します。

TIME 累積したCPU時間を表示します。

CMD..... 実行コマンドを表示します。

2.16.2 process command

【機能】

プロセスの停止、起動、シグナル送信

【入力形式】

process command {kill | hup | abrt | boot} <プロセス名> [moff]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
kill hup abrt boot	プロセスの停止や起動またはプロセスにシグナルの送信を指定します。	kill: プロセスを停止 hup: プロセスに HUP シグナルを送信 abrt: プロセスに ABRT シグナルを送信 boot: プロセスを起動	省略不可
プロセス名	プロセス名、あるいはPIDを指定します。	254文字以内のWORD型	省略不可
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル15）

【説明】

プロセスの停止や起動、またはプロセスにシグナルの送信を行います。

【実行例】

現在実行されているプロセスを停止させます（プロセス：syslogd）。

```
#process command kill syslogd
USER      PID %CPU %MEM  VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
root      2036  0.0  0.1 17008  3072 ?        Ssl  Nov25   0:14 /usr/sbin/syslogd

kill process syslogd now . OK?[y/N]:
```

2.16.3 show buffer

【機能】

バッファの使用状況の表示

【入力形式】

show buffer [detail]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
detail	表示対象を指定します。	詳細表示	通常表示

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

バッファの使用状況を表示します。

【実行例】

バッファの使用状況を表示します。

```
#show buffer

Physical memory statistics
      Total      Used      Free  Buffers      Cache      Slab      Shared      File
      2948740    201796    2160532    3084    336596    246732    238444    101244  kB

Kernel slab cache information
Active / Total Objects (% used)    : 178866 / 179938 (99.4%)
Active / Total Slabs (% used)      : 12673 / 12673 (100.0%)
Active / Total Caches (% used)     : 101 / 147 (68.7%)
Active / Total Size (% used)       : 245362.27K / 245721.20K (99.9%)
Minimum / Average / Maximum Obj-size : 8 / 1398 / 10240

Unix domain socket statistics
                                Stream          Datagram
InSeg/Dgr:                     1783355          1543
OutSeg/Dgr:                     913216          1543
InErr:                          0              1
OutErr:                         0              0
RcvqErr:                       -              0
SndbufErr:                      0              0
```

【各フィールドの意味】

Total 使用可能なRAMの総量を表示します。

Used 使用サイズを表示します。

Free 空きサイズを表示します。

Buffers ファイルバッファに使用する物理メモリを表示します。

Cache ページキャッシュ（Sharedを含む）を表示します。

Slab カーネル内のデータ構造体のキャッシュを表示します。

Shared 共有メモリに割り当てられたメモリを表示します。

File ファイルキャッシュを表示します。

2.16.4 show memory

【機能】

モジュールの内部リソース情報の表示

【入力形式】

show memory {all | モジュール名 }

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
all モジュール名	表示するモジュール名を指定します。	all: すべてのモジュール モジュール名	省略不可

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

モジュールの内部リソース情報を表示します。

【実行例】

モジュールの内部リソース情報を表示します (all)。

#show memory all				
Memory type		Free cells	Alloc cells	Exceed cells
=====				
NC Pending Msg	:	0	0	0
Callback data	:	0	0	0
Smooth Update procedure	:	0	1399	0
Smooth Update strings	:	0	1399	0
NSM message	:	0	0	0
Hash	:	0	1	0
.				
.				
.				
.				
.				
CSPF session	:	0	0	0
CSPF message buffer	:	0	0	0
CSPF nexthop data	:	0	0	0
CSPF LSP list	:	0	0	0
CSPF TED node	:	0	0	0
CSPF TE LSA structure	:	0	0	0

#				

2.16.5 show network-stack buffer

【機能】

RUMP 内メモリの使用状況情報の表示

【入力形式】

show network-stack buffer

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

RUMP 内メモリ使用状況情報を表示します。

【実行例】

RUMP内メモリ使用状況情報を表示します。

```
#show network-stack buffer

Pool memory statistics
Name          Size  Total  Used  Free  Fail  Npage  Idle  Total-byte  Used-byte  Free-byte
aclnopl        1864   128    0   128    0    64    64      262144      0      262144
aclpl          136    145    0   145    0     5     5       20480      0       20480
acltblpl       1864   128    0   128    0    64    64      262144      0      262144
biopl          288     0     0     0     0     0     0         0      0         0
  cache        0 hits      0 misses      0 groups
  .
  .
  .
  .
  .
Total of each pool                                18591744
15990784  2600960

mbuf statistics
  36/112 mbufs in use
    3 mbufs allocated to data
    33 mbufs allocated to packet headers
  31/40 mbuf-clusters in use
  136 Kbytes allocated to network (80% in use)

Total number of packet abandonment by the shortage of socket buffer:
Family  Receive  Send
inet      0      0
inet6     0      0
ipvpn     0      0
ipvpn6    0      0
route     0      0
netlink   0      0
unix      0      0
other     0      0

netlink queue statistics
  0/65536 entries in intrq
  0 peak of entries in wait queue
  0 drop entries

route queue statistics
  0/65536 entries in intrq
  4 peak of entries in queue
  0 drop entries

ip pktq statistics
  0/256 entries in ip pktq
  0 drop entries

ip6 pktq statistics
  0/256 entries in ip6 pktq
  0 drop entries

rump pktq statistics
  0/2148 entries in rump pktq
  0 drop entries

rump output error statistics
  0 drops

Log message buffer statistics
  0 overflow entries
  0 drop entries
```

【各フィールドの意味】

Pool memory statistics

.....pool形式で管理しているメモリ使用状況を表示します。

Name poolの名称を表示します。

Size.....pool1個のメモリサイズを表示します。

Total. 確保されているpoolの総数を表示します。

Used. 使用中のpool個数を表示します。

Free 未使用のpool個数を表示します。

Fail..... 確保失敗した回数を表示します。

Npage 確保されているメモリページの総数を表示します。

Idle..... ページ全部が未使用中のpoolのメモリページ総数を表示します。

Total-byte 全poolページのバイト数を表示します。

Used-byte 使用中のpoolページのバイト数を表示します。

Free-byte..... 未使用のpoolページのバイト数を表示します。

cache.....poolタイプがcacheのとき表示されます。

hits キャッシュにヒットした回数を表示します。

misses..... キャッシュにヒットしなかった回数を表示します。

groups..... キャッシュグループ数を表示します。

Total of each pool... 全poolの総バイト数、使用バイト数、未使用バイト数を表示します。

mbuf statistics..... パケット通信用メモリの使用状況を表示します。

mbufs in use パケット通信用メモリの使用中の個数を表示します。

mbufs allocated to data

..... パケット通信用メモリのデータとして使用中の個数を表示します。

mbufs allocated to packet headers

..... パケット通信用メモリのパケット先頭データとして使用中の個数を表示します。

mbufs allocated to socket options

..... パケット通信用メモリのソケットオプション情報として使用中の個数を表示します。

mbuf-clusters in use

..... ロングパケット通信用メモリの使用中個数と現在の確保総数を表示します。

Kbytes allocated to network (**% in use)

..... パケット通信用メモリとして現在確保しているサイズと、現在確保サイズに占める使用中割合を表示します。

Total number of packet abandonment by the shortage of socket buffer

..... プロトコルファミリーごとのソケット送受信のバッファがあふれた回数を表示します。

Family..... プロトコルファミリー名を表示します。

Receive ソケット受信時のバッファがあふれた回数を表示します。

Send ソケット送信時のバッファがあふれた回数を表示します。

netlink queue statistics

..... netlink キュー情報を表示します。

entries in intrq netlink キューに蓄積されたメッセージ数と最大キューエン트리数を表示します。

peak of entries in wait queue
 netlink キューが wait 状態になったときのエントリ数ピークを表示します。

drop entries..... netlink キューがあふれた回数エントリ数を表示します。

route queue statistics
 route キュー情報を表示します。

entries in intrq route キューに蓄積されたメッセージ数と最大キューエントリ数を表示します。

peak of entries in queue
 route キューに蓄積されたエントリ数のピークを表示します。

drop entries..... route キューがあふれたエントリ数を表示します。

ip pktq statistics..... ip pktq 情報を表示します。

entries in ip pktq..... ip pktq に蓄積されたメッセージ数と最大キューエントリ数を表示します。

drop entries..... ip pktq があふれたエントリ数を表示します。

ip6 pktq statistics..... ip6 pktq 情報を表示します。

entries in ip6 pktq..... ip6 pktq に蓄積されたメッセージ数と最大キューエントリ数を表示します。

drop entries..... ip6 pktq があふれたエントリ数を表示します。

rump pktq statistics
 rump pktq 情報を表示します。

entries in rump pktq
 rump pktq に蓄積されたメッセージ数と最大キューエントリ数を表示します。

drop entries..... rump pktq があふれたエントリ数を表示します。

rump output error statistics
 rump のパケット送信エラー情報を表示します。

drops 送信できなかったパケット数を表示します。

Log message buffer statistics
 ネットワークスタックのログ情報を保持しているバッファが溢れ、途中で出力が途切れたログと、出力できなかったログの累計を表示します。

overflow entries 途中で出力が途切れたログ数を表示します。

drop entries 出力できなかったログ数を表示します。

2.16.6 show processes cpu

【機能】

CPU 使用時間などの表示

【入力形式】

show processes cpu [sorted [5sec | 1min | 5min]]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
sorted [5sec 1min 5min]	CPU 使用率の高い順にソートする場合に指定します。	5sec : 最近 5 秒間の CPU 使用率順 1min : 最近 1 分間の CPU 使用率順 5min : 最近 5 分間の CPU 使用率順	PID 順

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

時間ごとの各種プロセッサのCPU使用率を表示します。

【実行例】

時間ごとの各種プロセッサのCPU使用率を表示します。

```
#show processes cpu

CP utilization for five seconds: 2%/0%; one minute: 2%; five minutes: 1%
  CP0 utilization for five seconds: 3%/0%; one minute: 2%; five minutes: 2%
  CP1 utilization for five seconds: 1%/0%; one minute: 1%; five minutes: 1%
NP utilization for five seconds: 0%/0%; one minute: 0%; five minutes: 0%
  NP0 utilization for five seconds: 0%/0%; one minute: 0%; five minutes: 0%
  NP1 utilization for five seconds: 0%/0%; one minute: 0%; five minutes: 0%
  NP2 utilization for five seconds: 0%/0%; one minute: 0%; five minutes: 0%
SP utilization for five seconds: 0%/0%; one minute: 0%; five minutes: 0%
  SP0 utilization for five seconds: 0%/0%; one minute: 0%; five minutes: 0%
  SP1 utilization for five seconds: 0%/0%; one minute: 0%; five minutes: 0%
  SP2 utilization for five seconds: 0%/0%; one minute: 0%; five minutes: 0%

PID      RT      ST      CSW 5sec 1min 5min PRI TT      Process
  (msec) (msec) (times) (%) (%) (%)
-----
   1    3090   17040   446486 0.00 0.00 0.00  20  ?    init
   2         0    20     1238 0.00 0.00 0.00  20  ?    kthreadd
   3         0   190     28901 0.00 0.00 0.00  20  ?    ksoftirqd/0
   5         0     0         5 0.00 0.00 0.00   0  ?    kworker/0:0H
   7         0    80     14034 0.00 0.00 0.00 -100 ?    migration/0
   8         0 334280 64461420 0.00 0.00 0.01  20  ?    rcu_preempt
   9         0     0         2 0.00 0.00 0.00  20  ?    rcu_bh
  10         0     0         2 0.00 0.00 0.00  20  ?    rcu_sched
  11         0 477340 66265180 0.10 0.01 0.01  20  ?    rcuc/0
  12         0   4540   407167 0.00 0.00 0.00 -100 ?    watchdog/0
  13         0   3930   407167 0.00 0.00 0.00 -100 ?    watchdog/1
  14         0 506770 65894425 0.10 0.01 0.01  20  ?    rcuc/1
  15         0    70     12817 0.00 0.00 0.00 -100 ?    migration/1
  16         0   150     24373 0.00 0.00 0.00  20  ?    ksoftirqd/1
  18         0     0         6 0.00 0.00 0.00   0  ?    kworker/1:0H
  19         0     0         2 0.00 0.00 0.00   0  ?    khelper
  20         0     0         650 0.00 0.00 0.00  20  ?    kdevtmpfs
188         0     0         2 0.00 0.00 0.00   0  ?    writeback
191         0     0         2 0.00 0.00 0.00   0  ?    bioset
192         0     0         2 0.00 0.00 0.00   0  ?    crypto
194         0     0         2 0.00 0.00 0.00   0  ?    kblockd
200         0     0         2 0.00 0.00 0.00   0  ?    ata_sff
210         0     0         6 0.00 0.00 0.00  20  ?    khubd
354         0     0         3 0.00 0.00 0.00  20  ?    kswapd0
438         0     0         5 0.00 0.00 0.00  20  ?    fsnotify_mark
1129        0   1910   49835 0.00 0.00 0.00  20  ?    oct3_eth/0:0
1130        0     0         2 0.00 0.00 0.00  20  ?    oct3_eth/0:1
1131        0     0         2 0.00 0.00 0.00  20  ?    oct3_eth/0:2
1132        0     0         2 0.00 0.00 0.00  20  ?    oct3_eth/0:3
1133        0     0         2 0.00 0.00 0.00  20  ?    oct3_eth/0:4
1134        0     0         2 0.00 0.00 0.00  20  ?    oct3_eth/0:5
1135        0     0         2 0.00 0.00 0.00  20  ?    oct3_eth/0:6
1136        0     0         2 0.00 0.00 0.00  20  ?    oct3_eth/0:7
1238        0  97800 16285229 0.00 0.00 0.00  20  ?    kwdtd
1265        0     0         2 0.00 0.00 0.00   0  ?    deferwq
1267        0   360     24729 0.00 0.00 0.00  20  ?    mmcqd/0
1277        0   20      5540 0.00 0.00 0.00   0  ?    kworker/0:1H
1278        0     0         2 0.00 0.00 0.00  20  ?    jbd2/mmcblk0p3-
1279        0     0         2 0.00 0.00 0.00   0  ?    ext4-dio-unwrit
1302        0    80     2178 0.00 0.00 0.00  20  ?    jbd2/mmcblk0p7-
1303        0     0         2 0.00 0.00 0.00   0  ?    ext4-dio-unwrit
1318        0     0     1827 0.00 0.00 0.00   0  ?    kworker/1:1H
```

1337	90	100	895	0.00	0.00	0.00	20	?	udevd
1364	0	10	27	0.00	0.00	0.00	20	?	udevd
1365	0	0	5	0.00	0.00	0.00	20	?	udevd
1409	0	14050	1628607	0.00	0.00	0.00	20	?	hfddev
1417	0	116670	1628612	0.00	0.00	0.00	20	?	kuwdt
1879	660	880	54245	0.00	0.00	0.00	20	?	rpcbind
1889	0	0	7	0.00	0.00	0.00	20	?	rpc.statd
1908	0	0	1	0.00	0.00	0.00	20	?	xinetd
1918	311980	713020	166418809	0.10	0.03	0.03	20	?	fdpd
1921	381800	1039610	3823681	0.00	0.03	0.03	20	?	uwtdt
1944	14046530	6370650	162895	1.00	0.85	0.65	20	?	rump_server
1983	1790	2240	81378	0.00	0.00	0.00	20	?	acd
1991	6590	15190	1627118	0.00	0.00	0.00	20	?	cmdlogd
1997	157970	236900	46106032	0.00	0.00	0.01	20	?	dishd
2000	0	10	98	0.00	0.00	0.00	20	?	inetd
2022	40	30	34	0.00	0.00	0.00	20	?	klogd
2023	1140	4860	325442	0.00	0.00	0.00	20	?	tasktrace
2026	626090	200250	12817362	0.00	0.02	0.02	20	?	linktrapd
2033	239690	398490	12941756	0.00	0.02	0.02	20	tty1	syslogd
2037	454450	266440	8191202	0.00	0.03	0.02	20	?	ifd
2444	434380	1392550	161811810	0.00	0.04	0.04	20	?	configd
2753	0	0	11	0.00	0.00	0.00	20	?	kworker/1:2
2771	130	200	924	0.00	0.00	0.00	20	?	periodic_log
2783	789540	1299390	13798234	0.00	0.04	0.05	20	?	ntpd
2811	35290	137070	1627502	0.00	0.00	0.00	20	?	entitymibd
2812	16010	27630	1627089	0.00	0.00	0.00	20	?	eventd
2813	159330	220560	6587641	0.00	0.01	0.01	20	?	snmpd
2814	19340	12860	384649	0.00	0.00	0.00	20	?	mib2sad
2818	17560	42500	1627623	0.00	0.00	0.00	20	?	lpmd
2850	321910	287950	3491286	0.00	0.01	0.01	20	?	nsm
3091	36030	19390	582582	0.00	0.00	0.00	20	?	bgpd
3244	35740	18920	580593	0.00	0.00	0.00	20	?	ospf6d
3255	35840	18590	578873	0.00	0.00	0.00	20	?	ospfd
3266	35790	18800	581195	0.00	0.01	0.00	20	?	ripd
3371	2242000	1092560	20707247	0.10	0.07	0.08	20	?	surveyd
3472	36210	18880	580363	0.00	0.00	0.00	20	?	rtadvd
3575	35610	48430	3253805	0.00	0.00	0.00	20	?	prtd
3576	5270	18460	1296786	0.00	0.00	0.00	20	?	fdpmonitor
3592	2442500	2713220	145071950	0.20	0.12	0.13	20	?	isakmpd
3627	331320	317190	12517660	0.10	0.01	0.02	20	?	pppoed
3638	3125960	4313960	4763884	0.20	0.20	0.20	20	?	procmon
3642	21030	13190	634365	0.00	0.01	0.00	20	?	lacpd
3683	40420	24890	1627107	0.00	0.00	0.00	20	?	dhcpcd
3756	26370	750	337507	0.00	0.00	0.00	20	?	ngnd
3788	3370	1470	81369	0.00	0.00	0.00	20	?	lpvrrpd
3810	1030	2050	81370	0.00	0.00	0.00	20	?	sntpcd
3815	18280	18130	601721	0.00	0.00	0.00	0	?	vrrpd
3967	2170	62180	1657063	0.00	0.01	0.00	20	?	mnifd
3973	73200	93950	1628485	0.00	0.00	0.00	20	?	liked
3977	1106320	598470	28	0.10	0.04	0.04	20	?	lpd_main
3981	59440	81440	1628489	0.00	0.00	0.00	20	?	spiked
4029	1830	2030	27166	0.00	0.00	0.00	20	?	crond
4031	9220	73650	9080119	0.00	0.00	0.00	20	?	hfdd
4044	0	0	14	0.00	0.00	0.00	20	?	selogd
4063	30	20	81	0.00	0.00	0.00	20	ttyS0	bash
7240	0	0	2	0.00	0.00	0.00	20	?	sleep
7309	0	0	17	0.00	0.00	0.00	20	?	kworker/u4:2
9093	0	0	19	0.00	0.00	0.00	20	?	kworker/0:1
9108	0	12990	31382	0.10	0.06	0.06	20	?	kworker/1:0
15015	0	230	1527	0.00	0.01	0.01	20	?	kworker/0:2
22799	0	0	20	0.00	0.00	0.00	20	?	kworker/u4:1
24094	30	30	920	0.20	0.05	0.01	20	?	telnetd
24098	50	60	3835	0.00	0.09	0.02	20	pts/0	bash
24237	0	0	4	0.00	0.00	0.00	20	?	kworker/u4:0
24266	0	0	8	0.00	0.00	0.00	20	pts/0	cli
24269	20	0	33	0.00	0.01	0.00	20	pts/0	cli.bin
24348	0	0	130	0.00	0.00	0.00	20	pts/0	less

【各フィールドの意味】

CP utilization for five seconds:

..... 最近5秒間のCPU使用率を表示します。最初の数字はトータルのCPU使用率、2番目の数字は割り込みレベルで使用されたCPU使用率を表します。

one minute: 最近1分間のトータルCPU使用率を表示します。

five minutes: 最近5分間のトータルCPU使用率を表示します。

NP utilization for five seconds:

..... 最近5秒間のNP（ネットワークプロセッサ）使用率を表示します。最初の数字はトータルのNP使用率、2番目の数字は割り込みレベルで使用されたNP使用率を表します。

one minute: 最近1分間のトータルNP使用率を表示します。

five minutes: 最近5分間のトータルNP使用率を表示します。

SP utilization for five seconds:

..... 最近5秒間のSP（セキュリティプロセッサ）使用率を表示します。最初の数字はトータルのSP使用率、2番目の数字は割り込みレベルで使用されたSP使用率を表します。

one minute: 最近1分間のトータルSP使用率を表示します。

five minutes: 最近5分間のトータルSP使用率を表示します。

PID プロセスIDを表示します。

RT プロセスがユーザモードで使ったCPU時間（単位：ミリ秒）の累積値を表示します。

ST プロセスがカーネルモードで使ったCPU時間（単位：ミリ秒）の累積値を表示します。

CSW プロセスにタイムスライスが割り当てられた回数を表示します。

5sec プロセスの最近5秒間のCPU使用率を表示します。

1min プロセスの最近1分間のCPU使用率を表示します。

5min プロセスの最近5分間のCPU使用率を表示します。

PRI プロセスの優先度を表示します。優先度は負の数値の方が高く、正の大きな数値は優先度が低いことを意味します。

TT 標準入力に接続されている端末名を表示します。どの端末にも属さないプロセスの場合は "?" と表示します。

Process プロセスの名前を表示します。

2.16.7 show processes memory

【機能】

メモリ使用率などの表示

【入力形式】

show processes memory [sorted [mem | real | virt | peak]]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
sorted [mem real virt peak]	ソートする場合に指定します。	mem: 実メモリ使用率順 real: 実メモリ使用量順 virt: 仮想メモリ使用量順 peak: 実メモリの最大サイズ順	PID 順

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

各プロセスのメモリ使用率などを表示します。

【実行例】

各プロセスのメモリ使用率などを表示します。

```
#show processes memory

Total: 2822418432 Byte, Used: 653774848 Byte, Free: 2168643584 Byte
      256M Act, 266M Inact, 10M Exec, 97M File
PID TT      %MEM Real    Virt Text    Data Stac   Peak Process
      (%)  (KB)   (KB) (KB)   (KB) (KB)   (KB) Process
-----
  1  ?      0.0   684    2324   40     168  132    2388 init
  2  ?      0.0     0         0     0       0   0       0 kthreadd
  3  ?      0.0     0         0     0       0   0       0 ksoftirqd/0
  5  ?      0.0     0         0     0       0   0       0 kworker/0:0H
  7  ?      0.0     0         0     0       0   0       0 migration/0
  8  ?      0.0     0         0     0       0   0       0 rcu_preempt
  9  ?      0.0     0         0     0       0   0       0 rcu_bh
 10  ?      0.0     0         0     0       0   0       0 rcu_sched
 11  ?      0.0     0         0     0       0   0       0 rcuc/0
 12  ?      0.0     0         0     0       0   0       0 watchdog/0
 13  ?      0.0     0         0     0       0   0       0 watchdog/1
 14  ?      0.0     0         0     0       0   0       0 rcuc/1
 15  ?      0.0     0         0     0       0   0       0 migration/1
 16  ?      0.0     0         0     0       0   0       0 ksoftirqd/1
 18  ?      0.0     0         0     0       0   0       0 kworker/1:0H
 19  ?      0.0     0         0     0       0   0       0 khelper
 20  ?      0.0     0         0     0       0   0       0 kdevtmpfs
 188 ?      0.0     0         0     0       0   0       0 writeback
 191 ?      0.0     0         0     0       0   0       0 bioset
 192 ?      0.0     0         0     0       0   0       0 crypto
 194 ?      0.0     0         0     0       0   0       0 kblockd
 200 ?      0.0     0         0     0       0   0       0 ata_sff
 210 ?      0.0     0         0     0       0   0       0 khubd
 354 ?      0.0     0         0     0       0   0       0 kswapd0
 438 ?      0.0     0         0     0       0   0       0 fsnotify_mark
 698 ?      0.2   6540   22532   16    12532  572   23368 ospfd
1129 ?      0.0     0         0     0       0   0       0 oct3_eth/0:0
1130 ?      0.0     0         0     0       0   0       0 oct3_eth/0:1
1131 ?      0.0     0         0     0       0   0       0 oct3_eth/0:2
1132 ?      0.0     0         0     0       0   0       0 oct3_eth/0:3
1133 ?      0.0     0         0     0       0   0       0 oct3_eth/0:4
1134 ?      0.0     0         0     0       0   0       0 oct3_eth/0:5
1135 ?      0.0     0         0     0       0   0       0 oct3_eth/0:6
1136 ?      0.0     0         0     0       0   0       0 oct3_eth/0:7
1241 ?      0.0     0         0     0       0   0       0 kwdtd
1268 ?      0.0     0         0     0       0   0       0 deferwq
1270 ?      0.0     0         0     0       0   0       0 mmcqd/0
1281 ?      0.0     0         0     0       0   0       0 kworker/0:1H
1282 ?      0.0     0         0     0       0   0       0 jbd2/mmcblk0p3-
1283 ?      0.0     0         0     0       0   0       0 ext4-dio-unwrit
```


1306	?	0.0	0	0	0	0	0	0	jbd2/mmcblk0p7-
1307	?	0.0	0	0	0	0	0	0	ext4-dio-unwrit
1340	?	0.1	1580	4476	188	672	132	4556	udevd
1379	?	0.0	964	4164	188	360	132	4480	udevd
1380	?	0.0	972	4204	188	400	132	4480	udevd
1390	?	0.0	0	0	0	0	0	0	kworker/1:1H
1424	?	0.0	0	0	0	0	0	0	hfddev
1432	?	0.0	0	0	0	0	0	0	kuwdt
1896	?	0.0	876	3260	52	204	132	3324	rpcbind
1906	?	0.0	916	2708	76	188	132	2772	rpc.statd
1925	?	0.0	632	2588	192	172	132	2652	xinetd
1935	?	0.2	4380	25500	1424	20192	132	25504	fdpd
1938	?	0.0	968	11276	60	1632	132	11340	uwtd
1961	?	1.4	38964	546984	20	538564	132	546984	rump_server
1999	?	0.1	1508	4588	16	980	132	4652	acd
2007	?	0.0	636	2612	12	228	132	2676	cmdlogd
2011	?	0.1	1416	4156	44	1028	132	4220	dishd
2014	?	0.1	2492	15584	36	10132	132	16608	inetd
2039	?	0.0	300	2260	20	28	132	2260	tasktrace
2040	?	0.0	1304	3020	24	1028	132	3184	klogd
2041	?	0.1	2408	38696	24	10208	132	38760	linktrapd
2050	tty1	0.1	2652	17360	60	10232	132	18384	syslogd
2056	?	0.2	5544	39800	16	12096	572	40824	ifd
2422	?	0.2	4448	163812	24	78168	132	220972	configd
2607	?	0.1	2504	17404	180	10320	132	17404	sshd
2739	?	0.1	1500	3816	1156	112	132	3848	periodic_log
2769	?	0.1	2512	14324	196	10372	132	15348	ntpd
2779	?	0.1	1644	4868	24	940	132	5056	entitymibd
2789	?	0.1	1936	5104	32	940	132	5168	eventd
2791	?	1.8	48404	70656	8	48176	132	70656	lpmd
2795	?	0.1	2548	14524	68	10320	132	21748	mib2sad
2796	?	0.1	3996	17208	292	10984	132	18100	snmpd
2815	?	0.4	10856	51536	16	32732	572	51632	nsm
2946	?	0.3	6948	31936	16	13380	572	32828	bgpd
3087	?	0.2	4808	20888	16	11668	572	21912	ospf6d
3132	?	0.2	4596	20308	16	11668	572	21332	ripd
3194	?	0.3	7196	71324	16	54436	572	71324	surveyd
3257	?	0.1	4008	19896	16	11400	572	20920	rtadvd
3326	?	0.0	508	78164	16	74788	132	143700	fdpmonitor
3327	?	0.1	2936	19796	44	2668	572	19796	prtd
3335	?	1.0	28740	57028	12	33608	572	57996	isakmpd
3364	?	0.1	2664	25080	212	10248	132	26104	pppoed
3370	?	0.1	1892	4800	120	1136	132	4804	procmon
3397	?	0.1	1740	21096	24	10108	132	22120	nld
3399	?	0.1	1888	5840	60	2420	132	5840	natd
3400	?	0.1	1420	14776	40	920	132	14840	dhcprd
3408	?	0.1	3000	37156	1456	28580	132	38180	ngnd
3418	?	0.1	2148	23564	8	10340	132	24588	lcpd
3422	?	0.1	3904	12940	256	3596	572	13004	dhcpcd
3453	?	0.0	704	4488	20	1028	132	4552	lpvrrpd
3477	?	0.1	1600	15876	24	1212	132	15876	sntpcd
3606	?	0.0	276	2080	12	28	132	2096	mnifd
3613	?	0.1	2020	161320	116	156644	132	226856	liked
3617	?	2.4	66776	1121924	580	1033380	132	1187460	lpd_main
3633	?	0.1	3880	79644	48	73916	132	145180	spiked
3664	?	0.0	1224	3840	60	688	520	3920	crond
3667	?	0.0	432	2572	48	184	132	2636	hfdd
3683	?	0.0	328	2288	8	164	132	2288	selogd
5744	?	0.1	3148	18860	56	10848	132	19884	telnetd
5751	pts/0	0.1	1416	3832	1156	128	132	3848	login
5814	pts/0	0.1	3036	87896	4	1468	156	88000	cli.bin
8669	?	0.0	336	2188	40	32	132	2204	sleep
8748	?	0.0	0	0	0	0	0	0	kworker/u4:1
15513	?	0.0	0	0	0	0	0	0	kworker/0:0
16438	?	0.0	0	0	0	0	0	0	kworker/u4:2
19471	?	0.1	3148	18860	56	10848	132	19884	telnetd

```

19478 pts/1    0.1  1416    3832 1156      128 132    3848 cli
19562 pts/1    0.1  2360   87796    4    1392 132   87860 cli.bin
28346 ttyS0     0.0   712    2612  28      224 132    2676 agetty
28467 ?         0.0    0      0    0      0    0      0 kworker/0:1
29215 ?         0.0    0      0    0      0    0      0 kworker/1:3
29234 ?         0.0    0      0    0      0    0      0 kworker/0:2
30868 ?         0.0    0      0    0      0    0      0 kworker/1:1
32482 ?         1.4 39836  61676 168    47136 132   62700 vrrpd
#

```

【各フィールドの意味】

Total: 全メモリ (bytes) を表示します。

Used: 使用メモリ (bytes) を表示します。

Free: 未使用メモリ (bytes) を表示します。

Act 実行中のユーザプロセスとそのデータが使用中のメモリを表示します。

Inact 終了したプログラム情報を表示します。

Wired カーネル内部のデータ構造など固定ページを表示します。

Exec 実行コードメモリを表示します。

File ファイルキャッシュを表示します。

PID プロセス ID を表示します。

TT 標準入力に接続されている端末名を表示します。どの端末にも属さないプロセスの場合は "?" と表示します。

%MEM プロセスが使用している実メモリのパーセンテージを表示します。

Real 実メモリのサイズ (Kbytes) を表示します。

Virt 仮想メモリのサイズ (Kbytes) を表示します。

Text 仮想メモリのテキスト領域のサイズ (Kbytes) を表示します。

Data 仮想メモリのデータ領域のサイズ (Kbytes) を表示します。

Stac 仮想メモリのスタック領域のサイズ (Kbytes) を表示します。

Peak 実メモリの瞬間最大サイズ (Kbytes) を表示します。

Process プロセスの名前を表示します。

2.17 ホスト情報

2.17.1 show hosts

【機能】

IPv4 アドレス／IPv6 アドレスとホスト名の組み合わせの表示

【入力形式】

```
show hosts
```

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

ip host/ipv6 host コマンドで設定した、IPv4 アドレス／IPv6 アドレスとホスト名の組み合わせを表示します。

【実行例】

IPv4 アドレス／IPv6 アドレスとホスト名の組み合わせを表示します。

```
#show hosts
127.0.0.1      localhost
::1           localhost

# IPV4 setting

# IPV6 setting

#
```

2.18 装置情報

2.18.1 clear logging error

【機能】

装置で検出されたすべてのエラーログの消去

【入力形式】

clear logging error

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

装置で検出されたすべてのエラーログを消去し、RDY/CHK ランプを緑点灯にします。

【実行例】

装置で検出されたすべてのエラーログを消去し、RDY/CHK ランプを緑点灯にします。

```
#clear logging error
```

2.18.2 clear hardware warning

【機能】

故障情報通知回数カウンタ、レベルアップを監視しているエラーの連続検出回数の初期化

【入力形式】

clear hardware warning

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

故障情報通知回数カウンタ、およびレベルアップを監視しているエラーの連続検出回数を初期化します。

【実行例】

故障情報通知回数カウンタ、およびレベルアップを監視しているエラーの連続検出回数を初期化します。

```
#clear hardware warning
```

2.18.3 copy-periodic-log

【機能】

/drive/periodic-log/ 以下のファイルを tar 形式でアーカイブ化して保存

【入力形式】

copy-periodic-log <ファイル名>

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ファイル名	アーカイブ化したデータを保存する ファイル名を指定します	255 文字以内の FILENAME 型	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

装置再起動前のデータも含め /drive/periodic-log/ 以下のファイルを tar 形式でアーカイブ化して指定したファイルに保存します。

【実行例】

装置再起動前のデータも含め /drive/periodic-log/ 以下のファイルを tar 形式でアーカイブ化して指定したファイルに保存します。

```
#copy-periodic-log /usb1/F2500-data
```

2.18.4 show nsm

【機能】

NSM モジュールが管理する ID の使用状況の表示

【入力形式】

show nsm {nhid | rtexpid} summary

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
nhid rtexpid	表示対象を指定します。	nhid rtexpid	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

NSM モジュールが管理する ID の使用状況を表示します。

【実行例】

NSM モジュールが管理する ID の使用状況を表示します。

```
#show nsm nhid summary

Name                Used/Total      Use-rate (%)
NHDN-NHID           4/65535        (0%)
LINK-NHID           16/1000000     (0%)
LSP-NHID            200007/229375  (87%)

#show nsm rtexpid summary

Name                Used/Total      Use-rate (%)
RT-EXP-ID           0/999423       (0%)
IPv6 Encap Counter ID 0/600000       (0%)
```

【各フィールドの意味】

Name..... ID 名を表示します。

Used/Total 使用数／上限数を表示します。

Use-rate 使用率を表示します。

2.18.5 show logging error

【機能】

装置の FLASH 領域に記録された **elog** 情報の表示

【入力形式】

show logging error [{ temp | all }]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
temp all	elog に記録されたログ情報をオプションで切り替えます。	temp : 予兆／故障ログを表示 all : 故障ログ、予兆／故障ログ、解析ログを表示	故障ログを表示

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

装置の FLASH 領域に記録された **elog** 情報を表示します。

表示可能な **elog** 情報は故障ログ、予兆／故障ログ、解析ログとなります。

故障ログ： 装置および構成モジュールの故障情報

予兆／故障ログ： 装置および構成モジュールの故障予兆情報と故障情報

解析ログ： 初回の故障情報が記録されたときの予兆／故障ログのバックアップ

【実行例】

装置のFLASH領域に記録されたelog情報を表示します。

```
#show logging error
----- Error logs in FLASH -----
[0] Error Log:
Firm information:
  F2500  Version 01.00(00) [0]00.00.0
Error information:
  error code[85020001] PSU1 ALARM
Logging time:
  Sat Nov 26 15:15:15 2016
Hardware diagnostic error information:
  Detail code[00000003]
#show logging error all

----- Error logs in FLASH -----
[0] Error Log:
Firm information:
  F2500  Version 01.00(00) [0]00.00.0
Error information:
  error code[85020002] PSU2 ALARM
Logging time:
  Fri Jun 30 13:58:18 2017
Hardware diagnostic error information:
  Detail code[00000003]

----- Indicate/Error logs in FLASH -----
[0] Error Log:
Firm information:
  F2500  Version 01.00(00) [0]00.00.0
Error information:
  error code[81030001] SPF1 ALARM
Logging time:
  Fri Jun 30 13:47:51 2017
Hardware diagnostic error information:
  Detail code[00000002]

[1] Error Log:
Firm information:
  F2500  Version 01.00(00) [0]00.00.0
Error information:
  error code[85020002] PSU2 ALARM
Logging time:
  Fri Jun 30 13:58:18 2017
Hardware diagnostic error information:
  Detail code[00000003]
[2] Error Log:

Firm information:
  F2500  Version 01.00(00) [0]00.00.0
Error information:
  error code[81030001] SPF1 ALARM
Logging time:
  Fri Jun 30 14:00:19 2017
Hardware diagnostic error information:
  Detail code[00000002]
```

```

----- Analysis logs in FLASH -----
[0] Error Log:
Firm information:
  F2500  Version 01.00(00) [0]00.00.0
Error information:
  error code[81030001] SPF1 ALARM
Logging time:
  Fri Jun 30 13:47:51 2017
Hardware diagnostic error information:
  Detail code[00000002]

[1] Error Log:
Firm information:
  F2500  Version 01.00(00) [0]00.00.0
Error information:
  error code[85020002] PSU2 ALARM
Logging time:
  Fri Jun 30 13:58:18 2017
Hardware diagnostic error information:
  Detail code[00000003]
#

```

【各フィールドの意味】

Error logs in FLASH

..... 故障ログを表示します。

Indicate/Error logs in FLASH

..... 予兆／故障ログを表示します。

Analysis logs in FLASH

..... 解析ログを表示します。

Error Log:..... ログ番号 0-99 を表示します。

Firm information: ... ファームウェアバージョンを表示します。

Error information: ... エラーコードとエラー情報を表示します。

Logging time:..... ログ記録時間を表示します。

Hardware diagnostic error information:

..... エラー詳細情報を表示します。

2.18.6 show system status

【機能】

装置のシステム状態の表示

【入力形式】

show system status

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル14）

【説明】

装置のシステム状態を表示します。

【実行例】

装置のシステム状態を表示します。

```
# show system status
Current-time       : Thu May 14 13:38:56 2015
Startup-time       : Thu May 14 13:20:52 2015
restart_cause      : power on
machine_state      : RUNNING
power1_state       : NORMAL
power2_state       : NORMAL
power_consumption  : 31 W
fan_state          : NORMAL
internal_state     : NORMAL
inspiration_state  : NORMAL
expiration_state   : NORMAL
cpu_state          : NORMAL
internal_temp      : 33 C
inspiration_temp   : 25 C
expiration_temp    : 33 C
cpu_temp           : 50 C
sfp1_state         : NORMAL
sfp2_state         : NONE
CONNECTOR
usb1               : HAGIWARA USB Flash Memory
usb2               :
#
```

【各フィールドの意味】

Current-time: 現在の日付、時刻を表示します。

Startup-time: 装置を起動した日付、時刻を表示します。

restart_cause: システム起動要因を表示します。

reset:	reset コマンド発行
power on:	電源投入
reset switch:	リセットスイッチ押下
system down:	システムダウン発生 (Panic/WDT)

machine_state: 装置状態を表示します。

RUNNING:	動作中
FALLBACK:	縮退モードで動作中

power1_state: 電源ユニット1の状態を表示します。

NONE:	未実装
WARNING:	異常
NORMAL:	正常

power2_state: 電源ユニット2の状態を表示します。

NONE:	未実装
WARNING:	異常
NORMAL:	正常

power_consumption:

..... 消費電力量を表示します。

消費電力量の表示が未サポートの場合は"--"で表示します。

fan_state: 冷却ファンの状態を表示します。

NORMAL:	正常
ABNORMAL:	異常

internal_state: 装置内部温度状態を表示します。

NORMAL: 正常温度

HIGHWARNING: 高温警告（温度異常しきい値以上）

HIGHALARM: 高温異常（危険温度しきい値以上）

inspiration_state: 吸気温度状態を表示します。

NORMAL: 正常温度

HIGHWARNING: 高温警告（温度異常しきい値以上）

HIGHALARM: 高温異常（危険温度しきい値以上）

expiration_state: 排気温度状態を表示します。

NORMAL: 正常温度

HIGHWARNING: 高温警告（温度異常しきい値以上）

HIGHALARM: 高温異常（危険温度しきい値以上）

cpu_state: CPU 温度状態を表示します。

NORMAL: 正常温度

HIGHWARNING: 高温警告（温度異常しきい値以上）

HIGHALARM: 高温異常（危険温度しきい値以上）

internal_temp: 装置内部温度を表示します（-5 ～ 125℃）。

inspiration_temp: 吸気温度を表示します（-5 ～ 125℃）。

expiration_temp: 排気温度を表示します（-5 ～ 125℃）。

cpu_temp: CPU 温度を表示します（-5 ～ 125℃）。

sfp1_state: SFP1 の状態を表示します。

NORMAL: 正常

NONE: 未実装

FAULT: 異常

sfp2_state: SFP2 の状態を表示します。

NORMAL: 正常

NONE: 未実装

FAULT: 異常

usb1: USB1 スロットに実装されたモジュール情報を表示します。

usb2: USB2 スロットに実装されたモジュール情報を表示します。

2.18.7 show system information

【機能】

装置のシステム情報の表示

【入力形式】

show system information

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

装置のシステム情報を表示します。

【実行例】

装置のシステム情報を表示します。

```
#show system information

Current-time   : Sat Nov 26 15:40:06 2016
Startup-time   : Fri Nov 25 17:45:49 2016
System         : F2500
Serial No.     : 00000069
ROM Ver.       : 01.11
Firm Ver.      : Version 01.00(00) [0]00.00.0 [2016/11/25 17:41]
Startup-config : 08:52:52 2016/11/28
               : /drive/boot.cfg
Running-config : 15:15:07 2016/11/26
MAC            : 0080bdf03fc4 - 0080bdf03fd3
Memory         : 4GB
SFP1           : 1000BASE-LX VN : SumitomoElectric PN : SE6XT001900017
SFP2           : 1000BASE-LX VN : SumitomoElectric PN : SE6XT001900012
USB1           :
USB2           :

#
```

【各フィールドの意味】

Current-time: 現在の日付、時刻を表示します。

Startup-time: 装置を起動した日付、時刻を表示します。

System: 装置名を表示します。

Serial No.: 装置のシリアル番号を表示します。

ROM Ver.: ROM 版数を表示します。

Firm Ver.: ファームウェアの版数、および作成日時を表示します。

Startup-config: 起動用の構成定義を保存した日時、および保存された構成定義ファイル名を表示します。

Running-config: 現在動作中の構成定義を反映した日時を表示します。

MAC: MAC アドレスを 12 桁の 16 進数で表示します。

Memory: 装置に実装されているメモリサイズを表示します。

SFP1: SFP1 スロットに実装された SFP モジュール情報を表示します。

SFP2: SFP2 スロットに実装された SFP モジュール情報を表示します。

USB1: USB1 スロットに実装されたモジュール情報を表示します。

USB2: USB2 スロットに実装されたモジュール情報を表示します。

2.18.8 show tech-support / show report-all

【機能】

装置状態を解析するための情報の取得

【入力形式】

```
show tech-support [{qos | no-route}] [{<ファイル名> | ftp://<ユーザ名>[:<パスワード>]@<FTP サーバ> / <ファイル名>[#<送信元アドレス>] [passive]]
```

```
show report-all [{qos | no-route}] [{<ファイル名> | ftp://<ユーザ名>[:<パスワード>]@<FTP サーバ> / <ファイル名>[#<送信元アドレス>] [passive]]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
qos	QoSに関する情報のみを表示する場合に指定します。	-	通常表示
no-route	経路情報を表示しない。	-	通常表示
ファイル名	出力ファイル名を指定します。	255 文字以内の FILENAME 型	端末に表示
ユーザ名	ユーザ名を表示します。	-	別途入力
パスワード	パスワードを指定します。	-	
FTP サーバ	FTP サーバを指定します。	ホスト名 IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	FTP サーバ上のファイルを指定する場合には、省略不可
送信元アドレス	送信元アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	送信インタフェースのアドレス
passive	コマンド実行時の FTP の転送を passive モードで動作させる場合に指定します。	-	非 passive

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 15）

【説明】

装置の状態を解析するための情報を取得します。

本コマンドにより表示される情報のうち、設定情報の表示はユーザに付与された特権レベルによって制限を受けます（show current.cfg(show running.cfg) コマンドを直接実行した場合と同様です）。たとえば、特権レベル 14 の権限を持つユーザが show tech-support コマンドまたは show report-all コマンドを実行した場合、コマンドレベルが 14 以下に該当する設定情報のみが表示されます（レベル 15 に該当する設定情報は表示されません）。すべての設定情報を表示する場合は、最上位の特権レベル 15 を持つユーザで実行してください。ただし、すべての設定情報が表示されますので、その取り扱いにはご注意ください。

本コマンド中の show current.cfg(running.cfg) コマンドには必ず "no-password" が指定されますので、パスワード箇所は "<removed>" と表示されパスワードは隠されます。

本コマンドでは画面のページング（more 制御）が行われませんので、画面をスクロールできるように設定するか、表示される情報をリアルタイムにファイルに保存するように設定しておく必要があります。

【実行例】

装置の状態を解析するための情報を取得します。

```
#show tech-support
=====

F2500      report-all

Fri Feb 24 14:58:04 JST 2017

=====
----- show calendar -----
.
.
.
.

Fragments received: 0
Fragments process succeeded: 0
Discard for malformed fragments: 0
Discard for timeout: 0
Discard for table threshold over: 0
Discard for threshold over: 0

#
```

2.19 装置内部環境情報

2.19.1 show transceiver properties

【機能】

内部の診断情報の表示

【入力形式】

show transceiver properties

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

ポートモジュールごとに内部の診断情報を表示します。

(注) F2500 用ポートモジュール(1000BASE-SX,1000BASE-LX,1000BASE-PX-U) 以外では動作を保障していません。

【不具合発生時の対応】

不具合が発生した場合、以下に示すようにポートモジュールが送受信している光パワーのレベルを知ることによって想定原因を絞り込み、対処手順を簡素化できます。光受信パワー、および光送信パワーの項目では、表示された測定値が正常範囲（Fault 欄が空白）内にある場合を"○"、正常範囲から外れている場合（Fault 欄が"+"、または "-"）を"×"としています。

不具合発生時の対応について、以下に示します。

調査契機	光受信 パワー	光送信 パワー	想定される原因	対応 手順
装置設置（開通）時 ・ link up しない ・ ping 試験で応答の一部または全部が欠落する	○	○	送信信号が対向装置へ届いていない	1.
			speed、duplex 設定が一致していない	2.
			ポートモジュールの装着に緩みがある	4.
	○	×	インタフェースがシャットダウンしている	3.
			ポートモジュールの装着に緩みがある	4.
	×	○	受信信号が届いていない	5.
			ポートモジュールの装着に緩みがある	4.
	×	×	ポートモジュールの装着に緩みがある	4.
	表示なし	表示なし	ポートモジュールの装着に緩みがある	4.
			サポート外のポートモジュールが挿入されている	6.

調査契機	光受信 パワー	光送信 パワー	想定される原因	対応 手順
運用中の回線異常時 ・ link down した ・ インタフェースでCRCエラー が発生する	○	○	送信信号が対向装置へ届いていない	1.
			ポートモジュールの装着に緩みがある	4.
	○	×	ポートモジュールの装着に緩みがある	4.
	×	○	受信信号が届いていない	5.
	×	×	ポートモジュールの装着に緩みがある	4.
			ポートモジュールの装着に緩みがある	4.
			ポートモジュールの装着に緩みがある	4.
ポートモジュールのアラーム発 生時	○	○	送信信号が対向装置へ届いていない	1.
			ポートモジュールの装着に緩みがある	4.
	○	×	ポートモジュールの装着に緩みがある	4.
			ポートモジュールに異常が発生して光 出力レベルが過大となった	
	×	○	受信信号が届いていない	5.
			ポートモジュールの装着に緩みがある	4.
	×	×	ポートモジュールの装着に緩みがある	4.
			ポートモジュールの装着に緩みがある	4.
			ポートモジュールの装着に緩みがある	4.
			ポートモジュールの装着に緩みがある	4.
	表示なし	表示なし	ポートがイネーブルの状態で SFP/XFP が抜去された	7.
			ポートモジュールの装着に緩みがある	4.
			サポート外のポートモジュールが挿入 されている	6.

1. 対向装置の光受信パワーが不足していないか確認します。問題がある場合は、対向装置側で5.と同様の対応を行います。
2. 送信側と受信側で **speed, duplex** 設定が一致しているか確認します。
3. **show interface** コマンドで該当のインタフェースが **up** になっていない場合は、**no shutdown** コマンドで該当のインタフェースを有効にします。
4. ポートモジュールを挿抜しても復旧しない場合は、故障の可能性があるのでポートモジュールを交換します。
5. 1) 光受信パワーが不足していないか確認します。問題がある場合は、受信側ファイバのコネクタ勘合部分に異常（コネクタの緩み、ファイバ端面の汚れ、ポートモジュール受光部の汚れ）がないか確認し、必要に応じて端面・受光部の清掃をします。
2) 改善しない場合は、対向装置で光送信パワーが不足していないか確認します。対向装置の光送信パワーが充分な場合は、対向装置のコネクタ勘合部分に異常コネクタの緩み、ファイバ端面の汚れ、ポートモジュール受光部の汚れがないか確認します。
3) 対向側に問題がないか対向側が確認できない場合は、ファイバ端面での光送信パワーを測定し、ファイバに異常がないか確認します。
6. **show system information** コマンドで表示される **SFP** の欄で、サポート対象のポートモジュールであることを確認します。
7. ポートモジュールを装着します。

【実行例】

ポートモジュールごとに内部の診断情報を表示します。

```
#show transceiver properties
Fault indication: (+) high fault, (-) low fault.
```

Slot/port	Optical Transmit Power (dBm)	Fault	High Fault Threshold (dBm)	Low Fault Threshold (dBm)
GbE# 1/1	-4.7		-2.0	-11.0

Slot/port	Optical Receive Power (dBm)	Fault	High Fault Threshold (dBm)	Low Fault Threshold (dBm)
GbE# 1/1	-40.0	(-)	-1.0	-18.0

Slot/port	Optical Transmit Power (dBm)	Fault	High Fault Threshold (dBm)	Low Fault Threshold (dBm)
GbE# 1/2	---		---	---

Slot/port	Optical Receive Power (dBm)	Fault	High Fault Threshold (dBm)	Low Fault Threshold (dBm)
GbE# 1/2	---		---	---

```
#
```

【各フィールドの意味】

Slot/port スロット番号とポートモジュール番号を表示します。

Optical Transmit Power

..... 光送信パワー（単位：dBm）を表示します。

Optical Receive Power

..... 光受信パワー（単位：dBm）を表示します。

Fault 診断情報を表示します。

(+): 上限を上回っている場合

(-): 下限を下回っている場合

High Fault Threshold

..... 光パワーの上限値を表示します。

Low Fault Threshold

..... 光パワーの下限値を表示します。

2.20 装置位置表示ランプの操作

2.20.1 led locator-led blink

【機能】

装置位置表示ランプ（LOCATOR ランプ・RDY/CHK ランプ）の操作

【入力形式】

led locator-led blink

no led locator-led [blink]

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル14）

【説明】

LOCATOR ランプ（装置前面）と RDY/CHK ランプ（装置前面・装置背面）を橙点滅にします。

コマンドの先頭に **no** を指定すると、LOCATOR ランプと RDY/CHK ランプの橙点滅を停止します（LOCATOR ランプを消灯し、RDY/CHK ランプを緑点灯または橙点灯にします）。

【実行例】

LOCATOR ランプと RDY/CHK ランプを橙点滅にします。

```
#led locator-led blink
% Command succeeded.

#show led
  LOCATOR LED : BLINK (AMBER)
  RDY/CHK LED : BLINK (AMBER)
  COMMAND    : RUNNING
#
```

LOCATOR ランプと RDY/CHK ランプの橙点滅を停止します（LOCATOR ランプを消灯し、RDY/CHK ランプを緑点灯または橙点灯にします）。

```
#no led locator-led
% Command succeeded.

#show led
  LOCATOR LED : OFF
  RDY/CHK LED : LIT (GREEN)
  COMMAND    :
#
```

2.20.2 show led

【機能】

装置位置表示ランプ（LOCATOR ランプ・RDY/CHK ランプ）の点灯状態、led locator-led blink コマンドの実行状態の表示

【入力形式】

show led

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

LOCATOR ランプ（装置前面）と RDY/CHK ランプ（装置前面・装置背面）の点灯状態とコマンドの実行状態を表示します。

【実行例】

以下は、LOCATOR ランプと RDY/CHK ランプが橙点滅し、led locator-led blink コマンドを実行している場合の表示例です。

```
#show led
  LOCATOR LED : BLINK (AMBER)
  RDY/CHK LED : BLINK (AMBER)
    COMMAND : RUNNING
#
```

以下は、LOCATOR ランプが消灯、RDY/CHK ランプが緑点灯し、led locator-led blink コマンドを実行していない場合の表示例です。

```
#show led
  LOCATOR LED : OFF
  RDY/CHK LED : LIT (GREEN)
    COMMAND :
#
```

【各フィールドの意味】

LOCATOR LED: LOCATOR ランプの点灯状態を表示します。

BLINK(AMBER): 橙点滅

BLINK(GREEN): 緑点滅

OFF: 消灯

RDY/CHK LED: RDY/CHK ランプの点灯状態を表示します。

BLINK(AMBER) : 橙点滅

BLINK(GREEN) : 緑点滅

LIT(AMBER) : 橙点灯

LIT(GREEN) : 緑点灯

OFF: 消灯

COMMAND: 装置位置表示ランプ（LOCATOR ランプ・RDY/CHK ランプ）の制御状態を表示します。

RUNNING: 装置位置表示コマンド実行中

表示なし : 装置位置表示コマンド未実行

2.21 core ファイルの操作

2.21.1 ls corefile

【機能】

core ファイルの表示

【入力形式】

ls [<オプション>] corefile

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
オプション	オプションを指定します。	-d: ディレクトリをファイルと同等に表示 -p: ディレクトリ名の最後に/を付けて表示 -h: 単位を読みやすい形式で表示 -l: ファイル詳細を表示 -m: ファイル名をカンマで区切る -Q: ファイル名をダブルクォーテーションで囲んで表示 -r: 逆ソート表示 -t: タイムスタンプでソート表示	オプションなしで動作

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

core ファイルを表示します。

【実行例】

core ファイルを表示します。

```
#ls corefile
#
```

2.21.2 delete corefile

【機能】

core ファイルの削除

【入力形式】

delete corefile

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

core ファイルを削除します。

【実行例】

core ファイルを削除します。

```
#delete corefile
```

2.22 ライセンスキーの運用

2.22.1 license-key install

【機能】

ライセンスキーのインストール

【入力形式】

license-key install [<ファイル名>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ファイル名	ライセンスキーのファイル名を指定します。	255 文字以内の filename 型	ライセンスキー を手動入力します。

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

装置にライセンスキーをインストールします。ライセンスキーのファイル名を指定しない場合は、ライセンスキーを手動で入力する必要があります。ライセンスキーを有効にするためには refresh もしくは装置の再起動を行う必要があります。

【実行例】

装置にライセンスキーをインストールします（ファイル名 :/drive/license-key/LICENSE_KEY_56789abcdef012345）。

```
#license-key install /drive/license-key/LICENSE_KEY_56789abcdef012345
----- On license key -----
    Key-ID: 56789abcdef012345
    Family: F2500
    Device Serial: 12345678
    Attributes: IPSEC_HA=on

R   N   (R:running status, N:next status after refresh or reset)
----- BASIC LICENSE -----
*   *   BASIC

----- OPTION LICENSE (SUMMARY) -----
*   Key-ID: 56789abcdef012345
    Attributes: IPSEC_HA=on

Running Attributes:
    Only BASIC license
Next Attributes:
    IPSEC_HA=on

License key install ok?[yes/no]:yes
License key installation succeeded.

#
```

装置にライセンスキーをインストールします（手動入力）。

```
#license-key install
License-key> LicenseKey:-:56789abcdef012345:-:FAMILY=F2500&TYPE=12345678&SUBTYP
E=OPT&IPSEC_HA=1:0123456789abcde0
----- On license key -----
      Key-ID: 56789abcdef012345
      Family: F2500
      Device Serial: 12345678
      Attributes: IPSEC_HA=on

R   N   (R:running status, N:next status after refresh or reset)
----- BASIC LICENSE -----
*   *   BASIC

----- OPTION LICENSE (SUMMARY) -----
*   Key-ID: 56789abcdef012345
      Attributes: IPSEC_HA=on

Running Attributes:
      Only BASIC license
Next Attributes:
      IPSEC_HA=on

License key install ok?[yes/no]:yes
License key installation succeeded.

#
```

2.22.2 show license-key

【機能】

装置にインストールされているライセンスキーの表示

【入力形式】

show license-key [detail]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
detail	インストールされている全てのライセンスキーの詳細を表示する場合に指定します。	-	サマリ表示

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル14）

【説明】

装置にインストールされているライセンスキーを表示します。

【実行例】

装置にインストールされているライセンスキーを表示します。

```
#show license-key

R   N   (R:running status, N:next status after refresh or reset)
----- BASIC LICENSE -----
*   *   BASIC

----- OPTION LICENSE (SUMMARY) -----
*   *   Key-ID: 56789abcdef012345
        Attributes: IPSEC_HA=on

Running Attributes:
    IPSEC_HA=on
Next Attributes:
    IPSEC_HA=on

#
```

装置にインストールされているライセンスキーの詳細を表示します。

```
#show license-key detail

R   N   (R:running status, N:next status after refresh or reset)
----- BASIC LICENSE -----
*   *   BASIC

----- OPTION LICENSE -----
*   *   Key-ID: 56789abcdef012345
        Family: F2500
        Device Serial: 12345678
        Attributes: IPSEC_HA=on

Running Attributes:
    IPSEC_HA=on
Next Attributes:
    IPSEC_HA=on

#
```

装置にライセンスキーがインストールされていない場合は、基本ライセンスのみを表示します。

```
#show license-key

R   N   (R:running status, N:next status after refresh or reset)
----- BASIC LICENSE -----
*   *   BASIC

Running Attributes:
    Only BASIC license
Next Attributes:
    Only BASIC license

#
```

【各フィールドの意味】

R N (R:running status, N:next status after refresh or reset)

..... 「R」で表示される列は現在のキーの状態を示します。

「N」で表示される列は今時点でrefreshもしくは装置再起動を行った後のキーの状態を示します。

「R」が空白である場合は、ライセンスキーがインストールされて、まだrefreshもしくは装置の再起動が発生していない状態を示します。

BASIC LICENSE ... 基本ライセンスキーを表示します。

OPTION LICENSE... オプションライセンスキーを表示します。

Key-ID ライセンスキーのキー ID を表示します。

Family ライセンスキーをインストールしている装置を表示します。

Device Serial ライセンスキーをインストールしている装置シリアルを表示します。

Attributes: ライセンスキーが持つ属性を表示します。

Running Attributes:... 現在適用されている属性の内容を表示します。

Next Attributes: 今時点でrefreshもしくは装置再起動を行った後に適用される属性の内容を表示します。

2.23 工場出荷状態の確認

2.23.1 show factory-default status

【機能】

工場出荷時の状態表示

【入力形式】

show factory-default status

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル14）

【説明】

工場出荷状態に戻す情報を表示します。

【実行例】

工場出荷状態に戻す情報を表示します（工場出荷時）。

```
#show factory-default status

=login/enable password status=
%Initialized

=show boot=
config : /drive/boot.cfg

=show crypto key fingerprint=
%No crypto key generated.

=show crypto key mypubkey=
%No crypto key generated.

=show crypto pki key mypubkey rsa=
< For IPsec >
%No crypto key generated

=show crypto pki certificates=

=show license-key detail=
R   N   (R:running status, N:next status after refresh or reset)
----- BASIC LICENSE -----
*   *   BASIC

Running Attributes:
  Only BASIC license
Next Attributes:
  Only BASIC license

#
```

【各フィールドの意味】

=login/enable password status=

..... login/enable password の設定状態を表示します。

%Initialized:login/enable password とも設定なし

%Not Initialized:login/enable password のどちらかに設定あり

=show boot= show boot コマンドの実行結果を表示します。

=show crypto key fingerprint=

..... show crypto key fingerprint コマンドの実行結果を表示します。

=show crypto key mypubkey=

..... show crypto key mypubkey コマンドの実行結果を表示します。

=show crypto pki key mypubkey rsa=

..... show crypto pki key mypubkey rsa コマンドの実行結果を表示します。

=show crypto pki certificates=

..... show crypto pki certificates コマンドの実行結果を表示します。

=show license-key detail=

..... show license-key detail コマンドの実行結果を表示します。

2.24 装置の初期化

2.24.1 reset

【機能】

装置の初期化

【入力形式】

```
reset {factory-default | support}
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
factory-default	工場出荷状態に戻す場合に指定します（ライセンスも削除されます）。	-	工場出荷状態にしない
support	エラーログを除き、工場出荷状態に戻す場合に指定します。	-	省略不可

【動作モード】

メンテナンスモード

【説明】

reset factory-default は、工場出荷状態に戻します（ライセンスも削除されます）。

reset support は、エラーログを除き、工場出荷状態に戻します。

コマンド実行後、自動的な装置の再起動は行いません。

【注意】

本コマンドによる初期化を行うためには、装置のコンソールポートに接続する必要があります。

コンソールケーブルおよびターミナルソフトウェアが必要です。

本コマンドは、<TAB>入力などによるコマンド補完は行われません。

ターミナルソフトウェアでコンソールに接続し、本装置の起動開始時に約10秒間Ctrl+x キーを押し続けることで、メンテナンスモードに移行します。

【実行例】

装置を工場出荷状態に戻します。

```
MAINT> reset factory-default
Success.
```

装置を、エラーログを除き、工場出荷状態に戻します。

```
MAINT> reset support
Success.
```

2.24.2 quit

【機能】

メンテナンスモードの終了と起動シーケンスの再開

【入力形式】

quit

【動作モード】

メンテナンスモード

【説明】

メンテナンスモードを終了し、起動シーケンスを再開します。

exit コマンドでも同様の動作となります。

【注意】

本コマンドは、<TAB>入力などによるコマンドの補完は行われません。

コマンド実行時「Success.」の表示は行われません。

【実行例】

```
MAINT> quit
```

第**3**章 インタフェース関連

この章では、インタフェース関連のコマンドについて説明します。

3.1	インタフェースの統計情報のクリア	154
3.2	回線制御	155
3.3	インタフェースのカウンタ・統計・状態などの表示	158

3.1 インタフェースの統計情報のクリア

3.1.1 clear interface

【機能】

show interface コマンドの統計情報の初期化

【入力形式】

clear interface <インタフェース名> [<インタフェース番号>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	省略不可
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	すべてのインタフェース番号

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

show interface コマンドで表示される統計情報を初期化します。

インタフェース名に”port-channel”を指定した場合には、port-channel に紐付く物理インタフェース (gigaethernet) のカウンタも初期化されます。

【実行例】

統計情報を初期化します（インタフェース名：port-channel、インタフェース番号：1）。

```
#clear interface port-channel 1
```

3.1.2 clear ip fragments statistics

【機能】

フラグメントキャッシュの統計情報の初期化

【入力形式】

clear ip fragments statistics

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

show ip fragments statistics コマンドで参照できる、フラグメントキャッシュの統計情報を初期化します。

【実行例】

フラグメントキャッシュの統計情報を初期化します。

```
#clear ip fragments statistics
```

3.2 回線制御

3.2.1 offline / exec shutdown

【機能】

作成済みインタフェースの shutdown

【入力形式】

offline <インタフェース名> {<インタフェース番号> | all}

exec shutdown <インタフェース名> {<インタフェース番号> | all} [moff]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	省略不可
インタフェース番号 all	インタフェース番号またはすべてのインタフェース番号（ただし、サブインタフェースは除く）を指定します。	インタフェース番号 all : すべてのインタフェース番号（ただし、サブインタフェースは除く）	
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

作成済みインタフェースを shutdown します。offline したインタフェースを削除し、再度作成した場合は offline の要求はクリアされます。

コンフィグの shutdown コマンドとは別管理のため、以下の動作になります。

- online コマンドで UP するインタフェースは、offline コマンドで DOWN したインタフェースのみです。shutdown コマンドにより DOWN したインタフェースの UP はしません。
- offline コマンドで指定したインタフェースは、コンフィグの shutdown コマンドを削除しても UP しません。
online コマンドで offline の要求をクリアする必要があります。

【tunnel インタフェースの場合】

- offline した tunnel インタフェース設定の tunnel mode コマンドを変更した場合は、offline の要求はクリアされます。

【trunk-channel インタフェースの場合】

- offline した trunk-channel に属する物理ポートのみを online にすることはできません。
- trunk-channel インタフェースを online した場合、属する物理ポートの offline の要求はクリアされます。

補足

ここでは、offline について説明しています。offline と exec shutdown は同じなので読み替えてください。

【実行例】

作成済みインタフェースを shutdown します（インタフェース名：gigaethernet、インタフェース番号：1/1）。

```
#offline gigaethernet 1/1
#
```

3.2.2 online / exec no-shutdown

【機能】

作成済みインタフェースの online

【入力形式】

online <インタフェース名> {<インタフェース番号> | all}

exec no-shutdown <インタフェース名> {<インタフェース番号> | all} [moff]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	省略不可
インタフェース番号 all	インタフェース番号またはすべてのインタフェース番号（ただし、サブインタフェースは除く）を指定します。	インタフェース番号 all：すべてのインタフェース番号（ただし、サブインタフェースは除く）	
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

作成済みインタフェースを online します。offline したインタフェースを削除し、再度作成した場合は offline の要求はクリアされます。

コンフィグの shutdown コマンドとは別管理のため、以下の動作になります。

- online コマンドで UP するインタフェースは、offline コマンドで DOWN したインタフェースのみです。shutdown コマンドにより DOWN したインタフェースの UP はしません。
- offline コマンドで指定したインタフェースは、コンフィグの shutdown コマンドを削除しても UP しません。online コマンドで offline 要求をクリアする必要があります。

【tunnel インタフェースの場合】

- offline した tunnel インタフェース設定の tunnel mode コマンドを変更した場合は、offline の要求はクリアされます。

【trunk-channel インタフェースの場合】

- offline した trunk-channel に属する物理ポートのみを online にすることはできません。
- trunk-channel インタフェースを online した場合、属する物理ポートの offline の要求はクリアされます。

補足 ここでは、online について説明しています。online と exec no-shutdown は同じなので読み替えてください。

【実行例】

作成済みインタフェースを online します（インタフェース名：gigaethernet、インタフェース番号：1/1）。

```
#online gigaethernet 1/1  
#
```

3.3 インタフェースのカウンタ・統計・状態などの表示

3.3.1 show interface description

【機能】

インタフェースに設定した説明の表示

【入力形式】

show interface description

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

インタフェースに設定された説明を表示します。

【実行例】

インタフェースに設定された説明を表示します。

```
#show interface description

Interface          Status Protocol  Description
Management 1      up      IP        sample
Loopback 0        up      IP

#
```

【各フィールドの意味】

Interface インタフェース名を表示します。

Status インタフェースの up/down を表示します。

Protocol プロトコルを表示します。

Description..... 説明を表示します。

3.3.2 show interface gig Ethernet

【機能】

gig Ethernet インタフェース情報の表示

【入力形式】

show interface gig Ethernet [<インタフェース番号>[<サブインタフェースインデックス番号>]] [verbose]
[detail]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース番号	gigaethernet インタフェースの番号を、1/ポート番号の順に指定します。	1/1 ～ 1/10	すべてのインタフェース番号
サブインタフェースインデックス番号	サブインタフェースインデックス番号を指定します。	1 ～ 9999	サブインタフェースを指定しない
verbose	統計情報を表示する場合に指定します。	-	統計情報を表示しない
detail	プロトコル別に統計情報を表示する場合に指定します。	-	プロトコル別に統計情報を表示しない
なし	すべてのインタフェース番号の情報を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

gigaethernet インタフェースの情報を表示します。

【実行例】

gigaethernet インタフェースの情報を表示します（インタフェース番号：1/1）。

```
#show interface gigaethernet 1/1

GigaEthernet 1/1 is up, line protocol is up
Hardware is GigaEthernet, address is 1234.5678.9abc(0080.bd01.2345)
Description:
IP address is 192.0.2.1/24 (port-channel 1)
Broadcast address is 192.0.2.255
Secondary address is 192.0.3.2/24, Broadcast address is 192.0.3.255
Ether MTU is 9118 bytes
Encapsulation ARPA, Duplex full, speed 1000Mb/s, media metal
EEE: Enable (On)
Flow control: send off, receive on
ARP type: ARPA, ARP Timeout 00:20:00
Since: Apr 1 07:07:07 2017
Last clearing of "show interface" counters never
300 seconds input rate 0 bits/sec 0 packets/sec
300 seconds output rate 0 bits/sec 0 packets/sec
SNMP link-status trap:Enabled
Statistics:
  0 packets input
  0 bytes input, 0 errors input, 0 dropped
    -- uncasts, 0 broadcasts, 0 multicasts
  0 CRC errors, 0 overrun, 0 undersized, 0 oversized
  0 pause frames
  0 packets output
  0 bytes output, 0 errors output, 0 dropped
    -- uncasts, 0 broadcasts, 0 multicasts
  0 pause frames
#show interface gigaethernet 1/1 verbose

GigaEthernet 1/1 is up, line protocol is up
Hardware is GigaEthernet, address is 1234.5678.9abc(0080.bd01.2345)
Description:
IP address is 192.0.2.1/24 (port-channel 1)
Broadcast address is 192.0.2.255
Secondary address is 192.0.3.2/24, Broadcast address is 192.0.3.255
VLAN is 1, track status is down
Ether MTU is 9118 bytes
```

```

Encapsulation ARPA, Duplex full, speed 1000Mb/s, 1000Base-SX
EEE: Enable (On)
Flow control: send off, receive on
ARP type: ARPA, ARP Timeout 00:20:00
Since: Apr 1 07:07:07 2017
Last clearing of "show interface" counters never
300 seconds input rate 0 bits/sec 0 packets/sec
300 seconds output rate 0 bits/sec 0 packets/sec
SNMP link-status trap:Enabled
Statistics:
  0 packets input
    0 bytes input, 0 errors input, 0 dropped
    -- unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts
    0 CRC errors, 0 overrun, 0 undersized, 0 oversized
    0 pause frames
  0 packets output
    0 bytes output, 0 errors output, 0 dropped
    -- unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts
    0 pause frames
180 seconds input rate 0 bits/sec 0 packets/sec
180 seconds output rate 0 bits/sec 0 packets/sec
port VLAN statistics:
  0 packets input, 0 bytes
    0 IP unicasts, 0 IP multicasts, 0 IP broadcasts
    0 L2 unicasts, 0 L2 unknown unicasts
    0 L2 multicasts, 0 L2 broadcasts
    0 discards, 0 errors
  0 packets output, 0 bytes
    0 IP unicasts, 0 IP multicasts, 0 IP broadcasts
    0 L2 unicasts, 0 L2 unknown unicasts
    0 L2 multicasts, 0 L2 broadcasts
    0 discards, 0 errors
#

```

【各フィールドの意味】

GigaEthernet 1/1 is .. 設定がない場合や shutdown 設定している場合は "administratively down"、offline または exec shutdown している場合は "operationally down"、そうでない場合は "up" と表示します。

line protocol is リンクアップしている場合は "up"、リンクダウンしている場合は "down" と表示します。

Trunk-member status is

..... 物理インタフェースの情報を表示します。

up: 送受信可能

down: 送受信不可

standby: 受信可能

Hardware is GigaEthernet, address is

..... MAC アドレスを表示します。装置固有の MAC アドレスは括弧内に表示します。

Description: 説明を表示します。

Trunk-group trunk-group 番号を表示します。

IP address is IPv4 アドレスを表示します。

Broadcast address is

..... ブロードキャストアドレスを表示します。

Secondary address is

..... Secondary Address を表示します。

IPv6 is disabled. 回線上で IPv6 リンクローカルが重複し、IPv6 通信が停止状態であることを表示します。この場合は、リンクローカル重複の要因を取り除いた後、Port-channel 設定

の削除／再設定を行わない限り、当該インタフェースにてIPv6通信を行うことはできません。

IPv6 address(es)..... IPv6 アドレス（グローバル・リンクローカル）とプレフィックス長を表示します。

VLAN is..... VLAN 番号を表示します。

track status is. インタフェースが track 連携している場合に、track の状態を表示します。

up: トラック状態が UP

down: トラック状態が DOWN

Ether MTU is 最大転送単位 (byte) を表示します。

Encapsulation カプセル化方式を表示します。

Duplex..... デュプレックスモード（全二重 (full) または半二重 (half)）を表示します。

speed 速度を表示します。

media..... ポートタイプ（fiber または metal）を表示します。

EEE: 省電力モードの設定および動作状態を表示します。

Enable (On): 省電力モード設定が有効であり動作可能な状態

Enable (Off): 省電力モード設定が有効だが動作不可能な状態

Disable: 省電力モード設定が無効な状態

Flow control:..... Pause フレームによるフローコントロールを行うかどうかを表示します。

ARP type: ARPA, ARP Timeout 00:20:00

..... ARP タイプと ARP が解決したエントリのタイムアウト時間を表示します。

Since インタフェースの状態が現在の状態に変化した時刻を表示します。

Last clearing of "show interface" counters

..... 最後に clear interface コマンドが実行された時間を表示します。装置起動後、一度も実行されてない場合は "never" と表示します。

300 seconds input rate 0 bits/sec 0 packets/sec

..... 平均入力ビットレート、およびパケットレートを表示します。検出する時間は、load-interval コマンドで変更できます。

300 seconds output rate 0 bits/sec 0 packets/sec

..... 平均出力ビットレート、およびパケットレートを表示します。検出する時間は、load-interval コマンドで変更できます。

SNMP link-status trap:

..... リンクアップ／リンクダウンの TRAP 送信を行うかどうかを表示します。

Enabled: TRAP 送信を行う

Disabled: TRAP 送信を行わない

Statistics:..... 統計情報を表示します。

0 packets input..... 受信したパケット数を表示します。

0 bytes input 受信した bytes 数を表示します。

0 errors input. 受信失敗したパケット数を表示します。

0 dropped 受信があふれた回数を表示します。

0 unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts

..... 受信したブロードキャストパケット数、マルチキャストパケット数をそれぞれ表示します。受信したユニキャストパケット数は表示されません ("--" 固定)。

0 CRC errors.....CRC（巡回冗長検査）エラーした受信パケット数を表示します。

0 overrun..... フレームの受信レートがハードウェアの受信能力を超えたため、受け取れなかった回数を表示します。

0 undersized, 0 oversized
..... フレーム長が 64 より短いフレーム、規程より長いフレームの受信パケット数を表示します。

0 pause frames 受信した Pause フレーム数を表示します。

0 packets output..... 送信したパケット数を表示します。

0 bytes output 送信した bytes 数を表示します。

0 errors output..... 送信失敗したパケット数を表示します。

0 dropped 送信があふれた回数を表示します。

0 unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts
..... 送信したブロードキャストパケット数、マルチキャストパケット数をそれぞれ表示します。送信したユニキャストパケット数は表示されません（"--" 固定）。

0 pause frames 送信した Pause フレーム数を表示します。

180 seconds input rate 0 bits/sec 0 packets/sec
..... 前回の show interface コマンドを実行してからの差分を元に、平均入力ビットレート、およびパケットレートを表示します。
なお、装置起動から 1 回目の show interface、および前回の show interface から 1 時間以上経過した場合は、"--" で表示されます。

180 seconds output rate 0 bits/sec 0 packets/sec
..... 前回の show interface コマンドを実行してからの差分を元に、平均出力ビットレート、およびパケットレートを表示します。
なお、装置起動から 1 回目の show interface、および前回の show interface から 1 時間以上経過した場合は、"--" で表示されます。

port VLAN statistics:
..... インタフェースで送受信した VLAN タグなしフレーム、および Port Vlan に所属するタグ付きフレームの統計情報を表示します。

0 packets input, 0 bytes
..... 受信した全パケット数と bytes 数を表示します。

0 IP unicasts, 0 IP multicasts, 0 IP broadcasts
..... 受信した IP ユニキャストパケット数、マルチキャストパケット数、ブロードキャストパケット数をそれぞれ表示します。

0 L2 unicasts, 0 L2 unknown unicasts
..... 受信した L2 ユニキャストパケットの内、出力ポートの学習がすでに行われたものと未学習のもののフレーム数をそれぞれ表示します。

0 L2 multicasts, 0 L2 broadcasts
..... 受信した L2 マルチキャストフレーム数、L2 ブロードキャストフレーム数を表示します。

0 discards, 0 errors
..... 受信したフレームのうち、廃棄したフレーム数、エラーしたフレーム数を表示します。bridge/IP/IPv6 フレームがネットワークプロセッサで廃棄された場合にカウントアップします。

0 packets output, 0 bytes
..... 送信した全パケット数と bytes 数を表示します。

0 IP unicasts, 0 IP multicasts, 0 IP broadcasts

..... 送信した IP ユニキャストパケット数、マルチキャストパケット数、ブロードキャストパケット数をそれぞれ表示します。

0 L2 unicasts, 0 L2 unknown unicasts

..... 送信した L2 ユニキャストパケットの内、出力ポートの学習がすでに行われたものと未学習のもののフレーム数をそれぞれ表示します。

0 L2 multicasts, 0 L2 broadcasts

..... 送信した L2 マルチキャストフレーム数、L2 ブroadcastフレーム数を表示します。

0 discards, 0 errors

..... 送信時に廃棄したフレーム数、エラーしたフレーム数をそれぞれ表示します。

3.3.3 show interface management

【機能】

management インタフェース情報の表示

【入力形式】

show interface management [1]

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

management インタフェースの情報を表示します。

【実行例】

management インタフェースの情報を表示します。

```
#show interface management

Management 1 is up, line protocol is up
Hardware is Management, address is 1234.5678.9abc(0080.bd01.2345)
Description:
IP address is 192.0.2.1/24
Broadcast address is 192.0.2.255
MTU is 1500 bytes
Encapsulation ARPA, Duplex full, speed 100Mb/s
EEE: Enable (On)
ARP type: ARPA, ARP Timeout 00:20:00
Since: Apr 1 07:07:07 2017
Last clearing of "show interface" counters never
SNMP link-status trap:Enabled
Statistics:
  0 packets input
    0 bytes input, 0 errors input, 0 dropped
    0 unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts
    0 CRC errors, 0 overrun, 0 undersized
    0 pause frames
  0 packets output
    0 bytes output, 0 errors output, 0 dropped
    0 unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts

#
```

【各フィールドの意味】

Management 1 is 設定がない場合や shutdown 設定している場合は "administratively down"、offline または exec shutdown している場合は "operationally down"、そうでない場合は "up" と表示します。

line protocol is リンクアップしている場合は "up"、リンクダウンしている場合は "down" と表示します。

Hardware is Management, address is

..... MAC アドレスを表示します。装置固有の MAC アドレスは括弧内に表示します。

Description: 説明を表示します。

IP address is IPv4 アドレスを表示します。

Broadcast address is

..... ブロードキャストアドレスを表示します。

IPv6 is disabled. 回線上で IPv6 リンクローカルが重複し、IPv6 通信が停止状態であることを表示します。この場合は、リンクローカル重複の要因を取り除いた後、Management 設定の削除／再設定を行わない限り、当該インタフェースにて IPv6 通信を行うことはできません。

IPv6 address(es) IPv6 アドレス（グローバル・リンクローカル）とプレフィックス長を表示します。

MTU is 最大転送単位 (byte) を表示します。

Encapsulation カプセル化方式を表示します。

Duplex デュプレックスモード（全二重または半二重 (full/half)）を表示します。

speed 速度を表示します。

EEE: 省電力モードの設定および動作状態を表示します。

Enable (On): 省電力モード設定が有効であり動作可能な状態

Enable (Off): 省電力モード設定が有効だが動作不可能な状態

Disable: 省電力モード設定が無効な状態

ARP type: ARPA, ARP Timeout 00:20:00

..... ARP タイプと ARP が解決したエントリのタイムアウト時間を表示します。

Since インタフェースの状態が現在の状態に変化した時刻を表示します。

Last clearing of "show interface" counters

..... 最後に clear interface コマンドが実行された時間を表示します。装置起動後、一度も実行されてない場合は "never" と表示します。

SNMP link-status trap:Enabled

..... リンクアップ／リンクダウンの TRAP 送信を行うかどうかを表示します。

Enabled: TRAP 送信を行う

Disabled: TRAP 送信を行わない

Statistics: 統計情報を表示します。

0 packets input 受信したパケット数を表示します。

0 bytes input 受信したバイト数を表示します。

0 errors input 受信失敗したパケット数を表示します。

0 dropped 受信があふれた回数を表示します。

0 unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts

..... 受信したユニキャストパケット数／ブロードキャストパケット数／マルチキャストパケット数をそれぞれ表示します。

0 CRC errors.....CRC（巡回冗長検査）エラーした受信パケット数を表示します。

0 undersized フレーム長が64より短いフレームの受信パケット数を表示します。

0 overrun..... フレームの受信レートがハードウェアの受信能力を超えたため、受け取れなかった回数を表示します。

0 pause frames 受信した Pause フレーム数を表示します。

0 packets output..... 送信したパケット数を表示します。

0 bytes output 送信したバイト数を表示します。

0 errors output..... 送信失敗したパケット数を表示します。

0 dropped 送信があふれた回数を表示します。

0 unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts
..... 受信したユニキャストパケット数／ブロードキャストパケット数／マルチキャストパケット数をそれぞれ表示します。

3.3.4 show interface port-channel

【機能】

port-channel インタフェース情報の表示

【入力形式】

show interface port-channel [<インタフェース番号>] [detail]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース番号	port-channel インタフェースの番号を指定します。	0 ～ 16777215	すべてのインタフェース番号
detail	プロトコル別に統計情報を表示する場合に指定します。	-	プロトコル別に統計情報を表示しない
なし	すべてのインタフェース番号の情報を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

port-channel インタフェースの情報を表示します。

【実行例】

port-channel インタフェースの情報を表示します（インタフェース番号：1）。

```
#show interface port-channel 1

Port-channel 1 is up, line protocol is up
  Description:
    IP address is 192.0.2.1/24
    Broadcast address is 192.0.2.255
    Secondary address is 198.51.100.1/24, Broadcast address is 198.51.100.255
    MTU 1500 bytes
    DP-Redirect: enable
    Encapsulation ARPA, loopback not set, not point-to-point link
    No. of active members in this channel: 1
      Member 1 : GigaEthernet 1/1 is up, line protocol is up
    Since: Apr 1 07:07:07 2017
    Last clearing of "show interface" counters never
    -- seconds input rate 0 bits/sec 0 packets/sec
    -- seconds output rate 0 bits/sec 0 packets/sec
    SNMP link-status trap:Enabled
  Statistics:
    0 packets input
      0 unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts
    0 packets output
      0 unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts

#
```

【各フィールドの意味】

Port-channel 1 is IP アドレスが設定されており、1 つ以上の物理インタフェースが属している場合に "up"、設定がない場合や shutdown 設定している場合は "administratively down"、offline または exec shutdown している場合は、"operationally down" と表示されます。属している物理インタフェースのリンク状態には依存しません。

line protocol is リンクアップしている場合は "up"、リンクダウンしている場合は "down" と表示します。

Description: 説明を表示します。

IP address is IPv4 アドレスを表示します。IP-VPN アドレスを設定している場合には、IP-VPN アドレスを表示します。

Broadcast address is

..... ブロードキャストアドレスを表示します。

Secondary address is

..... Secondary Address を表示します。

IPv6 is disabled. 回線上で IPv6 リンクローカルが重複し、IPv6 通信が停止状態であることを表示します。この場合は、リンクローカル重複の要因を取り除いた後、Port-channel 設定の削除／再設定を行わない限り、当該インタフェースにて IPv6 通信を行うことはできません。

IPv6 address(es) IPv6 アドレス（グローバル・リンクローカル）とプレフィックス長を表示します。

MTU is 1500 bytes

..... 最大転送単位 (byte) を表示します。

DP-Redirect: データプレーンの折り返し中継が有効な場合に表示します。

enable : データプレーンで折り返し中継する

disable: データプレーンで折り返し中継しない

Encapsulation カプセル化方式を表示します。

loopback not set loopback がセットされているかどうかを表示します。

not point-to-point link

..... point to point インタフェースであるかどうかを表示します。

No. of active members in this channel:

..... 属する物理インタフェースの数を表示します。

Member 1 : Giga Ethernet 1/1 is up, line protocol is up

..... 属する物理インタフェースまたはサブインタフェースと、その状態を表示します。

Since インタフェースの状態が現在の状態に変化した時刻を表示します。

Last clearing of "show interface" counters

..... 最後に clear interface コマンドが実行された時間を表示します。装置起動後、一度も実行されてない場合は "never" と表示します。

-- seconds input rate 0 bits/sec 0 packets/sec

..... 前回の show interface コマンドを実行してからの差分を元に、平均入力ビットレート、およびパケットレートを表示します。

なお、装置起動から1回目の show interface、および前回の show interface から1時間以上経過した場合は、"--" で表示されます。

-- seconds output rate 0 bits/sec 0 packets/sec

..... 前回の show interface コマンドを実行してからの差分を元に、平均出力ビットレート、およびパケットレートを表示します。

なお、装置起動から1回目の show interface、および前回の show interface から1時間以上経過した場合は、"--" で表示されます。

SNMP link-status trap:

..... リンクアップ／リンクダウンの TRAP 送信を行うかどうかを表示します。

Enabled: TRAP 送信を行う

Disabled: TRAP 送信を行わない

Statistics: 統計情報を表示します。

0 packets input 受信したパケット数を表示します。

0 unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts

..... 受信したユニキャストパケット数／ブロードキャストパケット数／マルチキャストパケット数をそれぞれ表示します。

0 packets output 送信したパケット数を表示します。

0 unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts

..... 送信したユニキャストパケット数／ブロードキャストパケット数／マルチキャストパケット数をそれぞれ表示します。

3.3.5 show interface loopback

【機能】

loopback インタフェース情報の表示

【入力形式】

show interface loopback [<インタフェース番号>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース番号	loopback インタフェースの番号を指定します。	0～16777215	すべてのインタフェース番号

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

loopback インタフェースの情報を表示します。

【実行例】

loopback インタフェースの情報を表示します（インタフェース番号：1）。

```
#show interface loopback 1

Loopback 1 is up, line protocol is up
Hardware is Loopback
Description:
IP address is 192.0.2.1/32
MTU is 33168 bytes
Encapsulation UNKNOWN
Since: Apr 1 07:07:07 2017
Last clearing of "show interface" counters never
SNMP link-status trap:Enabled
Statistics:
  0 packets input
    0 bytes input, 0 errors input, 0 dropped
    0 unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts
  Discards: 0 unknown protocol
  0 packets output
    0 bytes output, 0 errors output, 0 dropped
    0 unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts

#
```

【各フィールドの意味】

Loopback 1 is shutdown 設定している場合は "administratively down"、offline または exec shutdown している場合は "operationally down"、そうでない場合は "up" と表示します。

line protocol is shutdown 設定している場合は "down"、そうでない場合は "up" と表示します。

Hardware is Loopback

..... 名前を表示します。

Description: 説明を表示します。

IP address is IPv4 アドレスとネットマスクを表示します。

IPv6 address(es) IPv6 アドレス（グローバル・リンクローカル）とプレフィックス長を表示します。

MTU is 最大転送単位 (byte) を表示します。

Encapsulation カプセル化方式を示します。

Since インタフェースの状態が現在の状態に変化した時刻を表示します。

Last clearing of "show interface" counters

..... 最後に clear interface コマンドが実行された時間を表示します。装置起動後、一度も実行されてない場合は "never" と表示します。

SNMP link-status trap:

..... リンクアップ／リンクダウンのTRAP送信を行うかどうかを表示します。

Enabled: TRAP送信を行う

Disabled: TRAP送信を行わない

Statistics:..... 統計情報を表示します。

0 packets input..... 受信したパケット数を表示します。

0 bytes input..... 受信したバイト数を表示します。

0 errors input..... 受信失敗したパケット数を表示します。

0 dropped..... 受信があふれた回数を表示します。

0 unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts

..... 受信したユニキャストパケット数／ブロードキャストパケット数／マルチキャストパケット数をそれぞれ表示します。

Discards:..... プロトコル不明のため処理できなかったパケット数を表示します。

0 packets output..... 送信したパケット数を表示します。

0 bytes output..... 送信したバイト数を表示します。

0 errors output..... 送信失敗したパケット数を表示します。

0 dropped..... 送信があふれた回数を表示します。

0 unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts

..... 送信したユニキャストパケット数／ブロードキャストパケット数／マルチキャストパケット数をそれぞれ表示します。

3.3.6 show interface trunk-channel

【機能】

trunk-channel インタフェース情報の表示

【入力形式】

show interface trunk-channel [<インタフェース番号>[<サブインタフェースインデックス番号>]] [verbose]
[detail]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	1～5	すべてのインタフェース番号
サブインタフェースインデックス番号	サブインタフェースインデックス番号を指定します。	1～9999	サブインタフェースを指定しない
verbose	統計情報を表示する場合に指定します。	-	統計情報を表示しない
detail	プロトコル別に統計情報を表示する場合に指定します。	-	プロトコル別に統計情報を表示しない
なし	すべてのインタフェース番号の情報を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

trunk-channel インタフェースの情報を表示します。

【実行例】

trunk-channel インタフェースの情報を表示します（インタフェース番号：1）。

```
#show interface trunk-channel 1
Trunk-channel 1 is up, line protocol is up
  Hardware is Trunk-channel, address is 0080.bd01.2345 (0080.bd01.2345)
  Description:
  IP address is 192.0.2.1/24 (Port-channel 1)
  Broadcast address is 192.0.2.255
  Ether MTU is 9118 bytes
  Encapsulation ARPA, Duplex full, speed 2000Mb/s
  ARP type: ARPA, ARP Timeout 00:20:00
  No. of active members in this channel: 2
    Member 1 :Gigabit Ethernet 1/1 is up, line protocol is up (up)
    Member 2 :Gigabit Ethernet 1/10 is up, line protocol is up (standby)
  Since: Apr 1 07:07:07 2017
  Last clearing of "show interface" counters never
  300 seconds input rate 0 bits/sec 0 packets/sec
  300 seconds output rate 0 bits/sec 0 packets/sec
  SNMP link-status trap: Enabled
  Statistics:
    0 packets input
    0 bytes input, 0 errors input, 0 dropped
    -- unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts
    0 CRC errors, 0 overrun, 0 undersized, 0 oversized
    0 pause frames
    0 packets output
    0 bytes output, 0 errors output, 0 dropped
    -- unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts
    0 pause frames
#
```

【各フィールドの意味】

Trunk-channel 1 is... 設定がない場合や shutdown 設定している場合は "administratively down"、offline または exec shutdown している場合は "operationally down"、そうでない場合は "up" と表示します。

line protocol is... リンクアップしている場合は "up"、リンクダウンしている場合は "down" と表示します。

Hardware is Trunk-channel, address is

..... MAC アドレスを表示します。装置固有の MAC アドレスは括弧内に表示します。

Description:..... 説明を表示します。

IP address is IPv4 アドレスを表示します。

Broadcast address is

..... ブロードキャストアドレスを表示します。

Secondary address is

..... Secondary Address を表示します。

IPv6 is disabled.... 回線上で IPv6 リンクローカルが重複し、IPv6 通信が停止状態であることを表示します。この場合は、リンクローカル重複の要因を取り除いた後、Port-channel 設定の削除／再設定を行わない限り、当該インタフェースにて IPv6 通信を行うことはできません。

IPv6 address(es)..... IPv6 アドレス（グローバル・リンクローカル）とプレフィックス長を表示します。

VLAN is インタフェースの VLAN 番号を表示します。

track status is..... インタフェースが track 連携している場合に、track の状態を表示します。

up: トラック状態が UP

```

down:   トラック状態がDOWN

Ether MTU is ..... 最大転送単位 (byte) を表示します。
Encapsulation ..... カプセル化方式を表示します。
Duplex ..... デュプレックスモード (全二重 (full) または半二重 (half)) を表示します。
speed..... trunk-group に属する送受信可能ポートの回線速度の合計値を表示します。
ARP type: ARPA, ARP Timeout 00:20:00
..... ARP タイプと ARP が解決したエントリのタイムアウト時間を表示します。
No.of active members in this channel:
..... 束ねた物理インタフェースの数を表示します。
  Member 1 :Gigabit Ethernet 1/1 is up, line protocol is up (up)
  Member 2 :Gigabit Ethernet 1/10 is up, line protocol is up (standby)
..... 属する物理インタフェースまたはサブインタフェースと、その状態を表示しま
      す。括弧内は trunk-member のステータスを表示します。
      up:      送受信可能
      down:    送受信不可
      standby:  受信可能

Since ..... インタフェースの状態が現在の状態に変化した時刻を表示します。
Last clearing of "show interface" counters
..... 最後に clear interface コマンドが実行された時間を表示します。装置起動後、一度
      も実行されてない場合は "never" と表示します。

300 seconds input rate 0 bits/sec 0 packets/sec
..... 平均入力ビットレート、およびパケットレートを表示します。検出する時間は、
      load-interval コマンドで変更できます。

300 seconds output rate 0 bits/sec 0 packets/sec
..... 平均出力ビットレート、およびパケットレートを表示します。検出する時間は、
      load-interval コマンドで変更できます。

SNMP link-status trap:
..... リンクアップ／リンクダウンの TRAP 送信を行うかどうかを表示します。
      Enabled:  TRAP 送信を行う
      Disabled: TRAP 送信を行わない

Statistics: ..... 統計情報を表示します。
  0 packets input ..... 受信したパケット数を表示します。
    0 bytes input ..... 受信したバイト数を表示します。
    0 errors input. .... 受信失敗したパケット数を表示します。
    0 dropped ..... 受信があふれた回数を表示します。
    -- unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts
    ..... 受信したユニキャストパケット数／ブロードキャストパケット数／マルチ
          キャストパケット数をそれぞれ表示します。
    0 CRC errors..... CRC (巡回冗長検査) エラーした受信パケット数を表示します。
    0 overrun ..... フレームの受信レートがハードウェアの受信能力を超えたため、受け取れな
          かった回数を表示します。
    0 undersized, 0 oversized
    ..... フレーム長が 64 より短いフレーム、規程より長いフレームの受信パケット
          数を表示します。

```

```

0 pause frames ..... 受信した Pause フレーム数を表示します。
0 packets output. .... 送信したパケット数を表示します。
0 bytes output ..... 送信したバイト数を表示します。
0 errors output. .... 送信失敗したパケット数を表示します。
0 dropped ..... 送信があふれた回数を表示します。
-- unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts
..... 送信したユニキャストパケット数/ブロードキャストパケット数/マルチ
        キャストパケット数をそれぞれ表示します。
0 pause frames ..... 送信した Pause フレーム数を表示します。

```

3.3.7 show interface null

【機能】

NULL インタフェース情報の表示

【入力形式】

```
show interface null [0]
```

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

NULL インタフェースの情報を表示します。

【実行例】

NULL インタフェースの情報を表示します。

```

#show interface null
Null 0 is up, line protocol is up
  Hardware is Unknown
  MTU is 65535 bytes
  Encapsulation ARPA, Duplex unknown, speed unknown
  Since: Apr  1 07:07:07 2017
  Last clearing of "show interface" counters never
  Statistics:
    0 packets input
    0 bytes input, 0 errors input, 0 dropped
    0 packets output
    0 bytes output, 0 errors output, 0 dropped
#

```

【各フィールドの意味】

Null 0 is 設定がない場合や shutdown 設定している場合は "administratively down"、そうでない場合は "up" と表示します。

line protocol is リンクアップしている場合は "up"、リンクダウンしている場合は "down" と表示します。

Hardware is Unknown

..... MAC アドレスを表示します。

MTU is 最大転送単位 (byte) を表示します。

Encapsulation カプセル化方式を表示します。

Duplex デュプレックスモードを表示します。

speed 速度、物理リンクタイプを表示します。

Since インタフェースの状態が現在の状態に変化した時刻を表示します。

Last clearing of "show interface" counters
 最後に clear interface コマンドが実行された時間を表示します。装置起動後、一度も実行されてない場合は "never" と表示します。

Statistics: 統計情報を表示します。

0 packets input 受信したパケット数を表示します。

0 bytes input 受信したバイト数を表示します。

0 errors input 受信失敗したパケット数を表示します。

0 dropped 受信があふれた回数を表示します。

0 packets output 送信したパケット数を表示します。

0 bytes output 送信したバイト数を表示します。

0 errors output 送信失敗したパケット数を表示します。

0 dropped 送信があふれた回数を表示します。

3.3.8 show interface tunnel

【機能】

tunnel インタフェース情報の表示

【入力形式】

show interface tunnel [<インタフェース番号>] [detail]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース番号	tunnel インタフェースの番号を指定します。	1～16777215	すべてのインタフェース番号
detail	プロトコル別に統計情報を表示する場合に指定します。	-	プロトコル別に統計情報を表示しない
なし	すべてのインタフェース番号の情報を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

tunnel インタフェースの情報を表示します。

【実行例】

tunnel インタフェースの情報を表示します（インタフェース番号：1）。

【IPsec tunnel の場合】

```
#show interface tunnel 1
```

```
Tunnel 1 is up, line protocol is up
Hardware is Tunnel
Description:
IPv4 address is not configured
Inner MTU is 9100 bytes
Encapsulation ESP, point-to-point link
Since: Apr  1 07:07:07 2017
Last clearing of "show interface" counters never
SNMP link-status trap: Enabled
Statistics:
  0 packets input, 0 bytes
    0 unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts
    0 discards, 0 errors
  0 packets output, 0 bytes
    0 unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts
    0 discards, 0 errors
```

```
#show interface tunnel 1 detail
```

```
Tunnel 1 is up, line protocol is up
Hardware is Tunnel
Description:
IPv4 address is not configured
Inner MTU is 9100 bytes
Encapsulation ESP, point-to-point link
Since: Apr  1 07:07:07 2017
Last clearing of "show interface" counters never
SNMP link-status trap: Enabled
Statistics:
  0 packets input, 0 bytes
    0 IPv4 unicasts, 0 IPv4 multicasts, 0 IPv4 broadcasts
    0 IPv6 unicasts, 0 IPv6 multicasts
    0 discards, 0 errors
  0 packets output, 0 bytes
    0 IPv4 unicasts, 0 IPv4 multicasts, 0 IPv4 broadcasts
    0 IPv6 unicasts, 0 IPv6 multicasts
    0 discards, 0 errors
```

```
#
```

【IPinIP tunnelの場合】

```
#show interface tunnel 1
```

```
Tunnel 1 is up, line protocol is up
Hardware is Tunnel
Description:
IPv4 address is not configured
IPinIP tunnel-profile profile-A
  Profile mode          IPinIP encapsulation
  Source address        xxx.xxx.xxx.xxx
  Destination address   xxx.xxx.xxx.xxx
Inner MTU is 1480 bytes
Encapsulation IPinIP
Since: Apr  1 07:07:07 2017
Last clearing of "show interface" counters never
SNMP link-status trap: Enabled
Statistics:
  0 packets input, 0 bytes
    0 unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts
    0 discards, 0 errors
  0 packets output, 0 bytes
    0 unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts
    0 discards, 0 errors
```

```
#show interface tunnel 1 detail
```

```
Tunnel 1 is up, line protocol is up
Hardware is Tunnel
Description:
IPv4 address is not configured
IPinIP tunnel-profile profile-A
  Profile mode          IPinIP encapsulation
  Source address        xxx.xxx.xxx.xxx
  Destination address   xxx.xxx.xxx.xxx
Inner MTU is 1480 bytes
Encapsulation IPinIP
Since: Apr  1 07:07:07 2017
Last clearing of "show interface" counters never
SNMP link-status trap: Enabled
Statistics:
  0 packets input, 0 bytes
    0 IPv4 unicasts, 0 IPv4 multicasts, 0 IPv4 broadcasts
    0 IPv6 unicasts, 0 IPv6 multicasts
    0 discards, 0 errors
  0 packets output, 0 bytes
    0 IPv4 unicasts, 0 IPv4 multicasts, 0 IPv4 broadcasts
    0 IPv6 unicasts, 0 IPv6 multicasts
    0 discards, 0 errors
```

```
#
```

【GRE tunnelの場合】

```
#show interface tunnel 1
```

```
Tunnel 1 is up, line protocol is up
Hardware is Tunnel
Description:
IPv4 address is not configured
IPinIP tunnel-profile aaa
  Profile mode          GRE encapsulation
  Source address        xxx.xxx.xxx.xxx
  Destination address   xxx.xxx.xxx.xxx
Inner MTU is 1476 bytes
Encapsulation GRE
Since: Oct 18 16:02:33 2017
Last clearing of "show interface" counters never
SNMP link-status trap: Enabled
Statistics:
  0 packets input, 0 bytes
    0 unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts
    0 discards, 0 errors
  0 packets output, 0 bytes
    0 unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts
    0 discards, 0 errors
```

```
#show interface tunnel 1 detail
```

```
Tunnel 1 is up, line protocol is up
Hardware is Tunnel
Description:
IPv4 address is not configured
IPinIP tunnel-profile aaa
  Profile mode          GRE encapsulation
  Source address        xxx.xxx.xxx.xxx
  Destination address   xxx.xxx.xxx.xxx
Inner MTU is 1476 bytes
Encapsulation GRE
Since: Oct 18 16:02:33 2017
Last clearing of "show interface" counters never
SNMP link-status trap: Enabled
Statistics:
  0 packets input, 0 bytes
    0 IPv4 unicasts, 0 IPv4 multicasts, 0 IPv4 broadcasts
    0 IPv6 unicasts, 0 IPv6 multicasts
    0 discards, 0 errors
  0 packets output, 0 bytes
    0 IPv4 unicasts, 0 IPv4 multicasts, 0 IPv4 broadcasts
    0 IPv6 unicasts, 0 IPv6 multicasts
    0 discards, 0 errors
```

```
#
```

【EtherIP tunnel の場合】

```
#show interface tunnel 1
```

```
Tunnel 1 is up, line protocol is up
Hardware is Tunnel
Description:
Bridge-group 1
Outer MTU is 9100 bytes
Encapsulation EtherIP, point-to-point link
ether-ip tunnel Profile-A
  tunnel source address      xxx.xxx.xxx.xxx
  tunnel destination address xxx.xxx.xxx.xxx
Since: Jun 13 18:54:19 2017
Last clearing of "show interface" counters Jun 14 08:54:07 2017
SNMP link-status trap: Enabled
Statistics:
  0 packets input, 0 bytes
  0 unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts
  0 discards, 0 errors
  100 packets output, 12400 bytes
  100 unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts
  0 discards, 0 errors
```

```
#show interface tunnel 1 detail
```

```
Tunnel 1 is up, line protocol is up
Hardware is Tunnel
Description:
Bridge-group 1
Outer MTU is 9100 bytes
Encapsulation EtherIP, point-to-point link
ether-ip tunnel Profile-A
  tunnel source address      xxx.xxx.xxx.xxx
  tunnel destination address xxx.xxx.xxx.xxx
Since: Jun 13 18:54:19 2017
Last clearing of "show interface" counters Jun 14 08:54:07 2017
SNMP link-status trap: Enabled
Statistics:
  0 packets input, 0 bytes
  0 IPv4 unicasts, 0 IPv4 multicasts, 0 IPv4 broadcasts
  0 IPv6 unicasts, 0 IPv6 multicasts
  0 discards, 0 errors
  100 packets output, 12400 bytes
  0 IPv4 unicasts, 0 IPv4 multicasts, 0 IPv4 broadcasts
  0 IPv6 unicasts, 0 IPv6 multicasts
  0 discards, 0 errors
```

```
#
```

【L2TPv3 tunnelの場合】

```
#show interface tunnel 1
```

```
Tunnel 1 is up, line protocol is up
  Hardware is Tunnel
  Description:
  Bridge-group 1
  Outer MTU is 9100 bytes
  Encapsulation L2TPv3, point-to-point link
  Since: Jun 26 11:00:58 2017
  Last clearing of "show interface" counters Jun 26 11:24:41 2017
  SNMP link-status trap: Enabled
  Statistics:
    0 packets input, 0 bytes
      0 unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts
    0 discards, 0 errors, 0 inactive discards
    0 packets output, 0 bytes
      0 unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts
    0 discards, 0 errors, 0 inactive discards
```

```
#show interface tunnel 1 detail
```

```
Tunnel 1 is up, line protocol is up
  Hardware is Tunnel
  Description:
  Bridge-group 1
  Outer MTU is 9100 bytes
  Encapsulation L2TPv3, point-to-point link
  Since: Jun 16 10:44:28 2017
  Last clearing of "show interface" counters Jun 16 10:44:11 2017
  SNMP link-status trap: Enabled
  Statistics:
    0 packets input, 0 bytes
      0 IPv4 unicasts, 0 IPv4 multicasts, 0 IPv4 broadcasts
      0 IPv6 unicasts, 0 IPv6 multicasts
    0 discards, 0 errors, 0 inactive discards
    0 packets output, 0 bytes
      0 IPv4 unicasts, 0 IPv4 multicasts, 0 IPv4 broadcasts
      0 IPv6 unicasts, 0 IPv6 multicasts
    0 discards, 0 errors, 0 inactive discards
```

```
#
```

【モデム通信の場合】

```
#show interface tunnel 1
```

```
Tunnel 1 is up, line protocol is down
Hardware is Tunnel
Description:
IPv4 address is not configured
Inner MTU is 1500 bytes
Encapsulation PPP, point-to-point link
Modem profile modem-profile-A
Since: Jul  7 23:45:16 2017
Last clearing of "show interface" counters never
SNMP link-status trap: Enabled
Statistics:
  0 packets input, 0 bytes
    0 unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts
    0 discards, 0 errors
  0 packets output, 0 bytes
    0 unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts
    0 discards, 0 errors
```

```
#show interface tunnel 1 detail
```

```
Tunnel 1 is up, line protocol is down
Hardware is Tunnel
Description:
IPv4 address is not configured
Inner MTU is 1500 bytes
Encapsulation PPP, point-to-point link
Modem profile modem-profile-A
Since: Jul  7 23:45:16 2017
Last clearing of "show interface" counters never
SNMP link-status trap: Enabled
Statistics:
  0 packets input, 0 bytes
    0 IPv4 unicasts, 0 IPv4 multicasts, 0 IPv4 broadcasts
    0 IPv6 unicasts, 0 IPv6 multicasts
    0 discards, 0 errors
  0 packets output, 0 bytes
    0 IPv4 unicasts, 0 IPv4 multicasts, 0 IPv4 broadcasts
    0 IPv6 unicasts, 0 IPv6 multicasts
    0 discards, 0 errors
```

```
#
```

【各フィールドの意味】

Tunnel 1 is 設定がない場合や shutdown 設定している場合は "administratively down"、offline または exec shutdown している場合は "operationally down"、そうでない場合は "up" と表示します。

line protocol is リンクアップしている場合は "up"、リンクダウンしている場合は "down" と表示します。

survey status is up survey コマンドの "interworking" によるインタフェースの状態を示します。端末監視状態がエラーしている場合には、"down" と表示します。

Hardware is Tunnel

..... 名前を表示します。

Description: 説明を表示します。

Bridge-group: 所属する bridge-group を表示します。

Outer MTU is 最大転送単位（単位：bytes）を表示します。

IPv4 address is IPv4 アドレスを表示します。

IPv6 address is IPv6 アドレスを表示します。

IPv4 ipv6-tunnel-profile

..... トンネルプロファイル名を表示します。

Inner MTU is 最大転送単位(byte)を表示します。

Encapsulation カプセル化方式を表示します。

point-to-point link point to point インタフェースであることを表示します。

ether-ip tunnel-profile

..... トンネルプロファイル名を表示します。

IPinIP tunnel-profile

..... トンネルプロファイル名を表示します。

Profile mode プロファイルのモードを表示します。

Source address 送信元アドレスを表示します。

Destination address

..... 宛先アドレスを表示します。

Survey interworking is set

..... "survey" コマンドの "interworking" が設定されていることを示します。"survey" コマンドの "interworking" が設定されていない場合には表示されません。

Since インタフェースの状態が現在の状態に変化した時刻を表示します。

Last clearing of "show interface" counters

..... 最後に clear interface コマンドが実行された時間を表示します。装置起動後、一度も実行されてない場合は "never" と表示します。

SNMP link-status trap:

..... リンクアップ／リンクダウンの TRAP 送信を行うかどうかを表示します。

Enabled: TRAP 送信を行う

Disabled: TRAP 送信を行わない

tunnel source address

..... カプセル化する際の送信元アドレスを表示します。

tunnel destination address

..... カプセル化する際の宛先アドレスを表示します。

Statistics:..... 統計情報を表示します。

0 packets input, 0 bytes

..... 受信したパケット数、バイト数を表示します。errors、inactive discards 分はカウント対象外となります。

0 unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts

..... 受信したユニキャストパケット数、ブロードキャストパケット数、マルチキャストパケット数をそれぞれ表示します。discards 分はカウント対象となります。errors、inactive discards 分はカウント対象外となります。

0 discards, 0 errors

..... 廃棄したパケット数、エラー廃棄したパケット数をそれぞれ表示します。IPsec tunnel では、フラグメントキャッシュ機能により廃棄されたパケット数はカウントされません。

0 discards, 0 errors, 0 inactive discards

..... 廃棄したパケット数、エラー廃棄したパケット数、Inactive セッション時のパケットフィルタ機能により破棄したパケット数を表示します。

0 IPv4 unicasts, 0 IPv4 multicasts, 0 IPv4 broadcasts

..... 受信した IPv4 ユニキャストパケット数、ブロードキャストパケット数、マルチキャストパケット数をそれぞれ表示します。IPsec Tunnel 以外では 0 固定です。

0 IPv6 unicasts, 0 IPv6 multicasts

..... 受信した IPv6 ユニキャストパケット数、マルチキャストパケット数をそれぞれ表示します。IPsec Tunnel 以外では 0 固定です。

0 packets output, 0 bytes

..... 送信したパケット数、バイト数を表示します。

0 unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts

..... 送信したユニキャストパケット数、ブロードキャストパケット数、マルチキャストパケット数をそれぞれ表示します。

0 discards, 0 errors

..... 廃棄したパケット数、エラー廃棄したパケット数をそれぞれ表示します。

0 discards, 0 errors, 0 inactive discards

..... 廃棄したパケット数、エラー廃棄したパケット数、Inactive セッション時のパケットフィルタ機能により破棄したパケット数を表示します。

0 IPv4 unicasts, 0 IPv4 multicasts, 0 IPv4 broadcasts

..... 送信した IPv4 ユニキャストパケット数、ブロードキャストパケット数、マルチキャストパケット数をそれぞれ表示します。IPsec Tunnel 以外では 0 固定です。

0 IPv6 unicasts, 0 IPv6 multicasts

..... 送信した IPv6 ユニキャストパケット数、マルチキャストパケット数をそれぞれ表示します。IPsec Tunnel 以外では 0 固定です。

3.3.9 show interface tunnel survey

【機能】

tunnel インタフェースの survey 連携情報の一覧表示

【入力形式】

show interface tunnel survey

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

tunnel インタフェースの survey 連携情報を一覧表示します。

【実行例】

tunnel インタフェースの survey 連携情報を一覧表示します。

```
#show interface tunnel survey
```

Interface	Status	Survey	Since	Description
Tunnel 1	up	up	Jun 12 10:18:07 2017	
Tunnel 100	down	down	Jun 12 11:05:23 2017	
Tunnel 1001	up	---	Jun 12 12:13:52 2017	Surveillance disable
Tunnel 1002	down	---	Jun 12 12:14:58 2017	
Tunnel 16777215	down	down	Jun 12 11:10:51 2017	Surveillance enable

【各フィールドの意味】

Interface インタフェース名を表示します。

Status インタフェースの up/down を表示します。

Survey インタフェースの survey up/down を表示します。Survey 連携していないインタフェースは "---" と表示されます。

Since インタフェースの状態が現在の状態に変化した時刻を表示します。

Description 説明を表示します。

3.3.10 show interface usb-ethernet

【機能】

USB Ethernet インタフェースの情報の表示

【入力形式】

show interface usb-ethernet [<インタフェース番号>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	1	すべてのインタフェース番号

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

USB Ethernet インタフェースの情報を表示します。

データ通信端末を抜くと統計情報は初期化されます。

【実行例】

USB Ethernet インタフェースの情報を表示します（インタフェース番号：1）。

```
#show interface usb-ethernet 1

USB-Ethernet 1 is up, line protocol is down
Hardware is USB-Ethernet, address is a036.9f4b.d900
Description:
IP address is 10.0.0.1/24 (Port-channel 101)
Broadcast address is 10.0.0.255
Ether MTU is 9118 bytes
Encapsulation ARPA
Flow control: send off, receive off
ARP type: ARPA, ARP Timeout 00:20:00
Since: Jul 19 11:01:58 2017
Last clearing of "show interface" counters never
300 seconds input rate 0 bits/sec 0 packets/sec
300 seconds output rate 0 bits/sec 0 packets/sec
SNMP link-status trap: Enabled
Statistics:
  0 packets input
  0 bytes input, 0 errors input, 0 dropped
  0 CRC errors, 0 overrun, 0 undersized, 0 oversized
  0 pause frames
  0 packets output
  0 bytes output, 0 errors output, 0 dropped

#
```

【各フィールドの意味】

USB-Ethernet 1 is ... 設定がない場合や shutdown 設定している場合は "administratively down"、
execshutdown している場合は "operationally down"、そうでない場合は "up" と表示し
ます。

line protocol is リンクアップしている場合は "up"、リンクダウンしている場合は "down" と表示し
ます。

Hardware is USB-Ethernet, address is
..... MAC アドレスを表示します。

Description 説明を表示します。

IP address is IPv4 アドレスを表示します。

Broadcast address is
..... ブロードキャストアドレスを表示します。

Ether MTU is 最大転送単位 (byte) を表示します。

Encapsulation カプセル化方式を表示します。

Flow control: Pause フレームによるフローコントロールを行うかどうかを表示します。

ARP type: ARPA, ARP Timeout 00:20:00
..... ARP タイプと ARP が解決したエントリのタイムアウト時間を表示します。

Since インタフェースの状態が現在の状態に変化した時刻を表示します。

Last clearing of "show interface" counters
..... 最後に clear interface コマンドが実行された時間を表示します。装置起動後、一度
も実行されてない場合は "never" と表示します。

300 seconds input rate 0 bits/sec 0 packets/sec
..... 平均入力ビットレート、およびパケットレートを表示します。検出する時間は、
load-interval コマンドで変更できます。

300 seconds output rate 0 bits/sec 0 packets/sec

..... 平均出力ビットレート、およびパケットレートを表示します。検出する時間は、
load-interval コマンドで変更できます。

SNMP link-status trap
..... リンクアップ／リンクダウンの TRAP 送信を行うかどうかを表示します。

Enabled: TRAP 送信を行う
Disabled: TRAP 送信を行わない

Statistics 統計情報を表示します。

0 packets input..... 受信したパケット数を表示します。

0 bytes input 受信した bytes 数を表示します。

0 errors input..... 受信失敗したパケット数を表示します。

0 dropped 受信があふれた回数を表示します。

0 CRC errors.....CRC（巡回冗長検査）エラーした受信パケット数を表示します。

0 overrun..... フレームの受信レートがハードウェアの受信能力を超えたため、受け取れな
かった回数を表示します。

0 undersized, 0 oversized
..... フレーム長が 64 より短いフレーム、規程より長いフレームの受信パケット
数を表示します。

0 pause frames 受信した Pause フレーム数を表示します。

0 packets output..... 送信したパケット数を表示します。

0 bytes output 送信した bytes 数を表示します。show interface から 1 時間以上経過した場合
は、"--" で表示されます。

3.3.11 show usb-ethernet information

【機能】

USB Ethernet インタフェースに接続されるデバイスの情報の表示

【入力形式】

show usb-ethernet information

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

USB Ethernet インタフェースに接続されるデバイスの情報を表示します。

【実行例】

USB Ethernet インタフェースに接続されるデバイスの情報を表示します。

```
#show usb-ethernet information

USB-Ethernet 1

  USB class          : *****
  module name        : *****
  serial number       : *****
  remote TEL no      : 080*****
  software version    : *****
  hardware version    : *****
  network mode        : LTE
  signal strength     :
  signal level        : 2

  remote IP address   : ***, ***, ***, ***
  remote IPv6 address : 2001:****:****:****:****:****:****:0000
  DNS server address  : ***, ***, ***, ***, ***, ***, ***, ***
  DNS server IPv6 address :
    2001:****:****:****:****:****:****:1
    2001:****:****:****:****:****:****:1

#
```

【各フィールドの意味】

USB class..... デバイスのUSBクラス情報を表示します。

module name データ通信端末名称を表示します。

serial number..... USB通信ドングルのシリアル番号を表示します。

remote TEL no..... USB通信ドングルの電話番号を表示します。

software version..... USB通信ドングルのソフトウェアバージョンを表示します。

hardware version..... USB通信ドングルのハードウェアバージョンを表示します。

network mode 使用している回線情報（LTEやCDMAなど）を表示します。

signal strength 電波信号品質（dBm単位）を表示します。

signal level..... 電波レベル（数値）を表示します。

remote IP address..... WAN側IPv4アドレス情報を表示します。

remote IPv6 address
..... WAN側IPv6アドレス情報を表示します。

DNS server address
..... DNSアドレス（IPv4）を表示します。

DNS server IPv6 address
..... DNSアドレス（IPv6）を表示します。

3.3.12 show ip fragments statistics

【機能】

フラグメントキャッシュ統計情報の表示

【入力形式】

show ip fragments statistics

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

フラグメントキャッシュの統計情報を表示します。

【実行例】

フラグメントキャッシュの統計情報を表示します。

```
# show ip fragments statistics

=NP=

===== IPv4 fragments statistics =====
Fragments received           :           16
Fragments process succeeded   :           12
Discard for malformed fragments :           0
Discard for timeout           :            4
Discard for table threshold over :           0
Discard for threshold over     :           0

===== IPv6 fragments statistics =====
Fragments received           :           16
Fragments process succeeded   :           12
Discard for malformed fragments :           0
Discard for timeout           :            4
Discard for table threshold over :           0
Discard for threshold over     :           0

===== Fragments-cache current information =====
Fragment-cache tables         :          10/4096
Cached packets                 :          10/10000
Fragment-cache table Expire Time :          1000 msec

=CP=

===== IPv4 fragments statistics =====
Fragments received           :           16
Fragments process succeeded   :           12
Discard for malformed fragments :           0
Discard for timeout           :            4
Discard for table threshold over :           0
Discard for threshold over     :           0

===== IPv4 fragments-cache current information =====
Fragment-cache tables         :           10/200
Cached packets                 :           10/8192
Fragment-cache table Expire Time :          30000 msec

===== IPv6 fragments statistics =====
Fragments received           :           16
Fragments process succeeded   :           12
Discard for malformed fragments :           0
Discard for timeout           :            4
Discard for table threshold over :           0
Discard for threshold over     :           0

===== IPv6 fragments-cache current information =====
Fragment-cache tables         :            0/200
Cached packets                 :            0/8192
Fragment-cache table Expire Time :          30000 msec
```

【各フィールドの意味】

Fragments received:

..... 分割されたパケットの受信数を表示します。

Fragments process succeeded:

..... 分割されたパケットに対して、情報の引き継ぎができた回数を表示します。

Discard for malformed fragments:

..... 不揃いな分割だったために、破棄された回数を表示します。

Discard for timeout:.. タイムアウトのために、破棄された回数を表示します。

Discard for table threshold over:

..... cache するテーブル数が最大になったため、破棄された回数を表示します。

Discard for threshold over:

..... 退避パケットの最大数を超えたために、破棄された回数を表示します。

Fragment-cache tables:

..... fragment-cache テーブルの数と、最大数を表示します。

Cached packets: 先頭パケットを待つ分割パケットの数と、最大数を表示します。

Fragment-cache table Expire Time:

..... fragment-cache テーブルの最大保持時間を表示します。

第4章 PPPoE 関連

この章では、PPPoE 関連のコマンドについて説明します。

4.1	PPPoE 回線制御およびカウンタ・統計・状態などの表示.....	189

4.1 PPPoE 回線制御およびカウンタ・統計・状態などの表示

4.1.1 pppoe connect

【機能】

PPPoEセッションの開始

【入力形式】

pppoe connect tunnel <インタフェース番号> [moff]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース番号	tunnel インタフェースの番号を指定します	1～16777215	省略不可
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル14）

【説明】

指定した tunnel インタフェースの PPPoE セッションの確立を開始します。

【実行例】

PPPoEセッションの確立を開始します。

```
#pppoe connect tunnel 1
Connect PPPoE session? [y/N]:yes
```

4.1.2 pppoe disconnect

【機能】

PPPoEセッションの終了

【入力形式】

pppoe disconnect tunnel <インタフェース番号> [moff]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース番号	tunnel インタフェースの番号を指定します	1～16777215	省略不可
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

指定した **tunnel** インタフェースの PPPoE セッションを終了します。

【実行例】

PPPoE セッションを終了します。

```
#pppoe disconnect tunnel 1
Disconnect PPPoE session? [y/N]:yes
#
```

4.1.3 show pppoe session

【機能】

PPPoE セッションの詳細情報の表示

【入力形式】

show pppoe session [tunnel <インタフェース番号>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース番号	tunnel インタフェースの番号を指定します	1～16777215	省略不可
なし	tunnel インタフェース番号順に昇順に表示する場合に指定します	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

PPPoE セッションの詳細情報を表示します。**tunnel** インタフェースを指定しなかった場合には、**tunnel** インタフェース番号順に昇順に表示されます。

【実行例】

PPPoE セッションの詳細情報を表示します。

```
#show pppoe session

Session id 5 is up
  Interface Tunnel 1
    Lower Interface Gigaethernet 1/1
    Peer MRU 1492
    Authentication Protocol CHAP
    Profile pppoe-profile-A
      Username xxxx@xxx.xx.xx
      Server Name A-provider
    Opened NCP IPCP
      Local Address xxx.xxx.xxx.xxx
      Remote Address xxx.xxx.xxx.xxx
      Primary DNS Server xxx.xxx.xxx.xxx
    Session state is Established since Nov 01 16:38:06
    Statistics
      PADI: 1 Packets sent, 0 received, 0 discarded
      PADO: 0 Packets sent, 1 received, 0 discarded
      PADR: 1 Packets sent, 0 received, 0 discarded
      PADS: 0 Packets sent, 1 received, 0 discarded
      PADT: 0 Packets sent, 0 received, 0 discarded
      SESSION: 12 Packets sent, 12 received, 0 discarded
#
```

【各フィールドの意味】

Session id..... セッションIDを表示します。

PADSを受信していない場合は"0"と表示します。

isのあとには、セッションが確立している場合は"up"、確立していない場合は"down"と表示されます。

Interface 論理インタフェースを表示します。

Lower Interface 物理インタフェースを表示します。

Peer MRU ピアのMRU値を表示します。

Authentication Protocol

..... 認証を行ったプロトコルを表示します。

Username 設定されているユーザ名を表示します。

Server Name 設定されているサーバ名を表示します。

Service Name 設定されているサービス名を表示します。

Opened NCP ネゴシエーションに成功したNCPを表示します。

Local Address IPCPで決定したローカルのIPアドレスを表示します。

Remote Address IPCPで決定したピアのIPアドレスを表示します。

Primary DNS Server

..... IPCPで決定したプライマリDNSアドレスを表示します。

Secondary DNS Server

..... IPCPで決定したセカンダリDNSアドレスを表示します。

Interface ID IPv6CPで決定した自身のインタフェースIDを表示します。

Session state is セッションの state を表示します。

Idle:	PPPoE セッションを開始していない
PADI send:	PADI を送信した
PADO rcv:	PADO を受信した
PADR send:	PADR を送信した
PADS rcv:	PADS を受信した
LCP negotiation:	LCP のネゴシエーション中
Authentication:	認証中
NCP negotiation:	NCP のネゴシエーション中
Established:	PPPoE セッションが確立している。確立した時間も表示

Reason セッションの state が Idle である理由を表示します。

Lower Interface down:	物理インタフェースが down している
Tunnel Interface shutdown:	tunnel インタフェースが shutdown されている
pppoe disconnect executed:	disconnect コマンドが実行された
Tunnel Interface Address disable:	tunnel インタフェースに設定されたアドレスが有効ではない
Unnumbered Interface disable:	unnumbered インタフェースのアドレスが有効ではない
Linklocal Address for IPv6CP don't set:	Pv6CP が設定されているのに、リンクローカルアドレスが作成されていない

Statistics PADI、PADO、PADS、PADR、PADT、SESSION パケットそれぞれの送受信、廃棄情報を表示します。

4.1.4 show pppoe session summary

【機能】

PPPoE セッションのサマリ情報の表示

【入力形式】

show pppoe session summary

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

PPPoE セッションのサマリ情報を表示します。tunnel インタフェース番号順に昇順で並べられます。

【実行例】

PPPoEセッションのサマリ情報を表示します。

```
#show pppoe session summary
```

Session ID	Loc Addr	Giga I/F	Tunnel I/F	State	Uptime
6	10.0.5.1	1/1	1	est	00:25:12
9	100.100.107.1	1/2	2	est	00:12:02

```
#
```

【各フィールドの意味】

Session id.....セッションIDを表示します。

Loc Addr.....IPCPで決定したローカルのIPアドレスを表示します。

Giga I/F 物理インタフェースを表示します。

Tunnel I/F.....tunnelインタフェースを表示します。

State セッションのStateを表示します。

idle: PPPoEセッションを開始していない

dis: Discoveryステージのネゴシエーション中

lcp: LCPのネゴシエーション中

auth: 認証中

ncp: NCPのネゴシエーション中

est: PPPoEセッションが確立している

Uptime.....PPPoEセッションが確立してからの経過時間を表示します。

第**5**章 リンクアグリゲーション関連

この章では、リンクアグリゲーション関連のコマンドについて説明します。

5.1	LACP の制御および表示	195
5.2	trunk-group の表示	197

5.1 LACP の制御および表示

5.1.1 clear lacp statistics

【機能】

LACP 送受信統計情報の初期化

【入力形式】

clear lacp statistics [trunk-group <インタフェース番号>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	1～5	すべてのインタフェース番号

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

LACP 送受信統計情報を初期化します。

【実行例】

LACP 送受信統計情報を初期化します。

```
#clear lacp statistics  
#
```

5.1.2 show lacp statistics

【機能】

LACP 送受信統計情報の表示

【入力形式】

show lacp statistics [<インタフェース番号>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	1～5	すべてのインタフェース番号

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

LACP 送受信統計情報を表示します。

【実行例】

LACP 送受信統計情報を表示します。

```
#show lacp statistics

Trunk-group:1
  Last clearing of "show lacp statistics" counters never
  GigaEthernet 1/1
    50454011 TxLACPDU, 16507650 RxLACPDU
    10 TxMarkerResponsePDUs, 10 RxMarkerPDUs, 0 RxDiscards
  GigaEthernet 1/2
    50454011 TxLACPDU, 16507650 RxLACPDU
    10 TxMarkerResponsePDUs, 10 RxMarkerPDUs, 0 RxDiscards

#
```

【各フィールドの意味】

Trunk-group: インタフェース番号を表示します。

Last clearing of "show lacp statistics" counters

..... 最後に clear lacp statistics コマンドが実行された時間を表示します。装置起動後、一度も実行されてない場合は "never" と表示します。

GigaEthernet trunk-group が束ねている物理インタフェースを表示します。

TxLACPDU 送信 LACPDU 数を表示します。

RxLACPDU 受信 LACPDU 数を表示します。

TxMarkerResponsePDUs

..... 送信マーカー応答 PDU 数を表示します。

RxMarkerPDUs 受信マーカー PDU 数を表示します。

RxDiscards 受信破棄 PDU 数を表示します。

5.2 trunk-group の表示

5.2.1 show trunk-group

【機能】

trunk-group 情報の表示

【入力形式】

show trunk-group [<インタフェース番号> | summary]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	1～5	すべてのインタフェース番号
summary	サマリ表示を指定します。	-	通常表示
なし	すべてのインタフェース番号を通常表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

trunk-group の情報を表示します。

【実行例】

trunk-group の情報を表示します。

```
#show trunk-group
Trunk-group:1      Mode:Active
  Status:up        Speed:2000Mb/s
Load Balance:l3
Max Active Port:2
Min Active Port:0
Description:2 ports aggregated.
MAC address:0080.bd01.2345
LACPDU Destination MAC address: 0180.c200.0002
Transmit Pause Time 100usec (lacp)  Collector MAX Delay 10usec
Actor information
  System Priority:1      System ID: 0080.bd01.2345      KEY:1
Partner information
  System Priority:10000  System ID: 0080.bd01.2346      KEY:10
LACPDU Receive Timeout: Long
GigaEthernet 1/1      Status:up      Reason:
  LACP Periodic Send Timer:Slow
  Speed:1000Mb/s      Duplex:Full
  Port ID:1           Port Priority:128
GigaEthernet 1/10     Status:up      Reason:
  LACP Periodic Send Timer:Slow
  Speed: 1000Mb/s      Duplex:Full
  Port ID:10          Port Priority:128
```

```
#show trunk-group summary
Gr Status Mode   Trunk Member Ports (u:up d:down s:standby)
-----
1  up      active  Giga 1/1(d) Giga 1/8(s)  Giga1/10(u)
2  up      static  Giga1/2(u)  Giga1/3(u)
#
```

【各フィールドの意味】

Trunk-group: インタフェース番号を表示します。

Mode: 動作モードを表示します。

Static: static モード

Active: active モード

Passive: passive モード

Status: trunk-group の状態を表示します。

up: データパケット送受信可能状態

down: データパケット送受信不可能状態

Speed: trunk-group に属する送受信可能ポートについて、合計の回線速度（単位：Mb/s）を表示します。

Load Balance: 負荷分散方式を表示します。

mac: MAC アドレスで分散

l3: 中継データに応じて分散

vlan: SVID で分散

q-in-q: SVID と CVID で分散

Max Active Port: active となる最大物理インタフェース数を表示します。

Min Active Port: active となる最小物理インタフェース数を表示します。

Description: 説明を表示します。

MAC address: trunk-channel インタフェースの MAC アドレスを表示します。

LACPDU Destination MAC address:

..... LACP の送信先 MAC アドレスを表示します。

Transmit Pause Time

..... 中継停止時間を表示します。中継停止しない場合は "off"、LACP 通知により指定された場合は "(lacp)" と表示します。

Collector MAX Delay

..... LACP でリモート装置に通知する collector max delay 値を表示します。

Actor information: LACP 使用時のローカル装置情報を表示します。

System Priority: システム優先度を表示します。LACP モードにおいて、小さい値の装置が優先されます。

System ID: システム ID（trunk-channel インタフェースの MAC アドレス）を表示します。LACP モードにおいて、System Priority がリモート装置と同一の場合は、小さい値の装置が優先されます。

KEY: インタフェース番号を表示します。

Partner information

..... LACP 使用時のリモート装置情報を表示します。

LACPDU Receive Timeout:

..... LACP の受信タイムアウト値を表示します。

Short: 3 秒

Long: 90 秒

Status: 束ねている物理インタフェースのポートステータスを表示します。

up: データパケット送受信可能状態

down: データパケット送受信不可能状態

standby: データパケット送信不可能状態

ポートステータス	Administrative 状態/ Operational 状態	LACP の状態	メンバポートの 送受信状態
up	up/up	in-sync	TX 可 RX 可
standby	up/up	out-of-sync	TX 不可 RX 可
down	up/up	out-of-sync	TX 不可 RX 不可
	up/down	LACPDU TX/RX 不可	TX 不可 RX 不可
	down/down	LACPDU TX/RX 不可	TX 不可 RX 不可

Reason: ポートステータスが "standby" または "down" の場合の理由を表示します。

wait for trunk up: trunk-channel が up していない

partner not collecting: パートナーが受信可能になっていない

partner out-of-sync: パートナーが同期完了していない (リモートの優先度が低い場合)

partner on standby: パートナーがスタンバイポート (リモートの優先度が高い場合)

over max-active-port: スタンバイリンク機能によるアグリゲータへの参加待ち

under min-active-port: 最小リンク機能のため trunk-channel を down

partner individual: パートナーが trunk-channel に参加していない

loop inside LAG: trunk-channel 内でインタフェースがループしているため、アグリゲータに参加できない

incompatible LAG-ID: パートナーのシステム ID、またはパートナーのキーが他のメンバと一致しないため、アグリゲータに参加できない

selecting: LACP のネゴシエーション中

no LACPDU received: LACPDU を受信していない

physical link is down: リンクダウン中

shutting down: 物理ポート、または、集約している trunk-channel に、shutdown が設定されている

LACP Periodic Send Timer:

..... LACPDU の送信間隔を表示します。

Fast: 1 秒

Slow: 30 秒

Speed: 物理インタフェースの速度（単位：Mbps）を表示します。

Duplex: 物理インタフェースの Duplex を表示します。

Port ID: ポート ID を表示します。ポート優先度が同一の場合は、ポート ID が小さいポートが優先されます。

Port Priority: 物理インタフェースのポート優先度を表示します。小さい値が優先されます。

Gr インタフェース番号を表示します。

Status trunk-group の状態を表示します。

up: データパケット送受信可能状態

down: データパケット送受信不可能状態

Mode 動作モードを表示します。

Static: static モード

Active: active モード

Passive: passive モード

Trunk Member Ports

..... 束ねている物理インタフェースを表示します。

第6章 **RIP** 関連

この章では、RIP 関連のコマンドについて説明します。

6.1 IPv4 関連

6.1.1 clear ip rip route

【機能】

RIP で学習した経路情報の削除

【入力形式】

```
clear ip rip route {<IPv4 アドレス><ネットマスク>|<IPv4 アドレス>/<プレフィックス長>}
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
IPv4 アドレス	IPv4 アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式	省略不可
ネットマスク	ネットマスクを指定します。	IPv4 アドレス形式	省略不可
プレフィックス長	プレフィックス長を指定します。	0～32	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

RIP の経路表から指定した経路を削除します。

【実行例】

RIP で学習した経路情報を削除します（IPv4 アドレス：192.0.2.0、ネットマスク：255.255.255.0）。

```
#clear ip rip route 192.0.2.0 255.255.255.0
```

6.1.2 show ip rip route

【機能】

RIP の経路表の表示

【入力形式】

```
show ip rip [route]
```

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

RIP の経路表を表示します。

【実行例】

RIP の経路表を表示します。

```
#show ip rip

Codes: R - RIP, C - connected, S - Static, O - OSPF, i - IS-IS, B - BGP, I - ISAKMP

  Network          Next Hop        Metric  From          Time
R 0.0.0.0/0        xxx.xxx.xxx.xxx  4       xxx.xxx.xxx.xxx 02:53
R xxx.xxx.xxx.xxx/xx xxx.xxx.xxx.xxx  3       xxx.xxx.xxx.xxx 02:53
R xxx.xxx.xxx.xxx/xx xxx.xxx.xxx.xxx  3       xxx.xxx.xxx.xxx 02:53
R xxx.xxx.xxx.xxx/xx xxx.xxx.xxx.xxx  3       xxx.xxx.xxx.xxx 02:53
R xxx.xxx.xxx.xxx/xx xxx.xxx.xxx.xxx  3       xxx.xxx.xxx.xxx 02:53
R xxx.xxx.xxx.xxx/xx xxx.xxx.xxx.xxx 12       xxx.xxx.xxx.xxx 02:53

#
```

【各フィールドの意味】

Codes 取得した手段を表示します。

R : RIP 経路
 C : connected 経路
 S : static 経路
 O : OSPF 経路
 i : IS-IS 経路
 B : BGP 経路
 I : ISAKMP 経路

Network 宛先ネットワーク（ホスト）を表示します。

Next Hop Next-hop アドレスを表示します。

Metric メトリック値を表示します。

From 経路情報を広告しているルータの IPv4 アドレスを表示します。

Time ホールドダウンまでの時間を示します。ホールドダウン中のエントリについては garbage collection 満了までの時間を表示します。

6.1.3 show ip rip protocol

【機能】

RIP についての情報の表示

【入力形式】

```
show ip rip protocol
```

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

RIP についての情報を表示します。

【実行例】

RIP の情報を表示します。

```
#show ip rip protocol

Routing Protocol is "rip"
  Sending updates every 30 seconds with +/-50%, next due in 44 seconds
  Timeout after 180 seconds, garbage collect after 120 seconds
  Outgoing update filter list for all interface is not set
  Incoming update filter list for all interface is not set
  Default redistribution metric is 1
  Redistributing:
  Default version control: send version 2, receive version 2
    Interface      Send  Recv  Key-chain
    port-channel1    2    2
  Routing for Networks:
    xxx.xxx.xxx.xxx/xx
  Routing Information Sources:
    Gateway         BadPackets  BadRoutes  Distance  Last Update
    xxx.xxx.xxx.xxx          25          0        120    00:00:05
    xxx.xxx.xxx.xxx          24          0        120    00:00:21
    xxx.xxx.xxx.xxx           0          0        120    00:01:37
  Distance: (default is 120)
    Address          Distance  List
    xxx.xxx.xxx.xxx    100      98
#
```

【各フィールドの意味】

Routing Protocol is ... ルーティングプロトコルを表示します。

Sending updates every 30 seconds with +/-50%

..... 送信間隔を表示します。実際の送信間隔は、設定値の0.5～1.5倍のランダムな値になります。

next due in. 次回の送信タイミングを表示します。

Timeout after. タイムアウト時間を表示します。

garbage collect after

..... garbage collection 開始時間を表示します。

Outgoing update filter list for all interface is

..... 送信フィルタリング情報を表示します。

Incoming update filter list for all interface is

..... 受信フィルタリング情報を表示します。

Default redistribution metric is

..... redistribute 時のメトリックを表示します。

Redistributing: 経路情報を再広告するほかのルーティングプロトコルを表示します。

Default version control:

..... 送受信バージョンを表示します。

Interface 送受信インタフェース名を表示します。

Send 送信バージョンを表示します。

Recv 受信バージョンを表示します。

Key-chain Key-chain の名称を表示します。

Routing for Networks:

..... ネットワークを表示します。

Routing Information Sources:

..... 経路を広告しているホスト情報を表示します。

Gateway	経路を広告しているホストの IPv4 アドレスを表示します。
BadPackets	受信した不正パケット数を表示します。
BadRoutes	受信した不正経路情報数を表示します。
Distance	ディスタンス値を表示します。複数のルーティングプロトコルで同じ経路を受信している場合に、どちらを選択するか決定する際に使用します。
Last Update	ルーティングプロトコルパケットを最後に受信してからの経過時間を表示します。

Distance: ディスタンス値のデフォルトを表示します。

Address	宛先経路を表示します。
Distance	宛先経路ごとに設定されたディスタンス値を表示します。
List	適用するアクセスリスト番号を表示します。

第7章 OSPF 関連

この章では、OSPF 関連のコマンドについて説明します。

7.1	IPv4 関連.....	207
7.2	IPv6 関連.....	244

7.1 IPv4 関連

7.1.1 clear ip ospf neighbor

【機能】

OSPF セッションの初期化

【入力形式】

clear ip ospf [vrf <VRF 名> | all] [<インスタンス番号>] neighbor <OSPF ネイバー> [interface <インタフェース名> <インタフェース番号>] [virtual-link] [moff]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	VRF を指定しない
all	INET、VRF すべてのセッションを対象とする場合に指定します。	-	-
インスタンス番号	インスタンス番号を指定します。	インスタンス番号：0～65535	すべて
OSPF ネイバー	OSPF ネイバーを指定します。	*:すべてのネイバー ルータ ID：IPv4 アドレス形式	省略不可
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	インタフェースを指定しない
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	
virtual-link	バーチャルネイバーを指定します。	-	通常のネイバー
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

OSPF セッションを初期化します。実行時は実行確認を行い、セッションを初期化する場合は"y"を入力してください。

【実行例】

OSPF セッションを初期化します。

```
#clear ip ospf neighbor *
clear ip ospf neighbor? [y/N]:y

#clear ip ospf neighbor 192.0.2.2 interface port-channel 1
clear ip ospf neighbor? [y/N]:y

#clear ip ospf vrf vrf-A neighbor *
clear ip ospf vrf neighbor? [y/N]:y

#
```

7.1.2 clear ip ospf process

【機能】

OSPF プロセスの再起動

【入力形式】

clear ip ospf process [<プロセス ID>] [moff]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
プロセス ID	OSPF のプロセス ID を指定します。	all: すべてのプロセス プロセス ID : 1 ~ 5	ospfd/ospf6d を再起動
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

OSPF プロセスを再起動し、整合性を合わせます。実行時は実行確認を行い、OSPF プロセスを再起動する場合は "y" を入力してください。

【実行例】

OSPF プロセスを再起動し、整合性を合わせます。

```
#clear ip ospf process
clear ip ospf process? [y/N]:y

#clear ip ospf process 2
clear ip ospf process <1-5>? [y/N]:y

#clear ip ospf process all
clear ip ospf process all? [y/N]:y

#
```

7.1.3 clear ip ospf redistribute

【機能】

リンクステートデータベースの再構成

【入力形式】

clear ip ospf [vrf <VRF 名>] redistribute {* | <インスタンス番号>} [moff]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	INET が選択されます。
*	すべてのインスタンスを対象とする場合に指定します。	-	省略不可
インスタンス番号	インスタンス番号を指定します。	1 ～ 65535	省略不可
moff	実行時の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行時の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

経路情報に対し route-map 情報を再適用し、リンクステートデータベースを再構成します。

【実行例】

INET の経路情報に対し route-map 情報を再適用し、リンクステートデータベースを再構成します（すべてのインスタンス）。

```
#clear ip ospf redistribute *  
clear ip ospf redistribute *? [y/N]:yes
```

7.1.4 clear ip ospf statistics

【機能】

OSPF 統計情報の初期化

【入力形式】

```
clear ip ospf statistics
```

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

OSPF に関する統計情報を初期化します。

【実行例】

OSPF に関する統計情報を初期化します。

```
#clear ip ospf statistics
```

7.1.5 show ip ospf

【機能】

OSPF 運用状況の表示

【入力形式】

```
show ip ospf [[vrf <VRF 名>] [<インスタンス番号>] | all]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	INET のみ表示
インスタンス番号	インスタンス番号を指定します。	1 ～ 65535	すべてのインスタンスを表示
all	INET、および VRF すべてを表示する場合に指定します。	-	INET のみ表示
なし	INET のみの OSPF の運用状況を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

OSPF の運用状況を表示します。

【実行例】

OSPF の運用状況を表示します。

```
#show ip ospf

OSPF Routing Process 10, Router ID: xxx.xxx.xxx.xxx
Supports only single TOS (TOS0) routes
This implementation conforms to RFC2328
RFC1583Compatibility flag is disabled
Initial SPF schedule delay 50 msec
Minimum hold time between two consecutive SPF's 1000 msec
Maximum wait time between two consecutive SPF's 10000 msec
Initial LSA throttle delay 50 msec
Minimum hold time for LSA throttle 1000 msec
Maximum wait time for LSA throttle 10000 msec
Minimum LSA arrival 500 msecRefresh timer 10 sec
Number of external LSA 6. Checksum Sum 0x3D1AA
Number of non-default external LSA 5
External LSA database is unlimited.
Maximum queue length for LS update message 10000 (default:10000)
Number of areas attached to this router: 1

Area ID: xxx.xxx.xxx.xxx
Shortcutting mode: Default, S-bit consensus: no
Number of interfaces in this area: Total: 2, Active: 2
Number of fully adjacent neighbors in this area: 1
Area has no authentication
Number of full virtual adjacencies going through this area: 0
SPF algorithm executed 128 times
Number of LSA 6817. Checksum Sum 0xd3e0aaa

OSPF Graceful Restart
Restarting neighbor: 0

#
```

【各フィールドの意味】

OSPF Routing Process

..... インスタンス番号を表示します。

Router ID: ルータ ID を表示します。

This implementation conforms to RFC2328

..... RFC2328 に沿った実装であることを表示します。

RFC1583Compatibility flag is

..... RFC1583 Compatibility フラグの状態を表示します。

Initial SPF schedule delay

..... SPF 計算を開始するまでの遅延時間の初期値を表示します。

Minimum hold time between two consecutive SPFs

..... 連続した SPF 計算の最小待機時間を表示します。

Maximum wait time between two consecutive SPFs

..... 連続した SPF 計算の最大待機時間を表示します。

Initial LSA throttle delay

..... LSA 生成の初期待機時間を表示します。

Minimum hold time for LSA throttle

..... 連続した LSA 生成の最小待機時間を表示します。

Maximum wait time for LSA throttle

..... 連続した LSA 生成の最大待機時間を表示します。

Minimum LSA arrival

..... LSA の最小受信間隔を表示します。

Refresh timer..... LSA リフレッシュの間隔を表示します。

Number of external LSA

..... リンクステートデータベース内の external LSA 数を表示します。

Checksum Sum リンクステートデータベースに保持している、AS 外 LSA のチェックサム値を表示します。

Maximum queue length for LS update message

..... 最大メッセージ(LSA)数を表示します。

Number of areas attached to this router:

..... 所属するエリア数を表示します。

さらに各エリアについて以下の情報を表示します。

Area ID: エリア ID またはエリアタイプを表示します。

Shortcutting mode:

..... ABR タイプがショートカットの場合にエリア間ルートの計算方法を表示します。

Number of interfaces in this area:

..... エリア内に所持する OSPF インタフェース数を表示します。

Number of fully adjacent neighbors in this area:

..... FULL state のネイバー数を表示します。

Area has 認証の設定内容を表示します。

Number of full virtual adjacencies going through this area:

..... バックボーン以外のエリアの場合に、FULL state の仮想ネイバー数を表示します。

SPF algorithm executed

..... SPF 計算の累積回数を表示します。

Number of LSA リンクステートデータベース内の LSA 数を表示します。

Checksum Sum..... リンクステートデータベースに保持している、エリア内 LSA のチェックサム値を表示します。

OSPF Graceful Restart

..... Graceful Restart の情報を表示します。

Restarting neighbor:

..... 現在 Restart 中のネイバー数を表示します。

7.1.6 show ip ospf bad-checksum

【機能】

チェックサムエラーパケット内容の表示

【入力形式】

show ip ospf [vrf <VRF 名> | all] bad-checksum

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	INET のみ表示
all	INET、および VRF すべてを表示する場合に指定します。	-	INET のみ表示
なし	INET のみのチェックサムエラーのパケットの内容を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

チェックサムエラーのパケットの内容を表示します。

【実行例】

チェックサムエラーのパケットの内容を表示します。

```
#show ip ospf bad-checksum

Checksum received - 6166, computed - 6140, xxx xxx xx xx:xx:xx xxxx
Raw data
 45C0 0044 0363 0000 0159 0A8F C0A8 0A02 E000 0005 0201 0030 0202 0202
 0000 0000 6166 0000 0000 0000 0000 0000 FFFF FF00 000A 0201 0000 0028
 C0A8 0A02 C0A8 0A01 0101 0101

#
```


【各フィールドの意味】

Checksum received

..... 受信したチェックサム値を表示します。

computed 計算したチェックサム値を表示します。

XXX XXX XX XX:XX:XX XXXX

..... パケットを受信した日時を表示します。

Raw data. パケットデータを表示します。

7.1.7 show ip ospf border-routers

【機能】

全 ASBR、ABR 情報の表示

【入力形式】

show ip ospf [[vrf<VRF 名>] [<インスタンス番号>] | all] border-routers

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	INET のみ表示
インスタンス番号	インスタンス番号を指定します。	1～65535	すべてのインスタンスを表示
all	INET、および VRF すべてを表示する場合に指定します。	-	INET のみ表示
なし	INET のみの全 ASBR、ABR の情報を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

全 ASBR、ABR の情報を表示します。

【実行例】

全 ASBR、ABR の情報を表示します。

```
#show ip ospf border-routers

OSPF process 10
===== OSPF router routing table =====
R   xxx.xxx.xxx.xxx      [1000] area: xxx.xxx.xxx.xxx, ABR, ASBR
                           via xxx.xxx.xxx.xxx, port-channel1

#
```

【各フィールドの意味】

R..... ASBR または ABR の IPv4 アドレスを表示します。

[1000]..... コスト値を表示します。

area: エリアを表示します。

ABR ABRであることを示します。

ASBR ASBRであることを示します。

via 宛先アドレスへのNext-hopを表示します。

port-channel 宛先アドレスへ到達するためのインタフェース名を表示します。

7.1.8 show ip ospf database

【機能】

リンクステートデータベース情報の表示

【入力形式】

show ip ospf [[vrf <VRF 名>] [<インスタンス番号>] | all] database

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	INET のみ表示
インスタンス番号	インスタンス番号を指定します。	1 ～ 65535	すべてのインスタンスを表示
all	INET、およびVRFすべてを表示する場合に指定します。	-	INET のみ表示
なし	INET のみのリンクステートデータベースの情報を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

リンクステートデータベースの情報を表示します。

【実行例】

リンクステートデータベースの情報を表示します。

```
#show ip ospf database

    OSPF Router process 10 with ID (xxx.xxx.xxx.xxx)

        Router Link States (Area xxx.xxx.xxx.xxx)

Link ID      ADV Router   Age  Seq#       CkSum  Link count
xxx.xxx.xxx.xxx  xxx.xxx.xxx.xxx  499  0x800014ef  0xca3f  1
xxx.xxx.xxx.xxx  xxx.xxx.xxx.xxx   37  0x80001650  0x0bfa  2

        Net Link States (Area xxx.xxx.xxx.xxx)

Link ID      ADV Router   Age  Seq#       CkSum
xxx.xxx.xxx.xxx  xxx.xxx.xxx.xxx  67  0x8000011a  0x9537
xxx.xxx.xxx.xxx  xxx.xxx.xxx.xxx  63  0x80000103  0x28b1

        Summary Link States (Area xxx.xxx.xxx.xxx)
```

Link ID	ADV Router	Age	Seq#	CkSum	Route
xxx. xxx. xxx. xxx	xxx. xxx. xxx. xxx	804	0x8000149d	0x2ee6	xxx. xxx. xxx. xxx/xx
xxx. xxx. xxx. xxx	xxx. xxx. xxx. xxx	966	0x80000a09	0x4ffc	xxx. xxx. xxx. xxx/xx
ASBR-Summary Link States (Area xxx. xxx. xxx. xxx)					
Link ID	ADV Router	Age	Seq#	CkSum	
xxx. xxx. xxx. xxx	xxx. xxx. xxx. xxx	1752	0x800009ea	0x76f4	
xxx. xxx. xxx. xxx	xxx. xxx. xxx. xxx	1226	0x8000428a	0x93fc	
AS External Link States					
Link ID	ADV Router	Age	Seq#	CkSum	Route
xxx. xxx. xxx. xxx	xxx. xxx. xxx. xxx	81	0x800016fe	0x8b69	E2 xxx. xxx. xxx. xxx/xx [0x0]
xxx. xxx. xxx. xxx	xxx. xxx. xxx. xxx	406	0x800016fa	0xa0ce	E2 xxx. xxx. xxx. xxx/xx [0x0]
#					

【各フィールドの意味】

Link ID..... リンクステートIDを表示します。

ADV Router..... LSAを生成したルータIDを表示します。

Age..... LSAの経過時間を表示します。

Seq# シーケンス番号を表示します。

CkSum チェックサムを表示します。

Link count (Router LSAのみ)

..... ルータが検知したインタフェース数を表示します。

E1/E2 メトリックタイプを表示します。E1の場合はメトリックにAS内の通過コストと外部コストが含まれます。E2の場合はAS内の通過コストは含まれません。

[0x0]..... route-tagを表示します。

7.1.9 show ip ospf database asbr-summary

【機能】

リンクステートデータベース中のASBR-summary情報の表示

【入力形式】

```
show ip ospf [[vrf <VRF名>] [<インスタンス番号>] | all] database asbr-summary [<IPv4アドレス>] [adv-
router <IPv4アドレス> | self-originate]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
VRF名	VRF名を指定します。	63文字以内のWORD型	INETのみ表示
インスタンス番号	インスタンス番号を指定します。	1～65535	すべてのインスタンスを表示
all	INET、およびVRFすべてを表示する場合に指定します。	-	INETのみ表示
IPv4アドレス	IPv4アドレスを指定します。	IPv4アドレス形式	アドレスを指定しない

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
adv-router self-originate	他のルータが生成した LSA 情報か、自身が生成した LSA 情報かを指定します。	adv-router: 他のルータ self-originate: 自身	すべての情報
なし	INET のみの ASBR-summary 情報を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

リンクステートデータベース中の ASBR-summary 情報を表示します。

【実行例】

リンクステートデータベース中の ASBR-summary 情報を表示します。

```
#show ip ospf database asbr-summary

      OSPF Router process 10 with ID (xxx.xxx.xxx.xxx)

          ASBR-Summary Link States (Area xxx.xxx.xxx.xxx)

LS age: 1586
Options: 0x22 (*|-|DC|-|-|E|-)
LS Type: summary-LSA
Link State ID: xxx.xxx.xxx.xxx (AS Boundary Router address)
Advertising Router: xxx.xxx.xxx.xxx
LS Seq Number: 80000a06
Checksum: 0x3d12
Length: 28
Network Mask: /0
      TOS: 0  Metric: 100

#
```

【各フィールドの意味】

LS age: LSA を受信してからの経過時間（単位：秒）を表示します。

Options: LSA を生成したルータのオプション機能を表示します。

LS Type: LSA タイプを表示します。

Link State ID: リンクステート ID を表示します。

Advertising Router: LSA を生成したルータのルータ ID を表示します。

LS Seq Number: シーケンス番号を表示します。

Checksum: チェックサムを表示します。

Length: LSA のバイト長を表示します。

Network Mask: ネットワークマスクを表示します。

TOS: Type of Service 値を表示します。

Metric: メトリック値を表示します。

[Options フィールド]

Options は 8 ビットのフィールドで構成され、下位 4 ビットは Type of Service 値、上位 4 ビットは未使用 (0) となります。以下にビットの意味を示します。

0	0	0	0	N	MC	E	T

T TOS

E..... 外部ルーティング能力

MC..... マルチキャスト能力

N..... NSSA 能力

Options が 0 の場合は Type of Service は TOS 0 のみとなり、Options が 2 の場合は外部ルーティング能力となります。

7.1.10 show ip ospf database database-summary

【機能】

学習した LSA 統計情報の表示

【入力形式】

show ip ospf [[vrf <VRF 名>] [<インスタンス番号>] | all] database database-summary

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	INET のみ表示
インスタンス番号	インスタンス番号を指定します。	1～65535	すべてのインスタンスを表示
all	INET、および VRF すべてを表示する場合に指定します。	-	INET のみ表示
なし	INET のみの学習した LSA の統計情報を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

学習した LSA の統計情報を表示します。

【実行例】

学習した LSA の統計情報を表示します。

```
#show ip ospf database database-summary

OSPF Routing Process 10 with ID (xxx.xxx.xxx.xxx)

Area ID: xxx.xxx.xxx.xxx
LSA Type    Count
Router      1
Network     0
Summary Net 23
Summary ASBR 2
NSSA external 0
Opaque Link  0
Opaque Area  1
Total (Area) 27

Area ID: xxx.xxx.xxx.xxx
LSA Type    Count
Router      15
Network     6
Summary Net 5163
```

Summary ASBR	7
NSSA external	0
Opaque Link	0
Opaque Area	3
Total (Area)	5194
external LSA	3
Opaque AS	0

Total (Process)	5224
#	

【各フィールドの意味】

Opaque Link..... Link-Local Opaque LSA 数を表示します。

Opaque Area Area-Local Opaque LSA 数を表示します。

Opaque AS AS-Global Opaque LSA 数を表示します。

Total(Area) Area 単位の LSA 数を表示します。

Total(Process) process 単位での LSA 数を表示します。

7.1.11 show ip ospf database external

【機能】

リンクステートデータベース中の AS 外リンクステート情報の表示

【入力形式】

```
show ip ospf [[vrf <VRF 名>] [<インスタンス番号>] | all] database external [<IPv4 アドレス>] [adv-router
<IPv4 アドレス> | self-originate]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	INET のみ表示
インスタンス番号	インスタンス番号を指定します。	1 ～ 65535	すべてのインスタンスを表示
all	INET、および VRF すべてを表示する場合に指定します。	-	INET のみ表示
IPv4 アドレス	IPv4 アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式	アドレスを指定しない
adv-router self-originate	他のルータが生成した LSA 情報か、自身が生成した LSA 情報かを指定します。	adv-router: 他のルータ self-originate: 自身	すべての情報
なし	INET のみの AS 外リンクステート情報を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

リンクステートデータベース中の AS 外リンクステート情報を表示します。

【実行例】

リンクステートデータベース中のAS外リンクステート情報を表示します。

```
#show ip ospf database external

      OSPF Router process 10 with ID (xxx.xxx.xxx.xxx)

          AS External Link States

LS age: 787
Options: 0x2 (*|-|-|-|E|-)
LS Type: AS-external-LSA
Link State ID: xxx.xxx.xxx.xxx (External Network Number)
Advertising Router: xxx.xxx.xxx.xxx
LS Seq Number: 8000171e
Checksum: 0x4a8a
Length: 36
Network Mask: /0
    Metric Type: 2 (Larger than any link state path)
    TOS: 0
    Metric: 1
    Forward Address: xxx.xxx.xxx.xxx
    External Route Tag: 0

#
```

【各フィールドの意味】

LS age: LSAを受信してからの経過時間（単位：秒）を表示します。

Options: LSAを生成したルータのオプション機能を表示します。

LS Type: LSAタイプを表示します。

Link State ID: リンクステートIDを表示します。

Advertising Router: LSAを生成したルータのルータIDを表示します。

LS Seq Number: シーケンス番号を表示します。

Checksum: チェックサムを表示します。

Length: LSAのバイト長を表示します。

Network Mask: ネットワークマスクを表示します。

Metric Type: メトリックタイプを表示します。

TOS: Type of Service値を表示します。

Metric: メトリック値を表示します。

Forward Address: Next-hopアドレスを表示します。0.0.0.0の場合は、LSAを生成したルータ自身がNext-hopになります。

External Route Tag: ...

..... 各外部経路に割り当てられた32ビットフィールドを表示します。

7.1.12 show ip ospf database max-age

【機能】

リンクステートデータベース中の MaxAge に達した LSA 情報を表示

【入力形式】

show ip ospf [[vrf <VRF 名>] [<インスタンス番号>] | all] database max-age

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	INET のみ表示
インスタンス番号	インスタンス番号を指定します。	1 ～ 65535	すべてのインスタンスを表示
all	INET、および VRF すべてを表示する場合に指定します。	-	INET のみ表示
なし	INET のみの MaxAge に達した LSA 情報を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

リンクステートデータベース中の MaxAge に達した LSA 情報を表示します。

【実行例】

リンクステートデータベース中の MaxAge に達した LSA 情報を表示します。

```
#show ip ospf database max-age

OSPF Router process 10 with ID (xxx.xxx.xxx.xxx)

MaxAge Link States:

Link type: 1
Link State ID: xxx.xxx.xxx.xxx
Advertising Router: xxx.xxx.xxx.xxx
LSA lock count: 3

#
```

【各フィールドの意味】

Link Type: LSA タイプを表示します。

Link State ID: リンクステート ID を表示します。

Advertising Router: LSA を生成したルータのルータ ID を表示します。

LS lock count: LSA ロック数表示します。

7.1.13 show ip ospf database network

【機能】

リンクステートデータベース中のネットワーク LSA 情報の表示

【入力形式】

```
show ip ospf [[vrf <VRF 名>] [<インスタンス番号>] | all] database network [<IPv4 アドレス>] [adv-router
<IPv4 アドレス> | self-originate]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	INET のみ表示
インスタンス番号	インスタンス番号を指定します。	1 ～ 65535	すべてのインスタンスを表示
all	INET、および VRF すべてを表示する場合に指定します。	-	INET のみ表示
IPv4 アドレス	IPv4 アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式	アドレスを指定しない
adv-router self-originate	他のルータが生成した LSA 情報か、自身が生成した LSA 情報かを指定します。	adv-router: 他のルータ self-originate: 自身	すべての情報
なし	INET のみのネットワーク LSA 情報を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

リンクステートデータベース中のネットワーク LSA 情報を表示します。

【実行例】

リンクステートデータベース中のネットワーク LSA 情報を表示します。

```
#show ip ospf database network

      OSPF Router process 10 with ID (xxx.xxx.xxx.xxx)

        Net Link States (Area xxx.xxx.xxx.xxx)

LS age: 510
Options: 0x22(*|-|DC|-|-|E|-)
LS Type: network-LSA
Link State ID: xxx.xxx.xxx.xxx (address of Designated Router)
Advertising Router: xxx.xxx.xxx.xxx
LS Seq Number: 8000014f
Checksum: 0x2b6c
Length: 112
Network Mask: /27
    Attached Router: xxx.xxx.xxx.xxx
    Attached Router: xxx.xxx.xxx.xxx
    Attached Router: xxx.xxx.xxx.xxx

#
```

【各フィールドの意味】

LS age: LSAを受信してからの経過時間（単位：秒）を表示します。

Options: LSAを生成したルータのオプション機能を表示します。

LS Type: LSAタイプを表示します。

Link State ID: リンクステートIDを表示します。

Advertising Router: LSAを生成したルータのルータIDを表示します。

LS Seq Number: シーケンス番号を表示します。

Checksum: チェックサムを表示します。

Length: LSAのバイト長を表示します。

Network Mask: ネットワークマスクを表示します。

Attached Router: ... ネットワークに接続されている全ルータのルータIDを表示します。

7.1.14 show ip ospf database nssa-external

【機能】

リンクステートデータベース中のNSSA-External LSA情報の表示

【入力形式】

```
show ip ospf [[vrf <VRF 名>] [<インスタンス番号>] | all] database nssa-external [<IPv4 アドレス>] [adv-
router <IPv4 アドレス> | self-originate]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	INET のみ表示
インスタンス番号	インスタンス番号を指定します。	1～65535	すべてのインスタンスを表示
all	INET、およびVRFすべてを表示する場合に指定します。	-	INET のみ表示
IPv4 アドレス	IPv4 アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式	アドレスを指定しない
adv-router self-originate	他のルータが生成した LSA 情報か、自身が生成した LSA 情報かを指定します。	adv-router: 他のルータ self-originate: 自身	すべての情報
なし	INET のみの NSSA-External LSA 情報を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

リンクステートデータベース中のNSSA-External LSA情報を表示します。

【実行例】

リンクステートデータベース中のNSSA-External LSA 情報を表示します。

```
#show ip ospf database nssa-external

      OSPF Router process 10 with ID (xxx.xxx.xxx.xxx)

          NSSA-external Link States (Area xxx.xxx.xxx.xxx)

LS age: 78
Options: 0x0 (*|-|-|-|-|-)
LS Type: AS-NSSA-LSA
Link State ID: xxx.xxx.xxx.xxx (External Network Number For NSSA)
Advertising Router: xxx.xxx.xxx.xxx
LS Seq Number: 80000001
Checksum: 0xc9b6
Length: 36
Network Mask: /0
Metric Type: 2 (Larger than any link state path)
    TOS: 0
    Metric: 1
    NSSA: Forward Address: xxx.xxx.xxx.xxx
    External Route Tag: 0

#
```

【各フィールドの意味】

LS age: LSA を受信してから経過時間 (単位: 秒) を表示します。

Options: LSA を生成したルータのオプション機能を表示します。

LS Type: LSA タイプを表示します。

Link State ID: リンクステート ID を表示します。

Advertising Router: LSA を生成したルータのルータ ID を表示します。

LS Seq Number: シーケンス番号を表示します。

Checksum: チェックサムを表示します。

Length: LSA のバイト長を表示します。

Network Mask: ネットワークマスクを表示します。

Metric Type: メトリックタイプを表示します。

TOS: Type of Service を表示します。

Metric: メトリック値を表示します。

Forward Address: Next-hop アドレスを表示します。0.0.0.0 の場合は、LSA を生成したルータ自身が Next-hop になります。

External Route Tag:

..... 各外部経路に割り当てられた 32 ビットフィールドを表示します。

7.1.15 show ip ospf database opaque-area

【機能】

リンクステートデータベース中の OPAQUE-LSA 情報 (TYPE=10) の表示

【入力形式】

```
show ip ospf [[vrf <VRF 名>] [<インスタンス番号>] | all] database opaque-area [<IPv4 アドレス>] [adv-router
<IPv4 アドレス> | self-originate]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	INET のみ表示
インスタンス番号	インスタンス番号を指定します。	1～65535	すべてのインスタンスを表示
all	INET、およびVRFすべてを表示する場合に指定します。	-	INET のみ表示
IPv4 アドレス	IPv4 アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式	アドレスを指定しない
adv-router self-originate	他のルータが生成した LSA 情報か、自身が生成した LSA 情報かを指定します。	adv-router: 他のルータ self-originate: 自身	すべての情報
なし	INET のみの OPAQUE-LSA 情報 (TYPE=10 (エリアを越えての通知はしない)) を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

リンクステートデータベース中の OPAQUE-LSA 情報 (TYPE=10 (エリアを越えての通知はしない)) を表示します。

【実行例】

リンクステートデータベース中の OPAQUE-LSA 情報 (TYPE=10 (エリアを越えての通知はしない)) を表示します。

```
#show ip ospf database opaque-area

      OSPF Router process 10 with ID (xxx.xxx.xxx.xxx)

          Area-Local Opaque-LSA (Area xxx.xxx.xxx.xxx)

LS age: 78
Options: 0x0 (*|-|-|-|-|-|-)
LS Type: Area-Local Opaque-LSA
Link State ID: xxx.xxx.xxx.xxx (Area-Local Opaque-Type/ID)
Opaque Type: 10
Opaque ID: 6576
Advertising Router: xxx.xxx.xxx.xxx
LS Seq Number: 80000001
Checksum: 0xc9b6
Length: 36

#
```

【各フィールドの意味】

LS age: LSA を受信してから経過時間 (単位: 秒) を表示します。

Options: LSA を生成したルータのオプション機能を表示します。

LS Type: LSA タイプを表示します。

Link State ID: リンクステート ID を表示します。

Opaque Type: OPAQUE タイプ値を表示します。

Opaque ID: OPAQUE ID 値を表示します。

Advertising Router:.... LSA を生成したルータのルータ ID を表示します。

LS Seq Number: シーケンス番号を表示します。

Checksum: チェックサムを表示します。

Length: LSA のバイト長を表示します。

7.1.16 show ip ospf database opaque-as

【機能】

リンクステートデータベース中の OPAQUE-LSA 情報 (TYPE=11) の表示

【入力形式】

```
show ip ospf [[vrf <VRF 名>] [<インスタンス番号>] | all] database opaque-as [<IPv4 アドレス>] [adv-router
<IPv4 アドレス> | self-originate]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	INET のみ表示
インスタンス番号	インスタンス番号を指定します。	1～65535	すべてのインスタンスを表示
all	INET、および VRF すべてを表示する場合に指定します。	-	INET のみ表示
IPv4 アドレス	IPv4 アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式	アドレスを指定しない
adv-router self-originate	他のルータが生成した LSA 情報か、自身が生成した LSA 情報かを指定します。	adv-router: 他のルータ self-originate: 自身	すべての情報
なし	INET のみの OPAQUE-LSA 情報 (TYPE=11 (AS 内であれば通知する)) を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

リンクステートデータベース中の OPAQUE-LSA 情報 (TYPE=11 (AS 内であれば通知する)) を表示します。

【実行例】

リンクステートデータベース中の OPAQUE-LSA 情報 (TYPE=11 (AS 内であれば通知する)) を表示します。

```
#show ip ospf database opaque-as

      OSPF Router process 10 with ID (xxx.xxx.xxx.xxx)

          Area-Local Opaque-LSA (Area xxx.xxx.xxx.xxx)

LS age: 78
Options: 0x0 (*|-|-|-|-|-|-)
LS Type: Area-Local Opaque-LSA
Link State ID: xxx.xxx.xxx.xxx (Area-Local Opaque-Type/ID)
Opaque Type: 11
Opaque ID: 6576
Advertising Router: xxx.xxx.xxx.xxx
LS Seq Number: 80000001
Checksum: 0xc9b6
Length: 36

#
```

【各フィールドの意味】

LS age: LSA を受信してからの経過時間 (単位: 秒) を表示します。

Options: LSA を生成したルータのオプション機能を表示します。

LS Type: LSA タイプを表示します。

Link State ID: リンクステート ID を表示します。

Opaque Type: OPAQUE タイプ値を表示します。

Opaque ID: OPAQUE ID 値を表示します。

Advertising Router: LSA を生成したルータのルータ ID を表示します。

LS Seq Number: シーケンス番号を表示します。

Checksum: チェックサムを表示します。

Length: LSA のバイト長を表示します。

7.1.17 show ip ospf database opaque-link

【機能】

リンクステートデータベース中の OPAQUE-LSA 情報 (TYPE=9) の表示

【入力形式】

```
show ip ospf [vrf <VRF 名>] [<インスタンス番号>] database opaque-link [<IPv4 アドレス>] [adv-router
<IPv4 アドレス> | self-originate]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	VRF を指定しない
インスタンス番号	インスタンス番号を指定します。	all: すべてのインスタンス インスタンス番号:1 ~ 65535	すべてのインスタンス番号
IPv4 アドレス	IPv4 アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式	アドレスを指定しない
adv-router self-originate	他のルータが生成した LSA 情報か、自身が生成した LSA 情報かを指定します。	adv-router: 他のルータ self-originate: 自身	すべての情報
なし	INET のみの OPAQUE-LSA 情報 (TYPE=9 (link-local エリア外に通知しない)) を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

リンクステートデータベース中の OPAQUE-LSA 情報 (TYPE=9 (link-local エリア外に通知しない)) を表示します。

【実行例】

リンクステートデータベース中の OPAQUE-LSA 情報 (TYPE=9 (link-local エリア外に通知しない)) を表示します。

```
#show ip ospf database opaque-link

      OSPF Router process 10 with ID (xxx.xxx.xxx.xxx)

          Area-Local Opaque-LSA (Area xxx.xxx.xxx.xxx)

LS age: 78
Options: 0x0 (*|-|-|-|-|-)
LS Type: Area-Local Opaque-LSA
Link State ID: xxx.xxx.xxx.xxx (Area-Local Opaque-Type/ID)
Opaque Type: 9
Opaque ID: 6576
Advertising Router: xxx.xxx.xxx.xxx
LS Seq Number: 80000001
Checksum: 0xc9b6
Length: 36

#
```

【各フィールドの意味】

LS age: LSAを受信してからの経過時間 (単位: 秒) を表示します。

Options: LSAを生成したルータのオプション機能を表示します。

LS Type: LSAタイプを表示します。

Link State ID: リンクステートIDを表示します。

Opaque Type: OPAQUEタイプ値を表示します。

Opaque ID: OPAQUE ID値を表示します。

Advertising Router:.... LSA を生成したルータのルータ ID を表示します。

LS Seq Number: シーケンス番号を表示します。

Checksum: チェックサムを表示します。

Length: LSA のバイト長を表示します。

7.1.18 show ip ospf database router

【機能】

リンクステートデータベース中のルータ LSA 情報の表示

【入力形式】

show ip ospf [[vrf<VRF 名>] [<インスタンス番号>] | all] database router [<IPv4 アドレス>] [adv-router <IPv4 アドレス> | self-originate]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	INET のみ表示
インスタンス番号	インスタンス番号を指定します。	1～65535	すべてのインスタンスを表示
all	INET、および VRF すべてを表示する場合に指定します。	-	INET のみ表示
IPv4 アドレス	IPv4 アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式	アドレスを指定しない
adv-router self-originate	他のルータが生成した LSA 情報か、自身が生成した LSA 情報を指定します。	adv-router: 他のルータ self-originate: 自身	すべての情報
なし	INET のみのルータ LSA 情報を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

リンクステートデータベース中のルータ LSA 情報を表示します。

【実行例】

リンクステートデータベース中のルータLSA情報を表示します。

```
#show ip ospf database router

      OSPF Router process 10 with ID (xxx.xxx.xxx.xxx)

          Router Link States (Area xxx.xxx.xxx.xxx)

LS age: 796
Options: 0x22 (*|DC| |E|)
Flags: 0x3 : ABR ASBR
LS Type: router-LSA
Link State ID: xxx.xxx.xxx.xxx
Advertising Router: xxx.xxx.xxx.xxx
LS Seq Number: 8000150d
Checksum: 0x8d5e
Length: 36
  Number of Links: 1

    Link connected to: a Transit Network
      (Link ID) Designated Router address: xxx.xxx.xxx.xxx
      (Link Data) Router Interface address: xxx.xxx.xxx.xxx
        Number of TOS metrics: 0
        TOS 0 Metric: 200

#
```

【各フィールドの意味】

LS age: LSAを受信してからの経過時間（単位：秒）を表示します。

Options: LSAを生成したルータのオプション機能を表示します。

Flags: LSAを生成したルータの種類を表示します。

LS Type: LSAタイプを表示します。

Link State ID: リンクステートIDを表示します。

Advertising Router: LSAを生成したルータのルータIDを表示します。

LS Seq Number: シーケンス番号を表示します。

Checksum: チェックサムを表示します。

Length: LSAのバイト長を表示します。

Number of Links: OSPF インタフェース数を表示します。

Link connected to: ... ネットワークタイプを表示します。

(Link ID) Designated Router address:

..... 指名ルータのIPv4アドレスを表示します。

(Link Data) Router Interface address:

..... インタフェースのIPv4アドレスを表示します。

Number of TOS metrics:

..... TOSメトリック数を表示します。

Tos 0 Metric: TOS 0のメトリックを表示します。

7.1.19 show ip ospf database self-originate

【機能】

リンクステートデータベース中の生成したLSA情報の表示

【入力形式】

show ip ospf [vrf <VRF名>] [<インスタンス番号>] database self-originate

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
VRF名	VRF名を指定します。	63文字以内のWORD型	VRFを指定しない
インスタンス番号	インスタンス番号を指定します。	all: すべてのインスタンス インスタンス番号:1～65535	すべてのインスタンス番号
なし	生成したすべてのLSA情報を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

リンクステートデータベース中の生成したLSA情報を表示します。

【実行例】

リンクステートデータベース中の生成したLSA情報を表示します。

```
#show ip ospf database self-originate

      OSPF Router process 10 with ID (xxx.xxx.xxx.xxx)

          Router Link States (Area xxx.xxx.xxx.xxx)

Link ID      ADV Router      Age  Seq#       CkSum  Link count
xxx.xxx.xxx.xxx  xxx.xxx.xxx.xxx  1371 0x8000005d 0xc3d6 2

#
```

【各フィールドの意味】

Link ID.....リンクステートIDを表示します。

ADV Router.....LSAを生成したルータのルータIDを表示します。

Age.....LSAの経過時間を表示します。

Seq#.....シーケンス番号を表示します。

Link count (Router LSAのみ)

.....ルータが検知したインタフェース数を表示します。

7.1.20 show ip ospf database summary

【機能】

リンクステートデータベース中のサマリ LSA 情報の表示

【入力形式】

```
show ip ospf [[vrf <VRF 名>] [<インスタンス番号>] | all] database summary [<IPv4 アドレス>] [adv-router
<IPv4 アドレス> | self-originate]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	INET のみ表示
インスタンス番号	インスタンス番号を指定します。	1 ～ 65535	すべてのインスタンスを表示
all	INET、および VRF すべてを表示する場合に指定します。	-	INET のみ表示
IPv4 アドレス	IPv4 アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式	標準出力
adv-router self-originate	他のルータが生成した LSA 情報か、自身が生成した LSA 情報かを指定します。	adv-router: 他のルータ self-originate: 自身	すべての情報
なし	INET のみのサマリ LSA 情報を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

リンクステートデータベース中のサマリ LSA 情報を表示します。

【実行例】

リンクステートデータベース中のサマリ LSA 情報を表示します。

```
#show ip ospf database summary

      OSPF Router process 10 with ID (xxx.xxx.xxx.xxx)

          Summary Link States (Area xxx.xxx.xxx.xxx)

LS age: 917
Options: 0x22 (*|-|DC|-|-|E|-)
LS Type: summary-LSA
Link State ID: xxx.xxx.xxx.xxx (summary Network Number)
Advertising Router: xxx.xxx.xxx.xxx
LS Seq Number: 800014bc
Checksum: 0xef06
Length: 28
Network Mask: /32
      TOS: 0 Metric: 1

#
```

【各フィールドの意味】

LS age: LSAを受信してからの経過時間（単位：秒）を表示します。

Options: LSAを生成したルータのオプション機能を表示します。

LS Type: LSAタイプを表示します。

Link State ID: リンクステートIDを表示します。

Advertising Router: LSAを生成したルータのルータIDを表示します。

LS Seq Number: シーケンス番号を表示します。

Checksum: チェックサムを表示します。

Length: LSAのバイト長を表示します。

Network Mask: ネットワークマスクを表示します。

TOS: Type of Serviceを表示します。

Metric: メトリック値を表示します。

7.1.21 show ip ospf interface

【機能】

OSPFを使用しているインタフェース情報の表示

【入力形式】

```
show ip ospf [vrf <VRF名>] [<インスタンス番号>] interface [<インタフェース名> <インタフェース番号>]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
VRF名	VRF名を指定します。	63文字以内のWORD型	VRFを指定しない
インスタンス番号	インスタンス番号を指定します。	all: すべてのインスタンス インスタンス番号:1～65535	すべてのインスタンス番号
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	すべてのインタフェース
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	
なし	OSPFを使用している全インタフェースについての情報を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

OSPFを使用しているインタフェースについての情報を表示します。

【実行例】

OSPFを使用しているインタフェースについての情報を表示します。

```
#show ip ospf interface

port-channel1 is up, line protocol is up
  Internet Address xxx.xxx.xxx.xxx, Area xxx.xxx.xxx.xxx
  Process ID 10, Router ID xxx.xxx.xxx.xxx, Network Type BROADCAST, Cost: 1000, TE Metric 0
  Bandwidth 1250000000 Byte/sec
  Transmit Delay is 1 sec, State DROther, Priority 0
  Designated Router (ID) xxx.xxx.xxx.xxx, Interface Address xxx.xxx.xxx.xxx
  No backup designated router on this network
  Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
    Hello due in 00:00:07
  Neighbor Count is 20, Adjacent neighbor count is 1
  Interface MTU is 1500
  Interface OSPF MTU is 8900
  Authentication is not configured

Loopback1 is up, line protocol is up
  Internet Address xxx.xxx.xxx.xxx/xx, Area xxx.xxx.xxx.xxx
  Process ID 1, Router ID xxx.xxx.xxx.xxx, Network Type LOOPBACK, Cost: 100, TE Metric 0
  Bandwidth 0 Byte/sec
  Transmit Delay is 1 sec, State Loopback, Priority 1
  No designated router on this network
  No backup designated router on this network
  Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
    Hello due in inactive
  Neighbor Count is 0, Adjacent neighbor count is 0
  Interface MTU is 33184
  Interface OSPF MTU is not configured
  Authentication is not configured
  Track Information
    Track 500, state is Down
    Track down-action cost: 100

#
```

【各フィールドの意味】

port-channel1 is..... IPアドレスが設定されており、1つ以上の物理インタフェースが属している場合に
"up"と表示します。属している物理インタフェースのリンク状態には依存しません。

line protocol is..... リンク状態を表示します。

up: リンクアップ

down: リンクダウン

Internet Address IPv4アドレスを表示します。

Area..... エリアIDを表示します。

Process ID インスタンス番号を表示します。

Router ID ルータIDを表示します。

Network Type ネットワークタイプを表示します。

POINTTOPOINT

BROADCAST

LOOPBACK

Cost インタフェースコスト値を表示します。

TE Metric Traffic Engineering時のコスト値を表示します。

Bandwidth インタフェースの速度を表示します。

Transmit Delay トランスミットディレイ値を表示します。

State OSPF のインタフェースステートを表示します。

 "Down": ダウン

 "Loopback": ループバック

 "Waiting": 指名ルータ、バックアップ指名ルータ選定中

 "Point-To-Point": ポイントポイント

 "DROther": 指名ルータ、バックアップ指名ルータ以外

 "Backup": バックアップ指名ルータ

 "DR": 指名ルータ

Priority プライオリティ値を表示します。

Designated Router (ID)

 指名ルータのルータ ID を表示します。決定していない場合は、"No designated router on this network" と表示します。

Interface Address. ... 指名ルータの IPv4 アドレスを表示します。

Backup Designated Router (ID)

 バックアップ指名ルータのルータ ID を表示します。決定していない場合は、"No backup designated router on this network" と表示します。

Interface Address. ... バックアップ指名ルータの IPv4 アドレスを表示します。

Timer intervals configured

 各種タイマ値 (Hello interval, Dead interval, Wait interval, Retransmit interval) を表示します。

Hello due in 次に Hello を送信するまでの時間を表示します。インタフェースがパッシブインタフェースに設定されている場合は、"No Hellos (Passive interface)" と表示します。

Neighbor Count ネイバー数を表示します。

Adjacent neighbor count

 隣接関係を結んでいるネイバー数を表示します。

Interface MTU is 最大転送単位 (byte) を表示します。

Interface OSPF MTU is

 ip ospf mtu コマンドにより設定された MTU 値を表示します。

Authentication is not configured

 認証の設定内容を表示します。

Track Information ... トラック情報を表示します。

 Track 500, state is Down

 トラック番号またはトラックグループ名と状態を表示します。

 Track down-action cost:

 DOWN 時の OSPF コスト値を表示します。

7.1.22 show ip ospf neighbor

【機能】

OSPF ネイバー状態の表示

【入力形式】

```
show ip ospf [[vrf<VRF 名>] [<インスタンス番号>] | all] neighbor [<OSPF ネイバー> [detail] | [detail] all |
interface <インタフェースアドレス>]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	INET のみ表示
インスタンス番号	インスタンス番号を指定します。	1～65535	すべてのインスタンスを表示
all	INET、およびVRFすべてを表示する場合に指定します。	-	INET のみ表示
OSPF ネイバー	OSPF ネイバーの IPv4 アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式	すべてのネイバーを表示
detail	詳細を表示する場合に指定します。	-	通常表示
all	DOWN しているネイバーも含めて表示する場合に指定します。	-	DOWN しているネイバーを表示しない
インタフェースアドレス	インタフェースアドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式	アドレスを指定しない
なし	INET で、接続している OSPF ネイバーの状態を通常表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

OSPF ネイバーの状態を表示します。

【実行例】

OSPF ネイバーの状態を表示します。

```
#show ip ospf neighbor

OSPF process 10:
Neighbor ID      Pri   State           Dead Time   Address          Interface        RXmtL  RqstL  DBsmL
xxx.xxx.xxx.xxx  0    2-Way/DROther   00:00:39    xxx.xxx.xxx.xxx  port-channel1    0      0      0
xxx.xxx.xxx.xxx  0    2-Way/DROther   00:00:39    xxx.xxx.xxx.xxx  port-channel1    0      0      0
xxx.xxx.xxx.xxx  0    2-Way/DROther   00:00:33    xxx.xxx.xxx.xxx  port-channel1    0      0      0

#show ip ospf neighbor detail

Neighbor xxx.xxx.xxx.xxx, interface address xxx.xxx.xxx.xxx
  In the area xxx.xxx.xxx.xxx via interface port-channel1
  Neighbor priority is 0, State is 2-Way, 2 state changes
  DR is xxx.xxx.xxx.xxx, BDR is xxx.xxx.xxx.xxx
  Options is 0x02 (*|---|---|E|)
  Last BFD status 0/0
  Dead timer due in 00:00:37
  Minimum dead time remains 30 sec
  Database Summary List 0
  Link State Request List 0
  Link State Retransmission List 0
  Thread Inactivity Timer on
  Thread Database Description Retransmission off
  Thread Link State Request Retransmission off
  Thread Link State Update Retransmission off

#
```

【各フィールドの意味】

Neighbor ID ルータ ID を表示します。

Pri プライオリティ値を表示します。

State ネイバーの状態を表示します。

Dead Time ネイバー維持時間（単位：秒）を表示します。

Address IPv4 アドレスを表示します。

Interface ネイバーが接続されているインタフェース名を表示します。

RXmtL リンクステート再送リスト長を表示します。

RqstL リンクステートリクエストリスト長を表示します。

DBsmL データベースサマリリスト長を表示します。

Neighbor ルータ ID を表示します。

interface address ... インタフェースの IPv4 アドレスを表示します。

In the area エリア ID を表示します。

interface. ネイバーが接続されているインタフェース名を表示します。

Neighbor priority ... プライオリティ値を表示します。

State is. ネイバーの状態を表示します。

state changes ネイバーステートマシンが状態遷移した回数を表示します。

DR/BDR is DR/BDR のルータ ID を表示します。

Options is LSA を生成したルータのオプション機能を表示します。

Last BFD status BFD 監視の状態を表示します。

Dead timer due in ... ネイバー維持時間（単位：秒）を表示します。

Minimum dead time remains

..... ネイバー削除までの残り最小時間を表示します。

Database Summary List

..... データベースサマリリスト長を表示します。

Link State Request List

..... リンクステートリクエストリスト長を表示します。

Link State Retransmission List

..... リンクステート再送リスト長を表示します。

Thread Inactivity Timer

..... 不活性タイマースレッドの有無を表示します。

on

off

Thread Database Description Retransmission

..... DD 再送信スレッドの有無を表示します。

on

off

Thread Link State Request Retransmission

..... リンク状態要求再送信スレッドの有無を表示します。

on

off

Thread Link State Update Retransmission

..... リンク状態更新再送信スレッドの有無を表示します。

on

off

7.1.23 show ip ospf protocol

【機能】

OSPF についての情報表示

【入力形式】

show ip ospf protocol

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

OSPF についての情報を表示します。

【実行例】

OSPF の情報を表示します。

```
#show ip ospf protocol

Routing Protocol is "ospf 1"
  Redistributing:
    Routing for Networks:
      xxx.xxx.xxx.xxx/xx
      xxx.xxx.xxx.xxx/xx
    Routing Information Sources:
      Gateway         Distance      Last Update
    Distance: (default is 110)
      Address          Mask          Distance List
#
```

【各フィールドの意味】

Routing Protocol is ... ルーティングプロトコルを表示します。

Redistributing: ... 経路情報を再広告するほかのルーティングプロトコルを表示します。

Routing for Networks:

..... ネットワークを表示します。

Routing Information Sources:

..... 経路を広告しているホスト情報を表示します。

Gateway 経路を広告しているホストの IPv4 アドレスを表示します。

Distance ディスタンス値を表示します。複数のルーティングプロトコルで同じ経路を受信している場合に、どちらを選択するか決定する際に使用します。

Last Update ルーティングプロトコルパケットを最後に受信してからの経過時間を表示します。

Distance: ディスタンス値のデフォルトを表示します。

Address mask 宛先経路を表示します。

Distance 宛先経路ごとに設定されたディスタンス値を表示します。

List 適用するアクセスリスト番号を表示します。

7.1.24 show ip ospf route

【機能】

OSPF で学習したルーティングテーブルの表示

【入力形式】

```
show ip ospf [[vrf <VRF 名>] [<インスタンス番号>] | all] route
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	INET のみ表示
インスタンス番号	インスタンス番号を指定します。	1～65535	すべてのインスタンスを表示

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
all	INET、およびVRFすべてを表示する場合に指定します。	-	INETのみ表示
なし	INETのみのOSPFで学習したルーティングテーブルを表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

OSPFで学習したルーティングテーブルを表示します。

【実行例】

OSPFで学習したルーティングテーブルを表示します。

```
#show ip ospf route

OSPF process 10:
===== OSPF network routing table =====
N IA xxx.xxx.xxx.xxx/xx [1001] area: xxx.xxx.xxx.xxx
via xxx.xxx.xxx.xxx, port-channel1
N IA xxx.xxx.xxx.xxx/xx [1001] area: xxx.xxx.xxx.xxx
via xxx.xxx.xxx.xxx, port-channel1
N IA xxx.xxx.xxx.xxx/xx [1001] area: xxx.xxx.xxx.xxx
via xxx.xxx.xxx.xxx, port-channel1

===== OSPF router routing table =====
R xxx.xxx.xxx.xxx [1000] area: xxx.xxx.xxx.xxx, ABR, ASBR
via xxx.xxx.xxx.xxx, port-channel1
R xxx.xxx.xxx.xxx [1000] area: xxx.xxx.xxx.xxx, ABR, ASBR
via xxx.xxx.xxx.xxx, port-channel1
R xxx.xxx.xxx.xxx IA [1100] area: xxx.xxx.xxx.xxx, ASBR
via xxx.xxx.xxx.xxx, port-channel1

===== OSPF external routing table =====
N E2 xxx.xxx.xxx.xxx/xx [1100/1] tag: 0
via xxx.xxx.xxx.xxx, port-channel1
N E2 xxx.xxx.xxx.xxx/xx [1100/20] tag: 0
via xxx.xxx.xxx.xxx, port-channel1
N E1 xxx.xxx.xxx.xxx/xx [1120] tag: 0
via xxx.xxx.xxx.xxx, port-channel1

#
```

【各フィールドの意味】

[1001]..... コスト値を表示します。

via..... 宛先アドレスへのNext-Hopを表示します。

tag..... route-tagを表示します。

area..... エリアを表示します。

N..... 宛先アドレスへの経路を表示します。

R..... ABR、ASBR への経路を表示します。

IA エリア間の経路を表すIAの記述がない場合、エリア内の経路を表示します。

E1/E2 メトリックタイプを表示します。E1の場合はメトリックにAS内の通過コストと外部コストが含まれます。E2の場合はAS内の通過コストは含まれません。

7.1.25 show ip ospf te-database

【機能】

TE データベース情報の表示

【入力形式】

show ip ospf [<インスタンス番号>] te-database

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インスタンス番号	インスタンス番号を指定します。	1～65535	すべてのインスタンスを表示

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

TE データベースの情報を表示します。

【実行例】

TE データベースの情報を表示します。

```
#show ip ospf te-database

LS Age                : 0
Options               : 0x2
LS Type               : 10 (Area-Local Opaque-LSA)
Opaque Type          : 1
Instance              : 0x1
Advertising Router    : xxx.xxx.xxx.xxx
LS Sequence Number    : 0x800000ab
LS Checksum           : 0xf118
Length                : 28
Router Address        : xxx.xxx.xxx.xxx
-----
Link Type              : Multiaccess
Link ID               : xxx.xxx.xxx.xxx

Local Interface Addresses : xxx.xxx.xxx.xxx
Remote Interface Addresses : xxx.xxx.xxx.xxx
Te Metric              : 10
Max Bandwidth          : 1000 Kbits/s
Max Reservable Bandwidth : 100 Kbits/s
Available Bandwidth    :
  Priority 0            : 100 Kbits/s
  Priority 1            : 0 Kbits/s
  Priority 2            : 0 Kbits/s
  Priority 3            : 0 Kbits/s
  Priority 4            : 0 Kbits/s
  Priority 5            : 0 Kbits/s
  Priority 6            : 0 Kbits/s
  Priority 7            : 0 Kbits/s
Resource Color         : 0x10
#
```

【各フィールドの意味】

LS Age: LS Age を表示します。

Options: LSA のオプション値を表示します。

LS Type: LS Type を表示します。

Opaque Type: Opaque Type を表示します。

Instance: Instance 値を表示します。

Advertising Router: Advertising Router の IP アドレスを表示します。

LS Sequence Number:
..... シーケンス番号を表示します。

LS Checksum: チェックサム値を表示します。

Length: Length を表示します。

Router Address: ルータアドレスを表示します。

Link Type: Link Type を表示します。

Multiaccess

Point to Point

Link ID: リンク ID を表示します。

Local Interface Addresses:
..... ローカルのインタフェースアドレスを表示します。

Remote Interface Addresses:
..... リモートのインタフェースアドレスを表示します。

Te Metric: TE メトリックを表示します。

Max Bandwidth: 最大帯域を表示します。

Max Reservable Bandwidth:
..... 最大予約可能帯域を表示します。

Available Bandwidth:
..... プライオリティ値ごとの利用可能帯域を表示します。

Resource Color: リソースカラーを表示します。

7.1.26 show ip ospf trap

【機能】

OSPF でサポートしているトラップ情報の表示

【入力形式】

show ip ospf [<インスタンス番号>] trap

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インスタンス番号	インスタンス番号を指定します。	1～65535	すべてのインスタンスを表示

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

OSPF でサポートしているトラップ情報を表示します。

【実行例】

OSPF でサポートしているトラップ情報を表示します。

```
#show ip ospf border-routers

      OSPF Router process 10

OSPF support traps
Trap type                OID                Status
ospfVirtIfStateChange    ospfTraps 1       Enable
ospfNbrStateChange       ospfTraps 2       Enable
ospfVirtNbrStateChange   ospfTraps 3       Enable
ospfIfConfigError        ospfTraps 4       Enable
ospfVirtIfConfigError    ospfTraps 5       Enable
ospfIfAuthFailure        ospfTraps 6       Enable
ospfVirtIfAuthFailure    ospfTraps 7       Enable
ospfTxRetransmit         ospfTraps 10      Disable
ospfVirtIfTxRetransmit   ospfTraps 11      Disable
ospfOriginateLsa         ospfTraps 12      Disable
ospfMaxAgeLsa            ospfTraps 13      Disable
ospfLsdbOverflow         ospfTraps 14      Enable
ospfLsdbApproachingOverflow ospfTraps 15      Enable
ospfIfStateChange        ospfTraps 16      Enable

#
```

【各フィールドの意味】

Trap type 種類を表示します。

OID OID を表示します。

Status ステータスを表示します。

Enable: トラップ送信契機にトラップを送信

Disable: トラップ送信契機でもトラップを送信しない

7.1.27 show ip ospf virtual-links

【機能】

Virtual-Link 情報の表示

【入力形式】

show ip ospf [[vrf <VRF 名>] [<インスタンス番号>] | all] virtual-links

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	INET のみ表示
インスタンス番号	インスタンス番号を指定します。	1～65535	すべてのインスタンスを表示
all	INET、およびVRFすべてを表示する場合に指定します。	-	INET のみ表示
なし	INET のみの Virtual-Link の情報を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

Virtual-Link の情報を表示します。

【実行例】

Virtual-Link の情報を表示します。

```
#show ip ospf virtual-links

OSPF Routing Process 10, Router ID: xxx.xxx.xxx.xxx

  Virtual Link to router xxx.xxx.xxx.xxx is up
    Transit area 1, via interface port-channel121, Cost of using 10
    Transmit Delay is 1 sec, State is Full/ -
    Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Retransmit 5
    Authentication is not configured

#
```

【各フィールドの意味】

Router ID: ルータ ID を表示します。

Transit area 通過エリアを表示します。

via interface..... インタフェース名を表示します。

Cost of using..... コスト値を表示します。

Transmit Delay is transmit delay 値（設定値）を表示します。

State is..... ステータスを表示します。

Timer intervals configured

..... 各種タイマ値 (Hello interval, Dead interval, Wait interval, Retransmit interval) を表示します。

Authentication 認証の設定内容を表示します。

7.2 IPv6 関連

7.2.1 clear ipv6 ospf neighbor

【機能】

OSPF6 セッションの初期化

【入力形式】

```
clear ipv6 ospf neighbor <OSPF ネイバー> [interface <インタフェース名> <インタフェース番号>] [virtual-link]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
OSPF ネイバー	OSPF ネイバーを指定します。	*: すべてのネイバー ルータ ID : IPv4 アドレス形式	省略不可
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	インタフェースを指定しない
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	
virtual-link	バーチャルネイバーを指定します。	-	通常のネイバー

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

OSPF6 セッションを初期化します。

【実行例】

OSPF6 セッションを初期化します（すべてのセッション）。

```
#clear ipv6 ospf neighbor *
```

7.2.2 clear ipv6 ospf process

【機能】

OSPF6 プロセスの再起動

【入力形式】

```
clear ipv6 ospf process
```

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

OSPF6 プロセスを再起動し、整合性を合わせます。

【実行例】

OSPF6 プロセスを再起動し、整合性を合わせます。

```
#clear ipv6 ospf process
```

7.2.3 clear ipv6 ospf statistics

【機能】

OSPF6 統計情報の初期化

【入力形式】

```
clear ipv6 ospf statistics
```

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

OSPF6 に関する統計情報を初期化します。

【実行例】

OSPF6 に関する統計情報を初期化します。

```
#clear ipv6 ospf statistics
```

7.2.4 show ipv6 ospf

【機能】

OSPF6 運用状況の表示

【入力形式】

```
show ipv6 ospf
```

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

OSPF6 の運用状況を表示します。

【実行例】

OSPF6の運用状況を表示します。

```
#show ipv6 ospf

Routing Process "OSPFv3" with ID xxx.xxx.xxx.xxx
SPF schedule delay 5 secs, Hold time between SPFs 10 secs
Minimum LSA interval 5 secs, Minimum LSA arrival 1 secs
Number of external LSA 1. Checksum Sum 0x7AFA
Number of areas in this router is 1
  Area BACKBONE(0)
    Number of interfaces in this area is 1
    SPF algorithm executed 3 times
    Number of LSA 1. Checksum Sum 0x0B1E

#
```

【各フィールドの意味】

Routing Process "OSPFv3" with ID

..... ルータ ID を表示します。

SPF schedule delay

..... SPF 計算を開始するまでの遅延時間を表示します。

Hold time between two SPFs

..... SPF 計算の間隔を表示します。

Minimum LSA interval

..... 同一の LSA を生成する最小間隔を表示します。

Minimum LSA arrival

..... 同一の LSA を受信する最小間隔を表示します。この間隔以下で受信した同一の LSA は、先に受信した方が有効になります。

Number of external LSA

..... リンクステートデータベース内の external LSA 数を表示します。

Checksum Sum リンクステートデータベースに保持している、AS 外 LSA のチェックサム値を表示します。

Number of areas in this router

..... 所属するエリア数を表示します。

さらに各エリアについて以下の情報を表示します。

Area BACKBONE(0)

..... エリア ID またはエリアタイプを表示します。

Number of interfaces in this area

..... エリア内に所持する OSPF6 インタフェース数を表示します。

SPF algorithm executed

..... SPF 計算の累積回数を表示します。

Number of LSA リンクステートデータベース内の LSA 数を表示します。

Checksum Sum リンクステートデータベースに保持している、エリア内 LSA のチェックサム値を表示します。

7.2.5 show ipv6 ospf database

【機能】

リンクステートデータベース情報の表示

【入力形式】

show ipv6 ospf database

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

リンクステートデータベースの情報を表示します。

【実行例】

リンクステートデータベースの情報を表示します。

```
#show ipv6 ospf database

Router-LSA (Area xxx.xxx.xxx.xxx)

Link State ID  ADV Router      Age Seq#      CkSum  Link
xxx.xxx.xxx.xxx xxx.xxx.xxx.xxx  41 0x800000c7 0x2461   1
xxx.xxx.xxx.xxx xxx.xxx.xxx.xxx  43 0x800000a2 0x0a2e   1

Network-LSA (Area xxx.xxx.xxx.xxx)

Link State ID  ADV Router      Age Seq#      CkSum
xxx.xxx.xxx.xxx xxx.xxx.xxx.xxx  46 0x80000001 0x56d1

Inter-Area-Prefix-LSA (Area xxx.xxx.xxx.xxx)

Link State ID  ADV Router      Age Seq#      CkSum Prefix
xxx.xxx.xxx.xxx xxx.xxx.xxx.xxx  163 0x80000001 0x0b34 xxxx:xxx::/64

Inter-Area-Router-LSA (Area xxx.xxx.xxx.xxx)

Link State ID  ADV Router      Age Seq#      CkSum
xxx.xxx.xxx.xxx xxx.xxx.xxx.xxx  153 0x80000002 0x548c

Link-LSA (Area xxx.xxx.xxx.xxx)

Link State ID  ADV Router      Age Seq#      CkSum Prefix Interface
xxx.xxx.xxx.xxx xxx.xxx.xxx.xxx  99 0x80000002 0xa83c   1 Port-channel 12
xxx.xxx.xxx.xxx xxx.xxx.xxx.xxx  268 0x80000001 0xf5e9   1 Port-channel 12

Intra-Area-Prefix-LSA (Area xxx.xxx.xxx.xxx)

Link State ID  ADV Router      Age Seq#      CkSum Prefix Reference
xxx.xxx.xxx.xxx xxx.xxx.xxx.xxx  47 0x80000009 0x1ad0   1 Router-LSA
xxx.xxx.xxx.xxx xxx.xxx.xxx.xxx  36 0x80000001 0xeadf   1 Network-LSA

AS-external-LSA

Link State ID  ADV Router      Age Seq#      CkSum Type Prefix
xxx.xxx.xxx.xxx xxx.xxx.xxx.xxx  259 0x80000005 0xd496  E2 xxxx::x/128
xxx.xxx.xxx.xxx xxx.xxx.xxx.xxx 1559 0x80000005 0x142c  E2 xxxx::x/128

#
```

【各フィールドの意味】

Link State ID リンクステートIDを表示します。

ADV Router LSA を生成したルータIDを表示します。

Age LSA の経過時間を表示します。

Seq# シーケンス番号を表示します。

CkSum チェックサムを表示します。

Link count (Router LSA のみ)

..... ルータが検知したインタフェース数を表示します。

E1/E2 メトリックタイプを表示します。E1 の場合はメトリックにAS内の通過コストと外部コストが含まれます。E2 の場合はAS内の通過コストは含まれません。

7.2.6 show ipv6 ospf database database-summary

【機能】

学習したLSA統計情報の表示

【入力形式】

show ipv6 ospf database database-summary

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

学習したLSAの統計情報を表示します。

【実行例】

学習したLSAの統計情報を表示します。

```
#show ipv6 ospf database database-summary

Routing Process "OSPFv3" with ID xxx.xxx.xxx.xxx
Area ID: xxx.xxx.xxx.xxx
LSA Type          Count
Router-LSA         3
Network-LSA        3
Inter-Area-Prefix-LSA 1
Inter-Area-Router-LSA 1
Group Membership-LSA 0
NSSA-external-LSA  0
Link-LSA           5
Intra-Area-Prefix-LSA 5
Total              18
external LSA: 8501
#
```

【各フィールドの意味】

Router-LSA Router-LSA 数を表示します。

Network-LSA Network-LSA 数を表示します。

Inter-Area-Prefix-LSA

..... Inter-Area-Prefix-LSA 数を表示します。

Inter-Area-Router-LSA

..... Inter-Area-Router-LSA 数を表示します。

Group Membership-LSA

..... Group Membership-LSA 数を表示します。

NSSA-external-LSA .. NSSA-external-LSA 数を表示します。

Link-LSA Link-LSA 数を表示します。

Intra-Area-Prefix-LSA

..... Intra-Area-Prefix-LSA 数を表示します。

Total LSA 数を表示します。

external LSA external LSA 数を表示します。

7.2.7 show ipv6 ospf database external

【機能】

リンクステートデータベース中の AS 外リンクステート情報の表示

【入力形式】

show ipv6 ospf database external [adv-router <IPv4 アドレス>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
IPv4 アドレス	IPv4 アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式	すべて

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

リンクステートデータベース中の AS 外リンクステート情報を表示します。

【実行例】

リンクステートデータベース中の AS 外リンクステート情報を表示します。

```
#show ipv6 ospf database external

          AS-external-LSA
LS age: 754
LS Type: AS-External-LSA
Link State ID: xxx.xxx.xxx.xxx
Advertising Router: xxx.xxx.xxx.xxx
LS Seq Number: 0x80000001
Checksum: 0x96DC
Length: 36
  Metric Type: 2 (Larger than any link state path)
  Metric: 20
  Prefix: xxxx:xx::/xx
  Prefix Options: 0 (-|-|-|-)

#
```

【各フィールドの意味】

LS age: LSAを受信してからの経過時間（単位：秒）を表示します。

LS Type: LSAタイプを表示します。

Link State ID: リンクステートIDを表示します。

Advertising Router: LSAを生成したルータのルータIDを表示します。

LS Seq Number: シーケンス番号を表示します。

Checksum: チェックサムを表示します。

Length: LSAのバイト長を表示します。

Metric Type: メトリックタイプを表示します。

Metric: メトリック値を表示します。

Prefix: データベースに存在するプレフィックス値を表示します。

Prefix Options: プレフィックスオプション値を表示します。プレフィックスオプションは、以下の(P|MC|LA|NU)のビットで表示します。

P: NSSAエリアを示します。

MC: IPv6マルチキャストルーティング計算に含めます。

LA: プレフィックスは広告ルータのIPv6インタフェースアドレスであることを示します。

NU: IPv6ユニキャスト計算から除外します。

7.2.8 show ipv6 ospf database inter-prefix

【機能】

Inter-Prefix 情報の表示

【入力形式】

show ipv6 ospf database inter-prefix [adv-router <IPv4 アドレス>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
IPv4 アドレス	IPv4 アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式	すべて

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

Inter-Prefix の情報を表示します。

【実行例】

Inter-Prefix の情報を表示します。

```
#show ipv6 ospf database inter-prefix

                Inter-Area-Prefix-LSA (Area xxx.xxx.xxx.xxx)
LS age: 120
LS Type: Inter-Area-Prefix-LSA
Link State ID: xxx.xxx.xxx.xxx
Advertising Router: xxx.xxx.xxx.xxx
LS Seq Number: 0x80000001
Checksum: 0x406A
Length: 36
  Metric: 10
  Prefix: xxxx:xx::/xx
  Prefix Options: 0

#
```

【各フィールドの意味】

LS age: LSAを受信してからの経過時間（単位：秒）を表示します。

LS Type: LSAタイプを表示します。

Link State ID: リンクステートIDを表示します。

Advertising Router: LSAを生成したルータのルータIDを表示します。

LS Seq Number: シーケンス番号を表示します。

Checksum: チェックサムを表示します。

Length: LSAのバイト長を表示します。

Metric: メトリック値を表示します。

Prefix: データベースに存在するプレフィックス値を表示します。

Prefix Options: プレフィックスオプション値を表示します。プレフィックスオプションは、以下の(P|MC|LA|NU)のビットで表示します。

P: NSSAエリアを示します。

MC: IPv6マルチキャストルーティング計算に含めます。

LA: プレフィックスは広告ルータのIPv6インタフェースアドレスであることを示します。

NU: IPv6ユニキャスト計算から除外します。

7.2.9 show ipv6 ospf database inter-router

【機能】

Inter-router情報の表示

【入力形式】

show ipv6 ospf database inter-router [adv-router <IPv4 アドレス>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
IPv4 アドレス	IPv4 アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式	すべて

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

Inter-router の情報を表示します。

【実行例】

Inter-router の情報を表示します。

```
#show ipv6 ospf database inter-router

                Inter-Area-Router-LSA (Area xxx.xxx.xxx.xxx)
LS age: 94
LS Type: Inter-Area-Router-LSA
Link State ID: xxx.xxx.xxx.xxx
Advertising Router: xxx.xxx.xxx.xxx
LS Seq Number: 0x80000001
Checksum: 0xC83F
Length: 32
  Options: 0x000013 (-|R|-|-|E|V6)
  Metric: 10
  Destination Router ID: xxx.xxx.xxx.xxx

#
```

【各フィールドの意味】

LS age: LSAを受信してからの経過時間（単位：秒）を表示します。

LS Type: LSAタイプを表示します。

Link State ID: リンクステートIDを表示します。

Advertising Router: LSAを生成したルータのルータIDを表示します。

LS Seq Number: シーケンス番号を表示します。

Checksum: チェックサムを表示します。

Length: LSAのバイト長を表示します。

Options: オプションを表示します。オプションは、以下の(DC|R|N|MC|E|V6)のビットで表示します。

V6 : ビットが立っていない場合、IPv6のルート計算に含めません。

E : AS外部リンク広告が流し込まれます。

MC: : IPv6 マルチキャストデータグラムがフォワードされます。

N : Type-7 のリンク状態広告を取り扱います。

R : ビットが立っていない場合、広告するノードを通過するルートは計算できません。ビットが立っていない場合、ルーティングに加わりたいが、非ローカルアドレスパケットをフォワーディングしたくないマルチホームホストに適当です。

DC : demand circuits です。

Metric: メトリック値を表示します。

Destination Router ID:

..... 宛先ルータのルータIDを表示します。

7.2.10 show ipv6 ospf database intra-prefix

【機能】

Intra-Prefix 情報の表示

【入力形式】

show ipv6 ospf database intra-prefix [adv-router <IPv4 アドレス>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
IPv4 アドレス	IPv4 アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式	すべて

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

Intra-Prefix の情報を表示します。

【実行例】

Intra-Prefix の情報を表示します。

```
#show ipv6 ospf database intra-prefix

                Intra-Area-Prefix-LSA (Area xxx.xxx.xxx.xxx)
LS age: 34
LS Type: Intra-Area-Prefix-LSA
Link State ID: xxx.xxx.xxx.xxx
Advertising Router: xxx.xxx.xxx.xxx
LS Seq Number: 0x80000001
Checksum: 0x4638
Length: 44
Number of Prefixes: 1
Referenced LS Type: 0x2002
Referenced Link State ID: xxx.xxx.xxx.xxx
Referenced Advertising Router: xxx.xxx.xxx.xxx
  Prefix: xxxx:xx::/xx
  Prefix Options: 0 (-|-|-|-)
  Metric: 0

#
```

【各フィールドの意味】

LS age: LSAを受信してからの経過時間（単位：秒）を表示します。

LS Type: LSAタイプを表示します。

Link State ID: リンクステートIDを表示します。

Advertising Router: LSAを生成したルータのルータIDを表示します。

LS Seq Number: シーケンス番号を表示します。

Checksum: チェックサムを表示します。

Length: LSAのバイト長を表示します。

Number of Prefixes:

..... LSAの中に含まれるIPv6プレフィックス数を表示します。

Referenced LS Type:

..... LSA タイプを表示します。

- 1: LSA がルータ LSA
- 2: LSA がネットワーク LSA

Referenced Link State ID:

..... リンクステート ID を表示します。

- 0: LSA がルータ LSA
- リンク指名ルータのアドレス : ネットワーク LSA

Referenced Advertising Router

..... 広告ルータの IPv6 アドレスを表示します。ルータ LSA の場合は送信元ルータの IPv6 アドレス、ネットワーク LSA の場合は指名ルータの IPv6 アドレスが表示されます。

Prefix:..... データベースに存在するプレフィックス値を表示します。

Prefix Options:..... プレフィックスオプション値を表示します。プレフィックスオプションは、以下の (P|MC|LA|NU) のビットで表示します。

- P: NSSA エリアを示します。
- MC: IPv6 マルチキャストルーティング計算に含めます。
- LA: プレフィックスは広告ルータの IPv6 インタフェースアドレスであることを示します。
- NU: IPv6 ユニキャスト計算から除外します。

Metric: メトリック値を表示します。

7.2.11 show ipv6 ospf database link

【機能】

Link 情報の表示

【入力形式】

show ipv6 ospf database link [adv-router <IPv4 アドレス>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
IPv4 アドレス	IPv4 アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式	すべて

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

Link の情報を表示します。

【実行例】

Link の情報を表示します。

```
#show ipv6 ospf database link

                Link-LSA (Interface port-channel1)
LS age: 735
LS Type: Link-LSA
Link State ID: xxx.xxx.xxx.xxx
Advertising Router: xxx.xxx.xxx.xxx
LS Seq Number: 0x80000002
Checksum: 0x253D
Length: 44
Priority: 1
Options: 0x000013 (-|R|-|-|E|V6)
Link-Local Address: xxxx:xx::x
Number of Prefixes: 0

#
```

【各フィールドの意味】

LS age: LSA を受信してからの経過時間（単位：秒）を表示します。

LS Type: LSA タイプを表示します。

Link State ID: リンクステート ID を表示します。

Advertising Router: LSA を生成したルータのルータ ID を表示します。

LS Seq Number: シーケンス番号を表示します。

Checksum: チェックサムを表示します。

Length: LSA のバイト長を表示します。

Priority: プライオリティを表示します。

Options: オプションを表示します。オプションは、以下の (DC|R|N|MC|E|V6) のビットで表示します。

V6: ビットが立っていない場合、IPv6 のルート計算に含めません。

E: AS 外部リンク広告が流し込まれます。

MC: IPv6 マルチキャストデータグラムがフォワードされます。

N: Type-7 のリンク状態広告を取り扱います。

R: ビットが立っていない場合、広告するノードを通過するルートは計算できません。ビットが立っていない場合、ルーティングに加わりたいが、非ローカルアドレスパケットをフォワーディングしたくないマルチホームホストに適当です。

DC: demand circuits です。

Link-Local Address:

..... LSA を生成したルータのリンクローカルアドレスを表示します。

Number of Prefixes:

..... LSA の中に含まれる IPv6 プレフィックス数を表示します。

7.2.12 show ipv6 ospf database network

【機能】

リンクステートデータベース中のネットワーク LSA 情報の表示

【入力形式】

show ipv6 ospf database network [adv-router <IPv4 アドレス>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
IPv4 アドレス	IPv4 アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式	すべて

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

リンクステートデータベース中のネットワーク LSA 情報を表示します。

【実行例】

リンクステートデータベース中のネットワーク LSA 情報を表示します。

```
#show ipv6 ospf database network

                Network-LSA (Area xxx. xxx. xxx. xxx)
LS age: 657
LS Type: Network-LSA
Link State ID: xxx. xxx. xxx. xxx
Advertising Router: xxx. xxx. xxx. xxx
LS Seq Number: 0x80000003
Checksum: 0x5CB5
Length: 32
Options: 0x000013 (-|R|-|-|E|V6)
    Attached Router: xxx. xxx. xxx. xxx

#
```

【各フィールドの意味】

LS age: LSAを受信してからの経過時間（単位：秒）を表示します。

LS Type: LSAタイプを表示します。

Link State ID: リンクステートIDを表示します。

Advertising Router: LSAを生成したルータのルータIDを表示します。

LS Seq Number: シーケンス番号を表示します。

Checksum: チェックサムを表示します。

Length: LSAのバイト長を表示します。

Options: オプションを表示します。オプションは、以下の(DC|R|N|MC|E|V6)のビットで表示します。

V6: ビットが立っていない場合、IPv6のルート計算に含めません。

E: AS外部リンク広告が流し込まれます。

MC: IPv6マルチキャストデータグラムがフォワードされます。

N: Type-7 のリンク状態広告を取り扱います。

R: ビットが立っていない場合、広告するノードを通過するルートは計算できません。ビットが立っていない場合、ルーティングに加わりたいが、非ローカルアドレスパケットをフォワーディングしたくないマルチホームホストに適当です。

DC: demand circuits です。

Attached Router: ネットワークに接続されている全ルータのルータ ID を表示します。

7.2.13 show ipv6 ospf database router

【機能】

リンクステートデータベース中のルータ LSA 情報の表示

【入力形式】

show ipv6 ospf database router [adv-router <IPv4 アドレス>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
IPv4 アドレス	IPv4 アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式	すべて

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

リンクステートデータベース中のルータ LSA 情報を表示します。

【実行例】

リンクステートデータベース中のルータ LSA 情報を表示します。

```
#show ipv6 ospf database router

          Router-LSA (Area xxx.xxx.xxx.xxx)
LS age: 560
LS Type: Router-LSA
Link State ID: xxx.xxx.xxx.xxx
Advertising Router: xxx.xxx.xxx.xxx
LS Seq Number: 0x80000007
Checksum: 0x5BA6
Length: 40
Flags: 0x00 (-|-|-|-)
Options: 0x000013 (-|R|-|-|E|V6)
  Link connected to: a Transit Network
    Metric: 10
    Interface ID: 1
    Neighbor Interface ID: 1
    Neighbor Router ID: xxx.xxx.xxx.xxx

#
```

【各フィールドの意味】

LS age: LSA を受信してから経過時間 (単位: 秒) を表示します。

LS Type: LSA タイプを表示します。

Link State ID: リンクステート ID を表示します。

Advertising Router: LSA を生成したルータのルータ ID を表示します。

LS Seq Number: シーケンス番号を表示します。

Checksum: チェックサムを表示します。

Length: LSA のバイト長を表示します。

Flags: LS の属性を表示します。属性は以下の (W|V|B|E) のビットで表示します。

- bit V: 1 つ以上の隣接した仮想リンクの終端ルータ (通過エリア)
- bit E: 自立システム境界ルータ (ASBR)
- bit B: エリア境界ルータ (ABR)
- bit W: wild-card multicast レシーバのルータ (すべての multicast データを受信)

Options: オプションを表示します。オプションは、以下の (DC|R|N|MC|E|V6) のビットで表示します。

- V6: ビットが立っていない場合、IPv6 のルート計算に含めません。
- E: AS 外部リンク広告が流し込まれます。
- MC: IPv6 マルチキャストデータグラムがフォワードされます。
- N: Type-7 のリンク状態広告を取り扱います。
- R: ビットが立っていない場合、広告するノードを通過するルートは計算できません。ビットが立っていない場合、ルーティングに加わりたいが、非ローカルアドレスパケットをフォワーディングしたくないマルチホームホストに適当です。
- DC: demand circuits です。

Link connected to: ネットワークタイプを表示します。

Metric: メトリック値を表示します。

Interface ID: インタフェース ID を表示します。

Neighbor Interface ID:
..... ネイバーのインタフェース ID を表示します。

Neighbor Router ID:
..... ネイバーの ID を表示します。

7.2.14 show ipv6 ospf interface

【機能】

OSPF6 を使用しているインタフェース情報の表示

【入力形式】

show ipv6 ospf interface [<インタフェース名><インタフェース番号>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	すべてのインタフェース
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

OSPF6を使用しているインタフェースについての情報を表示します。

【実行例】

OSPF6を使用しているインタフェースについての情報を表示します。

```
#show ipv6 ospf interface

port-channel1 is up, line protocol is up
Interface ID 1, Instance ID 0, Area xxx.xxx.xxx.xxx
IPv6 Link-Local Address xxxx:xx::x/xx
Router ID xxx.xxx.xxx.xxx, Network Type BROADCAST, Cost: 10
Transmit Delay is 1 sec, State Backup, Priority 1
Designated Router (ID) xxx.xxx.xxx.xxx
Interface Address xxxx:xx::x
Backup Designated Router (ID) xxx.xxx.xxx.xxx
Interface Address xxxx:xx::x
Timer interval configured, Hello 10, Dead 40, Retransmit 5
Hello due in 00:00:07
Neighbor Count is 1, Adjacent neighbor count is 1
Interface MTU is 1500
Interface OSPF MTU is 8900

#
```

【各フィールドの意味】

port-channel1 is..... IPアドレスが設定されており、1つ以上の物理インタフェースが属している場合に
"up"と表示します。属している物理インタフェースのリンク状態には依存しません。

line protocol is..... リンク状態を表示します。

up: リンクアップ

down: リンクダウン

Interface ID..... インタフェースIDを表示します。

Instance ID..... インスタンスIDを表示します。

Area..... エリアIDを表示します。

IPv6 Link-Local Address

..... インタフェースのリンクローカルアドレスを表示します。

Router ID..... ルータIDを表示します。

Network Type..... ネットワークタイプを表示します。

POINTTOPOINT

BROADCAST

LOOPBACK

Cost..... インタフェースコスト値を表示します。

Transmit Delay is.... トランスミットディレイ値を表示します。

State OSPF6 のインタフェースステータスを表示します。

"Down": ダウン

"Loopback": ループバック

"Waiting": 指名ルータ、バックアップ指名ルータ選定中

"Point-To-Point": ポイントポイント

"DROther": 指名ルータ、バックアップ指名ルータ以外

"Backup": バックアップ指名ルータ

"DR": 指名ルータ

Priority プライオリティ値を表示します。

Designated Router (ID)

..... 指名ルータのルータ ID を表示します。決定していない場合は、"No designated router on this network" と表示します。

Interface Address. ... 指名ルータのリンクローカルアドレスを表示します。

Backup Designated Router (ID)

..... バックアップ指名ルータのルータ ID を表示します。決定していない場合は、"No backup designated router on this network" と表示します。

Interface Address. ... バックアップ指名ルータのリンクローカルアドレスを表示します。

Timer interval configured

..... 各種タイマ値 (Hello interval, Dead interval, Retransmit interval) を表示します。

Hello due in 次に Hello を送信するまでの時間を表示します。インタフェースがパッシブインタフェースに設定されている場合は、"No Hellos (Passive interface)" と表示します。

Neighbor Count ネイバー数を表示します。

Adjacent neighbor count

..... 隣接関係を結んでいるネイバー数を表示します。

Interface MTU is 最大転送単位 (byte) を表示します。

Interface OSPF MTU is

..... ipv6 ospf mtu コマンドにより設定された MTU 値を表示します。

7.2.15 show ipv6 ospf neighbor

【機能】

OSPF6 ネイバー状態の表示

【入力形式】

show ipv6 ospf neighbor [<インタフェース名><インタフェース番号>|<OSPF ネイバー>] [detail]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	インタフェースを指定しない
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	
OSPF ネイバー	OSPF ネイバーの IPv4 アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式	ネイバーを指定しない

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
detail	詳細を表示する場合に指定します。	-	詳細表示しない
なし	全インタフェースの OSPF6 ネイバーの状態を通常表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

OSPF6 ネイバーの状態を表示します。

【実行例】

OSPF6 ネイバーの状態を表示します。

```
#show ipv6 ospf neighbor

Neighbor ID    Pri  State      Dead Time   Interface
xxx. xxx. xxx. xxx  0  Full/DR    00:00:32   port-channel1
xxx. xxx. xxx. xxx  0  Full/DR    00:00:33   port-channel1

#
```

【各フィールドの意味】

Neighbor ID..... ルータ ID を表示します。

Pri..... プライオリティ値を表示します。

State ネイバーの状態を表示します。

Dead Time ネイバー維持時間（単位：秒）を表示します。

Interface ネイバーが接続されているインタフェース名を表示します。

7.2.16 show ipv6 ospf route

【機能】

OSPF6 で学習したルーティングテーブルの表示

【入力形式】

show ipv6 ospf route

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

OSPF6 で学習したルーティングテーブルを表示します。

【実行例】

OSPF で学習したルーティングテーブルを表示します。

```
#show ip ospf route

  Destination      Metric      Next-hop      Interface
  xxxx:xx::/x      10          --            port-channel1
#
```

【各フィールドの意味】

Destination..... 宛先アドレスを表示します。

Metric..... 宛先アドレスへのメトリック値を表示します。

Next-hop 宛先アドレスへの Next-Hop を表示します。

Interface..... 宛先アドレスへ到達するためのインタフェース名を表示します。

7.2.17 show ipv6 ospf summary-prefix

【機能】

summary-prefix 機能の設定情報の表示

【入力形式】

```
show ipv6 ospf summary-prefix
```

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

summary-prefix 機能の設定情報を表示します。

【実行例】

summary-prefix 機能の設定情報を表示します。

```
#show ipv6 ospf summary-prefix

summary-prefix xxxx:xx::/xx Metric 20, Type 2, Tag 0
summary-prefix xxxx:xx::/xx not-advertise Metric 20, Type 2, Tag 0
#
```

【各フィールドの意味】

xxxx:xx::/xx..... 集約する AS 外経路を表示します。

not-advertise..... 当該経路に含まれる AS 外経路をアナウンスしない場合に表示します。

Metric..... メトリック値を表示します。

Type メトリックタイプを表示します。

Tag タグ値を表示します。

7.2.18 show ipv6 ospf topology

【機能】

OSPF6 ルータへのパス情報の表示

【入力形式】

```
show ipv6 ospf topology
```

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

OSPF6 ルータへのパス情報をエリアごとに表示します。

【実行例】

OSPF6 ルータへのパス情報をエリアごとに表示します。

```
#show ipv6 ospf topology

OSPFv3 paths to Area (xxx.xxx.xxx.xxx) routers
Router ID      Bits    Metric  Next-Hop    Interface
xxx.xxx.xxx.xxx E        10      xxxx:xx::x  port-channel1
#
```

【各フィールドの意味】

Router ID OSPF6 ルータ ID を表示します。

Bits LS の属性を表示します。属性は、以下の (W|V|B|E) のビットで表示します。

bit V: 1つ以上の隣接した仮想リンクの終端ルータ (通過エリア)

bit E: 自立システム境界ルータ (ASBR)

bit B: エリア境界ルータ (ABR)

bit W: wild-card multicast レシーバのルータ (すべての multicast データを受信)

Metric 宛先アドレスへのメトリック値を表示します。

Next-hop 宛先アドレスへの Next-Hop を表示します。

Interface 宛先アドレスへ到達するための interface 名を表示します。

7.2.19 show ipv6 ospf trap

【機能】

OSPF6 でサポートしているトラップ情報の表示

【入力形式】

```
show ipv6 ospf trap
```

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

OSPF6 でサポートしているトラップ情報を表示します。

【実行例】

OSPF6 でサポートしているトラップ情報を表示します。

```
#show ipv6 ospf trap

      OSPF Router process 10

OSPF support traps
Trap type                OID                Status
ospfv3VirtIfStateChange  ospfv3Traps 1   Enable
ospfv3NbrStateChange     ospfv3Traps 2   Enable
ospfv3VirtNbrStateChange ospfv3Traps 3   Enable
ospfv3IfConfigError       ospfv3Traps 4   Enable
ospfv3VirtIfConfigError  ospfv3Traps 5   Enable
ospfv3TxRetransmit        ospfv3Traps 8   Disable
ospfv3VirtIfTxRetransmit ospfv3Traps 9   Disable
ospfv3OriginateLsa        ospfv3Traps 10  Disable
ospfv3MaxAgeLsa           ospfv3Traps 11  Disable
ospfv3LsdbOverflow        ospfv3Traps 12  Enable
ospfv3LsdbApproachingOverflow ospfv3Traps 13  Enable
ospfv3IfStateChange       ospfv3Traps 14  Enable

#
```

【各フィールドの意味】

Trap type 種類を表示します。

OID OID を表示します。

Status ステータスを表示します。

Enable : トラップ送信契機にトラップを送信

Disable : トラップ送信契機でもトラップを送信しない

7.2.20 show ipv6 ospf virtual-links

【機能】

Virtual-Link 情報の表示

【入力形式】

```
show ipv6 ospf virtual-links
```

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

Virtual-Link の情報を表示します。

【実行例】

Virtual-Link の情報を表示します。

```
#show ipv6 ospf virtual-link

Virtual Link VLINK0 to router xxx.xxx.xxx.xxx is up
Interface ID 2147483649 (0x80000001), Cost of using 10
Transit area xxx.xxx.xxx.xxx via interface port-channel1, instance ID 0
Local address xxxx:xx::x/xx
Remote address xxxx:xx::x/xx
Transmit Delay is 1 sec, State Point-To-Point,
Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
Hello due in 00:00:04
Adjacency state Full

#
```

【各フィールドの意味】

Interface ID インタフェース ID を表示します。

Cost of using コスト値を表示します。

Transit area 通過エリアを表示します。

via interface インタフェース名を表示します。

instance ID instance ID を表示します。

Local address 自身の IPv6 アドレスを表示します。

Remote address ネイバーの IPv6 アドレスを表示します。

Transmit Delay is transmit delay 値（設定値）を表示します。

State is ステータスを表示します。

Timer intervals configured

..... 各種タイマ値 (Hello interval, Dead interval, Wait interval, Retransmit interval) を表示します。

Hello due in Hello タイマーが次に満了するまでの時間を表示します。インタフェースがパッシブインタフェースに設定されている場合は、"No Hellos (Passive interface)" と表示します。

Adjacency state パーチャルネイバーの状態を表示します。

第8章 BGP 関連

この章では、BGP 関連のコマンドについて説明します。

8.1	IPv4 関連.....	267
8.2	IPv6 関連.....	300
8.3	VPNv4 関連.....	320
8.4	VPNv6 関連.....	330

8.1 IPv4 関連

8.1.1 clear ip bgp

【機能】

BGP セッションの初期化

【入力形式】

clear ip bgp <セッション> [vrf <VRF 名>] [<アドレスファミリー>] [[table-map] | [soft] in | out |]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
セッション	初期化するセッションを指定します。	*:すべてのセッション AS 番号: 1 ~ 4294967295 BGP ピア: IP アドレス external: AS 外のセッション peer-group: 255 文字以内の CDATA 型	省略不可 (*2)
VRF 名 (*1)	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	VRF を指定しない
アドレスファミリー	初期化するアドレスファミリーを指定します。	ipv4 unicast ipv6 unicast	-
table-map	ソフトリコンフィグレーションを実施する場合に指定します。	-	ソフトリコンフィグレーションを実施しない
soft	table-map の再適用を実施する場合に指定します。Route-Map 追加や Route-Map の内容が変更されても、すでに登録された RIB は更新を行わないため、本コマンドを用いて手動で更新する必要があります。	-	Route-Map 追加や Route-Map の内容が変更されても、すでに登録された RIB は更新を行わない
in out	UPDATE を要求するか、送信するかを指定します。	in: UPDATE を要求 out: UPDATE を送信	両方

*1) セッションに "peer-group" を指定した場合は、指定できません。

*2) VRF 名、アドレスファミリー、table-map を指定時には、セッションを省略することができます。

【動作モード】

特権ユーザモード (コマンドレベル 14)

【説明】

BGP セッションを初期化します。

【実行例】

BGP セッションを初期化します (すべてのセッション)。

```
#clear ip bgp *
```

8.1.2 clear ip bgp treat-as-withdraw

【機能】

Treat-as-withdraw を行ったすべての経路情報の削除

【入力形式】

```
clear ip bgp treat-as-withdraw
```

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

Treat-as-withdraw を行ったすべての経路の情報を削除します。

【実行例】

Treat-as-withdraw テーブルを初期化します。

```
#clear ip bgp treat-as-withdraw
```

8.1.3 clear ip bgp redistribute

【機能】

route-map 情報の再読み込み

【入力形式】

```
clear ip bgp redistribute <対象経路> [vrf <VRF 名>]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
対象経路	対象経路を指定します。	*:すべての経路 connected: connected 経路 isakmp:SA-UP ルート で学習した経路 kernel:kernel にセット された経路 ospf:OSPF で学習した 経路 rip:RIP で学習した経路 static: スタティック経 路	省略不可
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	IPv4

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

BGP の `redistribute` コマンドで指定する `route-map` 情報を変更した際に、`route-map` 情報の再読み込みを行う場合に実行します。

【実行例】

`route-map` 情報の再読み込みを行います（すべての経路）。

```
#clear ip bgp redistribute *
```

8.1.4 clear ip bgp statistics

【機能】

BGP IPv4 セッション統計情報の初期化

【入力形式】

```
clear ip bgp statistics
```

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

BGP IPv4 セッションに関する統計情報を初期化します。

【実行例】

BGP IPv4 セッションに関する統計情報を初期化します。

```
#clear ip bgp statistics
```

8.1.5 show ip bgp attribute-info

【機能】

BGP のアトリビュート情報の表示

【入力形式】

```
show ip bgp attribute-info
```

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

BGP のアトリビュート情報を表示します。

【実行例】

BGP のアトリビュート情報を表示します。

```
#show ip bgp attribute-info

attr[4] nexthop xxx.xxx.xxx.xxx
attr[4] nexthop xxx.xxx.xxx.xxx
attr[4] nexthop xxx.xxx.xxx.xxx
attr[6] nexthop xxx.xxx.xxx.xxx

#
```

8.1.6 show ip bgp cidr-only

【機能】

クラスレス経路の表示

【入力形式】

show ip bgp cidr-only

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

クラスレス経路のみを表示します。

show ip bgp ipv4 unicast cidr-only コマンドも同様の表示となります。

【実行例】

クラスレス経路のみを表示します。

```
#show ip bgp cidr-only

BGP table version is 3, local router ID is xxx.xxx.xxx.xxx
Status codes: s suppressed, d damped, h history, p stale, m multipath, * valid, > best, i -internal
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

   Network                Next Hop              Metric      LocPrf Weight Path
* > xxx.xxx.xxx.xxx       xxx.xxx.xxx.xxx        0             32768 ?

Total number of prefixes 1

#
```

【各フィールドの意味】

BGP table version is

..... BGP テーブルのバージョンを表示します。

local router ID is ルータ ID を表示します。

Status codes: 経路のステータスを表示します。Status codes は各経路情報の先頭に表示されます。

s: 経路集約機能の Suppress 状態にある経路を意味します。

d: ルートフラップダンピング機能の dampening 状態にある経路を意味します。

h: BGP Route Flap Damping が設定されているときに、withdraw を受けた状態の経路を意味します。

p: Graceful-restart の receiving speaker として動作しているときに、restarting speaker との TCP session が切断され、stale としてマークされた経路を意味します。

m: multipath として選択された経路を意味します。
 *: 実際に使用している経路情報であることを意味します。
 >: 宛先への経路が最適経路であることを意味します。
 i: internal の経路であることを意味します。

Origin codes:..... ORIGIN 属性を表示します。origin codes は各経路情報の最後に表示されます。

i: ORIGIN 属性が IGP である経路を意味します。
 e: ORIGIN 属性が EGP である経路を意味します。
 ?: ORIGIN 属性が UNKNOWN であることを意味します。

Network..... BGP で学習した経路を表示します。

Next Hop..... Next-hop アドレスを表示します。

Metric..... MULTI_EXIT_DISC 属性を表示します。

LocPrf..... Local Preference 値を表示します。

Weight 経路に対する重み付けを表示します。

Path..... AS-PATH 属性と ORIGIN 属性を表示します。

Total number of prefixes

..... 総経路数を表示します。

8.1.7 show ip bgp ipv4 unicast cidr-only

本コマンドの仕様は、入力形式を除いて、show ip bgp cidr-only コマンドと同じです。詳細は、「[8.1.6 show ip bgp cidr-only](#)」(P.270) を参照してください。

8.1.8 show ip bgp community

【機能】

指定されたコミュニティを持つ経路の表示

【入力形式】

show ip bgp community [<コミュニティ>] [<コミュニティ>] [exact-match]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
コミュニティ	コミュニティ属性を指定します。	コミュニティ： 254 文字以内の WORD 型 local-as no-advertise no-export	コミュニティ属性を指定しない
exact-match	コミュニティに全一致する経路を表示する場合に指定します。	-	コミュニティに部分一致する経路を表示
なし	指定されたコミュニティ（コミュニティ属性は指定しない）を持つ経路のみを表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

指定されたコミュニティを持つ経路のみを表示します。

show ip bgp ipv4 unicast community コマンドも同様の表示となります。

【実行例】

指定されたコミュニティを持つ経路のみを表示します。

```
#show ip bgp community

BGP table version is 3, local router ID is xxx.xxx.xxx.xxx
Status codes: s suppressed, d damped, h history, p stale, m multipath, * valid, > best, i -internal
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

   Network          Next Hop           Metric      LocPrf Weight Path
* > xxx.xxx.xxx.xxx   xxx.xxx.xxx.xxx       0           32768 ?

Total number of prefixes 1

#
```

【各フィールドの意味】

BGP table version is

..... BGP テーブルのバージョンを表示します。

local router ID is ルータ ID を表示します。

Status codes: 経路のステータスを表示します。Status codes は各経路情報の先頭に表示されます。

s: 経路集約機能の Suppress 状態にある経路を意味します。

d: ルートフラップダンピング機能の dampening 状態にある経路を意味します。

h: BGP Route Flap Damping が設定されているときに、withdraw を受けた状態の経路を意味します。

p: Graceful-restart の receiving speaker として動作しているときに、restarting speaker との TCP session が切断され、stale としてマークされた経路を意味します。

m: multipath として選択された経路を意味します。

*: 実際に使用している経路情報であることを意味します。

>: 宛先への経路が最適経路であることを意味します。

i: internal の経路であることを意味します。

Origin codes:..... ORIGIN 属性を表示します。origin codes は各経路情報の最後に表示されます。

i: ORIGIN 属性が IGP である経路を意味します。

e: ORIGIN 属性が EGP である経路を意味します。

?: ORIGIN 属性が UNKNOWN であることを意味します。

Network..... BGP で学習した経路を表示します。

Next Hop..... Next-hop アドレスを表示します。

Metric..... MULTI_EXIT_DISC 属性を表示します。

LocPrf..... Local Preference 値を表示します。

Weight 経路に対する重み付けを表示します。

Path AS-PATH 属性と ORIGIN 属性を表示します。

Total number of prefixes

..... 総経路数を表示します。

8.1.9 show ip bgp ipv4 unicast community

本コマンドの仕様は、入力形式を除いて、show ip bgp community コマンドと同じです。詳細は、「[8.1.8 show ip bgp community](#)」(P.271) を参照してください。

8.1.10 show ip bgp community-info

【機能】

BGP 経路のコミュニティ属性の表示

【入力形式】

show ip bgp community-info

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

BGP 経路のコミュニティ属性を表示します。

【実行例】

BGP 経路のコミュニティ属性を表示します。

```
#show ip bgp community-info

Address Refcnt Community
[0x807f304] (10) no-export
[0x807f3d0] (21) local-AS

#
```

【各フィールドの意味】

Address AS-PATH を格納している物理メモリ上のアドレス（16 進数）とハッシュの番号を [A:B] の形式で表示します。

Refcnt..... AS-PATH で学習している経路数を表示します。

Community コミュニティ属性を表示します。

8.1.11 show ip bgp community-list

【機能】

指定されたコミュニティリストに一致する経路の表示

【入力形式】

show ip bgp community-list {<コミュニティリスト番号>|<コミュニティリスト名>} [exact-match]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
コミュニティリスト番号	コミュニティリスト番号を指定します。	1 ～ 99: コミュニティリスト (標準) 100 ～ 199: コミュニティリスト (正規表現)	省略不可
コミュニティリスト	コミュニティリストを指定します。	255 文字以内の文字列	省略不可
exact-match	コミュニティリストに全一致する経路を表示する場合に指定します。	-	コミュニティリストに部分一致する経路を表示

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

指定されたコミュニティリストに一致する経路のみを表示します。

show ip bgp ipv4 unicast community-list コマンドも同様の表示となります。

【実行例】

指定されたコミュニティリストに一致する経路のみを表示します。

```
#show ip bgp community-list community-list-A

BGP table version is 3, local router ID is xxx.xxx.xxx.xxx
Status codes: s suppressed, d damped, h history, p stale, m multipath, * valid, > best, i -internal
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

   Network          Next Hop        Metric      LocPrf Weight Path
* > xxx.xxx.xxx.xxx  xxx.xxx.xxx.xxx      0             32768 ?

Total number of prefixes 1

#
```

【各フィールドの意味】

BGP table version is... BGP テーブルのバージョンを表示します。

local router ID is ルータ ID を表示します。

Status codes: 経路のステータスを表示します。Status codes は各経路情報の先頭に表示されます。

s: 経路集約機能の Suppress 状態にある経路を意味します。

- d: ルートフラップダンピング機能の **dampening** 状態にある経路を意味します。
- h: BGP Route Flap Damping が設定されているときに、**withdraw** を受けた状態の経路を意味します。
- p: Graceful-restart の **receiving speaker** として動作しているときに、**restarting speaker** との TCP session が切断され、**stale** としてマークされた経路を意味します。
- m: **multipath** として選択された経路を意味します。
- *: 実際に使用している経路情報であることを意味します。
- >: 宛先への経路が最適経路であることを意味します。
- i: **internal** の経路であることを意味します。

Origin codes:..... ORIGIN 属性を表示します。origin codes は各経路情報の最後に表示されます。

- i: ORIGIN 属性が IGP である経路を意味します。
- e: ORIGIN 属性が EGP である経路を意味します。
- ?: ORIGIN 属性が UNKNOWN であることを意味します。

Network..... BGP で学習した経路を表示します。

Next Hop..... Next-hop アドレスを表示します。

Metric..... MULTI_EXIT_DISC 属性を表示します。

LocPrf..... Local Preference 値を表示します。

Weight 経路に対する重み付けを表示します。

Path AS-PATH 属性と ORIGIN 属性を表示します。

Total number of prefixes

..... 総経路数を表示します。

8.1.12 show ip bgp ipv4 unicast community-list

本コマンドの仕様は、入力形式を除いて、show ip bgp community-list コマンドと同じです。詳細は、「[8.1.11 show ip bgp community-list](#)」(P.274) を参照してください。

8.1.13 show ip bgp dampened-paths

【機能】

ルートフラップ状態にある経路情報の表示

【入力形式】

show ip bgp dampened-paths

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

ルートフラップ状態にある経路の情報を表示します。

【実行例】

ルートフラップ状態にある経路の情報を表示します。

```
#show ip bgp dampened-paths

BGP table version is 0, local router ID is xxx.xxx.xxx.xxx
Status codes: s suppressed, d damped, h history, p stale, * valid, > best, i - internal
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

   Network          From             Reuse          Path
d xxx.xxx.xxx.xxx xxx.xxx.xxx.xxx 00:28:37      100 i
d xxx.xxx.xxx.xxx xxx.xxx.xxx.xxx 00:28:37      100 i
d xxx.xxx.xxx.xxx xxx.xxx.xxx.xxx 00:28:37      100 i

Total number of prefixes 3

#
```

【各フィールドの意味】

BGP table version BGP テーブルのバージョン（0 固定）を表示します。

local router ID is ルータ ID を表示します。

d ルートフラップとなりダンプニング（抑制）状態であることを表示します。

Network..... ルートフラップ状態にある経路情報を表示します。

From..... BGP ピアの IPv4 アドレスを表示します。

Reuse..... ダンプニングが停止されるまでの時間を表示します。

Path..... AS-PATH 属性と ORIGIN 属性を表示します。

Total number of prefixes

..... ルートフラップダンプニング状態にある経路情報数を表示します。

8.1.14 show ip bgp filter-list

【機能】

指定された AS-PATH リストに一致する経路の表示

【入力形式】

show ip bgp filter-list <AS-PATH リスト名>

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
AS-PATH リスト名	AS-PATH リスト名を指定します。	254 文字以内の WORD 型	省略不可

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

指定された AS-PATH リストに一致する経路のみを表示します。

show ip bgp ipv4 unicast filter-list コマンドも同様の表示となります。

【実行例】

指定された AS-PATH リストに一致する経路のみを表示します。

```
#show ip bgp filter-list as-path-list-A

BGP table version is 3, local router ID is xxx.xxx.xxx.xxx
Status codes: s suppressed, d damped, h history, p stale, m multipath, * valid, > best, i -internal
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

   Network          Next Hop          Metric      LocPrf Weight Path
* > xxx.xxx.xxx.xxx  xxx.xxx.xxx.xxx    0           32768 ?

Total number of prefixes 1

#
```

【各フィールドの意味】

BGP table version is

..... BGP テーブルのバージョンを表示します。

local router ID is ルータ ID を表示します。

Status codes: 経路のステータスを表示します。Status codes は各経路情報の先頭に表示されます。

s: 経路集約機能の Suppress 状態にある経路を意味します。

d: ルートフラップダンピング機能の dampening 状態にある経路を意味します。

h: BGP Route Flap Damping が設定されているときに、withdraw を受けた状態の経路を意味します。

p: Graceful-restart の receiving speaker として動作しているときに、restarting speaker との TCP session が切断され、stale としてマークされた経路を意味します。

m: multipath として選択された経路を意味します。

*: 実際に使用している経路情報であることを意味します。

>: 宛先への経路が最適経路であることを意味します。

i: internal の経路であることを意味します。

Origin codes: ORIGIN 属性を表示します。origin codes は各経路情報の最後に表示されます。

i: ORIGIN 属性が IGP である経路を意味します。

e: ORIGIN 属性が EGP である経路を意味します。

?: ORIGIN 属性が UNKNOWN であることを意味します。

Network..... BGP で学習した経路を表示します。

Next Hop..... Next-hop アドレスを表示します。

Metric..... MULTI_EXIT_DISC 属性を表示します。

LocPrf..... Local Preference 値を表示します。

Weight 経路に対する重み付けを表示します。

Path AS-PATH 属性と ORIGIN 属性を表示します。

Total number of prefixes

..... 総経路数を表示します。

8.1.15 show ip bgp ipv4 unicast filter-list

本コマンドの仕様は、入力形式を除いて、show ip bgp filter-list コマンドと同じです。詳細は、「[8.1.14 show ip bgp filter-list](#)」(P.276) を参照してください。

8.1.16 show ip bgp flap-statistics

【機能】

ルートフラップ状態にある経路の統計情報の表示

【入力形式】

show ip bgp flap-statistics

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

ルートフラップ状態にある経路の統計情報を表示します。

【実行例】

ルートフラップ状態にある経路の統計情報を表示します。

```
#show ip bgp flap-statistics

BGP table version is 0, local router ID is xxx.xxx.xxx.xxx
Status codes: s suppressed, d damped, h history, p stale, * valid, > best, i - internal
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

   Network          From          Flaps  Duration  Reuse      Path
d xxx.xxx.xxx.xxx  xxx.xxx.xxx.xxx    3  00:03:05  00:28:42  100 i
d xxx.xxx.xxx.xxx  xxx.xxx.xxx.xxx    3  00:03:05  00:28:42  100 i
d xxx.xxx.xxx.xxx  xxx.xxx.xxx.xxx    3  00:03:05  00:28:42  100 i

Total number of prefixes 3

#
```

【各フィールドの意味】

BGP table version BGP テーブルのバージョン（0 固定）を表示します。

local router ID is ルータ ID を表示します。

d ルートフラップとなりダンプニング（抑制）状態であることを表示します。

Network..... ルートフラップ状態にある経路情報を表示します。

From..... BGP ピアの IPv4 アドレスを表示します。

Flaps ルートフラップを起こした回数を表示します。

Duration ルートフラップ状態の継続時間を表示します。

Reuse..... ダンプニングが停止されるまでの時間を表示します。

Path..... AS-PATH 属性と ORIGIN 属性を表示します。

Total number of prefixes

..... ルートフラップダンプニング状態にある経路情報数を表示します。

8.1.17 show ip bgp ipv4 unicast

【機能】

BGP で学習した経路情報の表示

【入力形式】

```
show ip bgp ipv4 unicast [<ネットワークアドレス> [longer-prefixes]]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ネットワークアドレス	ネットワークアドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式	ネットワークアドレスを限定しない
longer-prefixes	プレフィックスに含まれるすべてのエントリを表示する場合に指定します。	-	通常表示
なし	BGP で学習した経路情報を通常表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

BGP で学習した経路情報を表示します。

【実行例】

BGP で学習した経路情報を表示します。

```
#show ip bgp ipv4 unicast

BGP table version is 476992, local router ID is xxx.xxx.xxx.xxx
Status codes: s suppressed, d damped, h history, p stale, m multipath, * valid, > best, i - internal
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

   Network        Next Hop           Metric    LocPrf  Weight  Path
*> xxx.xxx.xxx.xxx  xxx.xxx.xxx.xxx      0          32768   ?
*> yyy.yyy.yyy.yyy  yyy.yyy.yyy.yyy      0          32768   ? (Attribute discard)
Total number of prefixes 2

#show ip bgp ipv4 unicast 192.0.2.0

BGP routing table entry for 192.0.2.0/24
Paths: (1 available, best #1, table Default-IP-Routing-Table)
  Local
    xxx.xxx.xxx.xxx from xxx.xxx.xxx.xxx (xxx.xxx.xxx.xxx)
      Origin EGP, metric 0, localpref 100, weight 32768, valid, sourced, best
      Discarded attribute: ORIGINATOR_ID - Attribute is received from eBGP peer
      Last update: Tue Jan  1 00:00:00 2013

#
```

【各フィールドの意味】

BGP table version is

..... BGP テーブルのバージョンを表示します。

local router ID is ルータ ID を表示します。

Status codes: 経路のステータスを表示します。Status codes は各経路情報の先頭に表示されます。

s: 経路集約機能の Suppress 状態にある経路を意味します。

d: ルートフラップダンピング機能の dampening 状態にある経路を意味します。

h: BGP Route Flap Damping が設定されているときに、withdraw を受けた状態の経路を意味します。

- p: Graceful-restart の receiving speaker として動作しているときに、restarting speaker との TCP session が切断され、stale としてマークされた経路を意味します。
- m: multipath として選択された経路を意味します。
- *: 実際に使用している経路情報であることを意味します。
- >: 宛先への経路が最適経路であることを意味します。
- i: internal の経路であることを意味します。

Origin codes:..... ORIGIN 属性を表示します。origin codes は各経路情報の最後に表示されます。

- i: ORIGIN 属性が IGP である経路を意味します。
- e: ORIGIN 属性が EGP である経路を意味します。
- ?: ORIGIN 属性が UNKNOWN であることを意味します。

Network..... BGP で学習した経路を表示します。

Next Hop..... Next-hop アドレスを表示します。

Metric..... MULTI_EXIT_DISC 属性を表示します。

LocPrf..... Local Preference 値を表示します。

Weight 経路に対する重み付けを表示します。

Path AS-PATH 属性と ORIGIN 属性を表示します。

(Attribute discard)..... Attribute discard を行った経路の場合に表示します。

Total number of prefixes

..... 総経路数を表示します。

BGP routing table entry for

..... 宛先ネットワークを表示します。

available 宛先ネットワークに対する経路の総数を表示します。

best available の中で実際に選択されている経路の番号を表示します。

Local 自身の経路であることを意味します。BGP ピアから学習した経路の場合は、AS 番号が表示されます。

from Next-hop アドレスと経路を配布した BGP ピアのアドレス、およびルータ ID を表示します。

Origin ORIGIN 属性を表示します。

metric..... MULTI_EXIT_DISC 属性を表示します。

localpref..... Local Preference 値を表示します。

weight 経路に対する重み付けを表示します。

valid. 現在有効な経路であることを表示します。

sourced 経路のタイプを表示します。

internal

confed-external

external

aggregated, local

sourced

sourced, local

atomic-aggregate..... ATOMIC_AGGREGATE 属性を意味します。

best ベストルートを意味します。

Community..... コミュニティ属性を表示します。
 Extended Community
 拡張コミュニティ属性を表示します。
 Originator ORIGINATOR_ID 属性を表示します。
 Cluster list CLUSTER_LIST 属性を表示します。
 Discarded attribute discard した属性と discard した原因を表示します。
 Last update:..... 最後に更新された日時を表示します。

8.1.18 show ip bgp

【機能】

BGP で学習した経路情報の表示

【入力形式】

show ip bgp [<ネットワークアドレス> [longer-prefixes]]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ネットワークアドレス	ネットワークアドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式	ネットワークアドレスを限定しない
longer-prefixes	プレフィックスに含まれるすべてのエントリを表示する場合に指定します。	-	通常表示
なし	BGP で学習した経路情報を通常表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

BGP で学習した経路情報を表示します。

【実行例】

BGP で学習した経路情報を表示します。

```
#show ip bgp

BGP table version is 476992, local router ID is xxx.xxx.xxx.xxx
Status codes: s suppressed, d damped, h history, p stale, m multipath, * valid, > best, i - internal
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

   Network          Next Hop        Metric      LocPrf  Weight Path
* > xxx.xxx.xxx.xxx  xxx.xxx.xxx.xxx      0              32768 ?
* > yyy.yyy.yyy.yyy  yyy.yyy.yyy.yyy      0              32768 ? (Attribute discard)
Total number of prefixes 2

#show ip bgp ipv4 unicast 192.0.2.0

BGP routing table entry for 192.0.2.0/24
Paths: (1 available, best #1, table Default-IP-Routing-Table)
  Local
    xxx.xxx.xxx.xxx from xxx.xxx.xxx.xxx (xxx.xxx.xxx.xxx)
      Origin EGP, metric 0, localpref 100, weight 32768, valid, sourced, best
      Discarded attribute: ORIGINATOR_ID - Attribute is received from eBGP peer
      Last update: Tue Jan 1 00:00:00 2013

#
```

【各フィールドの意味】

BGP table version is

..... BGP テーブルのバージョンを表示します。

local router ID is ルータ ID を表示します。

Status codes: 経路のステータスを表示します。Status codes は各経路情報の先頭に表示されます。

s: 経路集約機能の Suppress 状態にある経路を意味します。

d: ルートフラップダンピング機能の dampening 状態にある経路を意味します。

h: BGP Route Flap Damping が設定されているときに、withdraw を受けた状態の経路を意味します。

p: Graceful-restart の receiving speaker として動作しているときに、restarting speaker との TCP session が切断され、stale としてマークされた経路を意味します。

m: multipath として選択された経路を意味します。

*: 実際に使用している経路情報であることを意味します。

>: 宛先への経路が最適経路であることを意味します。

i: internal の経路であることを意味します。

Origin codes: ORIGIN 属性を表示します。origin codes は各経路情報の最後に表示されます。

i: ORIGIN 属性が IGP である経路を意味します。

e: ORIGIN 属性が EGP である経路を意味します。

?: ORIGIN 属性が UNKNOWN であることを意味します。

Network..... BGP で学習した経路を表示します。

Next Hop..... Next-hop アドレスを表示します。

Metric..... MULTI_EXIT_DISC 属性を表示します。

LocPrf..... Local Preference 値を表示します。

Weight 経路に対する重み付けを表示します。

Path..... AS-PATH 属性と ORIGIN 属性を表示します。

(Attribute discard)..... Attribute discard を行った経路の場合に表示します。

Total number of prefixes

..... 総経路数を表示します。

BGP routing table entry for

..... 宛先ネットワークを表示します。

available..... 宛先ネットワークに対する経路の総数を表示します。

best..... available の中で実際に選択されている経路の番号を表示します。

Local..... 自身の経路であることを意味します。BGP ピアから学習した経路の場合は、AS 番号が表示されます。

from..... Next-hop アドレスと経路を配布した BGP ピアのアドレス、およびルータ ID を表示します。

Origin..... ORIGIN 属性を表示します。

metric..... MULTI_EXIT_DISC 属性を表示します。

localpref..... Local Preference 値を表示します。

weight..... 経路に対する重み付けを表示します。

valid..... 現在有効な経路であることを表示します。

sourced..... 経路のタイプを表示します。

internal

confed-external

external

aggregated, local

sourced

sourced, local

atomic-aggregate..... ATOMIC_AGGREGATE 属性を意味します。

best..... ベストルートを意味します。

Community..... コミュニティ属性を表示します。

Extended Community

..... 拡張コミュニティ属性を表示します。

Originator..... ORIGINATOR_ID 属性を表示します。

Cluster list..... CLUSTER_LIST 属性を表示します。

Discarded attribute..... discard した属性と discard した原因を表示します。

Last update:..... 最後に更新された日時を表示します。

8.1.19 show ip bgp neighbors

【機能】

BGP ピアとの接続状況の表示

【入力形式】

show ip bgp [ipv4 unicast] neighbors [<BGP ピア>] [<対象経路>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ipv4 unicast	IPv4 の場合に指定します。	-	すべて
BGP ピア	BGP ピアを指定します。	IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	すべての BGP ピア
対象経路	対象経路を指定します。	advertised-routes received-routes routes	すべての対象経路
なし	すべての BGP ピアとの接続状況を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

BGP ピアとの接続状況を表示します。

show ipv6 bgp neighbors、show bgp neighbors コマンドも同様の表示となります。

【実行例】

BGP ピアとの接続状況を表示します。

```
#show ip bgp neighbor

BGP neighbor is xxx.xxx.xxx.xxx, remote AS 64497, local AS 64496, internal link
  BGP version 4, remote router ID xxx.xxx.xxx.xxx
  BGP state = Established, up for 00:09:41
  Surveillance nexthop-validation-check inactive
  Surveillance-peer inactive
  MD5 : disable
  Last read 00:00:40, hold time is 180, keepalive interval is 60 seconds
  Neighbor capabilities:
    Route refresh: advertised and received (old and new)
    Address family IPv4 Unicast: advertised and received
    Address family VPNv4 Unicast: advertised and received
  Received 13 messages, 0 notifications, 0 in queue
  Sent 25 messages, 0 notifications, 0 in queue
  Route refresh request: received 0, sent 0
  Minimum time between advertisement runs is 5 seconds
  Update source is Loopback1

For address family: IPv4 Unicast
  Index 1, Offset 0, Mask 0x2
  25 accepted prefixes (INET:xxx.xxx.xxx.xxx)
  2 announced prefixes (INET:xxx.xxx.xxx.xxx)
  0 Treat-as-withdraw prefixes (SUM) (INET: xxx.xxx.xxx.xxx)
  0 Attribute discard prefixes (SUM) (INET: xxx.xxx.xxx.xxx)

For address family: VPNv4 Unicast
  Index 2, Offset 0, Mask 0x4
  Community attribute sent to this neighbor (both)
  269 accepted prefixes (INET:xxx.xxx.xxx.xxx)
  1 announced prefixes (INET:xxx.xxx.xxx.xxx)
  0 Treat-as-withdraw prefixes (SUM) (INET: xxx.xxx.xxx.xxx)
  0 Attribute discard prefixes (SUM) (INET: xxx.xxx.xxx.xxx)

Connections established 1; dropped 0
Local host: xxx.xxx.xxx.xxx, Local port: 63572
Foreign host: xxx.xxx.xxx.xxx, Foreign port: 179
Nexthop: xxx.xxx.xxx.xxx
Nexthop global: xxxx:x::x
Nexthop local: xxxx:x::x
BGP connection: non shared network
Read thread: on Write thread: off
Last Reset      : Tue Jan 1 00:00:00 2013
                  : due to TCP_connection_open_failed Event at Idle (bgp_fsm.c:921)

#
```

【各フィールドの意味】

BGP neighbor is..... BGP ピアのアドレスを表示します。

remote AS BGP ピアの AS 番号を表示します。

local AS 自身の AS 番号を表示します。

link リンクの状態を表示します。

internal

external

dynamic 動的に接続された BGP ピアであることを示します。

BGP version バージョンを表示します。

remote router ID..... BGP ピアのルータ ID を表示します。

BGP state..... BGP の状態とセッションが有効になってからの経過時間を表示します。

Surveillance nexthop-validation-check

..... 端末接続監視機能との連携状態を表示します。

Surveillance-peer ... 端末接続監視相手のアドレスを表示します。

MD5: BGP MD5 機能の状態を表示します。

enable

disabl

Last read BGP ピアから最後にメッセージを受信した時間とセッションを維持する時間、keepalive を送信する間隔を表示します。

Neighbor capabilities:

..... 有効となっている capability を表示します。

advertised: 通知した capability

received: 受信した capability

Received 受信した BGP メッセージ数と受信した notification 数、受信バッファにある BGP メッセージ数を表示します。

Sent 送信した BGP メッセージ数と送信した notification 数、送信バッファにある BGP メッセージ数を表示します。

Route refresh request:

..... 送受信した Route-Refresh メッセージ数を表示します。

Minimum time between advertisement runs is

..... 経路を広告する間隔の最小時間を表示します。

Update source is ... 送信元アドレスを表示します。

For address family:.. 各 address-family を表示します。

Index BGP ピアのインデックス情報を表示します。

Offset BGP ピアのオフセット情報を表示します。

Mask BGP ピアのマスク情報を表示します。

accepted prefixes ... 受信したプレフィックス数（経路情報数）を表示します。

announced prefixes

..... 通知したプレフィックス数（経路情報数）を表示します。

Treat-as-withdraw prefixes

..... Treat-as-withdraw を行ったプレフィックスの合計数（経路情報数）を表示します。

Attribute discard prefixes

..... Attribute discard を行ったプレフィックスの合計数（経路情報数）を表示します。

Community attribute sent to this neighbor (both)

both: 標準 Community / 拡張 Community の両方を送信します。

extended: 拡張 Community を送信します。

standard: 標準 Community を送信します。

Connections コネクションが有効になった回数と無効になった回数を表示します。

Local host: BGP ピアと接続している自身の IPv4 アドレスと TCP ポート番号を表示します。

Foreign host: BGP ピアの IPv4 アドレスと TCP ポート番号を表示します。

Nexthop: BGP ピアに対して UPDATE メッセージを送る際に、その Next-hop 属性に入れる IPv4 アドレスを表示します。

Next-hop global:..... BGP ピアに対して UPDATE メッセージを送る際に、その Next-hop 属性に入れる IPv6 グローバルアドレスを表示します。

Next-hop local: BGP ピアに対して UPDATE メッセージを送る際に、その Next-hop 属性に入れる IPv6 ローカルアドレスを表示します。

BGP connection: BGP ピアが同一ネットワーク上に存在するかどうかを表示します。

 shared network: 同一ネットワーク

 non shared network: 非同一ネットワーク

Read thread: 受信状態を表示します。

 on

 off

Write thread: 送信状態を表示します。

 on

 off

Last Reset..... BGP FSM をいったん Idle に遷移させたときの時間と要因を表示します。

8.1.20 show ip bgp paths

【機能】

学習している AS-PATH 情報の表示

【入力形式】

show ip bgp [ipv4 unicast] paths

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ipv4 unicast	IPv4 の場合に指定します。	-	すべて

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

学習している AS-PATH 情報を表示します。

【実行例】

学習している AS-PATH 情報を表示します。

```
#show ip bgp paths

Address Refcnt Path
[0x2d80de8:13] (2) 10
[0x2d8114c:59] (1) 10 100 200

#
```

【各フィールドの意味】

Address AS-PATH を格納している物理メモリ上のアドレス（16 進数）とハッシュの番号を [A:B] の形式で表示します。

Refcnt AS-PATH で学習している経路数を表示します。

Path AS-PATH 属性を表示します。

8.1.21 show ip bgp prefix-list

【機能】

指定されたプレフィックスリストに一致する経路の表示

【入力形式】

show ip bgp prefix-list <プレフィックス名>

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
プレフィックス名	プレフィックスリスト名を指定します。	254 文字以内の WORD 型	省略不可

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

指定されたプレフィックスリストに一致する経路のみを表示します。

show ip bgp ipv4 unicast prefix-list コマンドも同様の表示となります。

【実行例】

指定されたプレフィックスリストに一致する経路のみを表示します。

```
#show ip bgp prefix-list prefix-list-A

BGP table version is 3, local router ID is xxx.xxx.xxx.xxx
Status codes: s suppressed, d damped, h history, p stale, m multipath, * valid, > best, i -internal
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

   Network          Next Hop          Metric    LocPrf Weight Path
* > xxx.xxx.xxx.xxx  xxx.xxx.xxx.xxx      0           32768 ?

Total number of prefixes 1

#
```

【各フィールドの意味】

BGP table version is

..... BGP テーブルのバージョンを表示します。

local router ID is ルータ ID を表示します。

Status codes: 経路のステータスを表示します。Status codes は各経路情報の先頭に表示されます。

s: 経路集約機能の Suppress 状態にある経路を意味します。

d: ルートフラップダンピング機能の dampening 状態にある経路を意味します。

- h: BGP Route Flap Dampingが設定されているときに、withdrawを受けた状態の経路を意味します。

p: Graceful-restartのreceiving speakerとして動作しているときに、restarting speakerとのTCP sessionが切断され、staleとしてマークされた経路を意味します。

m: multipathとして選択された経路を意味します。

*: 実際に使用している経路情報であることを意味します。

>: 宛先への経路が最適経路であることを意味します。

i: internalの経路であることを意味します。
- Origin codes:..... ORIGIN属性を表示します。origin codesは各経路情報の最後に表示されます。
- i: ORIGIN属性がIGPである経路を意味します。

e: ORIGIN属性がEGPである経路を意味します。

?: ORIGIN属性がUNKNOWNであることを意味します。
- Network..... BGPで学習した経路を表示します。
- Next Hop..... Next-hopアドレスを表示します。
- Metric..... MULTI_EXIT_DISC属性を表示します。
- LocPrf..... Local Preference値を表示します。
- Weight..... 経路に対する重み付けを表示します。
- Path..... AS-PATH属性とORIGIN属性を表示します。
- Total number of prefixes
..... 総経路数を表示します。

8.1.22 show ip bgp ipv4 unicast prefix-list

本コマンドの仕様は、入力形式を除いて、show ip bgp prefix-list コマンドと同じです。詳細は、「[8.1.21 show ip bgp prefix-list](#)」(P.288)を参照してください。

8.1.23 show ip bgp regexp

- 【機能】
指定されたAS-PATH正規表現に一致する経路の表示
- 【入力形式】
show ip bgp regexp <正規表現>
- 【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
正規表現	AS=PATHの正規表現を指定します。	254文字以内のWORD型(*1)	省略不可

*1) 1文字の空白（スペース）は使用可能です。複数の空白（スペース）は1文字にまとめられます。

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

指定された AS-PATH 正規表現に一致する経路のみを表示します。

show ip bgp ipv4 unicast regexp コマンドも同様の表示となります。

【実行例】

指定された AS-PATH 正規表現に一致する経路のみを表示します。

```
#show ip bgp regexp 65000 65001

BGP table version is 3, local router ID is xxx.xxx.xxx.xxx
Status codes: s suppressed, d damped, h history, p stale, m multipath, * valid, > best, i -internal
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

   Network                Next Hop                Metric      LocPrf Weight Path
* > xxx.xxx.xxx.xxx      xxx.xxx.xxx.xxx          0             32768 65000 65001

Total number of prefixes 1

#
```

【各フィールドの意味】

BGP table version is

..... BGP テーブルのバージョンを表示します。

local router ID is ルータ ID を表示します。

Status codes: 経路のステータスを表示します。Status codes は各経路情報の先頭に表示されます。

s: 経路集約機能の Suppress 状態にある経路を意味します。

d: ルートフラップダンピング機能の dampening 状態にある経路を意味します。

h: BGP Route Flap Damping が設定されているときに、withdraw を受けた状態の経路を意味します。

p: Graceful-restart の receiving speaker として動作しているときに、restarting speaker との TCP session が切断され、stale としてマークされた経路を意味します。

m: multipath として選択された経路を意味します。

*: 実際に使用している経路情報であることを意味します。

>: 宛先への経路が最適経路であることを意味します。

i: internal の経路であることを意味します。

Origin codes:..... ORIGIN 属性を表示します。origin codes は各経路情報の最後に表示されます。

i: ORIGIN 属性が IGP である経路を意味します。

e: ORIGIN 属性が EGP である経路を意味します。

?: ORIGIN 属性が UNKNOWN であることを意味します。

Network..... BGP で学習した経路を表示します。

Next Hop..... Next-hop アドレスを表示します。

Metric..... MULTI_EXIT_DISC 属性を表示します。

LocPrf..... Local Preference 値を表示します。

Weight 経路に対する重み付けを表示します。

Path AS-PATH 属性と ORIGIN 属性を表示します。

Total number of prefixes
..... 総経路数を表示します。

8.1.24 show ip bgp ipv4 unicast regexp

本コマンドの仕様は、入力形式を除いて、show ip bgp regexp コマンドと同じです。詳細は、「[8.1.23 show ip bgp regexp](#)」(P.289) を参照してください。

8.1.25 show ip bgp scan

【機能】

Nexthop Validation Announce 情報の表示

【入力形式】

show ip bgp scan [detail]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
detail	BGP connected route の詳細情報を表示する場合に指定します。	-	BGP connected route の詳細情報を表示しません。

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

Nexthop Validation Announce の情報を表示します。

【実行例】

Nexthop Validation Announce の情報を表示します。

```
#show ip bgp scan

GLOBAL:
BGP scan is not support
Nexthop Validation Announce is enable
Nexthop Validation Announce Delay is 0sec
BGP instance : AS is 64496,DEFAULT
Current BGP nexthop validation result:
xxx.xxx.xxx.xxx valid [IGP metric 2]
BGP connected route:
xxx.xxx.xxx.xxx/xx

VRF-A:
BGP scan is not support
Nexthop Validation Announce is enable
BGP instance : AS is 64497,DEFAULT
Current BGP nexthop validation result:
BGP connected route:
xxx.xxx.xxx.xxx/xx

#
```

【各フィールドの意味】

GLOBAL: address-family を表示します。

GLOBAL: INET

VRF 名 : VRF

BGP scan is not support

..... 本ファームウェアでは、従来の BGP スキャンに相当する定期的な処理がサポートされていないことを示します。

Nexthop Validation Announce is enable

..... 本ファームウェアでは、従来の BGP スキャンの代替となる Nexthop Validation Announce 機能が有効となっていることを示します。

BGP instance: 自身の AS 番号とインスタンス名を表示します。

Current BGP nexthop validation result:

..... Nexthop Validation Announce 機能を利用し、validation check を行った nexthop のエントリと check 結果を表示します。従来の BGP スキャンでの nexthop validation check の定期スキャン結果に相当します。

BGP connected route:

..... 接続されているネットワークを表示します。

8.1.26 show ip bgp summary

【機能】

BGP のサマリの表示

【入力形式】

show ip bgp [ipv4 unicast] summary

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ipv4 unicast	IPv4 の場合に指定します。	-	すべて

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

BGP のサマリを表示します。

【実行例】

BGP のサマリを表示します。

```
#show ip bgp summary

BGP router identifier xxx.xxx.xxx.xxx, local AS number 64496
2 BGP AS-PATH entries
1 BGP community entries
Total number of neighbors: 4
Total accepted prefixes : 4
Total announced prefixes: 4

Neighbor      V    LocalAS      AS MsgRcvd MsgSent   TblVer  InQ OutQ Up/Down  State/PfxRcd
*xxx.xxx.xxx.xxx4    64497    64497         0      0        0      0  0 00:00:00  Active
*xxx.xxx.xxx.xxx4    64497    64497         0      0        0      0  0 00:00:00  Active
*xxx.xxx.xxx.xxx4    64498    64498         0      0        0      0  0 00:00:00  Active
*xxx.xxx.xxx.xxx4    64498    64498         0      0        0      0  0 00:00:00  Active

* Dynamically created based on a listen range command
Dynamically created neighbors: 4, Subnet ranges: 4
BGP peer-group Group listen range group members:
xxx.xxx.xxx.xxx/xx
xxx.xxx.xxx.xxx/xx
xxx.xxx.xxx.xxx/xx
xxx.xxx.xxx.xxx/xx

Total number of neighbors 4

#
```

【各フィールドの意味】

BGP router identifier

..... ルータ ID を表示します。

local AS number 自身の AS 番号を表示します。

BGP AS-PATH entries

..... AS-PATH のエントリ数を表示します。

BGP community entries

..... コミュニティのエントリ数を表示します。

Total accepted prefixes:

..... 受信したプレフィックス数を表示します。

Total announced prefixes:

..... 広告したプレフィックス数を表示します。

Neighbor BGP ピアの IPv4 アドレスを表示します。

V バージョンを表示します。

LocalAS LocalAS 番号を表示します。

AS AS 番号を表示します。

MsgRcvd メッセージを受信した数を表示します。

MsgSent メッセージを送信した数を表示します。

TblVer BGP テーブルのバージョンを表示します。

InQ 受信待ち状態のメッセージ数を表示します。

OutQ 送信待ち状態のメッセージ数を表示します。

Up/Down UP/DOWN の経過時間を表示します。

State/PfxRcd ステートを表示します。

Dynamically created based on a listen range command
 先頭に "*" が付いたエントリは、動的に接続された BGP ピアであることを示します。

Dynamically created neighbors: 4, Subnet ranges: 4
 動的に接続された BGP ピア数、および listen range 数を表示します。

BGP peer-group Group listen range group members:
 peer-group Group のポリシーを適用する subnet range を表示します。

Total number of neighbors
 BGP ピアの総数を表示します。

8.1.27 show ip bgp treat-as-withdraw

【機能】

Treat-as-withdraw を行った IPv4 経路情報の表示

【入力形式】

show ip bgp treat-as-withdraw [<ネットワークアドレス>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ネットワークアドレス	ネットワークアドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式	すべて

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

Treat-as-withdraw を行った IPv4 経路情報を表示します。対象経路を指定した場合には、Treat-as-withdraw を行った経路の詳細情報を表示します。

保存している経路情報は以下の場合に削除されます。

- その経路を広告したピアとのセッションが切れる
- clear ip bgp treat-as-withdraw コマンドを実行する
- その経路を広告したピアからその経路に対する正しい update/withdraw メッセージを受け取る

【実行例】

Treat-as-withdraw を行った IPv4 経路情報を表示します。

```
#show ip bgp treat-as-withdraw

BGP Treat-as-withdraw table version is 2, local router ID is xxx.xxx.xxx.xxx
Status codes: s suppressed, d damped, h history, p stale, m multipath, * valid, > best, i - internal
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

   Network          Next Hop          Metric    LocPrf Weight Path
* i xxx.xxx.xxx.xxx  xxx.xxx.xxx.xxx          200        0  E

Total number of prefixes 1

#
```

```
#show ip bgp treat-as-withdraw 192.0.2.0

BGP Treat-as-withdraw table entry for 192.0.2.0/24
Local
  192.0.2.0 (inaccessible) from xxx.xxx.xxx.xxx (xxx.xxx.xxx.xxx)
    localpref 200, valid, internal
    Error: ORIGIN - Attribute flag value is invalid
    Local Label: no label
    Remote Label: no label
    Last update: Tue Jan 1 00:00:00 2013

#
```

【各フィールドの意味】

BGP Treat-as-withdraw table version is

..... Treat-as-withdraw テーブルのバージョンを表示します。

local router ID is ルータ ID を表示します。

Status codes: 経路のステータスを表示します。Status codes は各経路情報の先頭に表示されます。

- s: 経路集約機能の Suppress 状態にある経路を意味します (Treat-as-withdraw された経路の場合は表示されることはありません)。
- d: ルートフラップダンピング機能の dampening 状態にある経路を意味します (Treat-as-withdraw された経路の場合は表示されることはありません)。
- h: BGP Route Flap Damping が設定されているときに、withdraw を受けた状態の経路を意味します (Treat-as-withdraw された経路の場合は表示されることはありません)。
- p: Graceful-restart の receiving speaker として動作しているときに、restarting speaker との TCP session が切断され、stale としてマークされた経路を意味します (Treat-as-withdraw された経路の場合は表示されることはありません)。
- m: multipath として選択された経路を意味します (Treat-as-withdraw された経路の場合は表示されることはありません)。
- *: 実際に使用している経路情報であることを意味します (Treat-as-withdraw された経路の場合は常に表示されます)。
- >: 宛先への経路が最適経路であることを意味します (Treat-as-withdraw された経路の場合は表示されることはありません)。
- i: internal の経路であることを意味します。

Origin codes: ORIGIN 属性を表示します。origin codes は各経路情報の最後に表示されます。

- i: ORIGIN 属性が IGP である経路を意味します。
- e: ORIGIN 属性が EGP である経路を意味します。

?: ORIGIN 属性が UNKNOWN であることを意味します。

Network..... BGP で学習した経路を表示します。

Next Hop..... Next-hop アドレスを表示します。このアトリビュートのエラーが原因で Treat-as-withdraw された場合には "E" と表示します。

Metric..... MULTI_EXIT_DISC 属性を表示します。このアトリビュートのエラーが原因で Treat-as-withdraw された場合には "E" と表示します。

LocPrf..... Local Preference 値を表示します。このアトリビュートのエラーが原因で Treat-as-withdraw された場合には "E" と表示します。

Weight 経路に対する重み付けを表示します。

Path..... AS-PATH 属性と ORIGIN 属性を表示します。このアトリビュートのエラーが原因で Treat-as-withdraw された場合には "E" と表示します。

Total number of prefixes
..... 総経路数を表示します。

BGP Treat-as-withdraw table entry for

..... 宛先ネットワークを表示します。

Local 自身の経路であることを意味します。BGP ピアから受け取った経路の場合は、AS 番号が表示されます。

from..... Next-hop アドレスと経路を配布した BGP ピアのアドレス、およびルータ ID を表示します。

Origin ORIGIN 属性を表示します。

metric..... MULTI_EXIT_DISC 属性を表示します。

localpref..... Local Preference 値を表示します。

weight 経路に対する重み付けを表示します。

valid. 現在有効な経路であることを表示します。

sourced 経路のタイプを表示します。

 internal

 confed-external

 external

 aggregated, local

 sourced

 sourced, local

atomic-aggregate..... ATOMIC_AGGREGATE 属性を意味します。

Community..... コミュニティ属性を表示します。

Extended Community
..... 拡張コミュニティ属性を表示します。

Originator..... ORIGINATOR_ID 属性を表示します。

Cluster list..... CLUSTER_LIST 属性を表示します。

Error Treat-as-withdraw の原因となったアトリビュートと原因を表示します。

Local Label:..... Local label の値を表示します (Treat-as-withdraw された経路の場合は常に "no label" と表示されます)。

Remote Label: Remote label の値を表示します。

Last update:..... 最後に更新された日時を表示します。

8.1.28 show ip bgp treat-as-withdraw ipv4 unicast

【機能】

Treat-as-withdraw を行った IPv4 経路情報の表示

【入力形式】

show ip bgp treat-as-withdraw ipv4 unicast [<ネットワークアドレス>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ネットワークアドレス	ネットワークアドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式	すべて

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

Treat-as-withdraw を行った IPv4 経路情報を表示します。対象経路を指定した場合には、Treat-as-withdraw を行った経路の詳細情報を表示します。

保存している経路情報は以下の場合に削除されます。

- その経路を広告したピアとのセッションが切れる
- clear ip bgp treat-as-withdraw コマンドを実行する
- その経路を広告したピアからその経路に対する正しいupdate/withdraw メッセージを受け取る

【実行例】

Treat-as-withdraw を行った IPv4 経路情報を表示します。

```
#show ip bgp treat-as-withdraw ipv4 unicast

BGP Treat-as-withdraw table version is 2, local router ID is xxx.xxx.xxx.xxx
Status codes: s suppressed, d damped, h history, p stale, m multipath, * valid, > best, i - internal
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

   Network          Next Hop           Metric    LocPrf Weight Path
* i xxx.xxx.xxx.xxx  xxx.xxx.xxx.xxx          200        0   E

Total number of prefixes 1

#
```

```
#show ip bgp treat-as-withdraw ipv4 unicast 192.0.2.0

BGP Treat-as-withdraw table entry for 192.0.2.0/24
Local
  192.0.2.0 (inaccessible) from xxx.xxx.xxx.xxx (xxx.xxx.xxx.xxx)
  localpref 200, valid, internal
  Error: ORIGIN - Attribute flag value is invalid
  Local Label: no label
  Remote Label: no label
  Last update: Tue Jan  1 00:00:00 2013

#
```

【各フィールドの意味】

BGP Treat-as-withdraw table version is

..... Treat-as-withdraw テーブルのバージョンを表示します。

local router ID is ルータ ID を表示します。

Status codes: 経路のステータスを表示します。Status codes は各経路情報の先頭に表示されます。

- s: 経路集約機能の Suppress 状態にある経路を意味します (Treat-as-withdraw された経路の場合は表示されることはありません)。
- d: ルートフラップダンピング機能の dampening 状態にある経路を意味します (Treat-as-withdraw された経路の場合は表示されることはありません)。
- h: BGP Route Flap Damping が設定されているときに、withdraw を受けた状態の経路を意味します (Treat-as-withdraw された経路の場合は表示されることはありません)。
- p: Graceful-restart の receiving speaker として動作しているときに、restarting speaker との TCP session が切断され、stale としてマークされた経路を意味します (Treat-as-withdraw された経路の場合は表示されることはありません)。
- m: multipath として選択された経路を意味します (Treat-as-withdraw された経路の場合は表示されることはありません)。
- *: 実際に使用している経路情報であることを意味します (Treat-as-withdraw された経路の場合は常に表示されます)。
- >: 宛先への経路が最適経路であることを意味します (Treat-as-withdraw された経路の場合は表示されることはありません)。
- i: internal の経路であることを意味します。

Origin codes:..... ORIGIN 属性を表示します。origin codes は各経路情報の最後に表示されます。

- i: ORIGIN 属性が IGP である経路を意味します。
- e: ORIGIN 属性が EGP である経路を意味します。
- ?: ORIGIN 属性が UNKNOWN であることを意味します。

Network..... BGP で学習した経路を表示します。

Next Hop..... Next-hop アドレスを表示します。このアトリビュートのエラーが原因で Treat-as-withdraw された場合には "E" と表示します。

Metric..... MULTI_EXIT_DISC 属性を表示します。このアトリビュートのエラーが原因で Treat-as-withdraw された場合には "E" と表示します。

LocPrf..... Local Preference 値を表示します。このアトリビュートのエラーが原因で Treat-as-withdraw された場合には "E" と表示します。

Weight 経路に対する重み付けを表示します。

Path AS-PATH 属性と ORIGIN 属性を表示します。このアトリビュートのエラーが原因で Treat-as-withdraw された場合には "E" と表示します。

Total number of prefixes

..... 総経路数を表示します。

BGP Treat-as-withdraw table entry for

..... 宛先ネットワークを表示します。

Local 自身の経路であることを意味します。BGP ピアから受け取った経路の場合は、AS 番号が表示されます。

from..... Next-hop アドレスと経路を配布した BGP ピアのアドレス、およびルータ ID を表示します。

Origin ORIGIN 属性を表示します。

metric..... MULTI_EXIT_DISC 属性を表示します。

localpref.....Local Preference 値を表示します。

weight 経路に対する重み付けを表示します。

valid..... 現在有効な経路であることを表示します。

sourced 経路のタイプを表示します。

- internal
- confed-external
- external
- aggregated, local
- sourced
- sourced, local

atomic-aggregate.....ATOMIC_AGGREGATE 属性を意味します。

Community..... コミュニティ属性を表示します。

Extended Community
..... 拡張コミュニティ属性を表示します。

Originator.....ORIGINATOR_ID 属性を表示します。

Cluster list.....CLUSTER_LIST 属性を表示します。

Error:.....Treat-as-withdraw の原因となったアトリビュートと原因を表示します。

Local Label:.....Local label の値を表示します (Treat-as-withdraw された経路の場合は常に
"no label" と表示されます)。

Remote Label:.....Remote label の値を表示します。

Last update:..... 最後に更新された日時を表示します。

8.2 IPv6 関連

8.2.1 clear ipv6 bgp redistribute

【機能】

route-map 情報の再読み込み

【入力形式】

```
clear ipv6 bgp redistribute <対象経路> [vrf <VRF 名>]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
対象経路	対象経路を指定します。	*:すべての経路 connected:connected 経路 isakmp:SA-UP ルート で学習した経路 kernel:kernel にセット された経路 ospf6:OSPF6 で学習し た経路 static: スタティック経 路	省略不可
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	IPv4

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

BGP の redistribute コマンドで指定する route-map 情報を変更した際に、route-map 情報の再読み込みを行う場合に実行します。

【実行例】

route-map 情報の再読み込みを行います（すべての経路）。

```
#clear ipv6 bgp redistribute *
```

8.2.2 clear ipv6 bgp statistics

【機能】

BGP IPv6 セッション統計情報の初期化

【入力形式】

```
clear ipv6 bgp statistics
```


【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

BGP IPv6 セッションに関する統計情報を初期化します。

【実行例】

BGP IPv6 セッションに関する統計情報を初期化します。

```
#clear ipv6 bgp statistics
```

8.2.3 show ipv6 bgp

【機能】

BGP で学習した経路情報の表示

【入力形式】

```
show ipv6 bgp [<ネットワークアドレス> [longer-prefixes]]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ネットワークアドレス	ネットワークアドレスを指定します。	IPv6 アドレス形式	ネットワークアドレスを指定しない
longer-prefixes	プレフィックスに含まれるすべてのエントリを表示する場合に指定します。	-	通常表示

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

BGP で学習した経路情報を表示します。

【実行例】

BGP で学習した経路情報を表示します。

```
#show ipv6 bgp

BGP table version is x, local router ID is xxx.xxx.xxx.xxx
Status codes: s suppressed, d damped, h history, p stale, m multipath, *valid, > best, i - internal
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

   Network                Next Hop                Metric    LocPrf Weight Path
* > xxxx:xx::/xx          xxxx:xx::x              0         0 32768 i
*  xxxx:xx::/xx          xxxx:xx::x              0         0 200 i
* > yyyy:yy::/yy          yyyy:yy::y              0         0 200 i (Attribute discard)

Total number of prefixes 3

#show ipv6 bgp 2001:db8::

BGP routing table entry for 2001:db8::/32
Paths: (1 available, best #1, table Default-IP-Routing-Table)
Local
  xxxx:xx::x from xxxx:xx::x (xxx.xxx.xxx.xxx)
  (xxxx::xxxx:xxxx:xxxx:xxxx)
  Origin incomplete, metric 0, localpref 100, valid, external
  Discarded attribute: ORIGINATOR_ID - Attribute is received from eBGP peer
  Last update: Tue Jan 1 00:00:00 2013
```

【各フィールドの意味】

BGP table version ... テーブルの状態を表示します。新しい情報が入ってくると、バージョンの値が増加します。

local router ID ルータ ID を表示します。

Status codes: 経路のステータスを表示します。Status codes は各経路情報の先頭に表示されます。

s: 経路集約機能の Suppress 状態にある経路を意味します。

d: ルートフラップダンピング機能の dampening 状態にある経路を意味します。

*: 実際に使用している経路情報であることを意味します。

>: 宛先への経路が最適経路であることを意味します。

i: internal の経路であることを意味します。

Origin codes: ORIGIN 属性を表示します。origin codes は各経路情報の最後に表示されます。

i: ORIGIN 属性が IGP である経路を意味します。

e: ORIGIN 属性が EGP である経路を意味します。

?: ORIGIN 属性が UNKNOWN であることを意味します。

Network BGP で学習した経路を表示します。

Next Hop Next-hop アドレスを表示します。

Metric MULTI_EXIT_DISC 属性を表示します。

LocPrf Local Preference 値を表示します。

Weight 経路に対する重み付けを表示します。

Path AS-PATH 属性と ORIGIN 属性を表示します。

(Attribute discard) Attribute discard を行った経路の場合に表示します。

Total number of prefixes

..... 総経路数を表示します。

BGP routing table entry for

..... 宛先ネットワークを表示します。

available 宛先ネットワークに対する経路の総数を表示します。

best available の中で実際に選択されている経路の番号を表示します。

Local 自身の経路であることを意味します。BGP ピアから学習した経路の場合は、AS 番号が表示されます。

from Next-hop アドレスと経路を配布した BGP ピアのアドレス、およびルータ ID を表示します。

Origin ORIGIN 属性を表示します。

metric MULTI_EXIT_DISC 属性を表示します。

localpref Local Preference 値を表示します。

weight 経路に対する重み付けを表示します。

valid 現在有効な経路であることを表示します。

external 経路のタイプを表示します。

internal

confed-external

external

aggregated, local

sourced

sourced, local

atomic-aggregate ATOMIC_AGGREGATE 属性を意味します。

best ベストルートを意味します。

Community コミュニティ属性を表示します。

Extended Community

..... 拡張コミュニティ値を表示します。

Originator ORIGINATOR_ID 属性を表示します。

Cluster list CLUSTER_LIST 属性を表示します。

Discarded attribute:

..... discard した属性と discard した原因を表示します。

Last update: 最後に更新された日時を表示します。

8.2.4 show ipv6 bgp community

【機能】

指定されたコミュニティを持つ経路の表示

【入力形式】

```
show ipv6 bgp community [{<コミュニティ>|<コミュニティ>[exact-match]}]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
コミュニティ	コミュニティ属性を指定します。	コミュニティ：254 文字以内の WORD 型 local-as no-advertise no-export	コミュニティ属性を指定しない
exact-match	コミュニティに全一致する経路を表示する場合に指定します。	-	コミュニティに部分一致する経路を表示
なし	指定されたコミュニティ（コミュニティ属性は指定しない）を持つ経路のみを表示する場合に指定します	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

指定されたコミュニティを持つ経路のみを表示します。

【実行例】

指定されたコミュニティを持つ経路のみを表示します。

```
#show ipv6 bgp community

BGP table version is 3, local router ID is xxx.xxx.xxx.xxx
Status codes: s suppressed, d damped, h history, p stale, m multipath, * valid, > best, i -internal
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

      Network          Next Hop          Metric      LocPrf Weight Path
*> xxxx::xx:          xxxx::xx:x              0           32768 ?

Total number of prefixes 1

#
```

【各フィールドの意味】

BGP table version is

..... BGP テーブルのバージョンを表示します。

local router ID is ルータ ID を表示します。

Status codes: 経路のステータスを表示します。Status codes は各経路情報の先頭に表示されます。

s: 経路集約機能の Suppress 状態にある経路を意味します。

d: ルートフラップダンピング機能の dampening 状態にある経路を意味します。

h: BGP Route Flap Damping が設定されているときに、withdraw を受けた状態の経路を意味します。

p: Graceful-restart の receiving speaker として動作しているときに、restarting speaker との TCP session が切断され、stale としてマークされた経路を意味します。

m: multipath として選択された経路を意味します。

*: 実際に使用している経路情報であることを意味します。

>: 宛先への経路が最適経路であることを意味します。

i: internal の経路であることを意味します。

Origin codes:..... ORIGIN 属性を表示します。origin codes は各経路情報の最後に表示されます。

i: ORIGIN 属性が IGP である経路を意味します。

e: ORIGIN 属性が EGP である経路を意味します。

?: ORIGIN 属性が UNKNOWN であることを意味します。

Network..... BGP で学習した経路を表示します。

Next Hop..... Next-hop アドレスを表示します。

Metric..... MULTI_EXIT_DISC 属性を表示します。

LocPrf..... Local Preference 値を表示します。

Weight 経路に対する重み付けを表示します。

Path AS-PATH 属性と ORIGIN 属性を表示します。

Total number of prefixes

..... 総経路数を表示します。

8.2.5 show ipv6 bgp community-list

【機能】

受信したコミュニティ属性のリストの表示

【入力形式】

show ipv6 bgp community-list {<コミュニティリスト番号>|<コミュニティリスト名>} [exact-match]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
コミュニティリスト番号	コミュニティリスト番号を指定します。	1 ～ 99: コミュニティリスト (標準) 100 ～ 199: コミュニティリスト (正規表現)	省略不可
コミュニティリスト名	コミュニティリストを指定します。	255 文字以内の CDATA 型	省略不可
exact-match	完全一致したもののみ表示する場合に指定します。	-	通常表示

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

受信したコミュニティ属性のリストを表示します。

【実行例】

受信したコミュニティ属性のリストを表示します。

```
#show ipv6 bgp community-list

Community-list list-A
permit rt 10:10
permit rt 10:15
permit rt 10:5
Extended-community-list list-B
permit rt 20:10
permit rt 20:15
permit rt 20:5

#
```

8.2.6 show ipv6 bgp dampened-paths

【機能】

ルートフラップ状態にある経路情報の表示

【入力形式】

show ipv6 bgp dampened-paths

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

ルートフラップ状態にある経路の情報を表示します。

【実行例】

ルートフラップ状態にある経路の情報を表示します。

```
#show ipv6 bgp dampened-paths

BGP table version is 0, local router ID is xxx.xxx.xxx.xxx
Status codes: s suppressed, d damped, h history, p stale, * valid, > best, i - internal
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

   Network          From             Reuse          Path
d xxx.xxx.xxx.xxx xxx.xxx.xxx.xxx 00:28:37      100 i
d xxx.xxx.xxx.xxx xxx.xxx.xxx.xxx 00:28:37      100 i
d xxx.xxx.xxx.xxx xxx.xxx.xxx.xxx 00:28:37      100 i

Total number of prefixes 3

#
```

【各フィールドの意味】

BGP table version BGP テーブルのバージョン (0 固定) を表示します。

local router ID is ルータ ID を表示します。

d ルートフラップとなりダンピング (抑制) 状態であることを表示します。

Network..... ルートフラップ状態にある経路情報を表示します。

From..... BGP ピアの IPv4 アドレスを表示します。

Reuse..... ダンプニングが停止されるまでの時間を表示します。

Path..... AS-PATH 属性と ORIGIN 属性を表示します。

Total number of prefixes

..... ルートフラップダンプニング状態にある経路情報数を表示します。

8.2.7 show ipv6 bgp filter-list

【機能】

指定された AS-PATH リストに一致する経路の表示

【入力形式】

show ipv6 bgp filter-list <AS-PATH リスト名>

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
AS-PATH リスト名	AS-PATH リスト名を指定します。	254 文字以内の WORD 型	省略不可

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

指定された AS-PATH リストに一致する経路のみを表示します。

【実行例】

指定された AS-PATH リストに一致する経路のみを表示します。

```
#show ipv6 bgp filter-list as-path-list-A

BGP table version is 3, local router ID is xxx.xxx.xxx.xxx
Status codes: s suppressed, d damped, h history, p stale, m multipath, * valid, > best, i -internal
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

   Network                Next Hop           Metric    LocPrf Weight Path
*> xxxx::x:                xxxx::x:x              0           32768 ?

Total number of prefixes 1

#
```

【各フィールドの意味】

BGP table version is

..... BGP テーブルのバージョンを表示します。

local router ID is ルータ ID を表示します。

Status codes: 経路のステータスを表示します。Status codes は各経路情報の先頭に表示されます。

s: 経路集約機能の Suppress 状態にある経路を意味します。

d: ルートフラップダンプニング機能の dampening 状態にある経路を意味します。

h: BGP Route Flap Damping が設定されているときに、withdraw を受けた状態の経路を意味します。

- p: Graceful-restart の receiving speaker として動作しているときに、restarting speaker との TCP session が切断され、stale としてマークされた経路を意味します。
- m: multipath として選択された経路を意味します。
- *: 実際に使用している経路情報であることを意味します。
- >: 宛先への経路が最適経路であることを意味します。
- i: internal の経路であることを意味します。

Origin codes:..... ORIGIN 属性を表示します。origin codes は各経路情報の最後に表示されます。

- i: ORIGIN 属性が IGP である経路を意味します。
- e: ORIGIN 属性が EGP である経路を意味します。
- ?: ORIGIN 属性が UNKNOWN であることを意味します。

Network..... BGP で学習した経路を表示します。

Next Hop..... Next-hop アドレスを表示します。

Metric..... MULTI_EXIT_DISC 属性を表示します。

LocPrf..... Local Preference 値を表示します。

Weight 経路に対する重み付けを表示します。

Path AS-PATH 属性と ORIGIN 属性を表示します。

Total number of prefixes

..... 総経路数を表示します。

8.2.8 show ipv6 bgp flap-statistics

【機能】

ルートフラップ状態にある経路の統計情報の表示

【入力形式】

```
show ipv6 bgp flap-statistics
```

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

ルートフラップ状態にある経路の統計情報を表示します。

【実行例】

ルートフラップ状態にある経路の統計情報を表示します。

```
#show ipv6 bgp flap-statistics

BGP table version is 0, local router ID is xxx.xxx.xxx.xxx
Status codes: s suppressed, d damped, h history, p stale, * valid, > best, i - internal
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

   Network          From          Flaps  Duration  Reuse      Path
d xxx.xxx.xxx.xxx xxx.xxx.xxx.xxx    3  00:03:05  00:28:42  100 i
d xxx.xxx.xxx.xxx xxx.xxx.xxx.xxx    3  00:03:05  00:28:42  100 i
d xxx.xxx.xxx.xxx xxx.xxx.xxx.xxx    3  00:03:05  00:28:42  100 i

Total number of prefixes 3

#
```

【各フィールドの意味】

BGP table version BGP テーブルのバージョン (0 固定) を表示します。

local router ID is ルータ ID を表示します。

d ルートフラップとなりダンプニング (抑制) 状態であることを表示します。

Network..... ルートフラップ状態にある経路情報を表示します。

From..... BGP ピアの IPv4 アドレスを表示します。

Flaps ルートフラップを起こした回数を表示します。

Duration ルートフラップ状態の継続時間を表示します。

Reuse..... ダンプニングが停止されるまでの時間を表示します。

Path..... AS-PATH 属性と ORIGIN 属性を表示します。

Total number of prefixes

..... ルートフラップダンプニング状態にある経路情報数を表示します。

8.2.9 show ipv6 bgp neighbors

【機能】

BGP ピアとの接続状況の表示

【入力形式】

show ipv6 bgp neighbors [<BGP ピア>] [<対象経路>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
BGP ピア	BGP ピアを指定します。	IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	BGP ピアを指定しない
対象経路	対象経路を指定します。	advertised-routes received-routes routes	すべて
なし	すべての BGP ピアとの接続状況を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

BGP ピアとの接続状況を表示します。

show ip bgp neighbors、show bgp neighbors コマンドも同様の表示となります。

【実行例】

BGP ピアとの接続状況を表示します。

```
#show ipv6 bgp neighbor

BGP neighbor is xxx.xxx.xxx.xxx, remote AS 64497, local AS 64496, internal link
  BGP version 4, remote router ID xxx.xxx.xxx.xxx
  BGP state = Established, up for 00:09:41
  Surveillance nexthop-validation-check inactive
  Surveillance-peer inactive
  MD5 : disable
  Last read 00:00:40, hold time is 180, keepalive interval is 60 seconds
  Neighbor capabilities:
    Route refresh: advertised and received (old and new)
    Address family IPv4 Unicast: advertised and received
    Address family VPNv4 Unicast: advertised and received
  Received 13 messages, 0 notifications, 0 in queue
  Sent 25 messages, 0 notifications, 0 in queue
  Route refresh request: received 0, sent 0
  Minimum time between advertisement runs is 5 seconds
  Update source is Loopback1

For address family: IPv4 Unicast
  Index 1, Offset 0, Mask 0x2
  25 accepted prefixes (INET:xxx.xxx.xxx.xxx)
  2 announced prefixes (INET:xxx.xxx.xxx.xxx)
  0 Treat-as-withdraw prefixes (SUM) (INET: xxx.xxx.xxx.xxx)
  0 Attribute discard prefixes (SUM) (INET: xxx.xxx.xxx.xxx)

For address family: VPNv4 Unicast
  Index 2, Offset 0, Mask 0x4
  Community attribute sent to this neighbor (both)
  269 accepted prefixes (INET:xxx.xxx.xxx.xxx)
  1 announced prefixes (INET:xxx.xxx.xxx.xxx)
  0 Treat-as-withdraw prefixes (SUM) (INET: xxx.xxx.xxx.xxx)
  0 Attribute discard prefixes (SUM) (INET: xxx.xxx.xxx.xxx)

Connections established 1; dropped 0
Local host: xxx.xxx.xxx.xxx, Local port: 63572
Foreign host: xxx.xxx.xxx.xxx, Foreign port: 179
Nexthop: xxx.xxx.xxx.xxx
Nexthop global: xxxx:x::x
Nexthop local: xxxx:x::x
BGP connection: non shared network
Read thread: on Write thread: off
Last Reset      : Tue Jan 1 00:00:00 2013
                  : due to TCP_connection_open_failed Event at Idle (bgp_fsm.c:921)

#
```

【各フィールドの意味】

BGP neighbor is..... BGP ピアのアドレスを表示します。

remote AS BGP ピアの AS 番号を表示します。

local AS 自身の AS 番号を表示します。

link リンクの状態を表示します。

 internal

 external

dynamic 動的に接続された BGP ピアであることを示します。

 BGP version バージョンを表示します。

 remote router ID..... BGP ピアのルータ ID を表示します。

 BGP state..... BGP の状態とセッションが有効になってからの経過時間を表示します。

 Surveillance nexthop-validation-check

 端末接続監視機能との連携状態を表示します。

 Surveillance-peer ... 端末接続監視相手のアドレスを表示します。

 MD5: BGP MD5 機能の状態を表示します。

 enable

 disabl

 Last read..... BGP ピアから最後にメッセージを受信した時間とセッションを維持する時間、keepalive を送信する間隔を表示します。

 Neighbor capabilities:

 有効となっている capability を表示します。

 advertised: 通知した capability

 received: 受信した capability

 Received 受信した BGP メッセージ数と受信した notification 数、受信バッファにある BGP メッセージ数を表示します。

 Sent 送信した BGP メッセージ数と送信した notification 数、送信バッファにある BGP メッセージ数を表示します。

 Route refresh request:

 送受信した Route-Refresh メッセージ数を表示します。

 Minimum time between advertisement runs is

 経路を広告する間隔の最小時間を表示します。

 Update source is ... 送信元アドレスを表示します。

 For address family:.. 各 address-family を表示します。

 Index..... BGP ピアのインデックス情報を表示します。

 Offset..... BGP ピアのオフセット情報を表示します。

 Mask..... BGP ピアのマスク情報を表示します。

 accepted prefixes ... 受信したプレフィックス数（経路情報数）を表示します。

 announced prefixes

 通知したプレフィックス数（経路情報数）を表示します。

 Treat-as-withdraw prefixes

 Treat-as-withdraw を行ったプレフィックスの合計数（経路情報数）を表示します。

 Attribute discard prefixes

 Attribute discard を行ったプレフィックスの合計数（経路情報数）を表示します。

Community attribute sent to this neighbor (both)

both: 標準 Community / 拡張 Community の両方を送信します。

extended: 拡張 Community を送信します。

standard: 標準 Community を送信します。

Connections コネクションが有効になった回数と無効になった回数を表示します。

Local host:..... BGP ピアと接続している自身の IPv4 アドレスと TCP ポート番号を表示します。

Foreign host: BGP ピアの IPv4 アドレスと TCP ポート番号を表示します。

Nexthop:..... BGP ピアに対して UPDATE メッセージを送る際に、その Next-hop 属性に入れる IPv4 アドレスを表示します。

Nexthop global:..... BGP ピアに対して UPDATE メッセージを送る際に、その Next-hop 属性に入れる IPv6 グローバルアドレスを表示します。

Nexthop local: BGP ピアに対して UPDATE メッセージを送る際に、その Next-hop 属性に入れる IPv6 ローカルアドレスを表示します。

BGP connection: BGP ピアが同一ネットワーク上に存在するかどうかを表示します。

 shared network: 同一ネットワーク

 non shared network: 非同一ネットワーク

Read thread: 受信状態を表示します。

 on

 off

Write thread: 送信状態を表示します。

 on

 off

Last Reset:..... BGP FSM をいったん Idle に遷移させたときの時間と要因を表示します。

8.2.10 show bgp neighbors

本コマンドの仕様は、入力形式を除いて、show ipv6 bgp neighbors コマンドと同じです。詳細は、「[8.2.9 show ipv6 bgp neighbors](#)」(P.309) を参照してください。

8.2.11 show ipv6 bgp prefix-list

【機能】

指定されたプレフィックスリストに一致する経路の表示

【入力形式】

show ipv6 bgp prefix-list <プレフィックス名>

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
プレフィックス名	プレフィックスリスト名を指定します。	254 文字以内の WORD 型	省略不可

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

指定されたプレフィックスリストに一致する経路のみを表示します。

【実行例】

指定されたプレフィックスリストに一致する経路のみを表示します。

```
#show ipv6 bgp prefix-list prefix-list-A

BGP table version is 3, local router ID is xxx.xxx.xxx.xxx
Status codes: s suppressed, d damped, h history, p stale, m multipath, * valid, > best, i -internal
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

   Network                Next Hop           Metric    LocPrf Weight Path
* > xxxx::xx:             xxxx::xx:x         0          32768 ?

Total number of prefixes 1

#
```

【各フィールドの意味】

BGP table version is

..... BGP テーブルのバージョンを表示します。

local router ID is ルータ ID を表示します。

Status codes: 経路のステータスを表示します。Status codes は各経路情報の先頭に表示されます。

s: 経路集約機能の Suppress 状態にある経路を意味します。

d: ルートフラップダンピング機能の dampening 状態にある経路を意味します。

h: BGP Route Flap Damping が設定されているときに、withdraw を受けた状態の経路を意味します。

p: Graceful-restart の receiving speaker として動作しているときに、restarting speaker との TCP session が切断され、stale としてマークされた経路を意味します。

m: multipath として選択された経路を意味します。

*: 実際に使用している経路情報であることを意味します。

>: 宛先への経路が最適経路であることを意味します。

i: internal の経路であることを意味します。

Origin codes: ORIGIN 属性を表示します。origin codes は各経路情報の最後に表示されます。

i: ORIGIN 属性が IGP である経路を意味します。

e: ORIGIN 属性が EGP である経路を意味します。

?: ORIGIN 属性が UNKNOWN であることを意味します。

Network BGP で学習した経路を表示します。

Next Hop Next-hop アドレスを表示します。

Metric MULTI_EXIT_DISC 属性を表示します。

LocPrf Local Preference 値を表示します。

Weight 経路に対する重み付けを表示します。

Path AS-PATH 属性と ORIGIN 属性を表示します。

Total number of prefixes

..... 総経路数を表示します。

8.2.12 show ipv6 bgp regexp

【機能】

指定された AS-PATH 正規表現に一致する経路の表示

【入力形式】

show ipv6 bgp regexp <正規表現>

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
正規表現	AS=PATH の正規表現を指定します。	254 文字以内の WORD 型 (*1)	省略不可

*1) 1 文字の空白（スペース）は使用可能です。複数の空白（スペース）は 1 文字にまとめられます。

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

指定された AS-PATH 正規表現に一致する経路のみを表示します。

【実行例】

指定された AS-PATH 正規表現に一致する経路のみを表示します。

```
#show ipv6 bgp regexp 65000 65001

BGP table version is 3, local router ID is xxx.xxx.xxx.xxx
Status codes: s suppressed, d damped, h history, p stale, m multipath, * valid, > best, i -internal
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

   Network                Next Hop           Metric    LocPrf Weight Path
*> xxxx::xx:             xxxx::xx:x              0         32768 65000 65001

Total number of prefixes 1

#
```

【各フィールドの意味】

BGP table version is

..... BGP テーブルのバージョンを表示します。

local router ID is ルータ ID を表示します。

Status codes: 経路のステータスを表示します。Status codes は各経路情報の先頭に表示されます。

s: 経路集約機能の Suppress 状態にある経路を意味します。

d: ルートフラップダンピング機能の dampening 状態にある経路を意味します。

h: BGP Route Flap Damping が設定されているときに、withdraw を受けた状態の経路を意味します。

p: Graceful-restart の receiving speaker として動作しているときに、restarting speaker との TCP session が切断され、stale としてマークされた経路を意味します。

m: multipath として選択された経路を意味します。

*: 実際に使用している経路情報であることを意味します。

>: 宛先への経路が最適経路であることを意味します。

i: internal の経路であることを意味します。

Origin codes:..... ORIGIN 属性を表示します。origin codes は各経路情報の最後に表示されます。

i: ORIGIN 属性が IGP である経路を意味します。

e: ORIGIN 属性が EGP である経路を意味します。

?: ORIGIN 属性が UNKNOWN であることを意味します。

Network..... BGP で学習した経路を表示します。

Next Hop..... Next-hop アドレスを表示します。

Metric..... MULTI_EXIT_DISC 属性を表示します。

LocPrf..... Local Preference 値を表示します。

Weight 経路に対する重み付けを表示します。

Path AS-PATH 属性と ORIGIN 属性を表示します。

Total number of prefixes

..... 総経路数を表示します。

8.2.13 show ipv6 bgp summary

【機能】

BGP のサマリの表示

【入力形式】

show ipv6 bgp summary

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

BGP のサマリを表示します。

【実行例】

BGP のサマリを表示します。

```
#show ipv6 bgp summary

BGP router identifier xxx.xxx.xxx.xxx, local AS number 65000
1 BGP AS-PATH entries
1 BGP community entries
Total accepted prefixes : 10
Total announced prefixes: 10
Dampening enabled

Neighbor      V      AS MsgRcvd MsgSent  TblVer  InQ OutQ Up/Down  State/PfxRcd
Address-Family: Unicast
xxx.xxx.xxx.xxx 4    65000  100    1000    21     0   0 00:00:30      10

#
```

【各フィールドの意味】

BGP router identifier

..... ルータ ID を表示します。

local AS number 自身の AS 番号を表示します。

BGP AS-PATH entries

..... AS-PATH のエントリ数を表示します。

BGP community entries

..... コミュニティのエントリ数を表示します。

Total accepted prefixes:

..... 受信したプレフィックス数を表示します。

Total announced prefixes:

..... 広告したプレフィックス数を表示します。

Dampening..... ダンプニング機能の動作有無を表示します。

enabled: ダンプニング機能あり

disabled: ダンプニング機能なし

Neighbor BGP ピアの IPv6 アドレスを表示します。

V バージョンを表示します。

AS AS 番号を表示します。

MsgRcvd メッセージを受信した数を表示します。

MsgSent メッセージを送信した数を表示します。

TblVer BGP テーブルのバージョンを表示します。

InQ 受信待ち状態のメッセージ数を表示します。

OutQ 送信待ち状態のメッセージ数を表示します。

Up/Down..... UP/DOWN の経過時間を表示します。

State/PfxRcd ステートを表示します。

Total number of neighbors

..... BGP ピアの総数を表示します。

8.2.14 show bgp ipv6 summary

本コマンドの仕様は、入力形式を除いて、show ipv6 bgp summary コマンドと同じです。詳細は、「[8.2.13 show ipv6 bgp summary](#)」(P.315) を参照してください。

8.2.15 show bgp summary

本コマンドの仕様は、入力形式を除いて、show ipv6 bgp summary コマンドと同じです。詳細は、「[8.2.13 show ipv6 bgp summary](#)」(P.315) を参照してください。

8.2.16 show ipv6 bgp treat-as-withdraw

【機能】

Treat-as-withdraw を行った IPv6 経路情報の表示

【入力形式】

```
show ipv6 bgp treat-as-withdraw [<ネットワークアドレス>]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ネットワークアドレス	ネットワークアドレスを指定します。	IPv6 アドレス形式	すべて

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

Treat-as-withdraw を行った IPv6 経路情報を表示します。対象経路を指定した場合には、Treat-as-withdraw を行った経路の詳細情報を表示します。

保存している経路情報は以下の場合に削除されます。

- その経路を広告したピアとのセッションが切れる
- clear ip bgp treat-as-withdraw コマンドを実行する
- その経路を広告したピアからその経路に対する正しいupdate/withdraw メッセージを受け取る

【実行例】

Treat-as-withdraw を行った IPv6 経路情報を表示します。

```
#show ipv6 bgp treat-as-withdraw

BGP Treat-as-withdraw table version is 2, local router ID is xxx.xxx.xxx.xxx
Status codes: s suppressed, d damped, h history, p stale, m multipath, * valid, > best, i - internal
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

   Network          Next Hop          Metric    LocPrf Weight Path
* i  xxxx:xx::/xx    xxxx:xx::/xx      200        0   E

Total number of prefixes 1

#
```

```
#show ipv6 bgp treat-as-withdraw 2001.db8::

BGP Treat-as-withdraw table entry for 2001:db8::/32
Local
  2001:db8:: (inaccessible) from xxxx:xx::x (xxx.xxx.xxx.xxx)
  ORIGIN IGP, localpref 200, valid, internal
  Error: MULTI_EXIT_DISC - Attribute flag value is invalid

#
```

【各フィールドの意味】

BGP Treat-as-withdraw table version is

..... Treat-as-withdraw テーブルのバージョンを表示します。

local router ID is ルータ ID を表示します。

Status codes: 経路のステータスを表示します。Status codes は各経路情報の先頭に表示されます。

s: 経路集約機能の Suppress 状態にある経路を意味します (Treat-as-withdraw された経路の場合は表示されることはありません)。

- d: ルートフラップダンピング機能の dampening 状態にある経路を意味します (Treat-as-withdraw された経路の場合は表示されることはありません)。
- h: BGP Route Flap Damping が設定されているときに、withdraw を受けた状態の経路を意味します (Treat-as-withdraw された経路の場合は表示されることはありません)。
- p: Graceful-restart の receiving speaker として動作しているときに、restarting speaker との TCP session が切断され、stale としてマークされた経路を意味します (Treat-as-withdraw された経路の場合は表示されることはありません)。
- m: multipath として選択された経路を意味します (Treat-as-withdraw された経路の場合は表示されることはありません)。
- *: 実際に使用している経路情報であることを意味します (Treat-as-withdraw された経路の場合は常に表示されます)。
- >: 宛先への経路が最適経路であることを意味します (Treat-as-withdraw された経路の場合は表示されることはありません)。
- i: internal の経路であることを意味します。

Origin codes:..... ORIGIN 属性を表示します。origin codes は各経路情報の最後に表示されます。

- i: ORIGIN 属性が IGP である経路を意味します。
- e: ORIGIN 属性が EGP である経路を意味します。
- ?: ORIGIN 属性が UNKNOWN であることを意味します。

Network..... BGP で学習した経路を表示します。

Next Hop..... Next-hop アドレスを表示します。このアトリビュートのエラーが原因で Treat-as-withdraw された場合には "E" と表示します。

Metric..... MULTI_EXIT_DISC 属性を表示します。このアトリビュートのエラーが原因で Treat-as-withdraw された場合には "E" と表示します。

LocPrf..... Local Preference 値を表示します。このアトリビュートのエラーが原因で Treat-as-withdraw された場合には "E" と表示します。

Weight 経路に対する重み付けを表示します。

Path AS-PATH 属性と ORIGIN 属性を表示します。このアトリビュートのエラーが原因で Treat-as-withdraw された場合には "E" と表示します。

Total number of prefixes

..... 総経路数を表示します。

BGP Treat-as-withdraw table entry for

..... 宛先ネットワークを表示します。

Local 自身の経路であることを意味します。BGP ピアから受け取った経路の場合は、AS 番号が表示されます。

from..... Next-hop アドレスと経路を配布した BGP ピアのアドレス、およびルータ ID を表示します。

Origin ORIGIN 属性を表示します。

metric..... MULTI_EXIT_DISC 属性を表示します。

localpref..... Local Preference 値を表示します。

weight 経路に対する重み付けを表示します。

valid..... 現在有効な経路であることを表示します。

sourced 経路のタイプを表示します。

```

        internal
        confed-external
        external
        aggregated, local
        sourced
        sourced, local

atomic-aggregate ..... ATOMIC_AGGREGATE 属性を意味します。
Community ..... コミュニティ属性を表示します。
Extended Community
..... 拡張コミュニティ属性を表示します。

Originator ..... ORIGINATOR_ID 属性を表示します。
Cluster list ..... CLUSTER_LIST 属性を表示します。
Error: ..... Treat-as-withdraw の原因となったアトリビュートと原因を表示します。
Local Label ..... Local label の値を表示します (Treat-as-withdraw された経路の場合は常に
        "no label" と表示されます)。
Remote Label ..... Remote label の値を表示します。
Last update: ..... 最後に更新された日時を表示します。

```

8.3 VPNv4 関連

8.3.1 show ip bgp vpnv4

【機能】

BGP で学習した VPNv4 経路情報の表示

【入力形式】

```
show ip bgp vpnv4 {all | rd <RD 値> | vrf <VRF 名>} [detail | <ネットワークアドレス>]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
RD 値	Route Distinguisher(RD) 値を指定します。書式の種類は 2 種類あり、 <AS 番号>:0-4294967295 または <IP アドレス>:0-65535 で指定します。	1～65535:0～4294967295 または IPv4 アドレス形式 : 0～65535	省略不可
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	
detail	詳細情報を表示する場合に指定します。	-	通常表示
ネットワークアドレス	ネットワークアドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式	すべて

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

BGP で学習した VPNv4 経路情報を表示します。

【実行例】

BGP で学習した VPNv4 経路情報を表示します。

```
#show ip bgp vpnv4 all

   Network          Next Hop          Metric      LocPrf Weight Path
Route Distinguisher: xxxxx:xxxxx (vrf-A)
*>ixxx.xxx.xxx.xxx/xx xxx.xxx.xxx.xxx          0         100      0 ?
*>iyyy.yyy.yyy.yyy/yy yyy.yyy.yyy.yyy          0         100      0 ? (Attribute discard)

#show ip bgp vpnv4 all 192.0.2.0

Route Distinguisher: xxxxx:xxxxx (vrf-A)
  Advertised to non peer-group peers:
    xxx.xxx.xxx.xxx

Local
  192.0.2.0 (metric 1001) from xxx.xxx.xxx.xxx (xxx.xxx.xxx.xxx)
    Origin incomplete, metric 0, localpref 100, valid, internal, best, installed
    Extended Community: RT:xxxxx:xxxxx
    Original RD:xxxxx:xxxxx
    Originator: xxx.xxx.xxx.xxx, Cluster list: xxx.xxx.xxx.xxx
    Discarded attribute: ATOMIC_AGGREGATE - Attribute length is not zero
    Last update: Tue Jan 1 00:00:00 2013

#
```

【各フィールドの意味】

Network..... BGP で学習した経路を表示します。

Next Hop..... Next-hop アドレスを表示します。

Metric..... MULTI_EXIT_DISC 属性を表示します。

LocPrf..... Local Preference 値を表示します。

Weight 経路に対する重み付けを表示します。

Path..... AS-PATH 属性と ORIGIN 属性を表示します。

Route Distinguisher:

..... 経路識別子を表示します。

(Attribute discard)..... Attribute discard を行った経路の場合に表示します。

Route Distinguisher:

..... 経路識別子を表示します。

Advertised to non peer-group peers:

..... BGP ピアに対して送信したエントリを表示します。

Not advertised to any peer:

..... BGP ピアに対して送信していないエントリを表示します。

Local 自身の経路であることを意味します。BGP ピアから学習した経路の場合は、AS 番号が表示されます。

metric..... IGP メトリック値を表示します。

from..... Next-hop アドレスと経路を配布した BGP ピアのアドレス、およびルータ ID を表示します。

Origin ORIGIN 属性を表示します。

metric..... MULTI_EXIT_DISC 属性を表示します。

localpref..... Local Preference 値を表示します。

valid. 現在有効な経路であることを表示します。

internal 経路のタイプを表示します。
 internal
 confed-external
 external
 aggregated, local
 sourced
 sourced, local

best ベストルート进行意味します。

installed..... 経路表に登録したことを意味します。

Community..... コミュニティ属性を表示します。

Extended Community:
 拡張コミュニティ属性を表示します。

Original RD:..... 広告元が付与した RD 値を表示します。

Originator: ORIGINATOR_ID 属性を表示します。

Cluster list: CLUSTER_LIST 属性を表示します。

Discarded attribute:
 discard した属性と discard した原因を表示します。

Last update:..... 最後に更新された日時を表示します。

8.3.2 show ip bgp vpnv4 neighbors

【機能】

BGP ピアとの接続状況の表示

【入力形式】

show ip bgp vpnv4 {all | rd <RD 値> | vrf <VRF 名>} neighbors [<BGP ピア>] [<対象経路>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
all	すべての経路を表示する場合に指定します。	-	省略不可
RD 値	Route Distinguisher(RD) 値を指定します。書式の種類は 2 種類あり、 <AS 番号>:0-4294967295 または <IP アドレス>:0-65535 で指定します。	1～65535:0～4294967295 または IPv4 アドレス形式: 0～65535	
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	
BGP ピア	BGP ピアを指定します。	IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	すべての BGP ピア
対象経路	対象経路を指定します。	advertised-routes received-routes routes	すべての対象経路

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

BGP ピアとの接続状況を表示します。

【実行例】

BGP ピアとの接続状況を表示します。

```
#show ip bgp vpnv4 all neighbors

BGP neighbor is xxx.xxx.xxx.xxx, vrf VRF-A, remote AS 64497, local AS 64496, internal link
  BGP version 4, remote router ID xxx.xxx.xxx.xxx
  BGP state = Established, up for 00:01:18
  Surveillance nexthop-validation-check inactive
  Surveillance-peer inactive
  Last read 00:00:12, hold time is 180, keepalive interval is 60 seconds
  Neighbor capabilities:
    Route refresh: advertised and received(old and new)
    Address family IPv4 Unicast: advertised and received
    Address family VPNv4 Unicast: advertised and received
  Received 0 messages, 0 notifications, 0 in queue
  Sent 0 messages, 0 notifications, 0 in queue
  Route refresh request: received 0, sent 0
  Minimum time between advertisement runs is 0 seconds
  Update source is Loopback1

For address family: IPv4 Unicast
  Index 2, Offset 0, Mask 0x4
  0 accepted prefixes (INET:xxx.xxx.xxx.xxx)
  0 announced prefixes (INET:xxx.xxx.xxx.xxx)
  0 Treat-as-withdraw prefixes (SUM) (INET: xxx.xxx.xxx.xxx)
  0 Attribute discard prefixes (SUM) (INET: xxx.xxx.xxx.xxx)

For address family: VPNv4 Unicast
  Index 1, Offset 0, Mask 0x2
  Community attribute sent to this neighbor (both)
  0 accepted prefixes (INET:xxx.xxx.xxx.xxx)
  0 announced prefixes (INET:xxx.xxx.xxx.xxx)
  0 Treat-as-withdraw prefixes (SUM) (INET: xxx.xxx.xxx.xxx)
  0 Attribute discard prefixes (SUM) (INET: xxx.xxx.xxx.xxx)

Connections established 1; dropped 0
Local host: xxx.xxx.xxx.xxx, Local port: 65411
Foreign host: xxx.xxx.xxx.xxx, Foreign port: 179
Nexthop: xxx.xxx.xxx.xxx
Nexthop global: xxxx:x::x
Nexthop local: xxxx:x::x
BGP connection: non shared network
Read thread: on Write thread: off

#
```

【各フィールドの意味】

BGP neighbor is..... BGP ピアのアドレスを表示します。

vrf..... VRF 名を表示します。

remote AS BGP ピアの AS 番号を表示します。

local AS 自身の AS 番号を表示します。

link リンクの状態を表示します。

internal

external

dynamic 動的に接続された BGP ピアであることを示します。

BGP version バージョンを表示します。

remote router ID..... BGP ピアのルータ ID を表示します。

BGP state..... BGP の状態とセッションが有効になってからの経過時間を表示します。

Last read..... BGP ピアから最後にメッセージを受信した時間とセッションを維持する時間、keepalive を送信する間隔を表示します。

Neighbor capabilities:

..... 有効となっている capability を表示します。

advertised: 通知した capability

received: 受信した capability

Received 受信した BGP メッセージ数と受信した notification 数、受信バッファにある BGP メッセージ数を表示します。

Sent 送信した BGP メッセージ数と送信した notification 数、送信バッファにある BGP メッセージ数を表示します。

Route refresh request:

..... 送受信した Route-Refresh メッセージ数を表示します。

Minimum time between advertisement runs is

..... 経路を広告する間隔の最小時間を表示します。

Update source is 送信元アドレスを表示します。

For address family:.. 各 address-family を表示します。

Index..... BGP ピアのインデックス情報を表示します。

Offset..... BGP ピアのオフセット情報を表示します。

Mask..... BGP ピアのマスク情報を表示します。

accepted prefixes 受信したプレフィックス数（経路情報数）を表示します。

announced prefixes

..... 通知したプレフィックス数（経路情報数）を表示します。

Treat-as-withdraw prefixes

..... Treat-as-withdraw を行ったプレフィックスの合計数（経路情報数）を表示します。

Attribute discard prefixes

..... Attribute discard を行ったプレフィックスの合計数（経路情報数）を表示します。

Community attribute sent to this neighbor (both)

both: 標準 Community / 拡張 Community の両方を送信します。

extended: 拡張 Community を送信します。

standard: 標準 Community を送信します。

Connections コネクションが有効になった回数と無効になった回数を表示します。

Local host:..... BGP ピアと接続している自身の IPv4 アドレスと TCP ポート番号を表示します。

Foreign host: BGP ピアの IPv4 アドレスと TCP ポート番号を表示します。

Nexthop:..... BGP ピアに対して UPDATE メッセージを送る際に、その Next-hop 属性に入れる IPv4 アドレスを表示します。
 Nexthop global:..... BGP ピアに対して UPDATE メッセージを送る際に、その Next-hop 属性に入れる IPv6 グローバルアドレスを表示します。
 Nexthop local: BGP ピアに対して UPDATE メッセージを送る際に、その Next-hop 属性に入れる IPv6 ローカルアドレスを表示します。
 BGP connection: BGP ピアが同一ネットワーク上に存在するかどうかを表示します。
 shared network: 同一ネットワーク
 non shared network: 非同一ネットワーク
 Read thread: 受信状態を表示します。
 on
 off
 Write thread: 送信状態を表示します。
 on
 off

8.3.3 show ip bgp vpnv4 summary

【機能】

BGP のサマリの表示

【入力形式】

show ip bgp vpnv4 {all | rd <RD 値> | vrf [<VRF 名>]} summary

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
RD 値	Route Distinguisher(RD) 値を指定します。書式の種類は 2 種類あり、 <AS 番号>:0-4294967295 または <IP アドレス>:0-65535 で指定します。	1～65535:0～4294967295 または IPv4 アドレス形式 : 0～65535	省略不可
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	すべて

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

BGP のサマリを表示します。

【実行例】

BGP のサマリを表示します。

```
#show ip bgp vpnv4 all summary

BGP router identifier xxx.xxx.xxx.xxx, local AS number 64496
1 BGP AS-PATH entries
0 BGP community entries
Total number of neighbors: 4
Total accepted prefixes : 4
Total announced prefixes: 4

Neighbor      V    LocalAS      AS MsgRcvd MsgSent  TblVer  InQ  OutQ  Up/Down  State/PfxRcd VRFName
*xxx.xxx.xxx.xxx4    64497    64497      0      0      0      0    0 00:00:00      1  vrf-A
*xxx.xxx.xxx.xxx4    64497    64497      0      0      0      0    0 00:00:00      1  vrf-A
*xxx.xxx.xxx.xxx4    64498    64498      0      0      0      0    0 00:00:00      1  vrf-B
*xxx.xxx.xxx.xxx4    64498    64498      0      0      0      0    0 00:00:00      1  vrf-B

* Dynamically created based on a listen range command
Dynamically created neighbors: 4, Subnet ranges: 4
vrf-A BGP peer-group Group listen range group members:
xxx.xxx.xxx.xxx/xx
xxx.xxx.xxx.xxx/xx
vrf-B BGP peer-group group-A listen range group members:
xxx.xxx.xxx.xxx/xx
vrf-B BGP peer-group group-B listen range group members:
xxx.xxx.xxx.xxx/xx

Total number of neighbors 4

#
```

【各フィールドの意味】

BGP router identifier

..... ルータ ID を表示します。

local AS number 自身の AS 番号を表示します。

BGP AS-PATH entries

..... AS-PATH のエントリ数を表示します。

BGP community entries

..... コミュニティのエントリ数を表示します。

Total accepted prefixes:

..... 受信したプレフィックス数を表示します。

Total announced prefixes:

..... 広告したプレフィックス数を表示します。

Neighbor BGP ピアの IP アドレスを表示します。

V バージョンを表示します。

LocalAS LocalAS 番号を表示します。

AS AS 番号を表示します。

MsgRcvd メッセージを受信した数を表示します。

MsgSent メッセージを送信した数を表示します。

TblVer BGP テーブルのバージョンを表示します。

InQ 受信待ち状態のメッセージ数を表示します。

OutQ 送信待ち状態のメッセージ数を表示します。

Up/Down UP/DOWN の経過時間を表示します。

State/PfxRcd ステートを表示します。

VRFName VRF の名称を表示します。

Dynamically created based on a listen range command
 先頭に "*" が付いたエントリは、動的に接続された BGP ピアであることを示します。

Dynamically created neighbors: 4, Subnet ranges: 4
 動的に接続された BGP ピア数、および listen range 数を表示します。

VRF-A BGP peer-group Group listen range group members:
 peer-group Group のポリシーを適用する subnet range を表示します。

Total number of neighbors
 BGP ピアの総数を表示します。

8.3.4 show ip bgp treat-as-withdraw vpnv4

【機能】

Treat-as-withdraw を行った VPNv4 経路情報の表示

【入力形式】

show ip bgp treat-as-withdraw vpnv4 {all | rd <RD 値> | vrf <VRF 名>} <ネットワークアドレス>

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
RD 値	Route Distinguisher(RD) 値を指定します。書式の種類は 2 種類あり、 <AS 番号>:0-4294967295 または <IP アドレス>:0-65535 で指定します。	1 ~ 65535:0 ~ 4294967295 または IPv4 アドレス形式 : 0 ~ 65535	省略不可
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	
ネットワークアドレス	ネットワークアドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式	すべて

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

Treat-as-withdraw を行った VPNv4 経路情報を表示します。対象経路を指定した場合には、Treat-as-withdraw を行った経路の詳細情報を表示します。

保存している経路情報は以下の場合に削除されます。

- その経路を広告したピアとのセッションが切れる
- clear ip bgp treat-as-withdraw コマンドを実行する
- その経路を広告したピアからその経路に対する正しい update/withdraw メッセージを受け取る

【実行例】

Treat-as-withdraw を行った VPNv4 経路情報を表示します。

```
#show ip bgp treat-as-withdraw vpnv4 all

   Network                Next Hop                Metric      LocPrf Weight Path
Route Distinguisher: xxxxx:xxxxx (vrf-A)
* ixxx.xxx.xxx.xxx/xx    xxx.xxx.xxx.xxx                E          0 i

#show ip bgp treat-as-withdraw vpnv4 all 192.0.2.0

Route Distinguisher: xxxxx:xxxxx (vrf-A)
BGP Treat-as-withdraw table entry for 192.0.2.0/24
  Not advertised to any peer
  Local
    192.0.2.0 (inaccessible) from xxx.xxx.xxx.xxx (xxx.xxx.xxx.xxx)
      Origin IGP, valid, internal
      Error: LOCAL_PREF - Attribute length is not four
      Local Label: no label
      Remote Label: 1000
      Last update: Tue Jan  1 00:00:00 2013

#
```

【各フィールドの意味】

Network..... BGP で学習した経路を表示します。

Next Hop..... Next-hop アドレスを表示します。このアトリビュートのエラーが原因で Treat-as-withdraw された場合には "E" と表示します。

Metric..... MULTI_EXIT_DISC 属性を表示します。このアトリビュートのエラーが原因で Treat-as-withdraw された場合には "E" と表示します。

LocPrf..... Local Preference 値を表示します。このアトリビュートのエラーが原因で Treat-as-withdraw された場合には "E" と表示します。

Weight..... 経路に対する重み付けを表示します。

Path..... AS-PATH 属性と ORIGIN 属性を表示します。このアトリビュートのエラーが原因で Treat-as-withdraw された場合には "E" と表示します。

Route Distinguisher:

..... 経路識別子を表示します。

BGP Treat-as-withdraw table entry for

..... 宛先ネットワークを表示します。

Local..... 自身の経路であることを意味します。BGP ピアから受け取った経路の場合は、AS 番号が表示されます。

from..... Next-hop アドレスと経路を配布した BGP ピアのアドレス、およびルータ ID を表示します。

Origin..... ORIGIN 属性を表示します。

metric..... MULTI_EXIT_DISC 属性を表示します。

localpref..... Local Preference 値を表示します。

weight..... 経路に対する重み付けを表示します。

valid..... 現在有効な経路であることを表示します。

sourced 経路のタイプを表示します。
 internal
 confed-external
 external
 aggregated, local
 sourced
 sourced, local

atomic-aggregate ATOMIC_AGGREGATE 属性を意味します。

Community コミュニティ属性を表示します。

Extended Community
..... 拡張コミュニティ属性を表示します。

Originator ORIGINATOR_ID 属性を表示します。

Cluster list CLUSTER_LIST 属性を表示します。

Error: Treat-as-withdraw の原因となったアトリビュートと原因を表示します。

Local Label: Local label の値を表示します (Treat-as-withdraw された経路の場合は常に
 "no label" と表示されます)。

Remote Label: Remote label の値を表示します。

Last update: 最後に更新された日時を表示します。

8.4 VPNv6 関連

8.4.1 show ip bgp vpnv6

【機能】

BGP で学習した VPNv6 経路情報の表示

【入力形式】

```
show ip bgp vpnv6 {all | rd <RD 値> | vrf <VRF 名>} [detail | <ネットワークアドレス>]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
RD 値	Route Distinguisher(RD) 値を指定します。書式の種類は 2 種類あり、 <AS 番号> : 0-4294967295 または <IP アドレス> : 0-65535 で指定します。	1～65535:0～4294967295 または IPv4 アドレス形式 : 0～65535	省略不可
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	
detail	詳細情報を表示する場合に指定します。	-	通常表示
ネットワークアドレス	ネットワークアドレスを指定します。	IPv6 アドレス形式	すべて

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

BGP で学習した VPNv6 経路情報を表示します。

【実行例】

BGP で学習した VPNv6 経路情報を表示します。

```
#show ip bgp vpnv6 all

Network          Next Hop          Metric    LocPrf Weight Path
Route Distinguisher: xxxxx:xxxxx (vrf-A)
*>ixxxx:xx::      xxxx:xx::x        0         100      0 ?
*>iyyyy:yy::      yyyy:yy::y        0         100      0 ? (Attribute discard)

#show ip bgp vpnv6 all 2001:db8::1

Route Distinguisher: xxxxx:xxxxx (vrf-A)
Advertised to non peer-group peers:
xxxx:xx::x

Local
2001:db8::1 (metric 1001) from xxxx:xx::x (xxxx:xx::x)
Origin incomplete, metric 0, localpref 100, valid, internal, best, installed
Extended Community: RT:xxxxx:xxxxx
Original RD:xxxxx:xxxxx
Originator: xxx.xxx.xxx.xxx, Cluster list: xxx.xxx.xxx.xxx
Discarded attribute: ATOMIC_AGGREGATE - Attribute length is not zero
Last update: Tue Jan 1 00:00:00 2013

#
```

【各フィールドの意味】

Network..... BGP で学習した経路を表示します。

Next Hop..... Next-hop アドレスを表示します。

Metric..... MULTI_EXIT_DISC 属性を表示します。

LocPrf..... Local Preference 値を表示します。

Weight 経路に対する重み付けを表示します。

Path..... AS-PATH 属性と ORIGIN 属性を表示します。

Route Distinguisher:

..... 経路識別子を表示します。

(Attribute discard)..... Attribute discard を行った経路の場合に表示します。

Route Distinguisher:

..... 経路識別子を表示します。

Advertised to non peer-group peers:

..... BGP ピアに対して送信したエントリを表示します。

Not advertised to any peer:

..... BGP ピアに対して送信していないエントリを表示します。

Local 自身の経路であることを意味します。BGP ピアから学習した経路の場合は、AS 番号が表示されます。

metric..... IGP メトリック値を表示します。

from..... Next-hop アドレスと経路を配布した BGP ピアのアドレス、およびルータ ID を表示します。

Origin ORIGIN 属性を表示します。

metric..... MULTI_EXIT_DISC 属性を表示します。

localpref..... Local Preference 値を表示します。

valid. 現在有効な経路であることを表示します。

internal 経路のタイプを表示します。
 internal
 confed-external
 external
 aggregated, local
 sourced
 sourced, local
 best ベストルート进行意味します。
 installed..... 経路表に登録したことを意味します。
 Community..... コミュニティ属性を表示します。
 Extended Community:
 拡張コミュニティ属性を表示します。
 Original RD:..... 広告元が付与した RD 値を表示します。
 Originator: ORIGINATOR_ID 属性を表示します。
 Cluster list: CLUSTER_LIST 属性を表示します。
 Discarded attribute:
 discard した属性と discard した原因を表示します。
 Last update:..... 最後に更新された日時を表示します。

8.4.2 show ip bgp vpnv6 neighbors

【機能】

BGP ピアとの接続状況の表示

【入力形式】

show ip bgp vpnv6 {all | rd <RD 値> | vrf <VRF 名>} neighbors [<BGP ピア>] [<対象経路>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
RD 値	Route Distinguisher(RD) 値を指定します。書式の種類は 2 種類あり、 <AS 番号> : 0-4294967295 または <IP アドレス> : 0-65535 で指定します。	1 ~ 65535:0 ~ 4294967295 または IPv4 アドレス形式 : 0 ~ 65535	省略不可
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	
BGP ピア	BGP ピアを指定します。	IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	すべての BGP ピア
対象経路	対象経路を指定します。	advertised-routes received-routes routes	すべての対象経路

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

BGP ピアとの接続状況を表示します。

【実行例】

BGP ピアとの接続状況を表示します。

```
#show ip bgp vpnv6 all neighbor

BGP neighbor is xxxx:x::x, remote AS 64497, local AS 64496, internal link
  BGP version 4, remote router ID xxx.xxx.xxx.xxx
  BGP state = Established, up for 00:01:18
  Surveillance nexthop-validation-check inactive
  Surveillance-peer inactive
  Last read 00:00:12, hold time is 180, keepalive interval is 60 seconds
  Neighbor capabilities:
    Route refresh: advertised and received(old and new)
    Address family IPv4 Unicast: advertised and received
    Address family VPNv6 Unicast: advertised and received
  Received 0 messages, 0 notifications, 0 in queue
  Sent 0 messages, 0 notifications, 0 in queue
  Route refresh request: received 0, sent 0
  Minimum time between advertisement runs is 0 seconds
  Update source is Loopback1

For address family: IPv4 Unicast
  Index 2, Offset 0, Mask 0x4
  0 accepted prefixes (INET:xxx.xxx.xxx.xxx)
  0 announced prefixes (INET:xxx.xxx.xxx.xxx)
  0 Treat-as-withdraw prefixes (SUM) (INET: xxx.xxx.xxx.xxx)
  0 Attribute discard prefixes (SUM) (INET: xxx.xxx.xxx.xxx)
For address family: VPNv6 Unicast
  Index 1, Offset 0, Mask 0x2
  Community attribute sent to this neighbor (both)
  0 accepted prefixes (INET:xxx.xxx.xxx.xxx)
  0 announced prefixes (INET:xxx.xxx.xxx.xxx)
  0 Treat-as-withdraw prefixes (SUM) (INET: xxx.xxx.xxx.xxx)
  0 Attribute discard prefixes (SUM) (INET: xxx.xxx.xxx.xxx)

Connections established 1; dropped 0
Local host: xxx.xxx.xxx.xxx, Local port: 65411
Foreign host: xxx.xxx.xxx.xxx, Foreign port: 179

Nexthop: xxx.xxx.xxx.xxx
Nexthop global: xxxx:x::x
Nexthop local: xxxx:x::x
BGP connection: non shared network
Read thread: on Write thread: off

#
```

【各フィールドの意味】

BGP neighbor is..... BGP ピアのアドレスを表示します。

remote AS BGP ピアの AS 番号を表示します。

local AS 自身の AS 番号を表示します。

link リンクの状態を表示します。

internal

external

BGP version バージョンを表示します。

remote router ID..... BGP ピアのルータ ID を表示します。

BGP state..... BGP の状態とセッションが有効になってからの経過時間を表示します。

Last read..... BGP ピアから最後にメッセージを受信した時間とセッションを維持する時間、keepalive を送信する間隔を表示します。

Neighbor capabilities:

..... 有効となっている capability を表示します。

advertised: 通知した capability

received: 受信した capability

Received 受信した BGP メッセージ数と受信した notification 数、受信バッファにある BGP メッセージ数を表示します。

Sent 送信した BGP メッセージ数と送信した notification 数、送信バッファにある BGP メッセージ数を表示します。

Route refresh request:

..... 送受信した Route-Refresh メッセージ数を表示します。

Minimum time between advertisement runs is

..... 経路を広告する間隔の最小時間を表示します。

Update source is ... 送信元アドレスを表示します。

For address family:.. 各 address-family を表示します。

Index..... BGP ピアのインデックス情報を表示します。

Offset..... BGP ピアのオフセット情報を表示します。

Mask..... BGP ピアのマスク情報を表示します。

accepted prefixes ... 受信したプレフィックス数（経路情報数）を表示します。

announced prefixes

..... 通知したプレフィックス数（経路情報数）を表示します。

Treat-as-withdraw prefixes

..... Treat-as-withdraw を行ったプレフィックスの合計数（経路情報数）を表示します。

Attribute discard prefixes

..... Attribute discard を行ったプレフィックスの合計数（経路情報数）を表示します。

Community attribute sent to this neighbor (both)

both: 標準 Community / 拡張 Community の両方を送信します。

extended: 拡張 Community を送信します。

standard: 標準 Community を送信します。

Connections コネクションが有効になった回数と無効になった回数を表示します。

Local host:..... BGP ピアと接続している自身の IPv4 アドレスと TCP ポート番号を表示します。

Foreign host: BGP ピアの IPv4 アドレスと TCP ポート番号を表示します。

Nexthop:..... BGP ピアに対して UPDATE メッセージを送る際に、その Next-hop 属性に入れる IPv4 アドレスを表示します。

Nexthop global:..... BGP ピアに対して UPDATE メッセージを送る際に、その Next-hop 属性に入れる IPv6 グローバルアドレスを表示します。

Nexthop local:..... BGP ピアに対して UPDATE メッセージを送る際に、その Next-hop 属性に入れる IPv6 ローカルアドレスを表示します。

BGP connection: BGP ピアが同一ネットワーク上に存在するかどうかを表示します。

shared network: 同一ネットワーク

non shared network: 非同一ネットワーク

Read thread: 受信状態を表示します。

on

off

Write thread: 送信状態を表示します。

on

off

8.4.3 show ip bgp vpnv6 summary

【機能】

BGP のサマリの表示

【入力形式】

show ip bgp vpnv6 {all | rd <RD 値> | vrf [<VRF 名>]} summary

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
RD 値	Route Distinguisher(RD) 値を指定します。書式の種類は 2 種類あり、 <AS 番号> : 0-4294967295 または <IP アドレス> : 0-65535 で指定します。	1～65535:0～4294967295 または IPv4 アドレス形式 : 0～65535	省略不可
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	すべて

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

BGP のサマリを表示します。

【実行例】

BGP のサマリを表示します。

```
#show ip bgp vpnv6 all summary

BGP router identifier xxx.xxx.xxx.xxx, local AS number 64496
1 BGP AS-PATH entries
0 BGP community entries
Total accepted prefixes : 0
Total announced prefixes: 0

Neighbor      V      LocalAS      AS MsgRcvd MsgSent  TblVer  InQ  OutQ Up/Down  State/PfxRcd VRFName
xxxx:xx::x    4        1      64497     12     16       0    0    0 00:00:00      0    vrf-A

Total number of neighbors 1

#
```

【各フィールドの意味】

BGP router identifier

..... ルータ ID を表示します。

local AS number 自身の AS 番号を表示します。

BGP AS-PATH entries

..... AS-PATH のエントリ数を表示します。

BGP community entries

..... コミュニティのエントリ数を表示します。

Total accepted prefixes:

..... 受信したプレフィックス数を表示します。

Total announced prefixes:

..... 広告したプレフィックス数を表示します。

Neighbor BGP ピアの IP アドレスを表示します。

V バージョンを表示します。

LocalAS LocalAS 番号を表示します。

AS AS 番号を表示します。

MsgRcvd メッセージを受信した数を表示します。

MsgSent メッセージを送信した数を表示します。

TblVer BGP テーブルのバージョンを表示します。

InQ 受信待ち状態のメッセージ数を表示します。

OutQ 送信待ち状態のメッセージ数を表示します。

Up/Down UP/DOWN の経過時間を表示します。

State/PfxRcd ステートを表示します。

VRFName VRF の名称を表示します。

Total number of neighbors

..... BGP ピアの総数を表示します。

8.4.4 show ip bgp treat-as-withdraw vpnv6

【機能】

Treat-as-withdraw を行った VPNv6 経路情報の表示

【入力形式】

```
show ip bgp treat-as-withdraw vpnv6 {all | rd <RD 値> | vrf <VRF 名>} <ネットワークアドレス>
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
RD 値	Route Distinguisher(RD) 値を指定します。書式の種類は 2 種類あり、 <AS 番号> : 0-4294967295 または <IP アドレス> : 0-65535 で指定します。	1 ~ 65535:0 ~ 4294967295 または IPv4 アドレス形式 : 0 ~ 65535	省略不可
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	
ネットワークアドレス	ネットワークアドレスを指定します。	IPv6 アドレス形式	すべて

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

Treat-as-withdraw を行った VPNv6 経路情報を表示します。対象経路を指定した場合には、Treat-as-withdraw を行った経路の詳細情報を表示します。

保存している経路情報は以下の場合に削除されます。

- その経路を広告したピアとのセッションが切れる
- clear ip bgp treat-as-withdraw コマンドを実行する
- その経路を広告したピアからその経路に対する正しい update/withdraw メッセージを受け取る

【実行例】

Treat-as-withdraw を行った VPNv6 経路情報を表示します。

```
#show ip bgp treat-as-withdraw vpnv6 all

   Network                Next Hop                Metric      LocPrf Weight Path
Route Distinguisher: xxxxx:xxxxx (vrf-A)
* ixxx:xx::/xx           xxxx:xx::x                E          0 i

#show ip bgp treat-as-withdraw vpnv6 all 2001:db8::1

Route Distinguisher: xxxxx:xxxxx (vrf-A)
BGP Treat-as-withdraw table entry for 2001:db8::1/32
  Not advertised to any peer
  Local
    2001:db8::1 (inaccessible) from xxxx:xx::x (xxx.xxx.xxx.xxx)
      Origin IGP, valid, internal
      Error: LOCAL_PREF - Missing well-known attribute
      Local Label: no label
      Remote Label: 2001
      Last update: Tue Jan  1 00:00:00 2013

#
```

【各フィールドの意味】

Network..... BGP で学習した経路を表示します。

Next Hop..... Next-hop アドレスを表示します。このアトリビュートのエラーが原因で Treat-as-withdraw された場合には "E" と表示します。

Metric..... MULTI_EXIT_DISC 属性を表示します。このアトリビュートのエラーが原因で Treat-as-withdraw された場合には "E" と表示します。

LocPrf..... Local Preference 値を表示します。このアトリビュートのエラーが原因で Treat-as-withdraw された場合には "E" と表示します。

Weight 経路に対する重み付けを表示します。

Path AS-PATH 属性と ORIGIN 属性を表示します。このアトリビュートのエラーが原因で Treat-as-withdraw された場合には "E" と表示します。

Route Distinguisher: . 経路識別子を表示します。

BGP Treat-as-withdraw table entry for

..... 宛先ネットワークを表示します。

Not advertised to any peer

..... BGP ピアに対して送信していないエントリを表示します。

Local 自身の経路であることを意味します。BGP ピアから受け取った経路の場合は、AS 番号が表示されます。

from..... Next-hop アドレスと経路を配布した BGP ピアのアドレス、およびルータ ID を表示します。

Origin ORIGIN 属性を表示します。

metric..... MULTI_EXIT_DISC 属性を表示します。

localpref..... Local Preference 値を表示します。

weight 経路に対する重み付けを表示します。

valid..... 現在有効な経路であることを表示します。

sourced 経路のタイプを表示します。
 internal
 confed-external
 external
 aggregated, local
 sourced
 sourced, local
atomic-aggregate ATOMIC_AGGREGATE 属性を意味します。
Community コミュニティ属性を表示します。
Extended Community
..... 拡張コミュニティ属性を表示します。

Originator ORIGINATOR_ID 属性を表示します。
Cluster list CLUSTER_LIST 属性を表示します。
Error: Treat-as-withdraw の原因となったアトリビュートと原因を表示します。
Local Label: Local label の値を表示します (Treat-as-withdraw された経路の場合は常に
 "no label" と表示されます)。
Remote Label: Remote label の値を表示します。
Last update: 最後に更新された日時を表示します。

第9章 **route-map** 関連

この章では、**route-map** 関連のコマンドについて説明します。

9.1 route-map 情報の表示

9.1.1 show route-map

【機能】

route-map 情報の表示

【入力形式】

```
show route-map [bgp | ospf [all | <プロセス番号>] | ospf6 | rip []] [<route-map 名>]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
bgp	BGP に関する情報を表示する場合に指定します。	-	ルーティングプロトコルを指定しない
ospf [all <プロセス番号>]	OSPF に関する情報を表示する場合に指定します。	all: すべてのプロセス番号 プロセス番号: 1～5	
ospf6	OSPF6 に関する情報を表示する場合に指定します。	-	
rip	RIP に関する情報を表示する場合に指定します。	-	
route-map 名	route-map 名を指定します。	254 文字以内の WORD 型	route-map を指定しない
なし	すべての route-map の情報を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

route-map の情報を表示します。

【実行例】

ルーティングプロトコルに関する情報を表示します。

```
#show route-map

RIP Route-map
route-map SET_METRIC, permit, sequence 10
  Match clauses:
  Set clauses:
    metric 10
OSPF Route-map
route-map SET_METRIC, permit, sequence 10
  Match clauses:
    tag 10
  Set clauses:
    metric 10
BGP Route-map
route-map SET_METRIC, permit, sequence 10
  Match clauses:
    tag (tag filter): 10
  Set clauses:
    metric 10
OSPFv3 Route-map
route-map SET_METRIC, permit, sequence 10
  Match clauses:
  Set clauses:
    metric 10

#
```

【各フィールドの意味】

【xxxxx Route-map】 ヘッダを表示します。

route-map route-map 名を示します。

permit permit または deny を表示します。

sequence シーケンス番号を表示します。

Match clauses: Match 規則の設定内容を表示します。

Set Clauses: Set 規則の設定内容を表示します。

metric メトリック値を表示します。

第**10**章 アクセスリスト関連

この章では、アクセスリスト関連のコマンドについて説明します。

10.1	アクセスリストの統計情報のクリア	344
10.2	アクセスリスト情報の表示	347

10.1 アクセスリストの統計情報のクリア

10.1.1 clear access-lists statistics

【機能】

アクセスリスト統計情報の初期化

【入力形式】

```
clear access-lists statistics [<インタフェース名> [<インタフェース番号> [{in | out} [<アクセスリスト番号>]]]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	インタフェースを指定しない
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	
in out	受信方法か送信方向かを指定します。	-	送受信
アクセスリスト番号	アクセスリスト番号を指定します。	-	アクセスリストを指定しない
なし	すべてのアクセスリストの統計情報を初期化する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

show access-lists statistics コマンドで表示されるアクセスリストの統計情報を初期化します。

【実行例】

アクセスリストの統計情報を初期化します。

```
#clear access-lists statistics
```

10.1.2 clear access-lists spi

【機能】

SPI テーブルエントリの削除

【入力形式】

```
clear access-lists spi [<インタフェース名> <インタフェース番号>]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	すべてのインタフェース
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	すべてのインタフェース

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
なし	すべての SPI テーブルエントリを初期化する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

SPI テーブルエントリを削除します。

【実行例】

SPI テーブルエントリを削除します。

```
#clear access-lists spi
```

10.1.3 clear access-lists statistics spi

【機能】

SPI テーブルエントリの統計情報の初期化

【入力形式】

clear access-lists statistics spi [<インタフェース名><インタフェース番号>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	すべてのインタフェース
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	すべてのインタフェース
なし	すべての SPI テーブルエントリの統計情報を初期化する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

SPI テーブルエントリの統計情報を初期化します。

【実行例】

SPI テーブルエントリの統計情報を削除します。

```
#clear access-lists statistics spi
```

10.1.4 clear access-lists statistics spi summary

【機能】

SPI テーブルエントリのサマリ情報の初期化

【入力形式】

clear access-lists statistics spi summary

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

SPI テーブルエントリのサマリ情報を初期化します。

【実行例】

SPI テーブルエントリのサマリ情報を削除します。

```
#clear access-lists statistics spi summary
```

10.1.5 clear access-lists statistics to-host

【機能】

自局宛優先制御用アクセスリストの統計情報の初期化

【入力形式】

clear access-lists statistics to-host

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

show access-lists statistics to-host コマンドで表示される、自局宛優先制御用アクセスリストの統計情報を初期化します。

【実行例】

自局宛優先制御用アクセスリストの統計情報を初期化します。

```
#clear access-lists statistics to-host
```

10.2 アクセスリスト情報の表示

10.2.1 show access-lists

【機能】

アクセスリスト情報の表示

【入力形式】

show access-lists [<アクセスリスト番号>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
アクセスリスト番号	アクセスリスト番号を指定します。	-	アクセスリストを指定しない

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

アクセスリストの情報を表示します。

【実行例】

アクセスリストの情報を表示します。

```
#show access-lists

access-list 100
description :
permit ip 192.0.2.1 0.0.0.255 any
deny udp any 192.0.2.1 255.255.255.255
access-list 101
description : Accept TCP
permit tcp any range [100, 200] any eq [100]

#
```

【各フィールドの意味】

access-list..... アクセスリスト番号またはアクセスリスト名を表示します。

description アクセスリストに設定された説明書きを表示します。

permit..... 該当するパケットを許可するエントリを表示します。

deny 該当するパケットを拒否するエントリを表示します。

range..... TCP または UDP の range 指定を行っている場合に、range 範囲の下限、上限を表示します。

10.2.2 show access-lists statistics

【機能】

アクセスリスト統計情報の表示

【入力形式】

show access-lists statistics [<インタフェース名> [<インタフェース番号> [in | out]] [<アクセスリスト番号>]]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	インタフェースを指定しない
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	
in out	受信時に適用するか／送信時に適用するかを指定します。	in : 受信時 out : 送信時送受信	送受信
アクセスリスト番号	アクセスリスト番号を指定します。	-	アクセスリストを指定しない
なし	すべてのアクセスリストの統計情報を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

アクセスリストの統計情報を表示します。ip/ipv6 access-group コマンドで count オプションを指定していないエントリについては表示されません。

【実行例】

アクセスリストの統計情報を表示します。

```
#show access-lists statistics

Gigaethernet 1/1
Input
access-list 100
description :
permit ip 192.0.2.1 0.0.0.255 any
match 0 packets
deny udp any 192.0.2.1 255.255.255.255
match 0 packets
access-list 101
description : Accept TCP
permit tcp any range [100, 200] any eq [100]
match 0 packets
Output
access-list 100
description :
permit ip 192.0.2.1 0.0.0.255 any
match 0 packets
permit udp any 192.0.2.1 255.255.255.255
match 0 packets

#
```


【各フィールドの意味】

GigaEthernet 1/1 インタフェース名とインタフェース番号を表示します。

Input Input 側に関する情報を表示します。

match 0 packets access-list 設定の各行ごとに match したパケット数を表示します。

Output Output 側に関する情報を表示します。

10.2.3 show access-lists statistics spi

【機能】

SPI テーブルエントリの統計情報の表示

【入力形式】

show access-lists statistics spi [<インタフェース名><インタフェース番号>] [detail]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	すべてのインタフェース
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	すべてのインタフェース
detail	詳細情報を表示する場合に指定します。	-	すべてのインタフェース

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

SPI テーブルエントリの統計情報を表示します。

【実行例】

SPI テーブルエントリの統計情報を表示します。

```
#show access-lists statistics spi

GigaEthernet 1/1
ip default spi enabled
ipv6 default spi enabled
ip spi ftp-data enabled
ipv6 spi ftp-data enabled
Input
SPI table
  created by : access-list 100 out
  permit tcp(6) 200.0.0.200 0.0.0.0 eq [50001] 100.0.0.100 0.0.0.0 eq [15000]
  match 0 packets, remain 89 sec, TCP status:E

#show access-lists statistics spi detail

SPI table information
Total entries
ip   :    5/65535, peak    5
ipv6 :    0/65535, peak    0
```

```

Global Counters
ip :
  total match          :1
  icmp error           :0
  others                :1
  total mismatch       :0
  table overflow       :0
ipv6 :
  total match          :0
  icmp error           :0
  others                :0
  total mismatch       :0
  table overflow       :0

Timeout[sec]
ip : tcp-syn 60 tcp-fin 30 tcp-idle 3600 udp-idle 300 icmp 30 others 86400
ipv6 : tcp-syn 120 tcp-fin 120 tcp-idle 3600 udp-idle 300 icmp 60 others 86400

GigaEthernet 1/1
ip access-group spi timeout tcp-syn 120 tcp-fin 60 tcp-idle 3600 udp-idle 120
Input
SPI table
  created by : access-list 100 out
  permit icmp(1) 10.0.0.10 0.0.0.0 10.0.0.20 0.0.0.0 echo-reply (0) id 12345 seq 0
  match 1 packets, remain 20 sec

#

```

【各フィールドの意味】

GigaEthernet 1/1 インタフェース名とインタフェース番号を表示します。

ip default spi enabled

..... ip access-group default spi の設定がされている場合に表示されます。

ipv6 default spi enabled

..... ipv6 access-group default spi の設定がされている場合に表示されます。

ip spi ftp-data enabled

..... ip access-group spi ftp-data enable の設定がされている場合に表示されます。

ipv6 spi ftp-data enabled

..... ipv6 access-group spi ftp-data enable の設定がされている場合に表示されます。

Input Input 側に関する情報を表示します。

SPI table SPI table に関する情報を表示します。

created by: SPI エントリを作成する元となったアクセスリストを表示します。

permit tcp(6) 200.0.0.200 0.0.0.0 eq [50001] 100.0.0.100 0.0.0.0 eq [15000]

..... 作成された SPI エントリを表示します。

match SPI エントリにマッチしたパケット数を表示します。

remain SPI エントリが削除されるまでの時間（単位：秒）を表示します。

TCP status TCP の状態が表示されます。

S : 接続要求を送信した状態（SYN=1,ACK=0 の送信）

R : 接続要求に応答を返した状態（SYN=1,ACK=1 の送信）

E : 接続が確立している状態（SYN=0,ACK=1 の送信）

F : 接続を終了しようとしている状態（FIN=1,ACK=1 の送信）

Total entries SPI テーブルエントリ数／テーブルエントリ上限数を表示します。

total match Input 時に、SPI エントリにマッチしたパケットの数を表示します。

icmp error total match にカウントされたパケットの内、icmp エラーパケットを解析し、データ部に含まれるパケットが SPI エントリにマッチし透過したパケットの数を表示します。

others 上記のパケットに該当しないパケットの数を表示します。

total mismatch Input 時に SPI エントリを検索し、SPI エントリにマッチしなかったパケットの数を表示します。

table overflow SPI テーブルの最大エントリ数を超えて SPI エントリを作成しようとして失敗したパケットの数を表示します。

Timeout[sec] ip/ipv6 spi entry コマンドで設定されたタイムアウト時間を表示します。設定がない場合は、デフォルト値を表示します。

ip access-group spi timeout
..... インタフェースに設定されたタイムアウト時間を表示します。設定がない場合は、表示を行いません。

10.2.4 show access-lists statistics spi summary

【機能】

SPI テーブルエントリのサマリ情報の表示

【入力形式】

show access-lists statistics spi summary

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

SPI テーブルエントリのサマリ情報を表示します。

【実行例】

SPI テーブルエントリのサマリ情報を表示します。

```
#show access-lists statistics spi summary

SPI table information
Total entries
ip   :    5/65535, peak    6
ipv6 :    0/65535, peak    0

Global Counters
ip   :
total match           :45
icmp error            :0
others                :45
total mismatch        :0
table overflow        :0
ipv6 :
total match           :0
icmp error            :0
others                :0
total mismatch        :0
table overflow        :0

#
```

【各フィールドの意味】

- Total entries..... SPI テーブルエントリ数／テーブルエントリ上限数、SPI エントリ数のピーク値を表示します。
- total match..... Input 時に、SPI エントリにマッチしたパケットの数を表示します。
- icmp error..... total match にカウントされたパケットの内、icmp エラーパケットを解析し、データ部に含まれるパケットが SPI エントリにマッチし透過したパケットの数を表示します。
- others..... 上記のパケットに該当しないパケットの数を表示します。
- total mismatch..... Input 時に SPI エントリを検索し、SPI エントリにマッチしなかったパケットの数を表示します。
- table overflow..... SPI テーブルの最大エントリ数を超えて SPI エントリを作成しようとして失敗したパケットの数を表示します。

10.2.5 show access-lists statistics to-host

【機能】

自局宛優先制御用アクセスリスト統計情報の表示

【入力形式】

show access-lists statistics to-host [detail]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
detail	詳細情報を表示する場合に指定します。	-	通常表示

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

自局宛優先制御用アクセスリストの統計情報を表示します。

【実行例】

アクセスリストの統計情報を表示します。

```
#show access-lists statistics to-host

entry          match packets
IPv4 BGP       0
IPv4 BFD       0
IPv4 DOMAIN    0
IPv4 FTP       0
IPv4 ISAKMP     0
IPv4 IPSEC HA  0
IPv4 NTP       0
IPv4 SNMP      0
IPv4 TACACS    0
IPv4 TELNET    0
IPv4 VRRP      0
IPv4 GSS HA    0
IPv4 L2TP      0
IPv4 OSPF      0
IPv4 L2TPv3    0
IPv4 SURVEY    0
IPv4 MAC HA    0
IPv4 SSH       0
IPv4 DHCP      0
IPv4 ICMP      0
IPv4 RADIUS    0
IPv4 SIP       0
IPv4 RIP       0
IPv6 BGP       0
IPv6 BFD       0
IPv6 DOMAIN    0
IPv6 FTP       0
IPv6 ISAKMP     0
IPv6 IPSEC HA  0
IPv6 NTP       0
IPv6 SNMP      0
IPv6 TELNET    0
IPv6 VRRP      0
IPv6 GSS HA    0
IPv6 ND        0
IPv6 OSPF      0
IPv6 L2TPv3    0
IPv6 SURVEY    0
IPv6 MAC HA    0
IPv6 SSH       0
IPv6 DHCP      0
IPv6 ICMP      0
IPv6 SIP       0

#show access-lists statistics to-host detail

IPv4 BGP
  permit tcp(6) any eq bgp(179) any
    match 0 packets
  permit tcp(6) any any eq bgp(179)
    match 0 packets
```

```
IPv4 BFD
  permit udp(17) any any eq [3784]
  match 0 packets
  permit udp(17) any any eq [4784]
  match 0 packets
IPv4 DOMAIN
  permit udp(17) any eq domain(53) any
  match 0 packets
  permit udp(17) any any eq domain(53)
  match 0 packets
  permit tcp(6) any eq domain(53) any
  match 0 packets
  permit tcp(6) any any eq domain(53)
  match 0 packets
IPv4 FTP
  permit tcp(6) any range [ftp-data(20), ftp(21)] any
  match 0 packets
  permit tcp(6) any any range [ftp-data(20), ftp(21)]
  match 0 packets
IPv4 ISAKMP
  permit udp(17) any any eq isakmp(500)
  match 0 packets
  permit udp(17) any any eq [4500]
  match 0 packets
IPv4 IPSEC HA
  permit tcp(6) any eq [2380] any
  match 0 packets
  permit tcp(6) any any eq [2380]
  match 0 packets
IPv4 NTP
  permit udp(17) any eq ntp(123) any
  match 0 packets
  permit tcp(6) any eq [123] any
  match 0 packets
IPv4 SNMP
  permit udp(17) any any eq snmp(161)
  match 0 packets
IPv4 TACACS
  permit udp(17) any eq tacacs(49) any
  match 0 packets
  permit tcp(6) any eq tacacs(49) any
  match 0 packets
IPv4 TELNET
  permit tcp(6) any eq telnet(23) any
  match 0 packets
  permit tcp(6) any any eq telnet(23)
  match 0 packets
IPv4 VRRP
  permit [112] any 224.0.0.18 0.0.0.0
  match 0 packets
IPv4 GSS HA
  permit tcp(6) any eq [2379] any
  match 0 packets
  permit tcp(6) any any eq [2379]
  match 0 packets
IPv4 L2TP
  permit udp(17) any any eq [1701]
  match 0 packets
IPv4 OSPF
  permit ospf(89) any any
  match 0 packets
IPv4 L2TPv3
  permit [115] any any
  match 0 packets
IPv4 SURVEY
  permit icmp(1) any any survey
  match 0 packets
```

```
IPv4 MAC HA
  permit tcp(6) any eq [2378] any
  match 0 packets
  permit tcp(6) any any eq [2378]
  match 0 packets
IPv4 SSH
  permit tcp(6) any eq [22] any
  match 0 packets
  permit tcp(6) any any eq [22]
  match 0 packets
IPv4 DHCP
  permit udp(17) any any eq bootpc(68)
  match 0 packets
IPv4 ICMP
  permit icmp(1) any any
  match 0 packets
IPv4 RADIUS
  permit udp(17) any eq [1812] any
  match 0 packets
  permit udp(17) any eq [1813] any
  match 0 packets
IPv4 SIP
  permit udp(17) any any eq [5060]
  match 0 packets
  permit udp(17) any any eq [5070]
  match 0 packets
  permit tcp(6) any any eq [5060]
  match 0 packets
  permit tcp(6) any any eq [5070]
  match 0 packets
IPv4 RIP
  permit udp(17) any any eq rip(520)
  match 0 packets
IPv6 BGP
  permit tcp(6) any eq bgp(179) any
  match 0 packets
  permit tcp(6) any any eq bgp(179)
  match 0 packets
IPv6 BFD
  permit udp(17) any any eq [3784]
  match 0 packets
  permit udp(17) any any eq [4784]
  match 0 packets
IPv6 DOMAIN
  permit udp(17) any eq domain(53) any
  match 0 packets
  permit udp(17) any any eq domain(53)
  match 0 packets
  permit tcp(6) any eq domain(53) any
  match 0 packets
  permit tcp(6) any any eq domain(53)
  match 0 packets
IPv6 FTP
  permit tcp(6) any range [ftp-data(20), ftp(21)] any
  match 0 packets
  permit tcp(6) any any range [ftp-data(20), ftp(21)]
  match 0 packets
IPv6 ISAKMP
  permit udp(17) any any eq isakmp(500)
  match 0 packets
  permit udp(17) any any eq [4500]
  match 0 packets
IPv6 IPSEC HA
  permit tcp(6) any eq [2380] any
  match 0 packets
  permit tcp(6) any any eq [2380]any
  match 0 packets
```

```
IPv6 NTP
  permit udp(17) any eq ntp(123) any
  match 0 packets
  permit tcp(6) any eq [123] any
  match 0 packets
IPv6 SNMP
  permit udp(17) any any eq snmp(161)
  match 0 packets
IPv6 TELNET
  permit tcp(6) any eq telnet(23) any
  match 0 packets
  permit tcp(6) any any eq telnet(23)
  match 0 packets
IPv6 VRRP
  permit [112] any ff02::12/128
  match 0 packets
IPv6 GSS HA
  permit tcp(6) any eq [2379] any
  match 0 packets
  permit tcp(6) any any eq [2379]
  match 0 packets
IPv6 ND
  permit icmp6(58) any any neighbor-solicitation (135)
  match 0 packets
  permit icmp6(58) any any neighbor-advertisement (136)
  match 0 packets
IPv6 OSPF
  permit [89] any any
  match 0 packets
IPv6 L2TPv3
  permit [115] any any
  match 0 packets
IPv6 SURVEY
  permit icmp6(58) any any survey
  match 0 packets
IPv6 MAC HA
  permit tcp(6) any eq [2378] any
  match 0 packets
  permit tcp(6) any any eq [2378]
  match 0 packets
IPv6 SSH
  permit tcp(6) any eq [22] any
  match 0 packets
  permit tcp(6) any any eq [22]
  match 0 packets
IPv6 DHCP
  permit udp(17) any any eq [546]
  match 0 packets
  permit udp(17) any any eq [547]
  match 0 packets
IPv6 ICMP
  permit icmp6(58) any any
  match 0 packets
IPv6 SIP
  permit udp(17) any any eq [5060]
  match 0 packets
  permit udp(17) any any eq [5070]
  match 0 packets
  permit tcp(6) any any eq [5060]
  match 0 packets
  permit tcp(6) any any eq [5070]
  match 0 packets
```

#

【各フィールドの意味】

entry 設定したエントリ番号、またはデフォルトで優先制御対象となるプロトコルを表示します。

match packets プロトコルの検索条件にマッチした自局宛パケット数を表示します。

IPv4 BGP 情報を表示するプロトコル名を表示します。

permit tcp(6) any eq bgp(179) any
..... マッチ条件を表示します。
複数のマッチ条件があるプロトコルについては複数行表示します。
マッチ対象となるのは自局宛パケットのみです。

match 0 packets 条件にマッチした自局宛パケット数を表示します。

第11章 通信確認関連

この章では、通信確認関連のコマンドについて説明します。

11.1 通信確認コマンド

11.1.1 ping

【機能】

指定した宛先までの通信の確認

【入力形式】

ping [[ip|ipv6] <宛先> [source <送信元アドレス>] [repeat <送信回数>] [size <データサイズ>] [timeout <タイムアウト時間>] [df-bit] [ttl <TTL 値>] [interval <送信間隔>]]

ping vrf <VRF 名> [<宛先> [source <送信元アドレス>] [repeat <送信回数>] [size <データサイズ>] [timeout <タイムアウト時間>] [df-bit] [ttl <TTL 値>] [interval <送信間隔>]]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ip ipv6 vrf	ping の種類を指定します。	ip : IPv4 ipv6 : IPv6 vrf : VRF	宛先で IP アドレスを指定した場合は、ip/ipv6 を自動で判別。ホスト名を指定した場合は、ip → ipv6 の順。
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	VRF を指定しない
宛先	宛先を指定します。	ホスト名 : 254 文字以内の WORD 型 IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	省略不可
送信元アドレス	送信元アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	送信インターフェースのアドレス
送信回数	送信回数を指定します。	1 ~ 2147483647	5 回
データサイズ	データサイズ (単位 : bytes) を指定します。	56 ~ 18024	100bytes
タイムアウト時間	タイムアウト時間 (単位 : 秒) を指定します。	1 ~ 3600	2 秒
df-bit	DF ビットをセットする場合に指定します。 宛先が IPv6 となる場合には、無視されます。	-	DF ビットをセットしない
TTL 値	IPv4 における TTL 値または IPv6 における Hop Limit 値を指定します。	1 ~ 255	255(IPv4) 64(IPv6)

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
送信間隔	パケットの送信間隔（単位：ミリ秒）を指定します。実際の動作は10ミリ秒単位（一の位は切り捨て）となります。0～9を指定した場合はデフォルト値で動作します。	0～60000	送信間隔を指定しない

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

指定した宛先までの通信を確認します。

応答があった場合は"!"を、応答がない場合は"."を画面に表示します。

タイムアウト時間が送信間隔より大きい場合にping結果がタイムアウトすると、送信間隔はタイムアウト時間になります。ping結果がタイムアウトしなかった場合は、設定した送信間隔で送信します。

ping コマンドのみ、もしくはping vrf <VRF 名> コマンドのみを実行することで、各種パラメータを指定することができます。

【実行例】

指定した宛先までの通信を確認します。

```
#ping 192.0.2.2 ←応答がある場合

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to host.example(192.0.2.2), timeout is 2 seconds
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = x.xxx/x.xxx/x.xxx ms

#ping 192.0.2.2 ←応答がない場合

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to host.example.com(192.0.2.2), timeout is 2 seconds
.....
Success rate is 0 percent (0/5),

#ping 192.0.2.2 ←応答がない場合 (NetUnreach)

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to host.example.com(192.0.2.2), timeout is 2 seconds
U.U.U.U.U.
Success rate is 0 percent (0/5),

#ping 2001:db8::2 ←応答がある場合
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 2001:db8::2 (2001:db8::2), timeout is 2 seconds
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = x.xxx/x.xxx/x.xxx ms

#ping 2001:db8::2 ←応答がない場合
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 2001:db8::2 (2001:db8::2), timeout is 2 seconds
.....
Success rate is 0 percent (0/5),

#ping 2001:db8::2 ←応答がない場合 (NetUnreach)
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 2001:db8::2 (2001:db8::2), timeout is 2 seconds
U.U.U.U.U
Success rate is 0 percent (0/5),

#
```

ping コマンドのみを実行することで、各種を指定できます。

```
#ping
Protocol [ip|ipv6]:
Target IP address or hostname: 192.0.2.2
Repeat count [5]:
Number of TTL [255]:
Datagram size [100]:
Timeout in seconds [2]:
Interval in milliseconds [0]:
Extended commands [n]:
Sweep range of sizes [n]:
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.0.2.2(192.0.2.2), timeout is 2 seconds
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = x.xxx/x.xxx/x.xxx ms

#ping
Protocol [ip|ipv6]:ipv6
Target IP address or hostname: 2001:db8::2
Repeat count [5]:
Number of Hops [64]:
Datagram size [100]:
Timeout in seconds [2]:
Interval in milliseconds [0]:
Extended commands [n]:
Sweep range of sizes [n]:
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 2001:db8::2(2001:db8::2), timeout is 2 seconds
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = x.xxx/x.xxx/x.xxx ms

#
```

指定できるは以下のとおりです。

指定	プロンプト	指定できる範囲
プロトコル	Protocol [ip ipv6]	ip or ipv6
宛先	Target IP address or hostname	IP アドレス or ホスト名
送信回数	Repeat count	1 ～ 2147483647
TTL 値	Number of TTL	1 ～ 255
データサイズ	Datagram size	36 ～ 18024
タイムアウト時間	Timeout in seconds	1 ～ 3600
送信間隔	Interval in milliseconds	0 ～ 60000
送信元 IP アドレス	Source address	IP アドレス
TOS 値	Type of service	0 ～ 255
Don't Fragment(DF) ビット	Set DF bit int IP header?	yes or no
応答データの検証	Validate reply data?	yes or no
データパターン	Data pattern	0x0000 ～ 0xffff
LSRR/SSRR/Timestamp/Record/Verbose	Loose,Strict,Record,Timestamp,Verbose	L,S,R,T,V
データ長可変(*1)	Sweep range of sizes	y or n
最小データ長	Sweep min size	36 ～ 18024
最大データ長	Sweep max size	36 ～ 18024
データ長増加間隔	Sweep interval	1 ～ 17988

- *1) データ長可変とした場合、上記で設定したデータサイズの内容は無効になり（最小データ～最大データ）、送信回数分だけ ping を実行します。

【エラーメッセージ】

% No such VRF..... 指定した VRF が存在しない場合

Unknown protocol -"%1", type ping ? for help

..... 指定したプロトコルが "ip" または "ipv6" でない場合

%1:"ip" または "ipv6"

% Cannot resolve "%1" (%2)

..... 宛先アドレスまたは宛先ホスト名が不正な場合

%1:宛先アドレスまたは宛先ホスト名

%2:エラー理由

% Invalid source address

..... 送信元アドレスが不正な場合

Warning! sendto failed

..... sendto() に失敗した場合

packet too short (%1 bytes) from %2

..... 応答パケットが ICMP の最小長より短い場合

%1:受信した IP パケット長

%2:応答を返してきたホストの IP アドレス

wrong total length %1 instead of %2

..... 実際のパケット長と IP ヘッダ内のパケット長が異なる場合

%1:実際のパケット長

%2:IP ヘッダ内のパケット長

wrong data byte #%1 should have been %2 but was %3

..... 送信した ICMP パケットのペイロードが送信と受信で異なった場合

%1:ICMP パケットのペイロードのオフセット

%2:送信した値

%3:受信した値

unknown option 0x%1

..... 受信したパケットの IP オプションが不正な場合

% Invalid default ICMP source address

..... コンフィグで設定されている ICMP ソースアドレスのインタフェースまたはアドレスが down 状態の場合

% A decimal number between 1 and 2147483647.

..... IPv4 で指定した送信回数が範囲外の場合

% Please answer 'yes or 'no'.

..... 入力した文字列が "y"、"yes"、"n"、"no" のどれでもない場合

% A decimal number between 1 and 255.

..... 指定した TTL 値が範囲外の場合

% A decimal number between 36 and 18024.

..... IPv4 で指定したデータサイズが範囲外の場合

```

% A decimal number between 1 and 3600.
..... IPv4 で指定したタイムアウト時間が範囲外の場合

% A decimal number between 0 and 255.
..... IPv4 で指定した TOS 値が範囲外の場合

% A Hex number between 0x0000 and 0xffff.
..... 指定したデータパターンが範囲外の場合

% Bad minimum size
..... 指定した最小データ長が範囲外の場合

% Bad maximum size
..... 指定した最大データ長が範囲外の場合

% Bad Interval size
..... 指定したデータ長増加間隔が範囲外の場合

% Only one source route option allowed
..... IP オプションで Loose と Strict の両方を指定した場合

% No room for that option
..... 指定した IP オプションのデータサイズが 40bytes を超えた場合

% Up to 9 routes can be specified
..... Source Route 指定で 10 個以上のホスト名または IP アドレスを入力した場合

% Invalid Number of Hops
..... 指定したホップ数が範囲外の場合

% Invalid Number of Timestamps
..... 指定したタイムスタンプが範囲外の場合

A decimal number between 1 and 2147483647.
..... IPv6 で指定した送信回数が範囲外の場合

A decimal number between 56 and 8156.
..... IPv4 で指定したデータサイズが範囲外の場合

A decimal number between 1 and 3600.
..... IPv6 で指定したタイムアウト時間が範囲外の場合

A decimal number between 0 and 255.
..... IPv6 で指定した Traffic-Class 値が範囲外の場合

Unknown output interface %l
..... 出力インタフェースに一致するものがない場合
          %l: インタフェース名

Unknown source interface %l
..... 送信元インタフェースに一致するものがない場合
          %l: インタフェース名

```

11.1.2 ping ip

本コマンドの仕様は、ping コマンドと同じです。詳細は、「[11.1.1 ping](#)」(P.359) を参照してください。

11.1.3 trace

【機能】

指定した宛先までの経路の確認

【入力形式】

```
trace [ip | ipv6 | vrf <VRF 名>] <宛先> [ttl <TTL 値>] [port <宛先ポート番号>] [source <送信元アドレス>]
[timeout <タイムアウト時間>]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ip ipv6 vrf	trace の種類を指定します。	ip:IPv4 ipv6:IPv6 vrf:VRF	対話型
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	VRF を指定しない
宛先	宛先を指定します。	ホスト名 : 254 文字以内の WORD 型 IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	省略不可
TTL 値	TTL 値を指定します。	2 ～ 255	32
宛先ポート番号	宛先ポート番号を指定します。	1 ～ 64771	33434
送信元アドレス	送信元アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	送信インタフェースのアドレス
タイムアウト時間	タイムアウト時間（単位：秒）を指定します。	1 ～ 65535	5 秒

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

指定した宛先までの経路を確認します。

【実行例】

指定した宛先までの経路を確認します。

```
#trace 192.0.2.2

traceroute to 192.0.2.2 (192.0.2.2), 64 hops max, 40 byte packets
 1  xxx.xxx.xxx.xxx (xxx.xxx.xxx.xxx)  x.xxx ms  x.xxx ms  x.xxx ms
 2  xxx.xxx.xxx.xxx (xxx.xxx.xxx.xxx)  x.xxx ms  x.xxx ms  x.xxx ms
 3  xxx.xxx.xxx.xxx (xxx.xxx.xxx.xxx)  x.xxx ms  x.xxx ms  x.xxx ms
   :
   :

#trace ipv6 2001:db8::2
traceroute to 2001:db8::2 (2001:db8::2), 64 hops max, 40 byte packets
 1  xxxx:xx::x (xxxx:xx::x)  x.xxx ms  x.xxx ms  x.xxx ms
 2  xxxx:xx::x (xxxx:xx::x)  x.xxx ms  x.xxx ms  x.xxx ms
 3  xxxx:xx::x (xxxx:xx::x)  x.xxx ms  x.xxx ms  x.xxx ms
   :
   :

#
```

trace コマンドのみを実行することで、各種を指定できます。

```
#trace

Protocol [ip|ipv6]:
Target IP address:192.0.2.2
Datagram size [40]:
Source address:
Numeric display [n]:
Type of service [0]:
Timeout in seconds [3]:
Probe count [3]:
Minimum Time to Live [1]:
Maximum Time to Live [30]:
Port Number [33434]:
traceroute to 192.0.2.2 (192.0.2.2), 30 hops max, 40 byte packets
 1  xxx.xxx.xxx.xxx (xxx.xxx.xxx.xxx)  x.xxx ms  x.xxx ms  x.xxx ms
 2  xxx.xxx.xxx.xxx (xxx.xxx.xxx.xxx)  x.xxx ms  x.xxx ms  x.xxx ms

#trace

Protocol [ip|ipv6]:ipv6
Target IP address:2001:db8::2
Datagram size [40]:
Source address:
Numeric display [n]:
Type of service [0]:
Timeout in seconds [3]:
Probe count [3]:
Minimum Time to Live [1]:
Maximum Time to Live [30]:
Port Number [33434]:
traceroute to 2001:db8::2 (2001:db8::2), 30 hops max, 40 byte packets
 1  xxxx:xx::x (xxxx:xx::x)  x.xxx ms  x.xxx ms  x.xxx ms
 2  xxxx:xx::x (xxxx:xx::x)  x.xxx ms  x.xxx ms  x.xxx ms

#
```

指定できるは以下のとおりです。

指定	プロンプト	指定できる範囲
プロトコル	Protocol [ip ipv6]	ip or ipv6
宛先	Target IP/IPv6 address	IP アドレス or ホスト名
データサイズ	Datagram size	40 ～ 18024
送信元アドレス	Source IP/IPv6 address	IP アドレス
出力画面種別	Numeric display	y or n
TOS 値	Type of service	0 ～ 255
タイムアウト時間	Timeout in seconds	1 ～ 65535
各 TTL レベルで送信されるプローブの個数	Probe count	1 ～ 65535
1 番目のプローブの TTL 値	Minimum Time to Live	1 ～ 255
使用可能な TTL の最大値	Maximum Time to Live	1 ～ 255
宛先ポート番号	Port Number	1 ～ 64771

11.1.4 trace ip

本コマンドの仕様は、trace コマンドと同じです。詳細は、「[11.1.3 trace](#)」(P.364) を参照してください。

11.1.5 trace-icmp

【機能】

ICMP を使用した指定した宛先までの経路の確認

【入力形式】

trace-icmp {ip | ipv6 | vrf <VRF 名>} <宛先> [ttl <TTL 値>] [source <送信元アドレス>] [timeout <タイムアウト時間>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ip ipv6 vrf	trace-icmp の種類を指定します。	ip:IPv4 ipv6:IPv6 vrf:VRF	省略不可
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	VRF を指定しない
宛先	宛先を指定します。	ホスト名 : 254 文字以内の WORD 型 IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	省略不可
TTL 値	TTL 値を指定します。	2 ～ 255	32
送信元アドレス	送信元アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	送信インタフェースのアドレス

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
タイムアウト時間	タイムアウト時間（単位：秒）を指定します。	1～65535	5秒

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

指定した宛先までの経路を ICMP(ICMPv6) を使用して確認します。

【実行例】

指定した宛先までの経路を ICMP を使用して確認します。

```
#trace-icmp 192.0.2.2

traceicmp to 192.0.2.2 (192.0.2.2), 64 hops max, 40 byte packets
 1 xxx.xxx.xxx.xxx (xxx.xxx.xxx.xxx) x.xxx ms x.xxx ms x.xxx ms
 2 xxx.xxx.xxx.xxx (xxx.xxx.xxx.xxx) x.xxx ms x.xxx ms x.xxx ms
 3 xxx.xxx.xxx.xxx (xxx.xxx.xxx.xxx) x.xxx ms x.xxx ms x.xxx ms
   :
   :

#trace-icmp ipv6 2001:db8::2
traceicmp to 2001:db8::2 (2001:db8::2), 64 hops max, 40 byte packets
 1 xxxx:xx::x (xxxx:xx::x) x.xxx ms x.xxx ms x.xxx ms
 2 xxxx:xx::x (xxxx:xx::x) x.xxx ms x.xxx ms x.xxx ms
 3 xxxx:xx::x (xxxx:xx::x) x.xxx ms x.xxx ms x.xxx ms
   :
   :

#
```

【エラーメッセージ】

traceicmp: Warning: %1 has multiple addresses; using %2

..... ホスト名が複数の IP アドレスで解決された場合

%1: ホスト名

%2: 使用する IP アドレス

% Invalid source address

..... 送信元アドレスが不正な場合

Cannot resolve "%1" (%2)

..... 送信元アドレスまたは宛先アドレスが不正な場合

%1: 送信元アドレス、宛先アドレスに入力した IP アドレス、またはホスト名

%2: エラー理由

% Invalid default ICMP source address

..... コンフィグで設定されている ICMP ソースアドレスのインタフェース、または、アドレスが down 状態の場合

11.1.6 trace-icmp ip

本コマンドの仕様は、trace-icmp コマンドと同じです。詳細は、「[11.1.5 trace-icmp](#)」(P366) を参照してください。

第 12 章 IPv4 関連

この章では、IPv4 関連のコマンドについて説明します。

12.1	ARP キャッシュ情報のクリア	369
12.2	DHCP クライアント／サーバ／リレーエージェント機能の制御および統計情報のクリア	370
12.3	プレフィックスリストの統計情報のクリア	375
12.4	経路情報の初期化	376
12.5	統計情報のクリア	377
12.6	DHCP Client リース情報の更新	378
12.7	ARP キャッシュ情報の表示	379
12.8	COMMUNITY 属性情報表示	381
12.9	拡張 COMMUNITY 属性情報表示	382
12.10	ICMP 設定状態の表示	383
12.11	IPv4 に関するインタフェース情報の表示	385
12.12	アドレスプールの表示 (IPv4)	393
12.13	IPv4 プレフィックスリストの表示 (IPv4)	395
12.14	ルーティングプロトコルの情報表示	399
12.15	経路情報の表示	402
12.16	統計情報の表示	405
12.17	DHCP クライアント／サーバ／リレーエージェント機能の表示	417

12.1 ARP キャッシュ情報のクリア

12.1.1 clear ip arp-cache

【機能】

学習した ARP テーブルの初期化

【入力形式】

clear ip arp-cache [vrf [<VRF 名>]] [<IPv4 アドレス>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	IPv4
IPv4 アドレス	IPv4 アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式	すべてのエントリ
なし	すべての学習した ARP テーブルを初期化する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

学習した ARP テーブルを初期化します。

【実行例】

学習した ARP テーブルを初期化します（すべてのエントリ）。

```
#clear ip arp-cache
```

12.2 DHCP クライアント／サーバ／リレーエージェント機能の制御および統計情報のクリア

12.2.1 clear ip dhcp client lease

【機能】

DHCPv4 クライアントの停止

【入力形式】

clear ip dhcp client lease <インタフェース名><インタフェース番号> [moff]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	省略不可
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	省略不可
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

DHCPv4 クライアントのリース情報を削除し、DHCPv4 クライアントを停止します。

【実行例】

DHCPv4 クライアントのリース情報を削除し、DHCPv4 クライアントを停止します（対象インタフェース：port-channel 1）。

```
#clear ip dhcp client lease port-channel 1
clear ok?[y/N]:
```

12.2.2 clear ip dhcp statistics

【機能】

DHCPv4 クライアント／サーバ／リレーエージェント設定が有効となっているインタフェースの統計情報の初期化

【入力形式】

clear ip dhcp {client | server | relay} statistics [<インタフェース名> [<インタフェース番号>]]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
client server relay	DHCPv4 機能を指定します。	client: クライアント機能 server: サーバ機能 relay: リレーエージェント機能	省略不可
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	全インタフェースの統計情報を初期化します。
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

DHCPv4 クライアント／サーバ／リレーエージェント設定が有効となっているインタフェースの統計情報を初期化します。

【実行例】

DHCPv4 クライアント設定が有効となっているインタフェースの統計情報を初期化します（対象インタフェース：port-channel 1）。

```
#clear ip dhcp client statistics port-channel 1
```

DHCPv4 サーバ設定が有効となっているインタフェースの統計情報の初期化します（対象インタフェース：port-channel 1）。

```
#clear ip dhcp server statistics port-channel 1
```

DHCPv4 リレーエージェント設定が有効となっているインタフェースの統計情報を初期化します。

```
#clear ip dhcp relay statistics
```

12.2.3 clear ip dhcp server decline

【機能】

DHCPv4 サーバでDECLINE となっているアドレスを使用可能アドレスに変更

【入力形式】

```
clear ip dhcp server decline <インタフェース名><インタフェース番号> [moff]
```

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	省略不可
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	省略不可
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【説明】

DHCPv4 サーバで DECLINE となっているアドレスを使用可能アドレスに変更します。

【実行例】

DHCPv4 サーバで DECLINE となっているアドレスを使用可能アドレスに変更します。

```
# clear ip dhcp server decline port-channel 1
clear ok?[y/n]
```

12.2.4 dhcp server

【機能】

DHCPv4 サーバの制御

【入力形式】

dhcp server [<インタフェース名> [<インタフェース番号>]] {enable|disable} [moff]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	port-channel management	DHCPv4 サーバが機能しているすべてのインタフェース
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	DHCPv4 サーバが機能しているすべてのインタフェース。 インタフェース名指定時は、指定したインタフェース名のすべてのインタフェース番号
enable	無効にした DHCPv4 サーバを有効にする場合に指定します。	-	省略不可
disable	機能している DHCPv4 サーバを無効にします。	-	
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

現在機能している DHCPv4 サーバ機能を無効にします。

また、無効にした DHCPv4 サーバ機能を有効にします。

設定変更により、DHCPv4 サーバ機能が削除された場合は、DHCPv4 サーバ機能の無効化は解除されません。

DHCPv4 サーバ機能を無効にした場合、`show ip dhcp server statistics` コマンドでインタフェース名の後ろに "(Disable)" を表示します。

```
#show ip dhcp server statistics
Port-channel 1 (Disable)
  Input
    Discover 0, Offer 0, Request 0, Ack 0
    Nack 0, Decline 0, Release 0, Inform 0
    Forcerenew 0, Errors 0
  Output
    Discover 0, Offer 0, Request 0, Ack 0
    Nack 0, Decline 0, Release 0, Inform 0
    Forcerenew 0, Errors 0
  Errors
    Address exhaustion 0
```

【実行例】

現在機能している DHCPv4 サーバ機能を無効にします（インタフェース名：Port-channel、インタフェース番号：1）。

```
#dhcp server port-channel 1 disable
disable ok?[y/N]:yes
#
```

12.2.5 dhcp relay

【機能】

DHCPv4 リレーエージェントの制御

【入力形式】

`dhcp relay [<インタフェース名> [<インタフェース番号>]] {enable|disable} [moff]`

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	port-channel management	DHCPv4 リレーエージェントが機能しているすべてのインタフェース
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	DHCPv4 リレーエージェントが機能しているすべてのインタフェース。インタフェース名指定時は、指定したインタフェース名のすべてのインタフェース番号
enable	無効にした DHCPv4 リレーエージェント機能を有効にする場合に指定します。	-	省略不可
disable	機能している DHCPv4 リレーエージェントを無効にする場合に指定します。	-	
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

現在機能している DHCPv4 リレーエージェント機能を無効にします。

また、無効にした DHCPv4 リレーエージェント機能を有効にします。

設定変更により、DHCPv4 リレーエージェント機能が削除された場合は、DHCPv4 リレーエージェント機能の無効化は解除されます。

DHCPv4 リレーエージェント機能を無効にした場合、`show ip dhcp relay statistics` コマンドでインタフェース名の後ろに "(Disable)" を表示します。

```
#show ip dhcp relay statistics port-channel 1

Port-channel 1 (Disable)
  server: xx.xx.xx.xx
  BOOTREQUEST: 0 received, 0 discard, 0 sent to server, 0 send error
  BOOTREPLY:   0 sent, 0 send error
```

【実行例】

現在機能している DHCPv4 リレーエージェント機能を無効にします。

```
#dhcp relay port-channel 1 disable
disable ok?[y/N]:yes
#
```

12.3 プレフィックスリストの統計情報のクリア

12.3.1 clear ip prefix-list

【機能】

show ip prefix-list detail コマンドの "hit count" 値の初期化

【入力形式】

clear ip prefix-list [<プロトコル名>] [<プレフィックスリスト名> [<プレフィックス>]]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
プロトコル名	プロトコル名を指定します。	rip bgp ospf	プロトコル名を指定しない
プレフィックスリスト名	プレフィックスリスト名を指定します。	254 文字以内の WORD 型	プレフィックスリスト名を指定しない
プレフィックス	プレフィックスを指定します。	IPv4 アドレス形式	プレフィックスを指定しない
なし	すべての "hit count" 値を初期化する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

show ip prefix-list detail コマンドで表示される "hit count" 値を初期化します。

【説明】

"hit count" 値を初期化します。

```
#clear ip prefix-list
```

12.4 経路情報の初期化

12.4.1 clear ip route

【機能】

経路情報の整合性

【入力形式】

clear ip route [vrf<VRF 名>] {* | <IPv4 アドレス> [<ネットマスク>]}

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
VRF 名	VRF 名を指定します。	*:すべての VRF VRF 名 : 63 文字以内の WORD 型	IPv4
*	すべての経路の場合に指定します。	-	省略不可
IPv4 アドレス	IPv4 アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式	
ネットマスク	ネットマスクを指定します。	IPv4 アドレス形式	
プレフィックス長	プレフィックス長を指定します。	0 ~ 32	

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

経路情報の整合性を合わせます。

【実行例】

経路情報の整合性を合わせます（すべての経路）。

```
#clear ip route *
```

12.5 統計情報のクリア

12.5.1 clear ip traffic

【機能】

show ip traffic コマンドの IPv4 統計情報の初期化

【入力形式】

clear ip traffic

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

show ip traffic コマンドで表示される IPv4 の統計情報を初期化します。

【実行例】

IPv4 の統計情報を初期化します。

```
#clear ip traffic
```

12.6 DHCP Client リース情報の更新

12.6.1 renew ip dhcp client lease

【機能】

DHCPv4 クライアントのリース情報の更新

【入力形式】

renew ip dhcp client lease <インタフェース名><インタフェース番号> [moff]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	省略不可
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

DHCPv4 クライアントのリース情報を更新します。

【実行例】

DHCPv4 クライアントのリース情報を更新します（対象インタフェース：port-channel 1）。

```
#renew ip dhcp client lease port-channel 1
renew ok?[y/N]:
```

12.7 ARP キャッシュ情報の表示

12.7.1 show ip arp

【機能】

学習した ARP 情報の表示

【入力形式】

show ip arp [vrf<VRF名>] [<インタフェース名><インタフェース番号>] [<IPv4 アドレス>|<MAC アドレス>| cache | static]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	VRF を指定しない
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	インタフェースを限定しない
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	省略不可
IPv4 アドレス	IPv4 アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式	IPv4 アドレスを指定しない
MAC アドレス	MAC アドレスを指定します。	HHHH.HHHH.HHHH 形式	MAC アドレスを指定しない
static	スタティック ARP 情報を表示する場合に指定します。	-	スタティック ARP 情報に限定しない
cache	ARP キャッシュ情報を表示する場合に指定します。	-	cache 情報に限定しない
なし	すべての学習した ARP 情報を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

学習した ARP 情報を表示します。

【実行例】

学習した ARP 情報を表示します。

```
#show ip arp
Maximum ARP request retransmissions: 5
Maximum held packets for all entries, per entry: 2048, 32
Current held IP packets: 0

Protocol Address      Age      Hardware Address Interface      Flags
NHID
Internet xxx.xxx.xxx.xxx 00:14:29 xxxx.xxxx.xxxx Management 1
0
Internet xxx.xxx.xxx.xxx 00:00:32 xxxx.xxxx.xxxx Management 1
0
Internet xxx.xxx.xxx.xxx 00:01:44 xxxx.xxxx.xxxx Management 1
0
#
```

【各フィールドの意味】

Maximum ARP request retransmissions:

..... ARP リクエストの最大送信回数を表示します。

Maximum held packets for all entries, per entry:

..... ARP 解決中の最大滞留パケット数（装置全体、エントリごと）を表示します。

Current held IP packets:

..... 現在滞留中のパケット数を表示します。

Protocol ネットワークアドレスプロトコルを表示します。

Address MAC アドレスにマップされるアドレスを表示します。

Age 学習してからの経過時間を表示します。

ARP エージングを監視するタイマは 300 秒間隔で動作します。

Age 1200 ~ 1500 秒の ARP エージング監視時に、ARP エントリを使用した通信が一度もなかった、かつ ARP 解決済みのネイバ向きの経路が存在しない場合にはその ARP エントリは削除されます。

ARP エントリを使用した通信が一度でもあった、もしくは ARP 解決済みのネイバ向きの経路が存在している場合には、ARP 解決を行い、現在も有効であれば Age は 0 に初期化され、無効であれば次の ARP エージング監視時に削除されます。

Hardware Address..... MAC アドレスを表示します。MAC アドレスが未解決のときは "(incomplete)" と表示します。

Interface 学習したインタフェースを表示します。管理用 10/100/1000BASE-T ポートの場合は "Management" と表示します。

Flags 属性を表示します。

static: arp コマンドにより静的に設定されたエントリ

lsp: LSP に参照されているエントリ

NHID..... NH-ID 情報（ネクストホップ情報の識別番号（内部情報））を表示します。

12.8 COMMUNITY 属性情報表示

12.8.1 show ip community-list

【機能】

受信したコミュニティ属性リストの表示

【入力形式】

show ip community-list [{<コミュニティリスト番号>|<コミュニティリスト名>}]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
コミュニティリスト番号	コミュニティリスト番号を指定します。	1 ～ 199	すべて
コミュニティリスト名	コミュニティリスト名を指定します。	255 文字以内の CDATA 型	

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

受信したコミュニティ属性のリストを表示します。

【実行例】

受信したコミュニティ属性のリストを表示します。

```
#show ip community-list

Community standard list 1
  permit

#
```

12.9 拡張 **COMMUNITY** 属性情報表示

12.9.1 show ip extcommunity-list

【機能】

受信した拡張コミュニティ属性リストの表示

【入力形式】

show ip extcommunity-list [<拡張コミュニティリスト番号>|<拡張コミュニティリスト名>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
拡張コミュニティリスト番号	拡張コミュニティリスト番号を指定します。	1～99: 拡張コミュニティリスト(標準) 100～199: 拡張コミュニティリスト(正規表現用)	すべて
拡張コミュニティリスト名	拡張コミュニティリスト名を指定します。	254 文字以内の WORD 型	すべて

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

受信した拡張コミュニティ属性のリストを表示します。

【実行例】

受信した拡張コミュニティ属性のリストを表示します。

```
#show ip extcommunity-list

Standard extended community-list list-A
  permit RT:xxxxx:xxxxx
Standard extended community-list list-B
  permit RT:xxxxx:xxxxx

#
```

12.10 ICMP 設定状態の表示

12.10.1 show ip icmp status

【機能】

装置の ICMP 設定状態の表示

【入力形式】

show ip icmp status [vrf<VRF 名> | all]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
VRF 名	VRF 名を指定します。	VRF 名 : 63 文字以内の WORD 型 * : すべての VRF	INET のみ表示
all	INET/VRF すべての情報を表示する場合に指定します。	-	

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

装置の ICMP に関する設定状態を表示します。

【実行例】

装置の ICMP に関する設定状態を表示します (INET/VRF すべて)。

```
#show ip icmp status all

ICMP Echo Request/Reply is always sent.
Unreach(NeedFrag) is always sent.
Unreach(Host/Proto) is never sent.
Unreach(Port) is never sent.
TTL exceeded is always sent.
Redirect is always sent.
ParameterProblem is always sent.

ICMP source address:
---
No ICMP source address is configured.
vrf-A
Loopback 100 192.0.2.1 valid
vrf-B
192.0.2.2 valid
vrf-C
Loopback 150 --- invalid
vrf-D
192.0.2.3 invalid

#
```

【各フィールドの意味】

ICMP Echo Request/Reply is

..... ICMP Echo メッセージ、ICMP Echo Reply メッセージを送信するかどうかを表示します。常に送信 (always send) となります。

Unreach(NeedFrag) is

..... fragmentation needed and DF set メッセージを送信するかどうかを表示します。

always sent: 送信する

never sent: 送信しない

Unreach(Host/Proto) is

..... host unreachable メッセージ / protocol unreachable メッセージを送信するかどうかを表示します。

always sent: 送信する

never sent: 送信しない

Unreach(Port) is

port unreachable メッセージを送信するかどうかを表示します。

always sent: 送信する

never sent: 送信しない

TTL exceeded is..... TTL exceeded メッセージを送信するかどうかを表示します。

always sent: 送信する

never sent: 送信しない

Redirect is Redirect メッセージを送信するかどうかを表示します。

always sent: 送信する

never sent: 送信しない

ParameterProblem is

..... Parameter Problem メッセージを送信するかどうかを表示します。

always sent: 送信する

never sent: 送信しない

ICMP source address:

..... 送信する ICMP メッセージの送信元アドレスの情報 (VRF 名、送信元アドレスとして使用するインタフェース名、送信インタフェースの IP アドレス、状態) を表示します。

No ICMP source address is configured:

ip icmp source interface/address が設定されていない場合

"---"、"invalid": インタフェースやアドレスが有効でない場合

12.11 IPv4 に関するインタフェース情報の表示

12.11.1 show ip interface brief

【機能】

全インタフェースの IPv4 簡易情報の表示

【入力形式】

show ip interface brief

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

全インタフェースの IPv4 に関する簡易情報を表示します。

【実行例】

全インタフェースの IPv4 に関する簡易情報を表示します。

```
#show ip interface brief
Interface          IP-Address      Port-Channel    Status Protocol
Management 1      xxx.xxx.xxx.xxx unassigned      up      IP
Null 0            unassigned      unassigned      up      unassigned
Loopback 0        127.0.0.1       unassigned      up      IP
Loopback 1        xxx.xxx.xxx.xxx unassigned      up      IP
Loopback 2        xxx.xxx.xxx.xxx unassigned      up      IP
Gig Ethernet 1/1   xxx.xxx.xxx.xxx Port-channel 1   up      IP
Gig Ethernet 1/2   xxx.xxx.xxx.xxx Port-channel 32  down   IP
Gig Ethernet 1/3   xxx.xxx.xxx.xxx Port-channel 100201 down   IP
#
```

【各フィールドの意味】

Interface インタフェース名を表示します。

IP-Address..... IPv4 アドレスを表示します。

Port-Channel インタフェース番号を表示します。

Status インタフェースの UP/DOWN を表示します。

Protocol プロトコルを表示します。

12.11.2 show ip interface gig Ethernet

【機能】

gig Ethernet インタフェースの IPv4 情報の表示

【入力形式】

show ip interface gig Ethernet [<インタフェース番号>[.<サブインタフェースインデックス番号>]]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース番号	gigaethernet インタフェースの番号を、1/ ポート番号の順に指定します。	1/1 ～ 1/10	すべてのインタフェース番号
サブインタフェースインデックス番号	サブインタフェースインデックス番号を指定します。	1 ～ 9999	サブインタフェースを指定しない
なし	すべての gigaethernet インタフェースの IPv4 に関する情報を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

gigaethernet インタフェースの IPv4 に関する情報を表示します。

【実行例】

gigaethernet インタフェースの IPv4 に関する情報を表示します（インタフェース番号：1/1）。

```
#show ip interface gigaethernet 1/1
GigaEthernet 1/1 is up, line protocol is up
  IP address is xxx.xxx.xxx.xxx, subnet mask is xxx.xxx.xxx.xxx
  Broadcast address is xxx.xxx.xxx.xxx
  Secondary address is xxx.xxx.xxx.xxx, subnet mask is xxx.xxx.xxx.xxx
  Broadcast address is xxx.xxx.xxx.xxx
  Ether MTU is 1500 bytes Proxy ARP is disabled
#
```

【各フィールドの意味】

GigaEthernet 1/1 is .. 設定がない場合や shutdown 設定している場合は "administratively down"、exec shutdown および offline している場合は "operationally down"、そうでない場合は "up" と表示します。

line protocol is リンクアップしている場合は "up"、リンクダウンしている場合は "down" と表示します。

IP address is IPv4 アドレスを表示します。

subnet mask is サブネットマスクを表示します。

Broadcast address is

..... ブロードキャストアドレスを表示します。

Secondary address is

..... Secondary Address を表示します。

Ether MTU is 最大転送単位 (byte) を表示します。

Proxy ARP is..... proxy-arp を送信するかどうか(enabled/disabled)を表示します。

12.11.3 show ip interface management

【機能】

management インタフェースの IPv4 情報の表示

【入力形式】

show ip interface management [1]

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

management インタフェースの IPv4 に関する情報を表示します。

【実行例】

management インタフェースの IPv4 に関する情報を表示します。

```
#show ip interface management 1
Management 1 is up, line protocol is up
  IP address is xxx.xxx.xxx.xxx, subnet mask is xxx.xxx.xxx.xxx
  Broadcast address is xxx.xxx.xxx.xxx
  MTU is 1500 bytes
  Multicast groups joined : 224.0.0.1
  Proxy ARP is disabled
  ip icmp send-errors-disable:
    "unreach" is set
    "ttl-exceeded" is not set
    "port-unreach" is not set
    "redirect" is not set

#
```

【各フィールドの意味】

Management 1 is 設定がない場合や shutdown 設定している場合は "administratively down"、exec shutdown および offline している場合は "operationally down"、そうでない場合は "up" と表示します。

line protocol is リンクアップしている場合は "up"、リンクダウンしている場合は "down" と表示します。

IP address is IPv4 アドレスを表示します。

subnet mask is. サブネットマスクを表示します。

Broadcast address is

..... ブロードキャストアドレスを表示します。

MTU is 最大転送単位 (byte) を表示します。

Multicast groups joined:

..... マルチキャストグループを表示します。

Proxy ARP is..... proxy-arp を送信するかどうか(enabled/disabled)を表示します。

ip icmp send-errors-disable:

..... ip icmp disable-sending-errors コマンドの設定状態を表示します。

12.11.4 show ip interface port-channel

【機能】

port-channel インタフェースの IPv4 情報の表示

【入力形式】

show ip interface port-channel [<インタフェース番号>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース番号	port-channel インタフェースの番号を指定します。	0～16777215	すべてのインタフェース番号

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

port-channel インタフェースの IPv4 に関する情報を表示します。

【実行例】

port-channel インタフェースの IPv4 に関する情報を表示します（インタフェース番号：1）。

```
#show ip interface port-channel 1
Port-channel 1 is up, line protocol is up
  IP address is xxx.xxx.xxx.xxx, subnet mask is xxx.xxx.xxx.xxx
  Broadcast address is xxx.xxx.xxx.xxx
  Secondary address is xxx.xxx.xxx.xxx, subnet mask is xxx.xxx.xxx.xxx
  Broadcast address is xxx.xxx.xxx.xxx
  MTU is 1500 bytes
  Multicast groups joined : 224.0.0.1
  Proxy ARP is disabled
  ip icmp send-errors-disable:
    "unreach" is set
    "ttl-exceeded" is not set
    "port-unreach" is not set
    "redirect" is not set
#
```

【各フィールドの意味】

Port-channel 1 is IP アドレスが設定されており、1つ以上の物理インタフェースが属している場合に "up"、設定がない場合や shutdown 設定している場合は "administratively down"、exec shutdown および offline している場合は "operationally down" と表示されます。属している物理インタフェースのリンク状態には依存しません。

line protocol is リンクアップしている場合は "up"、リンクダウンしている場合は "down" と表示します。

IP address is IPv4 アドレスを表示します。

subnet mask is. サブネットマスクを表示します。

Broadcast address is

..... ブロードキャストアドレスを表示します。

Secondary address is

..... Secondary Address を表示します。

MTU is 最大転送単位 (byte) を表示します。

Multicast groups joined :

..... マルチキャストグループを表示します。

Proxy ARP is..... proxy-arp を送信するかどうか(enabled/disabled)を表示します。

ip icmp send-errors-disable:

..... ip icmp disable-sending-errors コマンドの設定状態を表示します。

12.11.5 show ip interface loopback

【機能】

loopback インタフェースの IPv4 情報の表示

【入力形式】

show ip interface loopback [<インタフェース番号>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース番号	loopback インタフェースの番号を指定します。	0 ～ 16777215	すべてのインタフェース番号

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

loopback インタフェースの IPv4 に関する情報を表示します。

【実行例】

loopback インタフェースの IPv4 に関する情報を表示します (インタフェース番号 : 1)。

```
#show ip interface loopback 1
Loopback 1 is up, line protocol is up
  IP address is xxx.xxx.xxx.xxx, subnet mask is 255.255.255.255
  MTU is 33168 bytes
  Multicast groups joined : 224.0.0.1
  Proxy ARP is disabled
#
```

【各フィールドの意味】

Loopback 1 is. 設定がない場合や shutdown 設定している場合は "administratively down"、exec shutdown および offline している場合は "operationally down"、そうでない場合は "up" と表示します。

line protocol is. リンクアップしている場合は "up"、リンクダウンしている場合は "down" と表示します。

IP address is IPv4 アドレスを表示します。

subnet mask is. サブネットマスクを表示します。

MTU is 最大転送単位 (byte) を表示します。

Multicast groups joined :
 マルチキャストグループを表示します。

Proxy ARP is..... proxy-arp を送信するかどうか(enabled/disabled)を表示します。

12.11.6 show ip interface trunk-channel

【機能】

trunk-channel インタフェースの IPv4 情報の表示

【入力形式】

show ip interface trunk-channel [<インタフェース番号>[.<サブインタフェースインデックス番号>]]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	1 ～ 5	すべてのインタフェース番号
サブインタフェースインデックス番号	サブインタフェースインデックス番号を指定します。	1 ～ 9999	サブインタフェースを指定しない
なし	すべての trunk-channel インタフェースの IPv4 に関する情報を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

trunk-channel インタフェースの IPv4 に関する情報を表示します。

【実行例】

trunk-channel インタフェースの IPv4 に関する情報を表示します (インタフェース番号 : 1)。

```
#show ip interface trunk-channel 1
Trunk-channel 1 is up, line protocol is up
IP address is 192.0.2.1, subnet mask is 255.255.255.0
Broadcast address is 192.0.2.255
Ether MTU is 9118 bytes Proxy ARP is disabled
#
```

【各フィールドの意味】

Trunk-channel 1 is... 設定がない場合や shutdown 設定している場合は "administratively down"、exec shutdown および offline している場合は "operationally down"、そうでない場合は "up" と表示します。

line protocol is... リンクアップしている場合は "up"、リンクダウンしている場合は "down" と表示します。

IP address is IPv4 アドレスを表示します。

subnet mask is. サブネットマスクを表示します。

Broadcast address is

..... ブロードキャストアドレスを表示します。

Ether MTU is 最大転送単位 (byte) を表示します。

Proxy ARP is..... proxy-arp を送信するかどうか(enabled/disabled)を表示します。

12.11.7 show ip interface null

【機能】

NULL インタフェースの IPv4 情報の表示

【入力形式】

show ip interface null [0]

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

NULL インタフェースの IPv4 に関する情報を表示します。

【実行例】

NULL インタフェースの IPv4 に関する情報を表示します。

```
#show ip interface null
Null 0 is up, line protocol is up
  IP address is unassigned, subnet mask is unassigned
  Broadcast address unassigned
  MTU is 65535 bytes
  Multicast groups joined :
  Proxy ARP is disabled

#
```

【各フィールドの意味】

Null 0 is 設定がない場合や shutdown 設定している場合は "administratively down"、そうでない場合は "up" と表示します。

line protocol is リンクアップしている場合は "up"、リンクダウンしている場合は "down" と表示します。

IP address is IPv4 アドレスを表示します。

subnet mask is サブネットマスクを表示します。

MTU is 最大転送単位 (byte) を表示します。

Multicast groups joined:

..... マルチキャストグループを表示します。

Proxy ARP is..... proxy-arp を送信するかどうか(enabled/disabled)を表示します。

12.11.8 show ip interface tunnel

【機能】

tunnel インタフェースの IPv4 情報の表示

【入力形式】

show ip interface tunnel [<インタフェース番号>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース番号	tunnel インタフェースの番号を指定します。	1 ～ 16777215	すべてのインタフェース番号

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

tunnel インタフェースの IPv4 に関する情報を表示します。

【実行例】

tunnel インタフェースの IPv4 に関する情報を表示します（インタフェース番号：1）。

```
#show ip interface tunnel 1
Tunnel 1 is up, line protocol is up
  IP address is 100.0.0.1, subnet mask is 255.255.255.0
    Inner MTU is 9100 bytes
  Multicast groups joined :224.0.0.1
  ip icmp send-errors-disable:
    "unreach" is set
    "ttl-exceeded" is not set
    "port-unreach" is not set
    "redirect" is not set

#
```

【各フィールドの意味】

Tunnel 1 is 設定がない場合や shutdown 設定している場合は "administratively down"、exec shutdown および offline している場合は "operationally down"、そうでない場合は "up" と表示します。

line protocol is リンクアップしている場合は "up"、リンクダウンしている場合は "down" と表示します。

IP address is IPv4 アドレスを表示します。

subnet mask is サブネットマスクを表示します。

Inner MTU is 最大転送単位 (byte) を表示します。

Multicast groups joined:

..... マルチキャストグループを表示します。

ip icmp send-errors-disable:

..... ip icmp disable-sending-errors コマンドの設定状態を表示します。

12.12 アドレスプールの表示 (IPv4)

12.12.1 show ip local pool

【機能】

IPsec や L2TP/PPP により通知される IP アドレス情報の表示

【入力形式】

show ip local pool [<アドレスプール名>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
アドレスプール名	アドレスプール名を指定します。	63 文字以内の CDATA 型	すべてのアドレスプールを表示します。

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

IPsec(Mode-config/Config Payload) や L2TP/PPP により通知する IP アドレスの情報を表示します。

【実行例】

IPsec(Mode-config/Config Payload) や L2TP/PPP により通知する IP アドレスの情報を表示します。

```
#show ip local pool

[Pool name : pool-A]
Start                               Avail/Max
End
xxx. xxx. xxx. xxx                 254/254
  yyy. yyy. yyy. yyy
xxx. xxx. xxx. xxx                 254/254
  yyy. yyy. yyy. yyy

[Pool name : pool-B]
Start                               Avail/Max
End
xxx. xxx. xxx. xxx                 254/254
  yyy. yyy. yyy. yyy

Configured Pool Addresses : Range/Max/Limit
                          762/762/67108864

#
```

【各フィールドの意味】

- Pool name:..... アドレスプール名を表示します。
- Start 割り当て開始アドレスを表示します。
- End 割り当て最終アドレスを表示します。
- Avail..... 現在払い出し可能なアドレス数を表示します。

Max 最大払い出しアドレス数を表示します。

Configured Pool Address
..... 装置全体のアドレスプール情報を表示します。

Range 現在払い出し可能なアドレス数を表示します。

Max 最大払い出しアドレス数を表示します。

Limit 装置で設定可能なアドレス総数を表示します。

12.13 IPv4 プレフィックスリストの表示 (IPv4)

12.13.1 show ip prefix-list

【機能】

プレフィックスリスト情報の表示

【入力形式】

```
show ip prefix-list [<プロトコル名>] [<プレフィックスリスト名> [<プレフィックス> [first-match | longer] |  
seq <シーケンス番号>]]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
プロトコル名	プロトコル名を指定します。	rip bgp ospf	すべて
プレフィックスリスト名	プレフィックスリスト名を指定します。BGP/OSPF/RIP でプレフィックスリストを指定する場合は、この名称を使用します。	254 文字以内の WORD 型	
プレフィックス	プレフィックスを指定します。	IPv4 アドレス形式	
first-match longer	first-match か longer かを指定します。	first-match: 最初にマッチしたエントリのみ longer: 包含しているエントリのみ	
シーケンス番号	シーケンス番号を指定します。	1 ～ 4294967295	

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

ip prefix-list コマンドで設定したプレフィックスリストの情報を表示します。

【実行例】

ip prefix-list コマンドで設定したプレフィックスリストの情報を表示します。

```
#show ip prefix-list

RIP Prefix-List
ip prefix-list prefix-list-A: 1 entries
  Description: prefix-list-A
  seq 1 permit x.x.x.x/x ge xx
OSPF Prefix-List
ip prefix-list prefix-list-A: 1 entries
  Description: prefix-list-A
  seq 1 permit x.x.x.x/x ge xx
BGP Prefix-List
ip prefix-list prefix-list-A: 1 entries
  Description: prefix-list-A
  seq 1 permit x.x.x.x/x ge xx

#
```

【各フィールドの意味】

Prefix-List ヘッダを表示します。

ip prefix-list プレフィックスリスト名を表示します。

entries プレフィックス数を表示します。

Description: Description を表示します。

seq プレフィックス情報を表示します。

12.13.2 show ip prefix-list detail

【機能】

プレフィックスリスト統計情報の表示

【入力形式】

show ip prefix-list [<プロトコル名>] detail [<プレフィックスリスト名>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
プロトコル名	プロトコル名を指定します。	rip bgp ospf	すべて
プレフィックスリスト名	プレフィックスリスト名を指定します。BGP/OSPF/RIPでプレフィックスリストを指定する場合は、この名称を使用します。	254 文字以内の WORD 型	

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

ip prefix-list コマンドで設定したプレフィックスリストの統計情報を表示します。

【実行例】

ip prefix-list コマンドで設定したプレフィックスリストの統計情報を表示します。

```
#show ip prefix-list detail

Prefix-list with the last deletion/insertion: prefix-list-A
RIP Prefix-List
ip prefix-list prefix-list-A:
  Description: prefix-list-A
  count: 1, sequences: 1 - 1
  seq 1 permit x.x.x.x/x ge xx (hit count: 0, refcount: 0)
Prefix-list with the last deletion/insertion: prefix-list-A
OSPF Prefix-List
ip prefix-list prefix-list-A:
  Description: prefix-list-A
  count: 1, sequences: 1 - 1
  seq 1 permit x.x.x.x/x ge xx (hit count: 0, refcount: 0)
Prefix-list with the last deletion/insertion: prefix-list-A
BGP Prefix-List
ip prefix-list prefix-list-A:
  Description: prefix-list-A
  count: 1, sequences: 1 - 1
  seq 1 permit x.x.x.x/x ge xx (hit count: 0, refcount: 0)

#
```

【各フィールドの意味】

Prefix-list with the last deletion/insertion

..... 最後に設定変更が行われたプレフィックスリスト名を表示します。

Prefix-List ヘッダを表示します。

ip prefix-list プレフィックスリスト名を表示します。

Description:..... Description を表示します。

count:..... プレフィックス数を表示します。

sequences:..... プレフィックスリストが保持するシーケンス番号の範囲を表示します。

seq プレフィックス情報を表示します。

hit count:..... プレフィックスリストにヒットした回数を表示します。

refcount: プレフィックスリストを参照した回数を表示します。

12.13.3 show ip prefix-list summary

【機能】

プレフィックスリストのサマリ情報の表示

【入力形式】

show ip prefix-list [<プロトコル名>] summary [<プレフィックスリスト名>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
プロトコル名	プロトコル名を指定します。	rip bgp ospf	すべて
プレフィックスリスト名	プレフィックスリスト名を指定します。BGP/ OSPF/RIP でプレフィックスリストを指定する場合は、この名称を使用します。	254 文字以内の WORD 型	

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

ip prefix-list コマンドで設定したプレフィックスリストのサマリ情報を表示します。

【実行例】

ip prefix-list コマンドで設定したプレフィックスリストのサマリ情報を表示します。

```
#show ip prefix-list summary

Prefix-list with the last deletion/insertion: prefix-list-A
RIP Prefix-List
ip prefix-list prefix-list-A:
  Description: prefix-list-A
  count: 1, sequences: 1 - 1
Prefix-list with the last deletion/insertion: prefix-list-A
OSPF Prefix-List
ip prefix-list prefix-list-A:
  Description: prefix-list-A
  count: 1, sequences: 1 - 1
Prefix-list with the last deletion/insertion: prefix-list-A
BGP Prefix-List
ip prefix-list prefix-list-A:
  Description: prefix-list-A
  count: 1, sequences: 1 - 1

#
```

【各フィールドの意味】

Prefix-list with the last deletion/insertion

..... 最後に設定変更が行われたプレフィックスリスト名を表示します。

Prefix-List ヘッダを表示します。

ip prefix-list プレフィックスリスト名を表示します。

Description: Description を表示します。

count: プレフィックス数を表示します。

sequences: プレフィックスリストが保持するシーケンス番号の範囲を表示します。

12.14 ルーティングプロトコルの情報表示

12.14.1 show ip protocols

【機能】

ルーティングプロトコル情報の表示

【入力形式】

show ip protocols [rip | ospf [all | <プロセス番号>] | bgp]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
rip	RIPに関する情報を表示する場合に指定します。	-	すべてのプロトコル
ospf [all <プロセス番号>]	OSPFに関する情報を表示する場合に指定します。	all: すべてのプロセス番号 プロセス番号: 1～5	
bgp	BGPに関する情報を表示する場合に指定します。	-	

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

ルーティングプロトコルに関する情報を表示します。

【実行例】

ルーティングプロトコルに関する情報を表示します。

```
#show ip protocols

Routing Protocol is "rip"
  Sending updates every 30 seconds with +/-50%, next due in 44 seconds
  Timeout after 180 seconds, garbage collect after 120 seconds
  Outgoing update filter list for all interface is not set
  Incoming update filter list for all interface is not set
  Default redistribution metric is 1
  Redistributing:
  Default version control: send version 2, receive version 2
    Interface      Send Recv   Key-chain
    port-channel1    2     2
  Routing for Networks:
    xxx.xxx.xxx.xxx/xx
  Routing Information Sources:
    Gateway         BadPackets  BadRoutes  Distance  Last Update
    xxx.xxx.xxx.xxx          25           0        120    00:00:05
    xxx.xxx.xxx.xxx          24           0        120    00:00:21
    xxx.xxx.xxx.xxx           0           0        120    00:01:37
  Distance: (default is 120)
    Address          Distance  List
    xxx.xxx.xxx.xxx/xx      100      98
```

```

Routing Protocol is "ospf 1"
  Redistributing:
    Routing for Networks:
      xxx. xxx. xxx. xxx/xx
      xxx. xxx. xxx. xxx/xx
    Routing Information Sources:
      Gateway         Distance      Last Update
    Distance: (default is 110)
      Address          Mask          Distance List

Routing Protocol is "bgp 64496"
  IGP synchronization is disabled
  Automatic route summarization is disabled
  VRF representative IPVPN socket is x
  VRF:
  VRF representative IPVPN6 socket is x
  VRF:
  VPN route reflection: disable
  VPN route transparency: disable
  Neighbor(s):
  Address
  xxx. xxx. xxx. xxx
  xxx. xxx. xxx. xxx
  Incoming Route Filter:
  BGP bundle-time 0sec

#

```

【各フィールドの意味】

Routing Protocol is .. ルーティングプロトコルを表示します。

Sending updates every 30 seconds with +/-50%

..... 送信間隔を表示します。実際の送信間隔は、設定値の0.5～1.5倍のランダムな値になります。

next due in. 次回の送信タイミングを表示します。

Timeout after. タイムアウト時間を表示します。

garbage collect after

..... garbage collection 開始時間を表示します。

Outgoing update filter list for all interface is

..... 送信フィルタリング情報を表示します。

Incoming update filter list for all interface is

..... 受信フィルタリング情報を表示します。

Default redistribution metric is

..... redistribute 時のメトリックを表示します。

Redistributing: 経路情報を再広告するほかのルーティングプロトコルを表示します。

Default version control:

..... 送受信バージョンを表示します。

Interface 送受信インタフェース名を表示します。

Send. 送信バージョンを表示します。

Recv. 受信バージョンを表示します。

Key-chain Key-chain の名称を表示します。

Routing for Networks:

..... ネットワークを表示します。

Routing Information Sources:

..... 経路を広告しているホスト情報を表示します。

Gateway 経路を広告しているホストの IPv4 アドレスを表示します。

Distance ディスタンス値を表示します。複数のルーティングプロトコルで同じ経路を受信している場合に、どちらを選択するか決定する際に使用します。

Last Update ルーティングプロトコルパケットを最後に受信してからの経過時間を表示します。

Distance: ディスタンス値のデフォルトを表示します。

Address mask 宛先経路を表示します。

Distance 宛先経路ごとに設定されたディスタンス値を表示します。

List 適用するアクセスリスト番号を表示します。

BGP bundle-time BGP 経路を経路表に登録するまでに待機する時間を表示します。

12.15 経路情報の表示

12.15.1 show ip route

【機能】

経路情報の表示

【入力形式】

```
show ip route [vrf {<VRF 名> | *}] [{<宛先アドレス> | <プロトコル名> | summary | statistics | tag <タグ値> | track}]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
VRF 名	VRF 名を指定します。	VRF 名 : 63 文字以内の WORD 型 *: すべての VRF	VRF を指定しない
宛先アドレス	宛先アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式	すべての経路情報
プロトコル名	プロトコル名を指定します。	bgp connected cp dhcp-client kernel ospf rip static isakmp	
summary	各ルーティングプロトコルで取得した経路数を表示する場合に指定します。	-	
statistics (*1)	統計情報を表示する場合に指定します。	-	
タグ値 (*2)	タグ値を指定します。	1 ~ 2147483647	タグ値を指定しない
なし	すべての経路情報を表示する場合に指定します。	-	-

*1) VRF を指定した場合は、指定できません。

*2) VRF を指定した場合に、指定できます。

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

経路情報を表示します。

【実行例】

経路情報を表示します。

```
#show ip route

Codes: K - kernel route, C - connected, S - static, R - RIP, O - OSPF,
       B - BGP, T - Tunnel, i - IS-IS, V - VRRP track,
       Iu - ISAKMP SA up, It - ISAKMP tunnel route, Ip - ISAKMP I2tp-ppp
       Dc - DHCP-client
       > - selected route, * - FIB route, p - stale info

C> * 127.0.0.0/8 is directly connected, Loopback0
O> * xxx.xxx.xxx.xx [110/1100] via xxx.xxx.xxx, port-channel1, 00:00:00
O> * xxx.xxx.xxx.xx [110/1100] via xxx.xxx.xxx, port-channel1, 00:00:00

#show ip route summary

IP routing table name is Default-IP-Routing-Table
Route Source      Networks
kernel            1
connected         1
static            0
rip               0
ospf              2
bgp               0
isis              0
dhcp client       0
isakmp            0
-----
total             4
#
```

【各フィールドの意味】

Codes:..... 取得した手段を表示します。

K: kernel 経路

C: connected 経路

S: static 経路

R: RIP 経路

O: OSPF 経路

B: BGP 経路

T: tunnel 経路

i: IS-IS 経路

V: ip route vrf cp track に包含される経路

track 状態が DOWN で OS から経路が消えている場合は V が付き、

track 状態が UP で OS に経路が登録されている場合は V が付かない

Iu: ISAKMP SA-UP 経路

It: ISAKMP tunnel-route 経路

Ip:

Dc: DHCPv4 クライアント経路

>: 選択されている経路

*: フォワーディングに使用するエントリ

p: stale 状態にある経路

[110/1100] ディスタンス値とメトリック値を表示します。

via xxx.xxx.xxx.xxx . 宛先アドレスへの Next-hop を表示します。

00:00:00 RIP/OSPF/BGP の場合は、経路が登録されてからの経過時間を表示します。

12.16 統計情報の表示

12.16.1 show ip traffic

【機能】

通信の統計情報の表示

【入力形式】

show ip traffic

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

通信の統計情報を表示します。

【実行例】

通信の統計情報を表示します。

```
#show ip traffic

IP statistics:
  Rcvd: 20389 total
    0 bad header checksums
    0 with size smaller than minimum
    0 with data size < data length
    0 with length > max ip packet size
    0 with header length < data size
    0 with data length < header length
    0 with bad options
    0 with incorrect version number
    0 fragments received
    0 fragments dropped (dup or out of space)
    0 fragments dropped (out of ipqent)
    0 malformed fragments dropped
    0 fragments dropped after timeout
    0 packets reassembled ok
    20389 packets for this host
    0 packets for unknown/unsupported protocol
    0 packets forwarded (    0 packets fast forwarded)
    0 packets not forwardable
    0 redirects sent
    0 packets no matching gif found
    0 packets no matching tunnel found
    0 encaps packets discard due to some reasons
  Sent: 16627 total
    0 packets sent with fabricated ip header
    0 output packets dropped due to no bufs, etc.
    1333 output packets discarded due to no route
    0 output datagrams fragmented
    0 fragments created
    0 datagrams that can't be fragmented
    0 datagrams with bad address in header
    0 datagrams that can't be encapsulated
  ICMP statistics:
    1 call to icmp_error
    0 errors not generated because old message was icmp
  Output histogram:
    echo reply: 1
```

```
destination unreachable: 1
source quench: 0
routing redirect: 0
alternate host address: 0
echo: 0
router advertisement: 0
router solicitation: 0
time exceeded: 0
parameter problem: 0
time stamp: 0
time stamp reply: 0
information request: 0
information request reply: 0
address mask request: 0
address mask reply: 0
others: 0
0 messages with bad code fields
0 messages < minimum length
0 bad checksums
0 messages with bad length
0 multicast echo requests ignored
0 multicast timestamp requests ignored
Input histogram:
  echo reply: 0
  destination unreachable: 1
  source quench: 0
  routing redirect: 0
  alternate host address: 0
  echo: 1
  router advertisement: 0
  router solicitation: 0
  time exceeded: 0
  parameter problem: 0
  time stamp: 0
  time stamp reply: 0
  information request: 0
  information request reply: 0
  address mask request: 0
  address mask reply: 0
  others: 0
1 message response generated
0 path MTU changes

IGMP statistics:
0 messages received
0 messages received with too few bytes
0 messages received with bad checksum
0 membership queries received
0 membership queries received with invalid field(s)
0 membership reports received
0 membership reports received with invalid field(s)
0 membership reports received for groups to which we belong
0 membership reports sent

TCP statistics:
Sent: 10109 total
  5551 data packets (272170 bytes)
  0 data packets (0 bytes) retransmitted
  2790 ack-only packets (5401 delayed)
  0 URG only packets
  0 window probe packets
  0 window update packets
  1768 control packets
  0 send attempts resulted in self-quench
Rcvd: 11220 total
  5629 acks (for 272300 bytes)
  58 duplicate acks
  0 acks for unsent data
  5424 packets (154500 bytes) received in-sequence
  0 completely duplicate packets (0 bytes)
```

```

    0 old duplicate packets
    0 packets with some dup. data (0 bytes duped)
    43 out-of-order packets (0 bytes)
    0 packets (0 bytes) of data after window
    0 window probes
    7 window update packets
    1 packet received after close
    0 discarded for bad checksums
    0 discarded for bad header offset fields
    0 discarded because packet too short
1700 connection requests
    65 connection accepts
128 connections established (including accepts)
1832 connections closed (including 0 drops)
1637 embryonic connections dropped
0 delayed frees of tcpcb
5627 segments updated rtt (of 7266 attempts)
0 retransmit timeouts
    0 connections dropped by rexmit timeout
0 persist timeouts (resulting in 0 dropped connections)
38 keepalive timeouts
    0 keepalive probes sent
    0 connections dropped by keepalive
84 correct ACK header predictions
2044 correct data packet header predictions
1768 PCB hash misses
    1637 dropped due to no socket
0 connections drained due to memory shortage
0 PMTUD blackholes detected
1 bad connection attempt
65 SYN cache entries added
    0 hash collisions
    65 completed
    0 aborted (no space to build PCB)
    0 timed out
    0 dropped due to overflow
    0 dropped due to bucket overflow
    0 dropped due to RST
    0 dropped due to ICMP unreachable
    0 delayed free of SYN cache entries
0 SYN, ACKs retransmitted
0 duplicate SYNs received for entries already in the cache
0 SYNs dropped (no route or no space)
0 packets with bad signature
4376 packets with good signature
0 successful ECN handshakes
0 packets with ECN CE bit
0 packets ECN ECT(0) bit
UDP statistics:
  Rcvd: 9197 total
    0 with incomplete header
    0 with bad data length field
    0 with bad checksum
    1 dropped due to no socket
    6218 broadcast/multicast datagrams dropped due to no socket
    0 dropped due to full socket buffers
    2978 delivered
    2979 PCB hash misses
  Sent: 4907 total
ARP statistics:
  49 packets sent
    23 reply packets
    26 request packets
  89 packets received
    10 reply packets
    79 valid request packets
    79 broadcast/multicast packets
    0 packets with unknown protocol type
    0 packets with bad (short) length
    0 packets vrfid of interface and packet is different

```

```

0 packets with null target IP address
0 packets with null source IP address
0 could not be mapped to an interface
0 packets sourced from a local hardware address
0 packets with a broadcast source hardware address
0 duplicates for a local IP address
0 attempts to overwrite a static entry
0 packets received on wrong interface
0 entries overwritten
0 changes in hardware address length
13 packets deferred pending ARP resolution
    11 sent
    0 dropped
0 failures to allocate linfo
#

```

【各フィールドの意味】

IP statistics:

Rcvd: パケットの受信数を表示します。

bad header checksums

..... ヘッダのチェックサムが正しくないパケットの受信数を表示します。

with size smaller than minimum

..... サイズが規定よりも短いパケットの受信数を表示します。

with data size < data length

..... 規定の最小 MTU 値よりも小さいパケットの受信数を表示します。

with length > max ip packet size

..... 規定の最大 MTU 値よりも大きいパケットの受信数を表示します。

with header length < data size

..... ヘッダのパケット長が実際よりも短いパケットの受信数を表示します。

with data length < header length

..... ヘッダのパケット長が実際よりも長いパケットの受信数を表示します。

with bad options ヘッダオプションが正しくないパケットの受信数を表示します。

with incorrect version number

..... IP バージョンが 4 以外のパケットの受信数を表示します。

fragments received

..... 分割されたパケットの受信数を表示します。

fragments dropped (dup or out of space)

..... 二重に受信、またはバッファ不足のために廃棄された分割パケットの受信数を表示します。

fragments dropped (out of ipqent)

..... ipqent 不足のために廃棄された分割パケットの受信数を表示します。

malformed fragments dropped

..... 不揃いな分割だったために廃棄された分割パケットの受信数を表示します。

fragments dropped after timeout

..... タイムアウトのために再構成できず廃棄された分割パケットの受信数を表示します。

packets reassembled ok

..... 再構成できた分割パケットの受信数を表示します。

```

packets for this host
..... 自局宛パケットの受信数を表示します。
packets for unknown/unsupported protocol
..... 未知、または未サポートプロトコルパケットの受信数を表示します。
packets forwarded (0 packets fast forwarded)
..... 転送された（割り込み処理で優先的に転送された）パケットの受信数を表示し
ます。
packets not forwardable
..... 転送されなかったパケットの受信数を表示します。
redirects sent ..... 同一ネットワーク内に転送されたパケットの受信数を表示します。
packets no matching gif found
..... gif 不一致が検出されたパケットの受信数を表示します。
packets no matching tunnel found
..... tunnel 不一致が検出されたパケットの受信数を表示します。
encap packets discard due to some reasons
..... 廃棄されたカプセル化パケットの受信数を表示します。
Sent: ..... パケットの送信数を表示します。
packets sent with fabricated ip header
..... ヘッダをともなったパケットの送信数を表示します。
output packets dropped due to no bufs, etc.
..... バッファ不足などの理由によるパケットの廃棄数を表示します。
output packets discarded due to no route
..... 宛先不明によるパケットの廃棄数を表示します。
output datagrams fragmented
..... 分割された IP データグラムの数を表示します。
fragments created
..... 分割された IP データグラムの断片の数を表示します。
datagrams that can't be fragmented
..... 分割できなかった IP データグラムの数を表示します。
datagrams with bad address in header
..... ヘッダ内のアドレスが正しくない IP データグラムの数を表示します。
datagrams that can't be encapsulated
..... カプセル化できなかったパケット数を表示します。
ICMP statistics: ..... ICMP の統計情報を表示します。
calls to icmp_error: ..... ICMP エラーメッセージの通知数を表示します。
errors not generated because old message was icmp
..... 古いメッセージのためエラーメッセージを通知しなかった回数を表示します。
Output histogram:
..... 出力カウンタを表示します。
echo reply: ..... エコー応答 (Type0) の ICMP メッセージの送信数を表示します。
destination unreachable:
..... 到達不能 (Type3) の ICMP メッセージの送信数を表示します。
source quench: ..... 始点抑制 (Type4) の ICMP メッセージの送信数を表示します。

```

routing redirect:
 経路変更指示 (Type5) の ICMP メッセージの送信数を表示します。

alternate host address:
alternate host address (Type6) の ICMP メッセージの送信数を表示します。

echo: エコー要求 (Type8) の ICMP メッセージの送信数を表示します。

router advertisement:
 ルータ広告通知 (Type9) の ICMP メッセージの送信数を表示します。

router solicitation: ... ルータ請願通知 (Type10) の ICMP メッセージの送信数を表示します。

time exceeded: 時間超過 (Type11) の ICMP メッセージの送信数を表示します。

parameter problem:
 障害 (Type12) の ICMP メッセージの送信数を表示します。

time stamp: タイムスタンプ要求 (Type13) の ICMP メッセージの送信数を表示します。

time stamp reply: ... タイムスタンプ応答 (Type14) の ICMP メッセージの送信数を表示します。

information request:
 情報要求 (Type15) の ICMP メッセージの送信数を表示します。

information request reply:
 情報応答 (Type16) の ICMP メッセージの送信数を表示します。

address mask request:
 アドレスマスク要求 (Type17) の ICMP メッセージの送信数を表示します。

address mask reply:
 アドレスマスク応答 (Type18) の ICMP メッセージの送信数を表示します。

others: 上記以外の ICMP メッセージの送信数を表示します。

messages with bad code fields
 code フィールドが正しくない ICMP メッセージの数を表示します。

messages < minimum length
 規定の長さより短い ICMP メッセージの数を表示します。

bad checksums チェックサム値が正しくない ICMP メッセージの数を表示します。

messages with bad length
 メッセージ長が正しくない ICMP メッセージの数を表示します。

multicast echo requests ignored
 マルチキャスト宛エコー要求 (Type8) ICMP メッセージの廃棄数を表示します。

0 multicast timestamp requests ignored
 マルチキャスト宛タイムスタンプ要求 (Type13) ICMP メッセージの廃棄数を表示します。

Input histogram: ... 入力カウンタを表示します。

echo reply: エコー応答 (Type0) の ICMP メッセージの受信数を表示します。

destination unreachable:
 到達不能 (Type3) の ICMP メッセージの受信数を表示します。

source quench: 始点抑制 (Type4) の ICMP メッセージの受信数を表示します。

routing redirect: 経路変更指示 (Type5) の ICMP メッセージの受信数を表示します。

alternate host address:
alternate host address(Type6) の ICMP メッセージの受信数を表示します。

echo:..... エコー要求 (Type8) の ICMP メッセージの受信数を表示します。

router advertisement:
 ルータ広告通知 (Type9) の ICMP メッセージの受信数を表示します。

router solicitation: ... ルータ請願通知 (Type10) の ICMP メッセージの受信数を表示します。

time exceeded:..... 時間超過 (Type11) の ICMP メッセージの受信数を表示します。

parameter problem:
 障害 (Type12) の ICMP メッセージの受信数を表示します。

time stamp: タイムスタンプ要求 (Type13) の ICMP メッセージの受信数を表示します。

time stamp reply:.... タイムスタンプ応答 (Type14) の ICMP メッセージの受信数を表示します。

information request:
 情報要求 (Type15) の ICMP メッセージの受信数を表示します。

information request reply:
 情報応答 (Type16) の ICMP メッセージの受信数を表示します。

address mask request:
 アドレスマスク要求 (Type17) の ICMP メッセージの受信数を表示します。

address mask reply:
 アドレスマスク応答 (Type18) の ICMP メッセージの受信数を表示します。

others:..... 上記以外の ICMP メッセージの受信を表示します。

message responses generated
 ICMP メッセージに対する応答数を表示します。

path MTU changes
 MTU が変更されたパスの数を表示します。

IGMP statistics:..... IGMP の統計情報を表示します。

messages received
 IGMP メッセージの受信数を表示します。

messages received with too few bytes
 IP データグラムの長さが規定の最小値よりも短い IGMP メッセージの受信数を
 表示します。

messages received with bad checksum
 チェックサム値が正しくない IGMP メッセージの受信数を表示します。

membership queries received
 IGMP query の受信数を表示します。

membership queries received with invalid field(s)
 不正な IGMP query の受信数を表示します。

membership reports received
 IGMP report の受信数を表示します。

membership reports received with invalid field(s)
 不正な IGMP report の受信数を表示します。

membership reports received for groups to which we belong
 本装置が所属するグループの IGMP report の受信数を表示します。

membership reports sent

..... IGMP report の送信数を表示します。

TCP statistics: TCP の統計情報を表示します。

Sent: パケットの送信数を表示します。

data packets..... データパケットの送信数 (TCP データ部の送信バイト数) を表示します。

data packets retransmitted

..... データパケットの再送信数 (TCP データ部の再送バイト数) を表示します。

ack-only packets..... ACK パケット (遅延 ACK パケット) の送信数を表示します。

URG only packets .. 緊急に処理すべきデータが含まれているパケット数を表示します。

window probe packets

..... WINDOW PROBE パケットの送信数を表示します。

window update packets

..... WINDOW UPDATE パケットの送信数を表示します。

control packets コントロールフラグ (制御ビット) のうち、RST、SYN、FIN が "1" のパケットの送信数を表示します。

send attempts resulted in self-quench

..... メモリ不足などにより廃棄された送信パケット数を表示します。

Rcvd: パケットの受信数を表示します。

acks..... ACK パケットの受信数 (TCP データ部の受信バイト数) を表示します。

duplicate acks ACK により受信確認されているデータに対しての重複した ACK パケットの受信数を表示します。

acks for unsent data

..... 送られていないデータに対して ACK 応答した回数を表示します。

packets received in-sequence

..... 連続受信したデータパケットの受信数 (TCP データ部の受信バイト数) を表示します。

completely duplicate packets

..... 重複して受信したデータパケットの受信数 (TCP データ部の受信バイト数) を表示します。

old duplicate packets

..... シーケンス番号が重複したパケットの受信数を表示します。

packets with some dup. data

..... RFC1323 PAWS の判定により廃棄されたパケットの受信数 (TCP データ部の受信バイト数) を表示します。

out-of-order packets ...

..... 順序どおりでないデータパケットの受信数 (TCP データの受信バイト数) を表示します。

packets of data after window

..... 受信ウィンドウを超えたデータパケットの受信数 (TCP データのバイト数) を表示します。

window probes WINDOW PROBE パケットの受信数を表示します。

window update packets

..... WINDOW UPDATE パケットの受信数を表示します。

packets received after close
..... コネクションが切断された後のデータパケットの受信数を表示します。

discarded for bad checksums
..... チェックサムが正しくないために廃棄されたパケットの受信数を表示します。

discarded for bad header offset fields
..... TCP ヘッダ中のオフセット値が正しくないために廃棄されたパケットの受信数を表示します。

discarded because packet too short
..... データパケット長が規定の長さより短いために廃棄されたパケットの受信数を表示します。

connection requests
..... コネクションを要求した回数を表示します。

connection accepts
..... コネクションを受け入れた回数を表示します。

connections established (including accepts)
..... コネクションを受け入れた回数を含め、コネクションを確立した回数を表示します。

connections closed (including drops)
..... コネクションに失敗した回数も含め、コネクションを閉じた回数を表示します。

embryonic connections dropped
..... 未確立のコネクションを切断した回数を表示します。

delayed frees of tcpcb
..... 接続情報 (tcpcb) テーブルを破棄する際に接続情報 (tcpcb) テーブルのタイマが動作していた場合、タイマが満了するのを待ってから破棄をした回数を表示します。

segments updated rtt (of attempts)
..... ラウンドトリップ時間 (RTT) を更新した回数 (RTT 更新を試みた回数) を表示します。

retransmit timeouts
..... 再送までの待ち時間がタイムアウトした回数を表示します。

connections dropped by rexmit timeout
..... 再送までの待ち時間がタイムアウトしたためにコネクションが切断された回数を表示します。

persist timeouts (resulting in dropped connections)
..... 対向のウィンドウサイズが 0 になった際に起動されるタイマがタイムアウトした回数 (コネクションが切断された回数) を表示します。

keepalive timeouts..... Keepalive がタイムアウトした回数を表示します。

keepalive probes sent
..... Keepalive に対する応答メッセージを送信した回数を表示します。

connections dropped by keepalive
..... Keepalive 時間内に応答がなかったためにコネクションを切断した回数を表示します。

correct ACK header predictions
..... ヘッダの詳細解析前に ACK 処理を行った回数を表示します。

correct data packet header predictions

..... ヘッダの詳細解析前に受信処理を行った回数を表示します。

PCB hash misses ... 受信した TCP ヘッダの情報 (IP アドレス、ポート番号) が PCB 内にないパケットの受信数を表示します。

dropped due to no socket

..... ソケットがないために廃棄されたパケットの受信数を表示します。

connections drained due to memory shortage

..... メモリ不足により TCP のリアセンブルキュー削除を行った接続数を表示します。

PMTUD blackholes detected

..... Path Maximum Transmission Unit Discovery(PMTUD)におけるブラックホール・ルータを検出した回数を表示します。

bad connection attempts

..... SYN パケット受信により誤ったコネクションを確立しようとした回数を表示します。

SYN cache entries added

..... 作成された SYN キャッシュのエントリ数を表示します。

hash collisions. キャッシュエントリを作成する際に、ハッシュリストの衝突があった回数を表示します。

completed SYS キャッシュエントリの中でコネクションを確立した回数を表示します。

aborted (no space to build PCB)

..... メモリ不足のためにキャッシュエントリの作成を中断した回数を表示します。

timed out タイムアウトのために削除されたエントリの数を表示します。

dropped due to overflow

..... キャッシュリストがあふれたために廃棄されたエントリの数を表示します。

dropped due to bucket overflow

..... キャッシュバケットがあふれたために廃棄されたエントリの数を表示します。

dropped due to RST

..... RST により廃棄されたエントリの数を表示します。

dropped due to ICMP unreachable

..... ICMP 到達不能メッセージのために廃棄されたエントリの数を表示します。

delayed free of SYN cache entries

..... SYN キャッシュエントリを破棄する際に SYN キャッシュエントリのタイマが動作していた場合、タイマが満了するのを待ってから破棄をした回数を表示します。

SYN,ACKs retransmitted

..... SYN、ACK パケットの再送信数を表示します。

duplicate SYNs received for entries already in the cache

..... すでにキャッシュに存在するエントリの再送 SYN パケットの受信数を表示します。

SYNs dropped (no route or no space)

..... 廃棄された SYN パケットの数を表示します。

```

packets with bad signature
..... シグネチャが正しくないパケットの数を表示します。
packets with good signature
..... シグネチャが正しいパケットの数を表示します。
successful ECN handshake
..... ECN(Explicit Congestion Notification) ハンドシェイクの成功数を表示します。
0 packets with ECN CE bit
..... CE(Congestion Experienced) ビットが立った TCP パケットの受信数を表示し
ます。
0 packets ECN ECT(0) bit
..... ECT(ECN-Capable Transport) ビットが立った TCP パケットの受信数を表示し
ます。
UDP statistics:..... UDP の統計情報を表示します。
Rcvd: ..... パケットの受信数を表示します。
    with incomplete header
..... ヘッダが不完全なパケットの受信数を表示します。
    with bad data length field
..... データグラム長が正しくないパケットの受信数を表示します。
    with bad checksum
..... チェックサム値が正しくないパケットの受信数を表示します。
dropped due to no socket
..... ソケットがないために廃棄されたパケットの受信数を表示します。
broadcast/multicast datagrams dropped due to no socket
..... ソケットがないために廃棄されたブロードキャスト/マルチキャストパケッ
トの受信数を表示します。
dropped due to full socket buffers
..... バッファがあふれたために廃棄されたパケットの受信数を表示します。
delivered ..... 受信できたパケットの数を表示します。
PCB hash misses ... 受信した UDP ヘッダの情報 (IP アドレス、ポート番号) が PCB 内にはないパ
ケットの受信数を表示します。
Sent: ..... パケットの送信数を表示します。
ARP statistics:..... UDP の統計情報を表示します。
packets sent ..... ARP の総送信パケット数を表示します。
    reply packets..... ARP reply の送信数を表示します。
    request packets ..... ARP request の送信数を表示します。
packets received ..... ARP の総受信パケット数を表示します。
    reply packets..... ARP reply の受信数を表示します。
    valid request packets
..... ARP request の受信数を表示します。
broadcast/multicast packets
..... リンク層がブロードキャスト、またはマルチキャストの ARP 受信パケット数
を表示します。
packets with unknown protocol type
..... ARP ヘッダ内のプロトコルフィールドが不正な受信パケット数を表示します。

```

packets with bad (short) length
 ARP パケット長が不正な受信パケット数を表示します。

packets vrfid of interface and packet is different
 受信インタフェースとパケットの VRF の ID が違う受信パケット数を表示します。

packets with null target IP address
 ARP ヘッダのターゲット IP アドレスが 0.0.0.0 となっていた受信パケット数を表示します。

packets with null source IP address
 ARP ヘッダの送信元 IP アドレスが 0.0.0.0 となっていた受信パケット数を表示します。

could not be mapped to an interface
 受信した ARP パケットからインタフェースアドレスへのマッピングに失敗した数を表示します。

packets sourced from a local hardware address
 ARP ヘッダ内の送信元ハードウェアアドレスが自局のハードウェアとなっていた受信パケット数を表示します。

packets with a broadcast source hardware address
 ARP ヘッダ内の送信元ハードウェアアドレスがブロードキャストとなっていた受信パケット数を表示します。

duplicates for a local IP address
 自局の IP アドレスと同一の受信パケット数（IP アドレスが重複している可能性がある）を表示します。

attempts to overwrite a static entry
 static ARP に対して、ARP の上書きを試みた数を表示します。

packets received on wrong interface
 テーブルに登録のあるインタフェースと異なるインタフェースから ARP を受信し、登録情報を上書きした数を表示します。

entrys overwritten ... すでに ARP テーブルに登録のある情報を上書きした数を表示します。

changes in hardware address length
 MAC アドレスの長さに変更があった数を表示します。

packets deferred pending ARP resolution
 ARP 要求を出力し、ARP 応答待ちのために送信待ちとしたパケット数を表示します。

sent ARP 解決に成功した送信パケット数を表示します。

dropped ARP 解決に失敗して廃棄した送信パケット数を表示します。

failures to allocate linfo
 テーブルの取得に失敗し、ARP の登録に失敗した数を表示します。

12.17 DHCP クライアント／サーバ／リレーエージェント機能の表示

12.17.1 show ip dhcp statistics

【機能】

DHCPv4 クライアント／サーバ／リレーエージェント設定が有効となっているインタフェースの統計情報の表示

【入力形式】

show ip dhcp {client | server | relay} statistics [<インタフェース名> [<インタフェース番号>]]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
client server relay	DHCPv4 機能を指定します。	client: クライアント機能 server : サーバ機能 relay: リレーエージェント機能	省略不可
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	DHCPv4 設定が有効となっているすべてのインタフェースの統計情報を表示します。
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

DHCPv4 クライアント／サーバ／リレーエージェント設定が有効となっているインタフェースの統計情報を表示します。

【実行例】

DHCPv4 クライアント設定が有効となっているインタフェースの統計情報を表示します。

```
#show ip dhcp client statistics
Port-channel 1
Input  Discover 0, Offer 1, Request 0, Ack 1, Nack 0, Decline 0, Release 0
        Inform 0, Forcerenew 0, Errors 0
Output  Discover 1, Offer 0, Request 1, Ack 0, Nack 0, Decline 0, Release 0
        Inform 0, Forcerenew 0, Errors 0
#
```

DHCPv4 サーバ設定が有効となっているインタフェースの統計情報を表示します。

```
#show ip dhcp server statistics
Port-channel 1
Input
Discover 0, Offer 0, Request 0, Ack 0
Nack 0, Decline 0, Release 0, Inform 0
Forcerenew 0, Errors 0
Output
Discover 0, Offer 0, Request 0, Ack 0
Nack 0, Decline 0, Release 0, Inform 0
Forcerenew 0, Errors 0
Errors
Address exhaustion 0
#
```

リレーエージェント設定が有効となっているインタフェースの統計情報を表示します。

```
#show ip dhcp relay statistics
Port-channel 1
server : xx.xx.xx.xx
BOOREQUEST: 0 received, 0 discard, 0 sent to server, 0 send error
BOOTREPLY: 0 sent, 0 send error
#
```

【各フィールドの意味】

Port-channel 1 インタフェース名を表示します。(Disable)が表示されている場合は、各 DHCPv4 機能が無効となっています。

Input 受信情報を表示します。

Output 送信情報を表示します。

Discover DHCPDISCOVER メッセージカウンタを表示します。

Offer DHCPOFFER メッセージカウンタを表示します。

Request DHCPREQUEST メッセージカウンタを表示します。

Ack DHCPACK メッセージカウンタを表示します。

Nack DHCPNACK メッセージカウンタを表示します。

Decline DHCPDECLINE メッセージカウンタを表示します。

Release DHCPRELEASE メッセージカウンタを表示します。

Inform DHCPINFORM メッセージカウンタを表示します。

Forcerenew DHCPFORCERENEW メッセージカウンタを表示します。

Errors 送信／受信失敗カウンタを表示します。

server: リレー先の DHCP サーバを表示します。

BOOREQUEST: BOOREQUEST の情報を表示します。

received 受信した BOOTREQUEST メッセージカウンタを表示します。

discard 破棄した BOOTREQUEST メッセージカウンタを表示します。

sent to server リレーした BOOTREQUEST メッセージカウンタを表示します。

sent error 送信失敗した BOOTREQUEST メッセージカウンタを表示します。

BOOTREPLY: BOOTREPLY の情報を表示します。

sent 送信した BOOTREPLY メッセージカウンタを表示します。

sent error 送信失敗した BOOTREPLY メッセージカウンタを表示します。

Address exhaustion

..... DISCOVER 受信時、アドレス枯渇カウンタを表示します。

12.17.2 show ip dhcp client lease

【機能】

DHCPv4 クライアント設定が有効となっているインタフェースのリース情報の表示

【入力形式】

show ip dhcp client lease [<インタフェース名> [<インタフェース番号>]]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	DHCPv4 クライアント設定が有効となっているすべてのインタフェースのリース情報を表示します。
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	DHCPv4 クライアント設定が有効となっているすべてのインタフェース番号のリース情報を表示します。

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

DHCPv4 クライアント設定が有効となっているインタフェースのリース情報を表示します。

【実行例】

DHCPv4 クライアント設定が有効となっているインタフェースのリース情報を表示します。

```
# show ip dhcp client lease port-channel 1
Port-channel 1
  Client Status : BOUND   Client ID :
  NGN Mode      : Enable
  IP Address     : 192.52.144.151
  Subnet Mask    : 255.255.255.0
  Router Address : 192.52.144.20
  DHCP Server Address : 192.52.144.10
  DNS Server Address : 192.52.144.10
                  : 192.168.100.1
  Domain Name    : example.com
  Static Route   : 192.168.100.0/24 192.52.144.1
                  : 192.168.122.0/24 192.52.144.100
  SIP Server     : 192.52.144.10
  Vendor Specific Information
    Enterprise Number : 210
    MAC Address       : 00:a0:de:37:05:37
    Tel Number        : 0362699120
    Addition Tel Number : 0362699121
                      : 0362699122
                      : 0362699123
                      : 0362699124
    SIP Domain        : ngn.east.ntt.co.jp
  Lease Time        : 00:10:00
  Expire(T/T1/T2)   : 00:09:49 / 00:04:50 / 00:08:34
#
```

【各フィールドの意味】

Port-channel 1 インタフェース名を表示します。

Client Status: DHCPv4 クライアントの状態を表示します。

INIT: 初期状態
 SELECT: サーバ選択中
 REQUEST: リース情報割り当て要求中
 BOUND: リース情報割り当て済
 RENEW: リース期間延長要求中
 REBIND: リース情報再割り当て要求中
 STOP: 停止状態

Client ID: Client ID 値を表示します。

NGN Mode: ngn enable 値を表示します。

Enable: 設定あり

Disable: 設定なし

IP Address: 割り当てられた IP アドレスを表示します。

Subnet Mask: 割り当てられたサブネットマスクを表示します。

Router Address: 割り当てられたルータアドレスを表示します。

DHCP Server Address:

..... DHCP サーバの IP アドレスを表示します。

NTP Server Address:

..... DHCP サーバから取得した NTP サーバの IP アドレスを表示します。

DNS Server Address:

..... DHCP サーバから取得した DNS サーバの IP アドレスを表示します。

Domain Name: DHCP サーバから取得した DNS ドメインを表示します。

Static Route: DHCP サーバから取得した経路を表示します。

SIP Serve: DHCP サーバから取得した SIP サーバの IP アドレスまたはドメイン名を表示します。

Vendor Specific Information

..... DHCP サーバから取得したベンダー情報を表示します。

Enterprise Number: ..ベンダー情報の企業番号を表示します。

MAC Address: ベンダー情報の MAC アドレスを表示します。

Tel Number: ベンダー情報の契約電話番号を表示します。

Addition Tel Number:

.....ベンダー情報の追加電話番号を表示します。

SIP Domain: ベンダー情報の SIP ドメイン名を表示します。

HGW Server ベンダー情報の HGW 管理サーバ FQDN 名を表示します。

Lease Time: DDHC リース期間を表示（無制限は数字部を "--" 表示）します。

Expire(T/T1/T2): DHCP リース期間の残り時間を表示（無制限は数字部を "--" 表示）します。

T 解放までの残り時間を表示します。

T1 更新要求までの残り時間を表示します。

T2 再割り当て要求までの残り時間を表示します。

12.17.3 show ip dhcp server lease

【機能】

DHCPv4 サーバ設定が有効となっているインタフェースのリース情報の表示

【入力形式】

show ip dhcp server lease [<インタフェース名> [<インタフェース番号>]]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	DHCPv4 サーバ設定が有効となっているすべてのインタフェースを表示します。
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	DHCPv4 サーバ設定が有効となっているすべてのインタフェースを表示します。

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

DHCPv4 サーバ設定が有効となっているインタフェースのリース情報を表示します。

【実行例】

DHCPv4 サーバ設定が有効となっているインタフェースのリース情報を表示します。

```
# show ip dhcp server lease port-channel 1
IPv4 DHCP Server Informations
Port-channel 1

Lease IP Address      : 192.168.1.2 - 192.168.1.100
Default Router Address : 192.168.1.1
DNS Server Address    : 192.168.1.1
TIME Server Address   : 192.168.1.1
NTP Server Address    : 192.168.1.1
WINS Server Address   : 192.168.1.1
SIP Server Name/Address : 192.168.1.1
Domain Name          : example.com
Lease Time            : 0001.00:00:00

Active Client List
No. Status IP address MAC Address Lease remain
-----
001 allocate 192.168.1.2 00:00:00:00:00:00 0000.23:59:00
002 allocate 192.168.1.3 00:00:00:00:00:00 0000.23:59:00
003 allocate 192.168.1.4 00:00:00:00:00:00 0000.23:59:00
004 static 192.168.1.254 00:00:00:00:00:00 0000.23.59.00

DECLINE IP Address List
No. IP address Reusable time
-----
001 192.168.1.5 0000.23:59:00

#
```

【各フィールドの意味】

Port-channel..... インタフェース名を表示します。

Lease IP Address.... 配布 IP アドレス先頭 - 配布 IP アドレス最終を表示します。

Default Router Address

..... 配布デフォルトルータアドレスを表示します。

DNS Server Address

..... 配布 DNS サーバアドレスを表示します。

TIME Server Address

..... 配布タイムサーバアドレスを表示します。

NTP Server Address

..... 配布 NTP サーバアドレスを表示します。

WINS Server Address

..... 配布 WINS サーバアドレスを表示します。

SIP Server Name/Address

..... 配布 SIP サーバアドレスを表示します。

Domain Name 配布ドメイン名を表示します。

Lease Time..... リース期間を表示します。

Active Client List..... IP アドレスの払い出し情報を表示します。

No..... 通番を表示します。

Status..... IP アドレスの使用状態を表示します。

static : 固定配布した IP アドレス

allocate : 自動配布した IP アドレス

IP address..... IP アドレスを表示します。

MAC address MAC アドレスを表示します。

Lease remain 残りリース時間を表示します。

DECLINE IP Address List

..... 配布不可能な IP アドレス情報を表示します。

IP address..... 配布不可能な IP アドレスを表示します。

Reusable time. 配布不可能な時間を表示します。

12.17.4 show nsm dhcp gw data

【機能】

NSM モジュールが管理する DHCP ゲートウェイアドレス情報とそのゲートウェイアドレスをネクストホップとする static 経路情報の表示

【入力形式】

show nsm dhcp gw data

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

NSM モジュールが管理する DHCP ゲートウェイアドレス情報とそのゲートウェイアドレスをネクストホップとする static 経路情報を表示します。

【実行例】

DHCPv4 クライアント設定が有効となっているインタフェースのリース情報を表示します。

```
#show nsm dhcp gw data

DHCPv4 client
data entry1
  flags 1, mib_ifindex 1, system_vrf_id 0
  gateway: AFI 1, address 192.0.2.1
  si_list 203.0.113.0/24

#
```

【各フィールドの意味】

data entry エントリ番号を表示します。

flags..... DHCP のゲートウェイアドレスが登録されている場合 1、されていない場合 0 を表示します。

mib_ifindex..... MIB interface index の値を表示します。

system_vrf_id..... VRF ID の値を表示します。本装置では常に 0 が表示されます。

AFI..... DHCP ゲートウェイアドレスの Address Family Identifiers を表示します。

address..... DHCP ゲートウェイアドレスを表示します。

si_list..... DHCP ゲートウェイアドレスをネクストホップとする static 経路を表示します。

第 13 章 IPv6 関連

この章では、IPv6 関連のコマンドについて説明します。

13.1	DHCP Client 機能の制御.....	425
13.2	DHCP 機能の統計情報のクリア.....	426
13.3	IPv6 ネイバー情報のクリア.....	428
13.4	プレフィックスリストの統計情報のクリア.....	429
13.5	IPv6 経路情報の初期化.....	430
13.6	統計情報のクリア.....	431
13.7	DHCP Client バインド情報の更新.....	432
13.8	DHCP Client 機能の表示.....	433
13.9	IPv6 ICMP 情報の表示.....	440
13.10	IPv6 に関するインタフェース情報の表示.....	442
13.11	アドレスプールの表示 (IPv6).....	451
13.12	IPv6 ネイバー情報の表示.....	452
13.13	IPv6 プレフィックスリストの表示 (IPv6).....	454
13.14	経路情報の表示.....	458
13.15	IPv6 ルータに関する情報を表示.....	461
13.16	統計情報の表示.....	463

13.1 DHCP Client 機能の制御

13.1.1 clear ipv6 dhcp client binding

【機能】

DHCPv6 クライアントの停止

【入力形式】

clear ipv6 dhcp client binding <インタフェース名><インタフェース番号> [moff]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	省略不可
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	省略不可
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

DHCPv6 クライアントのバインド情報を削除し、DHCPv6 クライアントを停止します。

【実行例】

DHCPv6 クライアントのバインド情報を削除し、DHCPv6 クライアントを停止します（対象インタフェース：port-channel 1）。

```
#clear ipv6 dhcp client binding port-channel 1
clear ok?[y/N]
```

13.2 DHCP 機能の統計情報のクリア

13.2.1 clear ipv6 dhcp statistics

【機能】

DHCPv6 設定が有効となっているインタフェースの統計情報の初期化

【入力形式】

```
clear ipv6 dhcp {client | relay | server} statistics [{<インタフェース名> [<インタフェース番号>] | all}]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
client relay server	DHCPv6 機能を指定します。	client: クライアント機能 relay: リレーエージェント機能 server: サーバ機能	省略不可
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	DHCPv6 設定が有効になっているすべてのインタフェース
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	
all	装置全体の統計情報を指定します。 DHCPv6 機能で relay 指定時のみ指定することができます。	-	DHCPv6 リレーエージェント機能が有効になっているすべてのインタフェース

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

DHCPv6 設定が有効となっているインタフェースの統計情報を初期化します。

【実行例】

DHCPv6 クライアント設定が有効となっているインタフェースの統計情報を初期化します（対象インタフェース：port-channel 1）。

```
#clear ipv6 dhcp client statistics port-channel 1
```

DHCPv6 サーバ設定が有効となっているインタフェースの統計情報の初期化します（対象インタフェース：port-channel 1）。

```
#clear ipv6 dhcp server statistics port-channel 1
```

DHCPv6 リレーエージェント機能が有効となっているインタフェースの統計情報を初期化します。

```
#clear ipv6 dhcp relay statistics
```

13.2.2 clear ipv6 dhcp server binding

【機能】

DHCPv6 サーバの指定したインタフェースのバインド情報の初期化

【入力形式】

clear ipv6 dhcp server binding <インタフェース名> <インタフェース番号> [moff]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	省略不可
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	省略不可
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

DHCPv6 サーバの指定したインタフェースのバインド情報を初期化します。

【実行例】

DHCPv6 サーバの指定したインタフェースのバインド情報を初期化します（対象インタフェース：port-channel 1）。

```
#clear ipv6 dhcp server binding port-channel 1
clear ok?[y/N]
```

13.3 IPv6 ネイバー情報のクリア

13.3.1 clear ipv6 neighbors

【機能】

学習した IPv6 ネイバー情報の初期化

【入力形式】

clear ipv6 neighbors [vrf [<VRF 名>]] [<IPv6 アドレス>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	IPv4
IPv6 アドレス	IPv6 アドレスを指定します。	IPv6 アドレス形式	すべてのエントリ
なし	すべての学習した IPv6 ネイバー情報を初期化する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

学習した IPv6 ネイバー情報を初期化します。

【実行例】

学習した IPv6 ネイバー情報を初期化します（すべてのエントリ）。

```
#clear ipv6 neighbors
```


13.4 プレフィックスリストの統計情報のクリア

13.4.1 clear ipv6 prefix-list

【機能】

show ipv6 prefix-list detail コマンドの "hit count" 値の初期化

【入力形式】

clear ipv6 prefix-list [<プロトコル名>] [<プレフィックスリスト名> [<プレフィックス>]]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
プロトコル名	プロトコル名を指定します。	bgp	プロトコル名を指定しない
プレフィックスリスト名	プレフィックスリスト名を指定します。	254 文字以内の WORD 型	プレフィックスリスト名を指定しない
プレフィックス	プレフィックスを指定します。	IPv6 アドレス形式	プレフィックスを指定しない
なし	すべての "hit count" 値を初期化する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

show ipv6 prefix-list detail コマンドで表示される "hit count" 値を初期化します。

【実行例】

"hit count" 値を初期化します。

```
#clear ipv6 prefix-list
```

13.5 IPv6 経路情報の初期化

13.5.1 clear ipv6 route

【機能】

経路情報の整合性

【入力形式】

clear ipv6 route [vrf <VRF 名>]{*|<IPv6 アドレス><プレフィックス長>}

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
VRF 名	VRF 名を指定します。	*: すべての VRF VRF 名 : 63 文字以内の WORD 型	IPv6
*	すべての経路の場合に指定します。	-	省略不可
IPv6 アドレス	IPv6 アドレスを指定します。	IPv6 アドレス形式	
プレフィックス長	プレフィックス長を指定します。	0 ～ 128	

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

経路情報の整合性を合わせます。

【実行例】

経路情報の整合性を合わせます（すべての経路）。

```
#clear ipv6 route *
```

13.6 統計情報のクリア

13.6.1 clear ipv6 traffic

【機能】

show ipv6 traffic コマンドの IPv6 統計情報の初期化

【入力形式】

clear ipv6 traffic

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

show ipv6 traffic コマンドで表示される IPv6 の統計情報を初期化します。

【実行例】

IPv6 の統計情報を初期化します。

```
#clear ipv6 traffic
```

13.7 DHCP Client バインド情報の更新

13.7.1 renew ipv6 dhcp client binding

【機能】

DHCPv6 クライアントのバインド情報の更新

【入力形式】

renew ipv6 dhcp client binding <インタフェース名><インタフェース番号> [moff]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	省略不可
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

DHCPv6 クライアントのバインド情報を更新します。

【実行例】

DHCPv6 クライアントのバインド情報を更新します（対象インタフェース：port-channel 1）。

```
#renew ipv6 dhcp client binding port-channel 1
renew ok?[y/N]
```

13.8 DHCP Client 機能の表示

13.8.1 show ipv6 dhcp client binding

【機能】

DHCPv6 クライアント設定が有効となっているインタフェースのバインディング情報を表示

【入力形式】

show ipv6 dhcp client binding[<インタフェース名>[<インタフェース番号>]]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	DHCPv6 クライアント設定が有効となっているすべてのインタフェースのバインディング情報を表示します。
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

DHCPv6 クライアント設定が有効となっているインタフェースのバインディング情報を表示します。

【実行例】

取得したリース情報のみを表示します（インタフェース名：port-channel、インタフェース番号：1）。

```
#show ipv6 dhcp client binding port-channel 1
Port-channel 1
  Client Status : BOUND
  NGN Mode : Enable
  IAID : 300000001
  Client DUID : 000300010080bdf041c5
  Server DUID : 000100012011ef97842b2b8d69da
  Server Preference : 255
  SNTP Server Address : 2001:abc::3
  DNS Server Address : 2001:abc::3
                    : 2001:abc::1
  Domain Name : example.com
  SIP Server Address : 2001:abc::3
  Vendor Specific Information
    Enterprise Number : 210
    MAC Address : 00:a0:de:37:05:37
    Tel Number : 0362699120
    Addition Tel Number : 0362699121
                      : 0362699122
                      : 0362699123
                      : 0362699124
    SIP Domain : ngn.east.ntt.co.jp
  Prefix Delegation
    Delegated time : 2015/12/24 10:00:00
    T1/T2 : 09:03:22 / 07:00:00
    Preferred lifetime : 00:05:32
    Valid lifetime : 20:21:11
    Prefix/Prefixlen : 2001:abc::/48
#
```

【各フィールドの意味】

Port-channel 1 インタフェース名を表示します。

Client Status: クライアントの状態を表示します。

INIT: 初期状態

SELECT: サーバ選択中

REQUEST: バインド情報割り当て要求中

BOUND: バインド情報割り当て済

RENEW: バインド期間延長要求中

REBIND: バインド情報再割り当て要求中

STOP: 停止状態

NGN Mode: ngn enable 値を表示します。

Enable: 設定あり

Disable: 設定なし

IA_ID: IA_ID 値を表示します。

Client DUID: クライアントの DUID 値を表示します。

Server DUID: サーバの DUID 値を表示します。

Server Preference: ... サーバプリファレンス値を表示します。

SNTP Server Address:

..... DHCP サーバから取得した SNTP サーバアドレスを表示します。

DNS Address: DHCP サーバから取得した DNS サーバアドレスを表示します。

Domain Name: DHCP サーバから取得した DNS ドメインを表示します。

SIP Server Address:

..... DHCP サーバから取得した SIP サーバの IP アドレスを表示します。

SIP Domain: DHCP サーバから取得した SIP ドメイン名を表示します。

Vendor Specific Information:

..... DHCP サーバから取得したベンダー情報を表示します。

Enterprise Number:

..... ベンダー情報の企業番号を表示します。

MAC Address: ベンダー情報の MAC アドレスを表示します。

Tel Number: ベンダー情報の契約電話番号を表示します。

Addition Tel Number:

..... ベンダー情報の追加電話番号を表示します。

SIP Domain: ベンダー情報の SIP ドメイン名を表示します。

HGW Server ベンダー情報の HGW 管理サーバ FQDN 名を表示します。

Prefix Delegation DHCP サーバから取得したアドレスプレフィックス情報を表示します。

Delegated time: アドレスプレフィックス獲得時間を表示します。

T1/T2: T1 更新要求までの残り時間を表示します。

T2 再割り当て要求までの残り時間を表示します。

Preferred lifetime: ... 割り当てられたアドレスプレフィックスに対する推奨有効期限を表示します。

Valid lifetime: 割り当てられたアドレスプレフィックスに対する最終有効期限を表示します。

Prefix/Prefixlen: 割り当てられたアドレスプレフィックスを表示します。

13.8.2 show ipv6 dhcp statistics

【機能】

DHCPv6 設定が有効となっているインタフェース統計情報の表示

【入力形式】

```
show ipv6 dhcp {client | server | relay} statistics [{<インタフェース名> [<インタフェース番号>] | all}]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
client server relay	DHCPv6 機能を指定します。	client : クライアント機能 server : サーバ機能 relay : リレーエージェント機能	省略不可
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	DHCPv6 設定が有効となっているすべてのインタフェースの統計情報を表示します。
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	
all	装置全体の統計情報を指定します。 DHCPv6 機能で relay 指定時のみ指定することができます。	-	DHCPv6 リレーエージェント機能が有効になっているすべてのインタフェースの統計情報を表示します。

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

DHCPv6 設定が有効となっているインタフェースの統計情報を表示します。

【実行例】

DHCPv6 クライアント設定が有効となっているインタフェースの統計情報を表示します。

```
#show ipv6 dhcp client statistics
Port-channel 1
  Input  Solicit 0, Advertise 9, Request 0, Confirm 0, Renew 8, Rebind 0, Reply 9
         Release 0, Decline 9, Reconfigure 0, Information request 0,
         Relay request 0, Relay reply 0, Errors 40
  Output Solicit 9, Advertise 0, Request 9, Confirm 0, Renew 8, Rebind 0, Reply 0
         Release 0, Decline 9, Reconfigure 0, Information request 0,
         Relay request 0, Relay reply 0, Errors 0
#
```

DHCPv6 サーバ設定が有効となっているインタフェースの統計情報を表示します。

```
#show ipv6 dhcp server statistics
Port-channel 1
Input
  Solicit 0, Advertise 0, Request 0, Confirm 0
  Renew 0, Rebind 0, Reply 0, Release 0
  Decline 0, Reconfigure 0, Information request 0
  Relay request 0, Relay reply 0, Errors 0, Discards 0
Output
  Solicit 0, Advertise 0, Request 0, Confirm 0
  Renew 0, Rebind 0, Reply 0, Release 0
  Decline 0, Reconfigure 0, Information request 0
  Relay request 0, Relay reply 0, Errors 0
Errors
  Address exhaustion 0
#
```

リレーエージェント設定が有効となっているインタフェースの統計情報を表示します。

```
#show ipv6 dhcp relay statistics

RELAY-FORW: 0 received, 0 discard, 0 sent, 0 send error
RELAY-REPL: 0 received, 0 discard, 0 sent, 0 send error
Other:      0 received, 0 discard, 0 sent, 0 send error

Port-channel 1
  server: xx:xx::xx
  RELAY-FORW: 0 received, 0 discard, 0 sent to server, 0 send error
  Other:      0 received, 0 discard, 0 sent to server, 0 send error
              0 sent, 0 send error
```

【各フィールドの意味】

Port-channel 1 インタフェース名を表示します。

Input 受信情報を表示します。

Output 送信情報を表示します。

Solicit SOLICIT メッセージカウンタを表示します。

Advertise ADVERTISE メッセージカウンタを表示します。

Request REQUEST メッセージカウンタを表示します。

Confirm CONFIRM メッセージカウンタを表示します。

Renew RENEW メッセージカウンタを表示します。

Rebind REBIND メッセージカウンタを表示します。

Reply REPLY メッセージカウンタを表示します。

Release RELEASE メッセージカウンタを表示します。

Decline DECLINE メッセージカウンタを表示します。

Reconfigure RECONFIGURE メッセージカウンタを表示します。

Information request

..... INFORMATION REQUEST メッセージカウンタを表示します。

Relay request RELAY REQUEST メッセージカウンタを表示します。

Relay reply REPLAY REPLY メッセージカウンタを表示します。

Errors 送信／受信失敗カウンタを表示します。

Discards 受信したパケットの破棄数を表示します。

RELAY-FORW: リレー転送の統計を表示します。

RELAY-REPL:..... リレー応答の統計を表示します。

Other:..... リレー転送・リレー応答以外の統計を表示します。

 received 受信数を表示します。

 discard 廃棄数を表示します。

 sent 送信数を表示します。

 send error 送信エラー数を表示します。

 sent to server DHCPv6 サーバへの送信数を表示します。

server..... DHCPv6 サーバの IP アドレスを表示します。

Input 受信情報を表示します。

Output 送信情報を表示します。

 Solicit SOLICIT メッセージカウンタを表示します。

 Advertise ADVERTISE メッセージカウンタを表示します。

 Request..... REQUEST メッセージカウンタを表示します。

 Confirm CONFIRM メッセージカウンタを表示します。

 Renew..... RENEW メッセージカウンタを表示します。

 Rebind REBIND メッセージカウンタを表示します。

 Reply REPLY メッセージカウンタを表示します。

 Release RELEASE メッセージカウンタを表示します。

 Decline DECLINE メッセージカウンタを表示します。

 Reconfigure..... RECONFIGURE メッセージカウンタを表示します。

 Information request

 INFORMATION REQUEST メッセージカウンタを表示します。

 Relay request..... RELAY REQUEST メッセージカウンタを表示します。

 Relay reply REPLAY REPLY メッセージカウンタを表示します。

 Errors 送信／受信失敗カウンタを表示します。

 Address exhaustion

 SOLICIT 受信時、アドレス枯渇カウンタを表示します。

13.8.3 show ipv6 dhcp server binding

【機能】

DHCPv6 サーバ設定が有効となっているインタフェースのバインディング情報の表示

【入力形式】

show ipv6 dhcp server binding [<インタフェース名>[<インタフェース番号>]]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	DHCPv6 サーバ設定が有効となっているすべてのインタフェース
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	インタフェース名で指定したすべてのインタフェース番号

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

DHCPv6 サーバ設定が有効となっているインタフェースのバインディング情報を表示します。

【実行例】

DHCPv6 サーバ設定が有効となっているインタフェースのバインディング情報を表示します。

```
# show ipv6 dhcp server binding port-channel 1
IPv6 DHCP Server Informations

Port-channel 1
Server DUID           : 0003000100000e58a00b
Server Preference     : 0
Lease Address         : from 2001:db8::100
                      : to 2001:db8::1f0
DNS Server Address    : 2001:db8::2
                      : 2001:db8::4
DNS Domain Name       : example1.com
SIP Server Address     : 2001:db8::3
                      : 2001:db8::5
SIP Domain Name       : example3.com
                      : example5.com
SNTP Server Address   : 2001:db8::6
                      : 2001:db8::7

Active Client List:
No. IPv6 address      Lease remain
   Client DUID        IAID
-----
001 2001:db8::100     0000.23:59:00
    000100010d9e75e70019db134032 134224347

Active PD Client:
-----
Client DUID           : 000300100000a65f034
IAID                  : 2
Prefix/Prefixlen      : 2001:db8:1001::/48
Preferred Lifetime    : infinity
Valid Lifetime        : infinity
Delegated Time        : 2017/05/22 12:00:01
Lease remain          : infinity

#
```

【各フィールドの意味】

Port-channel: インタフェース名を表示します。

Server DUID: サーバ DUID 値を表示します。

Server Preference: .. サーバプリファレンス値を表示します。

Lease Address :from ..

..... 割り当て先頭 IPv6 アドレスを表示します。

:to .. 割り当て末尾 IPv6 アドレスを表示します。

DNS Server Address:

..... 配布プライマリ DNS サーバアドレスとセカンダリ DNS サーバアドレスを表示します。

DNS Domain Name:

..... 配布 DNS ドメイン名を表示します。

SIP Server Address:

..... 配布 SIP サーバアドレスとセカンダリ SIP サーバアドレスを表示します。

SIP Domain Name:.. 配布 SIP ドメイン名とセカンダリ SIP ドメイン名を表示します。

SNTP Server Address:

..... 配布 SNTP サーバアドレスとセカンダリ SNTP サーバアドレスを表示します。

No 通番を表示します。

IPv6 Address..... 配布 IPv6 アドレスを表示します。

Lease remain..... 残りリース時間を表示します。

Active Client List: .. クライアントの情報を表示します。

Client DUID クライアントの DUID を表示します。

IAID クライアントの IAID を表示します。

Active PD Client: PD クライアントの情報を表示します。

Client DUID: PD クライアントの DUID を表示します。

IAID: PD クライアントの IAID を表示します。

Prefix/Prefixlen: ... 配布プレフィックスを表示します。

Preferred Lifetime: Preferred Lifetime を表示します。

Valid Lifetime: Valid Lifetime を表示します。

Delegated Time: ... 配布時間を表示します。

Lease remain: リース有効期限を表示します。

13.9 IPv6 ICMP 情報の表示

13.9.1 show ipv6 icmp status

【機能】

装置の ICMPv6 設定状態の表示

【入力形式】

show ipv6 icmp status [vrf <VRF 名> | all]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
VRF 名	VRF 名を指定します。	VRF 名 : 63 文字以内の WORD 型 *: すべての VRF	INET のみ表示
all	INET/VRF すべての情報を表示する場合に指定します。	-	

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

装置の ICMPv6 に関する設定状態を表示します。

【実行例】

装置の ICMPv6 に関する設定状態を表示します (INET/VRF すべて)。

```
#show ipv6 icmp status all

ICMPv6 Echo Request/Reply is always sent.
Packet Too Big is always sent.
Unreach is never sent.
Unreach(Port) is never sent.
Hop limit exceeded is always sent.
Redirect is always sent.
ParameterProblem is always sent.

ICMPv6 source address:
---
No ICMPv6 source address is configured.
vrf-A
Loopback 100 2001:db8::1 valid
vrf-B
2001:db8::2 valid
vrf-C
Loopback 150 --- invalid
vrf-D
2001:db8::3 invalid

#
```

【各フィールドの意味】

ICMPv6 Echo Request/Reply is

..... ICMPv6 Echo メッセージ、ICMP Echo Reply メッセージを送信するかどうかを表示します。常に送信 (always send) となります。

Packet Too Big is packet too big メッセージを送信するかどうかを表示します。常に送信 (always send) となります。

Unreach is unreachable メッセージを送信するかどうかを表示します。

always sent: 送信する

never sent: 送信しない

Unreach(Port) is port unreachable メッセージを送信するかどうかを表示します。

always sent: 送信する

never sent: 送信しない

Hop limit exceeded is

..... Hop limit メッセージを送信するかどうかを表示します。

always sent: 送信する

never sent: 送信しない

Redirect is Redirect メッセージを送信するかどうかを表示します。

always sent: 送信する

never sent: 送信しない

ParameterProblem is

..... Parameter Problem メッセージを送信するかどうかを表示します。

always sent: 送信する

never sent: 送信しない

ICMP v 6 source address:

..... 送信する ICMPv6 メッセージの送信元アドレスの情報 (VRF 名、送信元アドレスとして使用するインタフェース名、送信インタフェースの IP アドレス、状態) を表示します。

No ICMPv6 source address is configured:

ipv6 icmp source interface/address が設定されていない場合

"---", "invalid": インタフェースやアドレスが有効でない場合

13.10 IPv6に関するインタフェース情報の表示

13.10.1 show ipv6 interface brief

【機能】

全インタフェースのIPv6簡易情報の表示

【入力形式】

show ipv6 interface brief [all]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
all	リンクローカルアドレスを表示する場合に指定します。	-	リンクローカルアドレスを表示しない

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

全インタフェースのIPv6に関する簡易情報を表示します。

【実行例】

全インタフェースのIPv6に関する簡易情報を表示します。

```
#show ipv6 interface brief

Interface          Port-channel      Status Protocol
IPv6-Address
GigaEthernet 1/1.1  Port-channel 111   down   IPv6
2001:db8:1::1
2001:db8:2::1
-----
#show ipv6 interface brief all

Interface          Port-channel      Status Protocol
IPv6-Address
GigaEthernet 1/1.1  Port-channel 111   down   IPv6
fe80::0080:bd12:3456
2001:db8:1::1
2001:db8:2::1

#
```

【各フィールドの意味】

- Interface インタフェース名を表示します。
 - Port-Channel インタフェース番号を表示します。
 - Status インタフェースのUP/DOWNを表示します。
 - Protocol プロトコルを表示します。
- 停止状態の場合は後ろに"(disable)"と表示されます。この場合は、リンクローカル重複の要因を取り除いた後、当該インタフェース 設定の削除／再設定を行わない限り、当該インタフェースにてIPv6通信を行うことはできません。

IPv6-Address..... IPv6 アドレスを表示します。

エニーキャストアドレスの場合は後ろに "anycast" と表示されます。

13.10.2 show ipv6 interface gigabitEthernet

【機能】

gigabitEthernet インタフェースの IPv6 情報の表示

【入力形式】

show ipv6 interface gigabitEthernet [<インタフェース番号>[.<サブインタフェースインデックス番号>]]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース番号	gigabitEthernet インタフェースの番号を、1/ポート番号の順に指定します。	1/1 ～ 1/10	すべて
サブインタフェースインデックス番号	サブインタフェースインデックス番号を指定します。	1 ～ 9999	サブインタフェースを指定しない
なし	すべての gigabitEthernet インタフェースの IPv6 に関する情報を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

gigabitEthernet インタフェースの IPv6 に関する情報を表示します。

【実行例】

gigabitEthernet インタフェースの IPv6 に関する情報を表示します（インタフェース番号：1/1）。

```
#show ipv6 interface gigabitEthernet 1/1

GigaEthernet 1/1 is up, line protocol is up
IPv6 is enabled, link-local address is xxxx:xx::x
Global unicast address(es):
  xxxx:xx::x/xx
Joined group address(es):
  xxxx:xx::x
  xxxx:xx::x
MTU is 1500 bytes
ND reachable time is 44000 milliseconds

#
```

【各フィールドの意味】

GigaEthernet 1/1 is .. 設定がない場合や shutdown 設定している場合は、"administratively down"、exec shutdown および offline している場合は "operationally down"、そうでない場合は "up" と表示します。

line protocol is リンクアップしている場合は "up"、リンクダウンしている場合は "down" と表示します。

IPv6 is 回線上でリンクローカルが重複した場合は "disabled" と表示します。

この場合は、リンクローカル重複の要因を取り除いた後、Port-channel 設定の削除

／再設定を行わない限り、当該インタフェースにて IPv6 通信を行うことはできません。

IPv6 アドレスが未設定でも、設定して IPv6 通信を行えるようになる場合は "enabled" と表示します。

link-local address is

..... リンクローカルアドレスを表示します。

Global unicast address(es):

..... グローバルアドレスを表示します。エニーキャストアドレスの場合は後ろに "anycast" と表示されます。

Joined group address(es):

..... マルチキャストグループアドレスを表示します。

MTU is 最大転送単位 (byte) を表示します。

ND reachable time .. ネイバー検出到達可能時間 (単位: ミリ秒) を表示します。

13.10.3 show ipv6 interface management

【機能】

management インタフェースの IPv6 情報の表示

【入力形式】

show ipv6 interface management [1]

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

management インタフェースの IPv6 に関する情報を表示します。

【実行例】

management インタフェースの IPv6 に関する情報を表示します。

```
#show ipv6 interface management 1
Management 1 is up, line protocol is up
IPv6 is enabled, link-local address is fe80:xx::x/64
Global unicast address(es):
  xxxx:xx::x, subnet is xxxx:xx::/48
Joined group address(es):
  xxxx:xx::x
  xxxx:xx::x
  xxxx:xx::x
  xxxx:xx::x
MTU is 1500 bytes
ND reachable time is 19000 milliseconds
ipv6 icmp send-errors-disable:
  "unreach" is not set.
  "hop-limit-exceeded" is not set.
  "port-unreach" is not set.
  "redirect" is not set.
#
```


【各フィールドの意味】

Management 1 is 設定がない場合や shutdown 設定している場合は "administratively down"、exec shutdown および offline している場合は "operationally down"、そうでない場合は "up" と表示します。

line protocol is リンクアップしている場合は "up"、リンクダウンしている場合は "down" と表示します。monitor 設定がある場合には、後ろに "(monitor)" と表示されます。

IPv6 is 回線上でリンクローカルが重複した場合は "disabled" と表示します。
 この場合は、リンクローカル重複の要因を取り除いた後、Management 設定の削除／再設定を行わない限り、当該インタフェースにて IPv6 通信を行うことはできません。
 IPv6 アドレスが未設定でも、設定して IPv6 通信を行えるようになる場合は "enabled" と表示します。

link-local address is

..... リンクローカルアドレスを表示します。

Global unicast address(es):

..... グローバルアドレスを表示します。エニーキャストアドレスの場合は後ろに "anycast" と表示されます。

subnet is プレフィックスを表示します。

Joined group address(es):

..... マルチキャストグループアドレスを表示します。

MTU is 最大転送単位 (byte) を表示します。

ND reachable time is

..... ネイバー検出到達可能時間（単位：ミリ秒）を表示します。

ipv6 icmp send-errors-disable:

..... ipv6 icmp disable-sending-errors コマンドの設定状態を表示します。

13.10.4 show ipv6 interface port-channel

【機能】

port-channel インタフェースの IPv6 情報の表示

【入力形式】

show ipv6 interface port-channel [<インタフェース番号>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース番号	port-channel インタフェースの番号を指定します。	0 ～ 16777215	インタフェース番号を指定しない

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

port-channel インタフェースの IPv6 に関する情報を表示します。

【実行例】

port-channel インタフェースの IPv6 に関する情報を表示します（インタフェース番号：1）。

```
#show ipv6 interface port-channel 1
Port-channel 1 is up, line protocol is up
IPv6 is enabled, link-local address is xxxx:xx::x/xx
Global unicast address(es):
xxxx:xx::x, subnet is xxxx:xx::/xx
Joined group address(es):
xxxx:xx::x
xxxx:xx::x
xxxx:xx::x
MTU is 1500 bytes
ND reachable time is 24000 milliseconds
ipv6 icmp send-errors-disable:
  "unreach" is set
  "hop-limit-exceeded" is not set
  "port-unreach" is not set
  "redirect" is not set
#
```

【各フィールドの意味】

Port-channel 1 is IP アドレスが設定されており、1 つ以上の物理インタフェースが属している場合に "up"、設定がない場合や shutdown 設定している場合は "administratively down"、exec shutdown および offline している場合は "operationally down" と表示されます。属している物理インタフェースのリンク状態には依存しません。

line protocol is リンクアップしている場合は "up"、リンクダウンしている場合は "down" と表示します。monitor 設定がある場合には、後ろに "(monitor)" と表示されます。

IPv6 is 回線上でリンクローカルが重複した場合は "disabled" と表示します。

この場合は、リンクローカル重複の要因を取り除いた後、Port-channel 設定の削除／再設定を行わない限り、当該インタフェースにて IPv6 通信を行うことはできません。

IPv6 アドレスが未設定でも、設定して IPv6 通信を行えるようになる場合は "enabled" と表示します。

link-local address is

..... リンクローカルアドレスを表示します。

Global unicast address(es):

..... グローバルアドレスを表示します。エニーキャストアドレスの場合は後ろに "anycast" と表示されます。

subnet is プレフィックスを表示します。

Joined group address(es):

..... グループアドレスを表示します。

MTU is 最大転送単位 (byte) を表示します。

ND reachable time is

..... ネイバー検出到達可能時間（単位：ミリ秒）を表示します。

ipv6 icmp send-errors-disable:

..... ipv6 icmp disable-sending-errors コマンドの設定状態を表示します。

13.10.5 show ipv6 interface loopback

【機能】

loopback インタフェースの IPv6 情報の表示

【入力形式】

show ipv6 interface loopback [<インタフェース番号>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース番号	loopback インタフェースの番号を指定します。	0 ～ 16777215	インタフェース番号を指定しない

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

loopback インタフェースの IPv6 に関する情報を表示します。

【実行例】

loopback インタフェースの IPv6 に関する情報を表示します（インタフェース番号：1）。

```
#show ipv6 interface loopback 1
Loopback 1 is up, line protocol is up
IPv6 is enabled, no link-local address is configured
Global unicast address(es):
  xxxx:xx::x, subnet is xxxx:xx::x/128
Joined group address(es):
  xxxx:xx::x
  xxxx:xx::x
  xxxx:xx::x
  xxxx:xx::x
MTU is 33184 bytes
ND reachable time is 43000 milliseconds
#
```

【各フィールドの意味】

Loopback 1 is 設定がない場合や shutdown 設定している場合は "administratively down"、exec shutdown および offline している場合は "operationally down"、そうでない場合は "up" と表示します。

line protocol is リンクアップしている場合は "up"、リンクダウンしている場合は "down" と表示します。monitor 設定がある場合には、後ろに "(monitor)" と表示されます。

IPv6 is IPv6 アドレスが有効であることを表示します。

link-local address is

. リンクローカルアドレスを表示します。

Global unicast address(es):

. グローバルアドレスを表示します。

subnet is プレフィックスを表示します。

Joined group address(es):

..... マルチキャストグループアドレスを表示します。

MTU is 最大転送単位(byte)を表示します。

ND reachable time is

..... ネイバー検出到達可能時間（単位：ミリ秒）を表示します。

13.10.6 show ipv6 interface trunk-channel

【機能】

trunk-channel インタフェースの IPv6 情報の表示

【入力形式】

show ipv6 interface trunk-channel [<インタフェース番号>[<サブインタフェースインデックス番号>]]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	1～5	すべて
サブインタフェースインデックス番号	サブインタフェースインデックス番号を指定します。	1～9999	サブインタフェースを指定しない
なし	すべての trunk-channel インタフェースの IPv6 に関する情報を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

trunk-channel インタフェースの IPv6 に関する情報を表示します。

【実行例】

trunk-channel インタフェースの IPv6 に関する情報を表示します（インタフェース番号：1）。

```
#show ipv6 interface trunk-channel 1

Trunk-channel 1 is up, line protocol is up
IPv6 is enabled, link-local address is fe80::280:bddf:fe0:40f4/64
Global unicast address(es):
  2001:1234::1, subnet is 2001:1234::/64
Joined group address(es):
  ff02::1:fff0:40f4
  ff02::1
  ff02::1:ff00:1
Ether MTU is 9118 bytes
ND reachable time is 14000 milliseconds

#
```

【各フィールドの意味】

Trunk-channel 1 is... 設定がない場合や shutdown 設定している場合は、"administratively down"、exec shutdown および offline している場合は "operationally down"、そうでない場合は "up" と表示します。

line protocol is... リンクアップしている場合は "up"、リンクダウンしている場合は "down" と表示します。

IPv6 is... 回線上でリンクローカルが重複した場合は "disabled" と表示します。
 この場合は、リンクローカル重複の要因を取り除いた後、Port-channel 設定の削除／再設定を行わない限り、当該インタフェースにて IPv6 通信を行うことはできません。
 IPv6 アドレスが未設定でも、設定して IPv6 通信を行えるようになる場合は "enabled" と表示します。

link-local address is

... リンクローカルアドレスを表示します。

Global unicast address(es):

... グローバルアドレスを表示します。エニーキャストアドレスの場合は後ろに "anycast" と表示されます。

Joined group address(es):

... マルチキャストグループアドレスを表示します。

Ether MTU is ... 最大転送単位 (byte) を表示します。

ND reachable time .. ネイバー検出到達可能時間 (単位：ミリ秒) を表示します。

13.10.7 show ipv6 interface tunnel

【機能】

tunnel インタフェースの IPv6 情報の表示

【入力形式】

show ipv6 interface tunnel [<インタフェース番号>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース番号	tunnel インタフェースの番号を指定します。	1～16777215	インタフェース番号を指定しない

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

tunnel インタフェースの IPv6 に関する情報を表示します。

【実行例】

tunnel インタフェースの IPv6 に関する情報を表示します（インタフェース番号：1）。

```
#show ipv6 interface tunnel 1
Tunnel 1 is up, line protocol is down
IPv6 is enabled, link-local address is fe80:xx::x/64
Global unicast address(es):
  xxxx:xx::x, subnet is xxxx:xx::/48
Joined group address(es):
  xxxx:xx::x
  xxxx:xx::x
  xxxx:xx::x
  xxxx:xx::x
Inner MTU is 9100 bytes
ND reachable time is 29000 milliseconds
ipv6 icmp send-errors-disable:
  "unreach" is not set.
  "hop-limit-exceeded" is not set.
  "port-unreach" is not set.
  "redirect" is not set.

#
```

【各フィールドの意味】

Tunnel 1 is 設定がない場合や shutdown 設定している場合は "administratively down"、exec shutdown および offline している場合は "operationally down"、そうでない場合は "up" と表示します。

line protocol is リンクアップしている場合は "up"、リンクダウンしている場合は "down" と表示します。monitor 設定がある場合には、後ろに "(monitor)" と表示されます。

IPv6 is IPv6 アドレスが有効であることを表示します。

link-local address is

..... リンクローカルアドレスを表示します。

Global unicast address(es):

..... グローバルアドレスを表示します。

subnet is プレフィックスを表示します。

Joined group address(es):

..... マルチキャストグループアドレスを表示します。

Inner MTU is

..... 最大転送単位 (byte) を表示します。

ND reachable time is

..... ネイバー検出到達可能時間（単位：ミリ秒）を表示します。

ipv6 icmp send-errors-disable:

..... ipv6 icmp disable-sending-errors コマンドの設定状態を表示します。

13.11 アドレスプールの表示 (IPv6)

13.11.1 show ipv6 local pool

【機能】

IPsec や L2TP/PPP により通知される IPv6 アドレス情報の表示

【入力形式】

show ipv6 local pool [<アドレスプール名>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
アドレスプール名	アドレスプール名を指定します。	63 文字以内の CDATA 型	すべてのアドレスプールを表示します。

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

IPsec (Mode-config/Config Payload) や L2TP/PPP により通知する IPv6 アドレスの情報を表示します。

【実行例】

IPsec (Mode-config/Config Payload) や L2TP/PPP により通知する IPv6 アドレスの情報を表示します。

```
#show ipv6 local pool

[Pool name : poolv6]
Start                               Avail/Max
  End                               254/254
xxxx:x::1
  xxx:x::fe

Configured Pool Addresses : Range/Max/Limit
                          254/254/67108864

#
```

【各フィールドの意味】

- Pool name:..... アドレスプール名を表示します。
- Start 割り当て開始アドレスを表示します。
- End 割り当て最終アドレスを表示します。
- Avail..... 現在払い出し可能なアドレス数を表示します。
- Max 最大払い出しアドレス数を表示します。
- Configured Pool Address:
 - 装置全体のアドレスプール情報を表示します。
- Range 現在払い出し可能なアドレス数を表示します。
- Max 最大払い出しアドレス数を表示します。
- Limit..... 装置で設定可能なアドレス総数を表示します。

13.12 IPv6 ネイバー情報の表示

13.12.1 show ipv6 neighbors

【機能】

IPv6 ノード情報の表示

【入力形式】

show ipv6 neighbors [vrf <VRF 名>] [<インタフェース名><インタフェース番号>|<IPv6 アドレス>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	VRF を指定しない
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	インタフェースを限定しない
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	省略不可
IPv6 アドレス	IPv6 アドレスを指定します。	IPv6 アドレス形式	IPv6 アドレスを指定しない
なし	すべての IPv6 ノード情報を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

IPv6 ノード情報を表示します。

【実行例】

IPv6 ノード情報を表示します。

```
#show ipv6 neighbors port-channel 2

Maximum Neighbor Solicitation retransmissions: 3
Maximum held packets for all entries, per entry: 2048, 32
Current held IPv6 packets: 0

IPv6 Address                Age      Linklayer Addr State Interface      NHID
xxxx:xx:x                   0        xxxx. xxxx. xxxx REACH Port-channel2 20
xxxx:xx:x                   0        xxxx. xxxx. xxxx REACH Port-channel2 30
xxxx:xx:x                   0        xxxx. xxxx. xxxx REACH Port-channel2 40
#
```

【各フィールドの意味】

Maximum Neighbor Solicitation retransmissions:

..... NS の最大送信回数を表示します。

Maximum held packets for all entries, per entry:

..... ND 解決中の最大滞留パケット数（装置全体、エントリごと）を表示します。

Current held IPv6 packets:

..... 現在滞留中のパケット数を表示します。

IPv6 Address 近接ルータまたはインタフェースの IPv6 アドレスを表示します。

Age アドレスが最後に到達可能になってから経過した時間（単位：分）を表示します。

Link-layer Addr MAC アドレスを表示します。MAC アドレスが未知の場合には、"(incomplete)" と表示します。

State ネイバーキャッシュエントリの状態を表示します。

INCOMP(Incomplete):

アドレス解決がエントリに対して実行されています。ネイバー送信要求メッセージが、対象の送信要求されたノードのマルチキャストアドレスに送信されたが、対応するネイバーアドバタイズメントメッセージは、まだ受信されていません。

REACH(Reachable):

近接ルータへの転送パスが正常に機能していることの肯定応答が、ミリ秒の最終 **Reachable Time**（到達可能時間）内に受信されました。REACH 状態の間、パケットの送信に応じた特別なアクションは行われません。

STALE: 転送パスの機能が正常であることの最後の肯定応答が受信されてから、ミリ秒の **Reachable Time**（到達可能時間）を超える時間が経過しました。STALE 状態の間、パケットが送信されるまで、何のアクションも行われません。

DELAY: 転送パスの機能が正常であることの最後の肯定応答が受信されてから、ミリ秒の **Reachable Time**（到達可能時間）を超える時間 **DELAY_FIRST_PROBE_TIME** 秒内に送信されました。DELAY 状態に入ってから **DELAY_FIRST_PROBE_TIME** 秒内に、到達可能性確認が受信されなかった場合は、ネイバー送信要求メッセージを送信し、状態を **PROBE** に変えます。

PROBE: 到達可能性確認が受信されるまで、ミリ秒の **RetransTimer**（再送タイマ）がアップするたびにネイバー送信要求メッセージを再送することにより、その確認が能動的に求められます。

????: 未知状態。

Interface アドレスが到達可能だったインタフェースを表示します。

NHID NH-ID 情報（ネクストホップ情報の識別番号（内部情報））を表示します。

13.13 IPv6 プレフィックスリストの表示 (IPv6)

13.13.1 show ipv6 prefix-list

【機能】

ipv6 prefix-list コマンドで設定したプレフィックスリスト情報の表示

【入力形式】

show ipv6 prefix-list [bgp] [<プレフィックスリスト名> [<プレフィックス> [first-match | longer] | seq <シーケンス番号>]]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
bgp	BGP を指定します。	-	すべて
プレフィックスリスト名	プレフィックスリスト名を指定します。BGP/OSPF6でプレフィックスリストを指定する場合は、この名称を使用します。	254 文字以内の WORD 型	
プレフィックス	プレフィックスを指定します。	IPv6 アドレス形式	
first-match longer	first-match か longer かを指定します。	first-match: 最初にマッチしたエントリのみ longer: 包含しているエントリのみ	
シーケンス番号	シーケンス番号を指定します。	1 ～ 4294967295	

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

ipv6 prefix-list コマンドで設定したプレフィックスリストの情報を表示します。

【実行例】

ipv6 prefix-list コマンドで設定したプレフィックスリストの情報を表示します。

```
#show ipv6 prefix-list

OSPFv3 Prefix-List
ipv6 prefix-list prefix-list-A: 1 entries
  Description: prefix-list-A
  seq 1 permit xxxx:xx::/xx
BGP Prefix-List
ipv6 prefix-list prefix-list-A: 1 entries
  Description: prefix-list-A
  seq 1 permit xxxx:xx::/xx

#
```

【各フィールドの意味】

Prefix-List..... ヘッダを表示します。

ipv6 prefix-list..... プレフィックスリスト名を表示します。

entries..... プレフィックス数を表示します。

Description:..... Descriptionを表示します。

seq..... プレフィックス情報を表示します。

13.13.2 show ipv6 prefix-list detail

【機能】

ipv6 prefix-list コマンドで設定したプレフィックスリストの統計情報の表示

【入力形式】

show ipv6 prefix-list [bgp] detail [<プレフィックスリスト名>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
bgp	BGP かを指定します。	-	すべて
プレフィックスリスト名	プレフィックスリスト名を指定します。BGP/OSPF6 でプレフィックスリストを指定する場合は、この名称を使用します。	254 文字以内の WORD 型	

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

ipv6 prefix-list コマンドで設定したプレフィックスリストの統計情報を表示します。

【実行例】

ipv6 prefix-list コマンドで設定したプレフィックスリストの統計情報を表示します。

```
#show ipv6 prefix-list detail

Prefix-list with the last deletion/insertion: prefix-list-A
OSPFv3 Prefix-List
ipv6 prefix-list prefix-list-A:
  Description: prefix-list-A
  count: 1, sequences: 1 - 1
  seq 1 permit xxxx:x::/xx (hit count: 0, refcount: 0)
Prefix-list with the last deletion/insertion: prefix-list-A
BGP Prefix-List
ipv6 prefix-list prefix-list-A:
  Description: prefis-list-A
  count: 1, sequences: 1 - 1
  seq 1 permit xxxx:xx::/xx (hit count: 0, refcount: 0)

#
```

【各フィールドの意味】

Prefix-List ヘッダを表示します。

ipv6 prefix-list プレフィックスリスト名を表示します。

Description: Description を表示します。

count: プレフィックス数を表示します。

sequences プレフィックスリストが保持するシーケンス番号の範囲を表示します。

seq プレフィックス情報を表示します。

hit count: プレフィックスリストにヒットした回数を表示します。

refcount: プレフィックスリストを参照した回数を表示します。

13.13.3 show ipv6 prefix-list summary

【機能】

ipv6 prefix-list コマンドで設定したプレフィックスリストのサマリ情報の表示

【入力形式】

show ipv6 prefix-list [bgp] summary [<プレフィックスリスト名>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
bgp	BGP かを指定します。	-	すべて
プレフィックスリスト名	プレフィックスリスト名を指定します。BGP/OSPF6 でプレフィックスリストを指定する場合は、この名称を使用します。	254 文字以内の WORD 型	

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

ipv6 prefix-list コマンドで設定したプレフィックスリストのサマリ情報を表示します。

【実行例】

ipv6 prefix-list コマンドで設定したプレフィックスリストのサマリ情報を表示します。

```
#show ipv6 prefix-list summary

Prefix-list with the last deletion/insertion: prefix-list-A
OSPFv3 Prefix-List
ipv6 prefix-list prefix-list-A:
  Description: prefix-list-A
  count: 1, sequences: 1 - 1
Prefix-list with the last deletion/insertion: prefix-list-A
BGP Prefix-List
ipv6 prefix-list prefix-list-A:
  Description: prefis-list-A
  count: 1, sequences: 1 - 1

#
```

【各フィールドの意味】

Prefix-List ヘッダを表示します。

ipv6 prefix-list プレフィックスリスト名を表示します。

Description: Description を表示します。

count: プレフィックス数を表示します。

sequences: プレフィックスリストが保持するシーケンス番号の範囲を表示します。

13.14 経路情報の表示

13.14.1 show ipv6 route

【機能】

経路情報の表示

【入力形式】

```
show ipv6 route [vrf {<VRF 名> | *}] [<宛先アドレス> | <プロトコル名> | summary | statistics]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
VRF 名	VRF 名を指定します。	VRF 名 : 63 文字以内の WORD 型 * : すべての VRF	VRF を指定しない
宛先アドレス	宛先アドレスを指定します。	IPv6 アドレス形式	すべての経路情報
プロトコル名	プロトコル名を指定します。	bgp connected cp kernel ospf6 static isakmp dhcp-client dhcp-relay ra	
summary	各ルーティングプロトコルで取得した経路数を表示する場合に指定します。	-	
statistics	統計情報を表示する場合に指定します。	-	
なし	すべての経路情報を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

経路情報を表示します。

【実行例】

経路情報を表示します。

```
#show ipv6 route

Codes: K - kernel route, C - connected, S - static, R - RIPng, O - OSPFv3,
       B - BGP, T - Tunnel, i - IS-IS, V - VRRP track,
       Iu - ISAKMP SA up, It - ISAKMP tunnel route, Ip - ISAKMP l2tp-ppp,
       Dr - DHCPv6-PD-relay, Dc - DHCP-client, Ds - DHCP-server, r - RA
       > - selected route, * - FIB route, p - stale info

C > * ::1/128 is directly connected, Loopback0
C > * xxxx:xx::/xx is directly connected, port-channel1
S > * xxxx:xx::/xx [1/0] via xxxx:xx::x, port-channel1
S > * xxxx:xx::/xx [1/0] via xxxx:xx::x, port-channel1
S > * xxxx:xx::/xx [1/0] via xxxx:xx::x, port-channel1

#show ipv6 route summary

Route Source          Networks
-----
kernel                0
connected              1
static                 3
ripng                  0
ospf6                  0
bgp                    0
isis                   0
dhcp client            0
dhcp server            0
isakmp                 0
ra                     0
-----
total                  4

#
```

【各フィールドの意味】

Codes:..... 取得した手段を表示します。

K: kernel 経路

C: connected 経路

S: static 経路

R: RIPng 経路

O: OSPF6 経路

B: BGP 経路

T: tunnel 経路

i: IS-IS 経路

V: ipv6 route vrf cp track に包含される経路

track 状態が DOWN で OS から経路が消えている場合は V が付き、

track 状態が UP で OS に経路が登録されている場合は V が付かない

Iu: ISAKMP SA-UP 経路

It: ISAKMP tunnel-route 経路

Ip: ISAKMP l2tp-ppp 経路

Dr: IPv6 DHCP リレー経路

Dc: DHCPv6 クライアント経路

Ds: DHCPv6 サーバ経路

r: RA 経路
>: 選択されている経路
*: フォワーディングに使用するエントリ
p: stale 状態にある経路

[1/0] ディスタンス値とメトリック値を表示します。

via xxxx:xx::x 宛先アドレスへの Next-hop を表示します。

is directly connected

..... インタフェースルートの場合に表示します。

00:00:00 RIPng の場合には、経路が登録されてからの経過時間を表示します。

13.15 IPv6 ルータに関する情報を表示

13.15.1 show ipv6 routers

【機能】

ネットワーク上の IPv6 ルータ情報の表示

【入力形式】

show ipv6 routers [interface <インタフェース名><インタフェース番号>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	すべてのインタフェース
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

ネットワーク上の IPv6 ルータに関する情報を表示します。

【実行例】

ネットワーク上の IPv6 ルータに関する情報を表示します。

```
#show ipv6 routers
Router xxxx:xx:x on Port-channel 1, last update 2013/01/01 00:00:00,
Hops 0, MTU 1500 byte, Lifetime 1800 sec, AddrFlag=0, OtherFlag=0,
Preference=high, Reachable time 0 msec, Retransmit time 0 msec
Prefix xxxx:xx::/xx onlink autoconfig
Valid lifetime 2592000 sec, Preferred lifetime 604800 sec
#
```

【各フィールドの意味】

Router xxxx:xx:x on Port-channel 1

..... ルータ通知を送信したルータのリンクローカルアドレスと、その通知を受信したインタフェースを表示します。

last update RA を受信した時間を表示します。

Hops 受信したルータ通知に設定されているホップリミット値を表示します。

MTU 受信したルータ通知に設定されている MTU 値を表示します。無効な値を通知された場合には、"---(1200)" と表示します。

Lifetime 受信したルータ通知に設定されている Router lifetime 値（単位：秒）を表示します。"0" 以外の値は、デフォルトルータであることを示します。

- AddrFlag** 受信したルータ通知に設定されている **A** フラグの値を表示します。
- 設定値が "0" の場合、ルータから受信したルータ通知は、アドレスがステートフル自動設定メカニズムを使用して設定されていないことを示します。
- 値が "1" の場合には、アドレスがステートフル自動設定メカニズムを使用して、設定されていることを示します。
- OtherFlag** 受信したルータ通知に設定されている **L** フラグの値を表示します。
- 値が "0" の場合、ルータが受信するルータ通知はステートフル自動設定メカニズムを使用すると、アドレス以外の情報を取得できないことを示します。
- 値が "1" の場合には、ステートフル自動設定メカニズムを使用してその他の情報を取得できることを示します。
- Preference** 受信したルータ通知に設定されている **preference** の値を表示します。
- 01: high
- 00: medium
- 11: low
- Reachable time** 受信したルータ通知に設定されている **ReachableTime** 値（単位：ミリ秒）を表示します。近隣到達不能検出のために、このリンク上で使用する時間値を示します。値が "0" の場合は、時間値がルータ通知を行うルータによって指定されていないことを示します。
- Retransmit time** 受信したルータ通知に設定されている **Retransmit time** 値（単位：ミリ秒）を表示します。近隣要請送信に対して、このリンク上で使用される時間値で、アドレス解決と近隣到達不能検出で使します。
- Prefix** 受信したルータに設定されている通知プレフィックスを表示します。
- オンリンク・ビットまたは自動設定ビットがルータ通知メッセージでセットされていることも示します。
- Valid lifetime** 受信したルータ通知に設定されている通知プレフィックスに関する **Valid lifetime** 値を表示します。
- オンリンク決定のため、（ルータ通知の送信時刻から計った）プレフィックスが有効である時間長（単位：秒）を示します。値が "-1"（全ビット "1"、"0xffffffff"）は無限を示します。
- Preferred lifetime** ... 受信したルータ通知に設定されている通知プレフィックスに関する **Preferred lifetime** 値を表示します。
- オンリンク決定のため、（ルータ通知の送信時刻から計った）プレフィックスが有効である時間長（単位：秒）を示します。値が "-1"（全ビット "1"、"0xffffffff"）は無限を示します。
- Prefixes Delegate to Port-channel 1**
- プレフィックス情報を別インタフェースで使用している場合に示されます。

13.16 統計情報の表示

13.16.1 show ipv6 traffic

【機能】

通信の統計情報の表示

【入力形式】

show ipv6 traffic

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

通信の統計情報を表示します。

【実行例】

通信の統計情報を表示します。

```
#show ipv6 traffic

IPv6 statistics:
  Rcvd: 42 total
    0 with size smaller than minimum
    0 with data size < data length
    0 with bad options
    0 with incorrect version number
    0 fragments received
    0 fragments dropped (dup or out of space)
    0 fragments dropped after timeout
    0 fragments that exceeded limit
    0 packets reassembled ok
    42 packets for this host
    0 packets forwarded
    0 packets fast forwarded
    0 fast forward flows
    0 packets not forwardable
    0 redirects sent
    0 packets no matching tunnel found
    0 encap packets discard due to some reasons
  Sent: 20032 total
    0 packets sent with fabricated ip header
    0 output packets dropped due to no bufs, etc.
    0 output packets discarded due to no route
    0 output datagrams fragmented
    0 fragments created
    0 datagrams that can't be fragmented
    0 packets that violated scope rules
    0 multicast packets which we don't join
    0 packets whose headers are not continuous
    0 tunneling packets that can't find gif
    0 packets discarded due to too many headers
    0 failures of source address selection
    0 forward cache hit
    0 forward cache miss
    0 datagrams that can't be encapsulated
```

```
ICMP6 statistics:
  0 calls to icmp6_error
  0 errors not generated because old message was icmp6 or so
  0 errors not generated because of rate limitation
    Output histogram:
      unreachable: 0
      packet too big: 0
      time exceed: 0
      parameter problem: 0
      echo: 0
      echo reply: 0
      multicast listener query: 0
      multicast listener report: 9995
      multicast listener done: 5997
      router solicitation: 0
      router advertisement: 0
      neighbor solicitation: 3998
      neighbor advertisement: 0
      redirect: 0
      router renumbering: 0
      node information request: 0
      node information reply: 0
      others: 0
  0 messages with bad code fields
  0 messages < minimum length
  0 bad checksums
  0 messages with bad length
    Input histogram:
      unreachable: 0
      packet too big: 0
      time exceed: 0
      parameter problem: 0
      echo: 0
      echo reply: 0
      multicast listener query: 0
      multicast listener report: 0
      multicast listener done: 0
      router solicitation: 0
      router advertisement: 0
      neighbor solicitation: 0
      neighbor advertisement: 0
      redirect: 0
      router renumbering: 0
      node information request: 0
      node information reply: 0
      others: 0
    Histogram of error messages to be generated:
      0 no route
      0 administratively prohibited
      0 beyond scope
      0 address unreachable
      0 port unreachable
      0 packet too big
      0 time exceed transit
      0 time exceed reassembly
      0 erroneous header field
      0 unrecognized next header
      0 unrecognized option
      0 redirect
      0 unknown
  0 message responses generated
  0 messages with too many ND options
  0 messages with bad ND options
  0 bad neighbor solicitation messages
  0 bad neighbor advertisement messages
  0 bad router solicitation messages
  0 bad router advertisement messages
  0 router advertisement routes dropped
  0 bad redirect messages
  0 path MTU changes
```

```

UDP6 statistics:
  Rcvd: 0 total
    0 with incomplete header
    0 with bad data length field
    0 with bad checksum
    0 with no checksum
    0 dropped due to no socket
    0 multicast datagrams dropped due to no socket
    0 dropped due to full socket buffers
    0 delivered
  Sent: 0 total
#

```

【各フィールドの意味】

【IPv6 statistics:】

Rcvd: パケットの受信数を表示します。

with size smaller than minimum

..... サイズが規定よりも短いパケットの受信数を表示します。

with data size < data length

..... 規定の最小 MTU 値よりも小さいパケットの受信数を表示します。

with bad options ヘッダオプションが正しくないパケットの受信数を表示します。

with incorrect version number

..... IP バージョンが 6 以外のパケットの受信数を表示します。

fragments received .. 分割されたパケットの受信数を表示します。

fragments dropped (dup or out of space)

..... 二重に受信、またはバッファ不足のために廃棄された分割パケットの受信数を表示します。

fragments dropped after timeout

..... タイムアウトのために再構成できず廃棄された分割パケットの受信数を表示します。

fragments that exceeded limit

..... リミットを越えたため分割されたパケットの受信数を表示します。

packets reassembled ok

..... 再構成できた分割パケットの受信数を表示します。

packets for this host....

..... 自局宛パケットの受信数を表示します。

packets forwarded... 転送されたパケットの受信数を表示します。

packets fast forwarded

..... 割り込み処理で優先的に転送されたパケット数を表示します。

fast forward flows... 割り込み処理で優先的に転送するフロー数を表示します。

packets not forwardable

..... 転送されなかったパケットの受信数を表示します。

redirects sent..... 同一ネットワーク内に転送されたパケットの受信数を表示します。

packets no matching tunnel found

..... tunnel 不一致が検出されたパケットの受信数を表示します。

encap packets discard due to some reasons

..... 廃棄されたカプセル化パケットの受信数を表示します。

Sent: パケットの送信数を表示します。

packets sent with fabricated ip header

..... ヘッダをともなったパケットの送信数を表示します。

output packets dropped due to no bufs, etc.

..... バッファ不足などの理由による送信パケットの廃棄数を表示します。

output packets discarded due to no route

..... 宛先不明による送信パケットの廃棄数を表示します。

output datagrams fragmented

..... 分割された IP データグラムの送信数を表示します。

fragments created ... 分割された IP データグラムの断片の送信数を表示します。

datagrams that can't be fragmented

..... 分割できなかった IP データグラムの送信数を表示します。

packets that violated scope rules

..... 境界違反の IP データグラムの送信数を表示します。

multicast packets which we don't join

..... Join していないマルチキャスト IP データグラムの送信数を表示します。

packets whose headers are not continuous

..... 本カウンタは現在未サポートです。

tunneling packets that can't find gif

..... 本カウンタは現在未サポートです。

packets discarded due to too many headers

..... 拡張ヘッダ数が 50 個を超えていたため破棄された受信パケット数を表示します。

failures of source address selection

..... 本カウンタは現在未サポートです。

forward cache hit ... 本カウンタは現在未サポートです。

forward cache miss

..... 本カウンタは現在未サポートです。

datagrams that can't be encapsulated

..... カプセル化できなかったパケット数を表示します。

【ICMP6 statistics:】

calls to icmp6_error

..... ICMP6 エラーメッセージの通知数を表示します。

errors not generated because old message was icmp6 or so

..... 古いメッセージのためエラーメッセージを通知しなかった回数を表示します。

errors not generated because of rate limitation

..... 最大送信数を超えたため、エラーメッセージを発信しなかった回数を表示します。

Output histogram:

unreach: 到達不能 (Type1) の ICMP6 メッセージの送信数を表示します。

packet too big: サイズ超過 (Type2) の ICMP6 メッセージの送信数を表示します。

time exceeded: 時間超過 (Type3) の ICMP6 メッセージの送信数を表示します。

parameter problem:

..... 障害 (Type4) の ICMP6 メッセージの送信数を表示します。

echo: エコー要求 (Type128) の ICMP6 メッセージの送信数を表示します。

echo reply: エコー応答 (Type129) の ICMP6 メッセージの送信数を表示します。

multicast listener query:
..... Multicast Listener Query (Type130) の ICMP6 メッセージの送信数を表示します。

multicast listener report:
..... Multicast Listener Report (Type131) の ICMP6 メッセージの送信数を表示します。

multicast listener done:
..... Multicast Listener Done (Type132) の ICMP6 メッセージの送信数を表示します。

router solicitation: ... ルータ請願通知 (Type133) の ICMP6 メッセージの送信数を表示します。

router advertisement:
..... ルータ広告通知 (Type134) の ICMP6 メッセージの送信数を表示します。

neighbor solicitation:
..... 近隣請願通知 (Type135) の ICMP6 メッセージの送信数を表示します。

neighbor advertisement:
..... 近隣広告通知 (Type136) の ICMP6 メッセージの送信数を表示します。

redirect: 経路変更指示 (Type137) の ICMP6 メッセージの送信数を表示します。

router renumbering:
..... Router Renumbering (Type138) の ICMP6 メッセージの送信数を表示します。

node information request:
..... 情報要求 (Type139) の ICMP6 メッセージの送信数を表示します。

node information reply:
..... 情報応答 (Type140) の ICMP6 メッセージの送信数を表示します。

others: 上記以外の ICMP6 メッセージの送信数を表示します。

messages with bad code fields
..... code フィールドが正しくない ICMP6 メッセージの数を表示します。

messages < minimum length
..... 規定の長さより短い ICMP6 メッセージの数を表示します。

bad checksums: チェックサム値が正しくない ICMP6 メッセージの数を表示します。

messages with bad length
..... メッセージ長が正しくない ICMP6 メッセージの数を表示します。

Input histogram:

unreach: 到達不能 (Type1) の ICMP6 メッセージの受信数を表示します。

packet too big: サイズ超過 (Type2) の ICMP6 メッセージの受信数を表示します。

time exceeded: 時間超過 (Type3) の ICMP6 メッセージの受信数を表示します。

parameter problem:
..... 障害 (Type4) の ICMP6 メッセージの受信数を表示します。

echo: エコー要求 (Type128) の ICMP6 メッセージの受信数を表示します。

echo reply: エコー応答 (Type129) の ICMP6 メッセージの受信数を表示します。

multicast listener query:
..... Multicast Listener Query (Type130) の ICMP6 メッセージの受信数を表示します。

multicast listener report:
..... Multicast Listener Report (Type131) の ICMP6 メッセージの受信数を表示します。

multicast listener done:
 Multicast Listener Done(Type132) の ICMP6 メッセージの受信数を表示します。

router solicitation: . . . ルータ 請願通知 (Type133) の ICMP6 メッセージの受信数を表示します。

router advertisement:
 ルータ 広告通知 (Type134) の ICMP6 メッセージの受信数を表示します。

neighbor solicitation:..
 近隣 請願通知 (Type135) の ICMP6 メッセージの受信数を表示します。

neighbor advertisement:
 近隣 広告通知 (Type136) の ICMP6 メッセージの受信数を表示します。

redirect: 経路変更指示 (Type137) の ICMP6 メッセージの受信数を表示します。

router renumbering:
 Router Renumbering (Type138) の ICMP6 メッセージの受信数を表示します。

node information request:
 情報要求 (Type139) の ICMP6 メッセージの受信数を表示します。

node information reply:
 情報応答 (Type140) の ICMP6 メッセージの受信数を表示します。

others: 上記以外の ICMP6 メッセージの受信を表示します。

Histogram of error messages to be generated:

no route 宛先への経路が存在しないパケットを検知した回数を表示します。

administratively prohibited
 宛先ネットワーク設定によりアクセス拒否されたパケットを検知した回数を表示
 します。

beyond scope アドレススコープの範囲を超えたパケットを検知した回数を表示します。

address unreachable
 宛先アドレスが到達不能なパケットを検知した回数を表示します。

port unreachable 宛先ポートが到達不能なパケットを検知した回数を表示します。

packet too big MTU の制限により中継できないパケットを検知した回数を表示します。

time exceed transit
 hop limit を超過したパケットを検知した回数を表示します。

time exceed reassembly
 フラグメント組み立て時間を超過したパケットを検知した回数を表示します。

erroneous header field
 不正なヘッダを持つパケットを検知した回数を表示します。

unrecognized next header
 不正なネクストヘッダを持つパケットを検知した回数を表示します。

unrecognized option
 不正なオプション設定値を持つパケットを検知した回数を表示します。

redirect redirect の送信が必要なパケットを検知した回数を表示します。

unknown Type 値の不明な ICMP6 パケットの送信を試みた回数を表示します。

message responses generated
 ICMP6 の要求に対して応答を試みた回数を表示します。

messages with too many ND options

..... Neighbor Discovery のオプション数が最大値 (10) を超えた受信パケット数を表示します。

messages with bad ND options

..... 無効なオプションを持った Neighbor Discovery 受信パケット数を表示します。

bad neighbor solicitation messages

..... 無効な neighbor solicitation 受信数パケット数を表示します。

bad neighbor advertisement messages

..... 無効な neighbor advertisement 受信数パケット数を表示します。

bad router solicitation messages

..... 無効な router solicitation 受信数パケット数を表示します。

bad router advertisement messages

..... 無効な router advertisement 受信数パケット数を表示します。

router advertisement routes dropped

..... router advertisement 経路の登録に失敗した経路数を表示します。

bad redirect messages

..... 無効な redirect message 受信数パケット数を表示します。

path MTU changes..... Path MTU Discovery において、パス MTU の変化を検知した回数を表示します。

【UDP6 statistics:】

Rcvd: UDP パケットの受信数を表示します。

with incomplete header

..... ヘッダが不完全なパケットの受信数を表示します。

with bad data length field

..... データグラム長が正しくないパケットの受信数を表示します。

with bad checksum

..... チェックサム値が正しくないパケットの受信数を表示します。

with no checksum... チェックサム値がついていないパケットの受信数を表示します。

dropped due to no socket

..... ソケットがないために廃棄されたパケットの受信数を表示します。

multicast datagrams dropped due to no socket

..... ソケットがないために廃棄されたマルチキャストパケットの受信数を表示します。

dropped due to full socket buffers

..... バッファがあふれたために廃棄されたパケットの受信数を表示します。

delivered 受信できたパケットの数を表示します。

Sent: UDP パケットの送信数を表示します。

第 14 章 NAT 関連

この章では、NAT 関連のコマンドについて説明します。

14.1	NAT 関連情報の初期化	471
14.2	NAT 関連情報の表示	473

14.1 NAT 関連情報の初期化

14.1.1 clear ip nat acl statistics

【機能】

NAT アクセスリストに関する情報の初期化

【入力形式】

```
clear ip nat acl statistics
```

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

show ip nat acl で表示される NAT アクセスリストに関する情報を初期化します。

【実行例】

show ip nat acl で表示される NAT アクセスリストに関する情報を初期化します。

```
#clear ip nat acl statistics
```

14.1.2 clear ip nat translation

【機能】

NAT の統計情報、NAT テーブルの初期化

【入力形式】

```
clear ip nat translation [{<インタフェース名><インタフェース番号>| statistics}]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	すべてのインタフェース
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	すべてのインタフェース
statistics	統計情報だけを初期化する場合に指定します。	-	NAT テーブルと NAT の統計情報を初期化
なし	すべてのインタフェースの NAT テーブルと統計情報を初期化する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

show ip nat ttranslation で表示される NAT の統計情報、および NAT テーブルを初期化します。

インタフェースを指定した場合は、該当インタフェースの NAT テーブルを初期化します。

【実行例】

NAT の統計情報、および NAT テーブルを初期化します。

```
#clear ip nat translation
```

14.2 NAT 関連情報の表示

14.2.1 show ip nat acl

【機能】

NAT アクセスリストに関する情報の表示

【入力形式】

```
show ip nat acl [{<インタフェース名><インタフェース番号>|statistics}]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	すべてのインタフェース
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	すべてのインタフェース
statistics	統計情報だけを表示する場合に指定します。	-	インタフェースの情報と NAT アクセスリストの統計情報を表示
なし	すべてのインタフェースの情報と統計情報を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

NAT アクセスリストに関する情報の表示を表示します。

インタフェースを指定した場合は、該当インタフェースの NAT アクセスリストの情報を表示します。

【実行例】

NAT アクセスリストに関する情報を表示します。

```
# show ip nat acl

IPv4 nat permit:
  Statistics:
    unmatched in :   10000
    unmatched out :   20000

[port-channel 2]
nat acl direction match
-----+-----+-----
1      in      1
100    out     2
200    reverse 33
                    55
#
```

【各フィールドの意味】

IPv4 nat permit:..... NAT アクセスリストの情報を表示します。

Statistics:..... 統計情報を表示します。

unmatch in :..... in の NAT アクセスリストにマッチしなかったパケット数を表示します。

unmatch out :..... out の NAT アクセスリストにマッチしなかったパケット数を表示します。

[port-channel 2]..... NAT アクセスリストが設定されているインタフェースを表示します。

nat acl NAT アクセスリスト番号を表示します。

direction NAT アクセスリストがフィルタリングしている方向を表示します。

 in : 受信パケットに対してのフィルタリングを表示します。

 out : 送信パケットに対してのフィルタリングを表示します。

 reverse : 送信／受信 両方向に対してのフィルタリングを表示します。

match..... NAT アクセスリストにマッチしたパケット数を表示します。

 reverse の場合は out、in の順で表示します。

14.2.2 show ip nat translation

【機能】

NAT テーブルと NAT の統計情報の表示

【入力形式】

show ip nat translation [{<インタフェース名><インタフェース番号>| statistics}]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	すべてのインタフェース
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	すべてのインタフェース
statistics	統計情報だけを表示する場合に指定します。	-	NAT テーブルと NAT の統計情報を表示
なし	すべてのインタフェースの NAT テーブルと統計情報を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

NAT テーブルと NAT の統計情報を表示します。

インタフェースを指定した場合は、該当インタフェースの NAT テーブルを表示します。

【実行例】

NAT テーブルと NAT の統計情報の情報を表示します。

```
#show ip nat translation

Statistics:
Session:
  current      :      0
  peak        :      0
  limit       :    65535
Translate:
  inside source :      0
  inside destination :    0
  outside source :      0
  outside destination :    0
  pass         :      0
  error        :      0
Fragment:
  ok           :      0
  error        :      0
Error
  lack of memory :      0
  table not found :      0
  other reason   :      0

List of active sessions:
Local(address  port) Global(address  port) Remote(address  port) prot tm(s)
-----+-----+-----+-----+-----+-----
XXX. XXX. XXX. XXX XXXXX XXX. XXX. XXX. XXX XXXXX XXXX XXXXX
XXX. XXX. XXX. XXX XXXXX XXX. XXX. XXX. XXX XXXXX XXXX XXXXX
```

【各フィールドの意味】

Statistics: 統計情報を表示します。

Session: NAT テーブル関連の統計情報を表示します。

current: NAT テーブルの使用数を表示します。

peak: NAT テーブルの使用数のピーク値を表示します。

limit: NAT テーブルの上限を表示します。

Translate: NAT 変換関連のパケット数の統計情報を表示します。

inside source: 送信するパケットの送信元アドレスの NAT 変換を行ったパケット数を表示します。

inside destination: ... 受信するパケットの宛先アドレスの NAT 変換を行ったパケット数を表示します。

outside source: 受信するパケットの送信元アドレスの NAT 変換を行ったパケット数を表示します。

outside destination:

..... 送信するパケットの宛先アドレスの NAT 変換を行ったパケット数を表示します。

pass: NAT 変換せずに通信したパケット数を表示します。

error: NAT 変換にエラーしたパケット数を表示します。

Fragment: フラグメントパケット関連の統計情報を表示します。

ok: フラグメントパケットの NAT 変換に成功した回数を表示します。

error: フラグメントパケットの NAT 変換に失敗した回数を表示します。

Error: NAT 変換失敗の統計情報を表示します。

lack of memory: 内部メモリの不足により NAT テーブルが作れなかった回数を表示します。

table not found: NAT テーブルがないために廃棄したパケット数を表示します。

other reason: その他の理由によりエラーした回数を表示します。

List of active sessions:

..... NAT テーブル情報を表示します。

Local(address port):

..... LAN 側の送信元 IP アドレス、および送信元ポート番号を表示します。

Global(address port):

..... NAT 変換後の送信元 IP アドレスポート番号を表示します。

Remote(address port):

..... 宛先 IP アドレス、および宛先ポート番号を表示します。

prot: プロトコル名またはプロトコル番号を表示します。tcp、udp、icmp 以外はプロトコル番号を表示します。

tm(s): この情報を内部のテーブルから削除するまでの時間（単位：秒）を表示します。

第 15 章 BFD 関連

この章では、BFD 関連のコマンドについて説明します。

15.1 BFD 関連

15.1.1 clear bfd session

【機能】

BFD セッションの切断と再接続

【入力形式】

```
clear bfd session [{<BFD ネイバー> | interface port-channel <インタフェース番号>}] [vrf <VRF 名>]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
BFD ネイバー	BFD ネイバーを指定します。	IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	すべてのセッション
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	インタフェースを指定しない
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	INET
パラメータなし	すべての BFD セッションをいったん切断し、再接続する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

BFD セッションをいったん切断し、再接続します。

【実行例】

BFD セッションをいったん切断し、再接続します（すべての BFD セッション）。

```
#clear bfd session
```

15.1.2 show bfd session

【機能】

BFD セッション情報の表示

【入力形式】

```
show bfd session [{<BFD ネイバー> | interface port-channel <インタフェース番号>}] [detail]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
BFD ネイバー	BFD ネイバーを指定します。	IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	すべてのセッション
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	インタフェースを指定しない
detail	詳細情報を表示する場合に指定します。	-	通常表示
なし	すべての BFD セッションを表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード (コマンドレベル 14)

【説明】

BFD セッション情報を表示します。

【実行例】

BFD セッション情報を表示します。

```
#show bfd session

Local Address  : xxx.xxx.xxx.xxx
Remote Address : xxx.xxx.xxx.xxx
State : Down
Protocol : NSM
Detection time : 0 msec
Interface : port-channel 1

#show bfd session detail

Local Address  : xxx.xxx.xxx.xxx
Remote Address : xxx.xxx.xxx.xxx
State : Down
Protocol : NSM
Detection time : 0 msec
Interface : port-channel 1
Version : 1
Local Diagnostic : No Diagnostic
Local Discriminator: 1, Remote Discriminator: 0
Session Mode : single-hop
TTL Drop Threshold : 254
Min Tx Int: 3000 msec, Min Rx Int: 3000 msec
Multiplier: 0
Remote Min Tx Int: 0 msec, Remote Min Rx Int: 0 msec
Remote Multiplier: 0
Last session up time :----
Last session down time :----
Up count since boot : 0
Total Send Packet: 93, Total Receive Packet: 0

#
```

【各フィールドの意味】

Local Address:..... ローカルのアドレスを表示します。

Remote Address:.... ネイバーのアドレスを表示します。

State: BFD セッションの状態を表示します。

Protocol:..... セッションを使用しているプロトコルを表示します。

BGP: BGP 連携

NSM: 経路連携

LAG: リンクアグリゲーション連携

Detection time:..... 切断検知までの時間（ネゴシエーション後の間隔×乗算値）を表示します。

Interface: BFD を使用しているインタフェースを表示します。

Version: セッションの version 情報を表示します。

Local Diagnostic: ... ネイバーとのセッションが DOWN となった原因を表示します。

0: No Diagnostic

1: Control Detection Time Expired

2: Echo Function Failed

3: Neighbor Signaled Session Down

4: Forwarding Plane Reset

5: Path Down

6: Concatenated Path Down

7: Administratively Down

8: Reverse Concatenated Path Down

Local Discriminator:

..... ローカルのセッション識別 ID を表示します。

Remote Discriminator:

..... ネイバーのセッション識別 ID を表示します。

Session Mode: セッションのモードを表示します。

single-hop:

multi-hop:

micro:

TTL Drop Threshold:

..... パケットを廃棄する最大 TTL 値を表示します。

Min Tx Int:..... 自装置に設定した送信間隔を表示します。

Min Rx Int:..... 自装置に設定した受信間隔を表示します。

Multiplier: 自装置に設定した乗算値を表示します。

Remote Min Tx Int:

..... 接続相手から受信した送信間隔を表示します。

Remote Min Rx Int:

..... 接続相手から受信した受信間隔を表示します。

Remote Multiplier: .. 接続相手から受信した乗算値を表示します。

Last session up time:

..... 最後に BFD セッションが確立された時間を表示します。

Last session down time:

..... 最後に BFD セッションが切断された時間を表示します。

Up count since boot:

..... UP 状態になった回数を表示します。

Total Send Packet: ... 送信パケットの総数を表示します。

Total Receive Packet:

..... 受信パケットの総数を表示します。

第16章 IPsec 関連

この章では、IPsec 関連のコマンドについて説明します。

16.1	SA 情報	483
16.2	統計情報	497
16.3	RADIUS サーバ情報	519
16.4	IPsec 機能の一時停止	522
16.5	IPsec HA 機能	526
16.6	IPsec 暗号鍵表示機能	530
16.7	PKI 機能	531
16.8	DNS サーバ情報	544

16.1 SA 情報

16.1.1 clear crypto isakmp sa

【機能】

ISAKMP-SA/IKE SA の削除

【入力形式】

```
clear crypto isakmp sa [{fvrf | vrf} <VRF 名>] [map <crypto-map 名> | peer <VPN ピア> [port <ポート番号>] | client-address <通知アドレス> | client-identity <ユーザ名>]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
fvrf <VRF 名> (*1)	FVRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	FVRF を指定しない
vrf <VRF 名> (*2)	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	VRF を指定しない
crypto-map 名	crypto-map 名を指定します。	63 文字以内の CDATA 型	省略不可
VPN ピア	VPN ピアを指定します。	IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	
ポート番号	ポート番号を指定します。	1 ～ 65535	
通知アドレス	Mode-config/Config Payload で通知したアドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	
ユーザ名	拡張認証 (XAUTH/EAP) のユーザ名（拡張認証を使用していない場合は IKE ID）を指定します。	128 文字以内の STRING 型	
なし	すべての ISAKMP-SA/IKE SA を削除する場合に指定します。	-	-

*1) peer のみ指定できます。

*2) client-address、client-identity のみ指定できます。

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 15）

【説明】

ISAKMP-SA/IKE SA を削除します。fvrf や vrf を指定しない場合は INET/VRF の全ての SA を削除します。

IKEv2 の場合、IKE SA を削除すると、関連する CHILD SA も削除されます。

【実行例】

ISAKMP-SA/IKE SA を削除します（すべての ISAKMP-SA/IKE SA）。

```
#clear crypto isakmp sa
```

16.1.2 clear crypto ipsec sa

【機能】

IPSEC-SA/CHILD SA の削除

【入力形式】

```
clear crypto ipsec sa [{fvrf|vrf} <VRF 名>] [map <crypto-map 名> | peer <VPN ピア>] [port <ポート番号>] |
client-address <通知アドレス> | client-identity <ユーザ名>]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
fvrf <VRF 名> (*1)	FVRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	FVRF を指定しない
vrf <VRF 名> (*2)	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	VRF を指定しない
crypto-map 名	crypto-map 名を指定します。	63 文字以内の CDATA 型	省略不可
VPN ピア	VPN ピアを指定します。	IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	
ポート番号	ポート番号を指定します。	1～65535	
通知アドレス	Mode-config/Config Payload で通知したアドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	
ユーザ名	拡張認証 (XAUTH/EAP) のユーザ名（拡張認証を使用していない場合は IKE ID）を指定します。	128 文字以内の STRING 型	
なし	すべての IPSEC-SA/CHILD SA を削除する場合に指定します。	-	-

*1) peer のみ指定できます。

*2) client-address、client-identity のみ指定できます。

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 15）

【説明】

IPSEC-SA/CHILD SA を削除します。fvrf や vrf を指定しない場合は INET/VRF の全ての SA を削除します。

【実行例】

IPSEC-SA/CHILD SA を削除します（すべての IPSEC-SA/CHILD SA）。

```
#clear crypto ipsec sa
```

16.1.3 clear crypto sa

【機能】

ISAKMP-SA/IKE SA/IPSEC-SA/CHILD SA の削除

【入力形式】

```
clear crypto sa [{fvrf|vrf} <VRF 名>] [map <crypto-map 名> | peer <VPN ピア>] [port <ポート番号>] | client-
address <通知アドレス> | client-identity <ユーザ名>]
```


【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
fvr <VRF 名> (*1)	FVRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	FVRF を指定しない
vrf <VRF 名> (*2)	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	VRF を指定しない
crypto-map 名	crypto-map 名を指定します。	63 文字以内の CDATA 型	省略不可
VPN ピア	VPN ピアを指定します。	IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	
ポート番号	ポート番号を指定します。	1 ～ 65535	
通知アドレス	Mode-config/Config Payload で通知したアドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	
ユーザ名	拡張認証 (XAUTH/EAP) のユーザ名 (拡張認証を使用していない場合は IKE ID) を指定します。	128 文字以内の STRING 型	
なし	すべての ISAKMP-SA/IKE SA/IPSEC-SA/CHILD SA を削除する場合に指定します。	-	-

*1) peer のみ指定できます。

*2) client-address、client-identity のみ指定できます。

【動作モード】

特権ユーザモード (コマンドレベル 15)

【説明】

ISAKMP-SA/IKE SA/IPSEC-SA/CHILD SA を削除します。fvr や vrf を指定しない場合は INET/VRF の全ての SA を削除します。

【実行例】

ISAKMP-SA/IKE SA/IPSEC-SA/CHILD SA を削除します (すべての ISAKMP-SA/IKE SA/IPSEC-SA/CHILD SA)。

```
#clear crypto sa
```

16.1.4 show crypto isakmp sa

【機能】

ISAKMP-SA/IKE SA 情報の表示

【入力形式】

```
show crypto isakmp sa [{fvr | vrf} <VRF 名>] [{map <crypto-map 名> | peer <VPN ピア> [port <ポート番号>] | client-address <通知アドレス> | client-identity <ユーザ名> | sip-profile [<プロファイル名>]]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
fvr <VRF 名> (*1)	FVRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	FVRF を指定しない
vrf <VRF 名> (*2)	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	VRF を指定しない

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
crypto-map 名	crypto-map 名を指定します。	63 文字以内の CDATA 型	省略不可
VPN ピア	VPN ピアを指定します。	IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	
ポート番号	ポート番号を指定します。	1 ～ 65535	
通知アドレス	Mode-config/Config Payload で通知したアドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	
ユーザ名	拡張認証 (XAUTH/EAP) のユーザ名 (拡張認証を使用していない場合は IKE ID) を指定します。	128 文字以内の STRING 型	すべての sip-profile が対象
プロファイル名	set peer で指定した SIP 接続用のプロファイル名を指定します。	63 文字以内の CDATA 型	
なし	すべての ISAKMP-SA/IKE SA の情報を表示する場合に指定します。	-	

*1) peer のみ指定できます。

*2) client-address、client-identity のみ指定できます。

【動作モード】

特権ユーザモード (コマンドレベル 14)

【説明】

ISAKMP-SA/IKE SA の情報を表示します。fvrf や vrf を指定しない場合は INET/VRF 全ての SA を表示します。

【実行例】

ISAKMP-SA/IKE SA の情報を表示します。

【データコネクトを使用している場合】

```
#show crypto isakmp sa
IKE_SA
  Mode: <R>
  FVRF: Unknown
  SIP PROFILE : Kyoten-A
  Local IP : xxx.xxx.xxx.xxx/xxx (behind NAT)
  Local ID : xxxxx.xxxxx.xxxxx.xxxxx (fqdn)
  Remote IP : user1 xxx.xxx.xxx.xxx/xxx
  Remote ID : xxxxx@xxxxx.xxxxx.xxxxx.xxxxx (email)
  Local Authentication method : RSA signature
  Remote Authentication method : RSA signature
  Encryption algorithm : 3des-cbc
  Hash algorithm : sha1
  Diffie-Hellman group : 2 (1024 bits)
  Initiator Cookie : c2e022db 0d7ca47a
  Responder Cookie : dc66334f 9bc84bb6
  Life time : 80/3600 sec
  DPD : off
  Dont-route : on
  Sk_ei : 7e788af89bd7083642d6998402a049bfd43f7b3315c8a61277dabc7a3b2fd269
  Sk_er : 17e5273bc22f9feca0b0d21872adcf58f9f1f3b50350d91daee7ca6d3d705715
  Sk_ai : 6a1f1da6ee9b3cfaf40c790d5cd12e91cdbedc2e
  Sk_ar : 24de5ba583d3a1163e664ab17702928572e7b88f

Total number of ISAKMP SA 1
#
```

【各フィールドの意味】

IKE_SA..... IKEv1 では "ISAKMP SA"、IKEv2 では "IKE_SA" と表示されます。

Mode: ISAKMP-SA/IKE SA のネゴシエーションモードを表示します。

<R> : Responder

<I> : Initiator

Main: Main Mode

Aggressive: Aggressive Mode

FVRF:..... VRF に属している場合に FVRF 名を表示します。VRF に属していない場合は表示されません。

SIP PROFILE : データコネクトを使用している場合に SIP プロファイル名を表示します。Radius 認証を用いている場合は *RADIUS AUTH と表示されます。データコネクトを使用していない場合は表示されません。

Local IP : この SA を確立している自装置側の IP アドレスを表示します。また、NAT 装置の後ろにいる場合、"(behind NAT)" または "(behind NAT spoofed)" が表示されます。

Local ID : 自装置の Identity を表示します。

Remote IP : この SA を確立している VPN ピア側のドメイン名（設定されている場合）、および IP アドレスを表示します。また、NAT 装置の後ろにいる場合、"(behind NAT)" または "(behind NAT spoofed)" が表示されます。

Remote ID : VPN ピアの Identity を表示します。

Authentication method

..... 認証方式を表示します。IKEv1 のみ表示されます。

Local Authentication method :

..... Local 側の認証方式を表示します。IKEv2 のみ表示されます。

Remote Authentication method :

..... Remote 側の認証方式を表示します。IKEv2 のみ表示されます。

Encryption algorithm :

..... 暗号化方式を表示します。

Hash algorithm : ... ハッシュアルゴリズムを表示します。

Diffie-Hellman group :

..... Diffie-Hellman グループ番号を表示します。

Initiator Cookie : Initiator の Cookie 情報を表示します。

Responder Cookie :

..... Responder の Cookie 情報を表示します。

Life time : ISAKMP-SA/IKE SA の確立時間／生存時間（単位：秒）を表示します。

DPD : Dead Peer Detection(DPD)機能が動作しているかどうかを表示します。

Dont-route : on dont-route 設定が有効な場合に表示します。

Sk_ei : SK_ei の鍵情報を表示します（crypto isakmp key-display 設定時のみ表示します）。IKEv2 のみ表示されます。

Sk_er : SK_er の鍵情報を表示します（crypto isakmp key-display 設定時のみ表示します）。IKEv2 のみ表示されます。

Sk_ai : SK_ai の鍵情報を表示します（crypto isakmp key-display 設定時のみ表示します）。IKEv2 のみ表示されます。

Sk_ar : SK_ar の鍵情報を表示します（crypto isakmp key-display 設定時のみ表示します）。IKEv2 のみ表示されます。

Total number of ISAKMP SA

..... ISAKMP-SA/IKE SA 数を表示します。

16.1.5 show crypto ipsec sa

【機能】

IPSEC-SA/CHILD SA 情報の表示

【入力形式】

```
show crypto ipsec sa [{fvrf|vrf} <VRF 名>] [{map <crypto-map 名>|peer <VPN ピア> [port <ポート番号>]|
client-address <通知アドレス>|client-identity <ユーザ名>|sip-profile [<プロファイル名>]]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
fvrf <VRF 名> (*1)	FVRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	FVRF を指定しない
vrf <VRF 名> (*2)	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	VRF を指定しない
crypto-map 名	crypto-map 名を指定します。	63 文字以内の CDATA 型	省略不可
VPN ピア	VPN ピアを指定します。	IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	
ポート番号	ポート番号を指定します。	1 ～ 65535	
通知アドレス	Mode-config/Config Payload で通知したアドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	
ユーザ名	拡張認証 (XAUTH/EAP) のユーザ名（拡張認証を使用していない場合は IKE ID）を指定します。	128 文字以内の STRING 型	
プロファイル名	set peer で指定した SIP 接続用のプロファイル名を指定します。	63 文字以内の CDATA 型	すべての sip-profile が対象
なし	すべての IPSEC-SA/CHILD SA の情報を表示する場合に指定します。	-	-

*1) peer のみ指定できます。

*2) client-address、client-identity のみ指定できます。

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

IPSEC-SA/CHILD SA の情報を表示します。fvrf や vrf を指定しない場合は INET/VRF の全ての SA を表示します。

【実行例】

IPSEC-SA/CHILD SA の情報を表示します。

```

【データコネクトを使用している場合】
#show crypto ipsec sa

CHILD_SA <R>
  Selector :
    xxx.xxx.xxx.xxx/xx ALL ALL <---> xxx.xxx.xxx.xxx/xx ALL ALL
  VRF : vrf-A
  Interface : tunnel 59
  SIP PROFILE : Kyoten-A
  Peer IP : user1 xxx.xxx.xxx.xxx/xxx
  Local IP : xxx.xxx.xxx.xxx/xxx
  Encryption algorithm : 3DES-CBC/192
  Authentication algorithm : HMAC-SHA1-96/160
  Life time : 929/3600 sec
  PFS : off ESN : off
  IN
    SPI : c627a909
    Packets      : 0
    Octets       : 0
    Replay error : 3
    Auth error   : 0
    Padding error : 0
    Rule error   : 0
    Cipher Key   : 0x1f93a06af77878e04eac7d377007e79d1b307190952461ba
    Auth Key     : 0xa282580da7e4f1f1dec1075260a5323da60e983f
  OUT
    SPI : e6d425a8
    Packets      : 0
    Octets       : 0
    Seq lapped   : 0
    Cipher Key   : 0xc6dabd76f9b0248fee6a699304803c779f4badfc8de79703
    Auth Key     : 0xc8d905fff928c717713862d46720b0ef7171a5f8

Total number of IPSEC SA 1

#

```

【各フィールドの意味】

CHILD_SA IPSEC-SA/CHILD SA のネゴシエーションモードを表示します。

<R>: Responder

<I>: Initiator

Selector : セレクタ情報を表示します。

VRF : VRF に属している場合に VRF 名を表示します。VRF に属していない場合は表示されません。

Interface : 識別番号を表示します。

tunnel: tunnel mode

transport: transport mode

SIP PROFILE : データコネクトを使用している場合に SIP プロファイル名を表示します。Radius 認証を用いている場合は *RADIUS AUTH と表示されます。データコネクトを使用していない場合は表示されません。

Peer IP : VPN ピアのドメイン名（設定されている場合）、IP アドレス、およびポート番号を表示します。

Local IP : 自装置側の IP アドレス、およびポート番号を表示します。

Encryption algorithm :

..... 暗号化方式を表示します。

Authentication algorithm :

..... 認証アルゴリズムを表示します。

Life time :..... IPSEC-SA/CHILD SA の確立時間／生存時間（単位：秒）を表示します。

PFS :..... Perfect Forward Security(PFS) の使用状態を表示します。

ESN :..... Extended sequence number(ESN) の使用状態を表示します。

IN INBOUND SA の情報を表示します。

SPI:..... SPI 値を表示します。

Packets: 受信パケット数を表示します。

Octets: 受信オクテット数 (L3outer) を表示します。

Reply error: anti-replay サービスにより破棄したパケット数を表示します。

Auth error: ESP 認証失敗で破棄したパケット数を表示します。

Padding error:..... padding の不正により破棄したパケット数を表示します。

Rule error: セレクタに一致せず破棄したパケット数を表示します。

Cipher Key: INBOUND SA の暗号鍵情報を表示します (crypto isakmp key-display 設定時のみ表示します)。

Auth Key: INBOUND SA のハッシュ鍵情報を表示します (crypto isakmp key-display 設定時のみ表示します)。

OUT OUTBOUND SA の情報を表示します。

SPI:..... SPI 値を表示します。

Packets: 送信パケット数を表示します。

Octets: 送信オクテット数 (L3outer) を表示します。

Seq lapped: Sequence Number がラップした回数を表示します。

Cipher Key: OUTBOUND SA の暗号鍵情報を表示します (crypto isakmp key-display 設定時のみ表示します)。

Auth Key: OUTBOUND SA のハッシュ鍵情報を表示します (crypto isakmp key-display 設定時のみ表示します)。

Total number of IPSEC SA

..... IPSEC-SA/CHILD SA 数を表示します。

16.1.6 show crypto sa

【機能】

ISAKMP-SA/IKE SA/IPSEC-SA/CHILD SA の情報の表示

【入力形式】

```
show crypto sa [{fvrf|vrf} <VRF 名>] [{map<crypto-map 名>|peer<VPN ピア>[port<ポート番号>]|client-
address<通知アドレス>|client-identity<ユーザ名>|sip-profile<プロファイル名>}]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
fvr <VRF 名> (*1)	FVRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	FVRF を指定しない
vrf <VRF 名> (*2)	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	VRF を指定しない
crypto-map 名	crypto-map 名を指定します。	63 文字以内の CDATA 型	省略不可
VPN ピア	VPN ピアを指定します。	IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	
ポート番号	ポート番号を指定します。	1 ～ 65535	
通知アドレス	Mode-config/Config Payload で通知したアドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	
ユーザ名	拡張認証 (XAUTH/EAP) のユーザ名 (拡張認証を使用していない場合は IKE ID) を指定します。	128 文字以内の STRING 型	
プロファイル名	set peer で指定した SIP 接続用のプロファイル名を指定します。	63 文字以内の CDATA 型	すべての sip-profile が対象
なし	すべての ISAKMP-SA/IKE SA/IPSEC-SA/CHILD SA を表示する場合に指定します。	-	-

*1) peer のみ指定できます。

*2) client-address、client-identity のみ指定できます。

【動作モード】

特権ユーザモード (コマンドレベル 14)

【説明】

ISAKMP-SA/IKE SA/IPSEC-SA/CHILD SA の情報を表示します。fvr や vrf を指定しない場合は INET/VRF の全ての SA を表示します。

【実行例】

ISAKMP-SA/IKE SA/IPSEC-SA/CHILD SA の情報を表示します。

```
#show crypto sa

IKE_SA
  Mode: <R>
  FVRF: Unknown
  SIP PROFILE : Kyoten-A
  Local IP : xxx.xxx.xxx.xxx/xxx (behind NAT)
  Local ID : xxxxx.xxxxx.xxxxx.xxxxx (fqdn)
  Remote IP : xxx.xxx.xxx.xxx/xxx
  Remote ID : xxxxx@xxxxxx.xxxxx.xxxxx.xxxxx (email)
  Local Authentication method : RSA signature
  Remote Authentication method : RSA signature
  Encryption algorithm : 3des-cbc
  Hash algorithm : sha1
  Diffie-Hellman group : 2 (1024 bits)
  Initiator Cookie : c2e022db 0d7ca47a
  Responder Cookie : dc66334f 9bc84bb6
  Life time : 80/3600 sec
  DPD : off
  Dont-route : on
  Sk_ei : 7e788af89bd7083642d6998402a049bfd43f7b3315c8a61277dabc7a3b2fd269
  Sk_er : 17e5273bc22f9feca0b0d21872adcf58f9f1f3b50350d91daee7ca6d3d705715
  Sk_ai : 6a1f1da6ee9b3cfaf40c790d5cd12e91cdbedc2e
  Sk_ar : 24de5ba583d3a1163e664ab17702928572e7b88f
```

```

CHILD_SA <R>
Selector :
  xxx.xxx.xxx.xxx/xx ALL ALL <---> xxx.xxx.xxx.xxx/xx ALL ALL
VRF : vrf-A
Interface : tunnel 59
SIP PROFILE : Kyoten-A
Peer IP : user1 xxx.xxx.xxx.xxx/xxx
Local IP : xxx.xxx.xxx.xxx/xxx
Encryption algorithm : 3DES-CBC/192
Authentication algorithm : HMAC-SHA1-96/160
Life time : 929/3600 sec
PFS : off ESN : off
IN
  SPI : c627a909
  Packets      : 0
  Octets       : 0
  Reply error  : 3
  Auth error   : 0
  Padding error : 0
  Rule error   : 0
  Cipher Key   : 0x1f93a06af77878e04eac7d377007e79d1b307190952461ba
  Auth Key     : 0xa282580da7e4f1f1dec1075260a5323da60e983f
OUT
  SPI : e6d425a8
  Packets      : 0
  Octets       : 0
  Seq lapped   : 0
  Cipher Key   : 0xc6dabd76f9b0248fee6a699304803c779f4badfc8de79703
  Auth Key     : 0xc8d905fff928c717713862d46720b0ef7171a5f8

Total number of ISAKMP SA 1
Total number of IPSEC SA 1

#

```

【各フィールドの意味】

show crypto isakmp sa、show crypto ipsec sa と同じです。

16.1.7 show crypto session

【機能】

セッション情報の表示

【入力形式】

show crypto session [{fvrf | vrf} <VRF 名>] [map <crypto-map 名> | peer <VPN ピア> [port <ポート番号>] | client-address <通知アドレス> | client-identity <ユーザ名>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
fvrf <VRF 名> (*1)	FVRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	FVRF を指定しない
vrf <VRF 名> (*2)	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	VRF を指定しない

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
crypto-map 名	crypto-map 名を指定します。	63 文字以内の CDATA 型	省略不可
VPN ピア	VPN ピアを指定します。	IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	
ポート番号	ポート番号を指定します。	1 ～ 65535	
通知アドレス	Mode-config/Config Payload で通知したアドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	
ユーザ名	拡張認証 (XAUTH/EAP) のユーザ名 (拡張認証を使用していない場合は IKE ID) を指定します。	128 文字以内の STRING 型	
なし	全セッションの情報を表示する場合に指定します。	-	-

*1) peer のみ指定できます。

*2) client-address、client-identity のみ指定できます。

【動作モード】

特権ユーザモード (コマンドレベル 14)

【説明】

セッションの情報を表示します。fvrfやvrfを指定しない場合はINET/VRFの全てのセッションを表示します。

【実行例】

セッションの情報を表示します。

```
#show crypto session

Peer/Local : example xxx.xxx.xxx.xxx/xxx xxx.xxx.xxx.xxx/xxx 2 sec
User : cpe-A@example.com
IVRF : IVRF-A FVRF : FVRF-A
Map Name : MapName-A Version:IKEv1 HA Status: Active
  Allocated Address : xxx.xxx.xxx.xxx/xx radius
  DNS Address : xxx.xxx.xxx.xxx, xxx.xxx.xxx.xxx
  Route-radius : xxx.xxx.xxx.xxx/xx
                xxxx::xxxx/xx
  Session Timeout : 2/600 sec
  Idle Timeout : 2/60 sec
  Acct Session ID : 0x3fa14549
IN/OUT : 4032853580/4802802350

Total number of Peer 1

#
```

【各フィールドの意味】

Peer/Local : セッションを確立している VPN ピアのドメイン名 (設定されている場合) と IP アドレスとポート番号、および本装置の IP アドレスとポート番号を表示します。

また、セッション開始経過時間 (単位: 秒) を表示します。

User : セッションを確立した際の拡張認証 (XAUTH/EAP) のユーザ名 (拡張認証を使用していない場合は IKE ID) を表示します。

IVRF : IPSEC-SA/CHILD SA が VRF に属している場合に VRF 名を表示します。VRF に属していない場合は表示されません。

FVRF : ISAKMP-SA/IKE SA が VRF に属している場合に VRF 名を表示します。VRF に属していない場合は表示されません。

Map Name : 使用している crypto map 名を表示します。

Version: IKE の version を表示します。

HA Status IPsec HA の状態を表示します。IPsec HA を利用していない場合は常に Active と表示されます。

Allocated Address :

..... Mode-config/Config Payload により払い出した IP アドレスを表示します。

radius : Server 側で radius 払い出しを行った状態

local : Server 側で local 払い出しを行った状態

client : Client 側で払い出しを受けた状態

DNS Address : Mode-config/Config Payload により払い出した DNS アドレスを表示します。

Route-radius : sa-up route-radius コマンド設定が有効な場合に表示され、radius サーバからの Attribute 受信をしている場合はそのアドレス情報を表示します。受信していない場合は - (ハイフン) が表示されます。

Session Timeout VPN ピアとのセッションの接続時間と、タイムアウト時間を表示します。

Idle Timeout : VPN ピアとの無通信時間と、無通信タイムアウト時間を表示します。IPsec HA 機能を使用していて、かつ Standby 状態の場合は無通信時間は常に "0" で表示されます。

Acct Session ID : ... セッション ID を表示します。

IN/OUT : ESP の受信パケット数と送信パケット数を表示します。

Total number of Peer

..... セッション数を表示します。

16.1.8 show crypto map

【機能】

crypto map の状態、および、それに関連するセッションの情報の表示

【入力形式】

show crypto map [tunnel <インタフェース番号> | map <crypto-map 名> | remote {<電話番号> | sip-profile <プロファイル名> }]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース番号	IPsec tunnel のインタフェース番号を指定します。	1 ~ 17003000	省略不可
crypto-map 名	crypto-map 名を指定します。	63 文字以内の CDATA 型	省略不可
電話番号	データコネクタ接続相手の電話番号を指定します。	1 ~ 32 桁の英数字、"*"、"#"	省略不可
プロファイル名	データコネクタ接続用のプロファイル名を指定します。	63 文字以内の CDATA 型	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード (コマンドレベル 14)

【説明】

crypto map の状態、および、それに関連するセッションの情報を表示します。

【実行例】

crypto map の状態、および、それに関連するセッションの情報を表示します。

```
#show crypto map

map: MapName1, type: static, ike-version: 1, status: valid
  IPsec tunnel 1 is up established
  remote: 192.0.2.1:500(user1@example.com (email)/xauth1@example.com), local:
198.51.100.1:500(gw1@example.com (email))
  P1: f28d33ea3b901201(R), P2: c293801e(R)

map: MapName2, type: dynamic, ike-version: 2, status: valid
  sip: *RADIUS AUTH
  sip-status: connected callee, sip-remote-number: 0123456789
  IPsec tunnel 17000003 is up established
  remote: 192.0.2.2:2389(user2@example.com (email)), local: 198.51.100.1:4500(gw1@example.com (email))
  P1: c2e022db83920192(R), P2: c627a909(R)/ef52ab33(R)
  sip-status: connected callee, sip-remote-number: 9876543210
  IPsec tunnel 17000004 is up established
  remote: 192.0.2.3:2388(user3@example.com (email)), local: 198.51.100.1:4500(gw1@example.com (email))
  P1: ef839402ba92f738(R), P2: c627a910(R)/3f483925(R)

map: none, type: none, ike-version: none, status: none
  IPsec tunnel 2 is down
  IPsec tunnel 3 is down

#
```

【各フィールドの意味】

map:..... crypto map 名を表示します。"none"と表示されている項目では、ダイナミックセクタを使用したユーザに対して、まだ割り当てられてない IPsec tunnel のインタフェース番号および状態が表示されます。

type:..... crypto map のタイプを表示します。

static: Static SPD

dynamic: Dynamic SPD

ike-version: IKE のバージョンを表示します。

1: IKE version 1

2: IKE version 2

status: crypto map の状態を表示します。

valid: 有効な crypto map

invalid R: <無効理由>: 無効な crypto map と無効理由

invalid の場合は discard、suspend の状態は表示されません。

discard: crypto isakmp discard が実行されている状態

discard 状態の場合、valid は表示されません。

suspend: crypto isakmp suspend が実行されている状態

suspend 状態の場合、valid は表示されません。

sip:..... この crypto map に関連する SIP プロファイル名を表示します。Radius 認証を用いている場合は *RADIUS AUTH と表示されます。データコネクトを使用していない場合は表示されません。

sip-status: データコネクトの状態を表示します。データコネクトを使用していない場合は表示されません。

connected: SIP 確立済
 disconnected: SIP 未確立
 caller: 発信して SIP 確立した (connected と共に表示される)
 callee: 着信して SIP 確立した (connected と共に表示される)

sip-remote-number: . データコネクタ接続相手の電話番号を表示します。

remote:..... VPN ピアの IPsec 終端アドレスおよび IKE ID, 拡張認証用 ID を表示します。
 セッションが確立していない場合は表示されません。

local:..... 自装置の IPsec 終端アドレスおよび IKE ID を表示します。

P1: ISAKMP-SA/IKE SA の自装置で生成した COOKIE 値と、initiator、responder の
 どちらで確立したかを表示します。

R: responder として確立

I: initiator として確立

P2: IPSEC-SA/CHILD SA の自装置で生成した SPI 値と、initiator、responder のど
 ちらで確立したかを表示します。IPSEC-SA/CHILD SA が複数存在する場合は "/"
 で 2 つ目の表示も行います。

R: responder として確立

I: initiator として確立

16.1.9 show crypto isakmp status

【機能】

ISAKMP 関連の状態表示

【入力形式】

show crypto isakmp status

【動作モード】

特権ユーザモード (コマンドレベル 14)

【説明】

ISAKMP 関連の状態を表示します。

【実行例】

ISAKMP 関連の状態を表示します。

```
#show crypto isakmp status
crypto isakmp key-display has been enabled since 00:00:00 2013/ 1/ 1 by root
```

【各フィールドの意味】

crypto isakmp key-display has been enabled since

..... crypto isakmp key-display コマンドの実行状態と、実行された日時・ユーザ名を表示
 します。実行されていない場合は "crypto isakmp key-display has been disabled" と表示
 されます。

16.2 統計情報

16.2.1 clear crypto statistics

【機能】

show crypto statistics コマンドの IPsec 統計情報の初期化

【入力形式】

clear crypto statistics [global | policy-manager]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
global policy-manager	初期化する統計情報の範囲を指定します。	global: 装置全体の IPsec 統計情報 policy-manager: IKE ネゴシエーションの統計情報	範囲を限定しない

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 15）

【説明】

show crypto statistics コマンドで表示される IPsec の統計情報を初期化します。

【実行例】

IPsec の統計情報を初期化します（装置全体の IPsec 統計情報）。

```
#clear crypto statistics global
```

16.2.2 clear crypto isakmp statistics

【機能】

show crypto isakmp statistics コマンドで表示される IKE の統計情報の初期化

【入力形式】

clear crypto isakmp statistics

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 15）

【説明】

show crypto isakmp statistics コマンドで表示される IKE の統計情報を初期化します。

【実行例】

IKE の統計情報を初期化する。

```
#clear crypto isakmp statistics
```

16.2.3 show crypto statistics

【機能】

IPsec 統計情報の表示

【入力形式】

show crypto statistics [global | policy-manager [ike-version 1 | ike-version 2]]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
global policy-manager	表示する統計情報の範囲を指定します。	global: 装置全体の IPsec 統計情報 policy-manager: IKE ネゴシエーションの統計情報	範囲を限定しない
ike-version 1 ike-version 2	IKE のバージョンを指定します。	ike-version 1: IKEv1 ike-version 2: IKEv2	IKE のバージョンを限定しない
なし	すべての IPsec の統計情報を表示します。	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

IPsec の統計情報を表示します。

【実行例】

IPsec の統計情報を表示します。

```
#show crypto statistics global

Global Counters
Last clearing of "show crypto statistics global" counters never
ESP packets
  IN
    Decrypted      : 9234920
    Replay error   : 0
    Auth error     : 0
    Padding error  : 0
    Rule error     : 0
  OUT
    Encrypted      : 9234920
    Overflow error : 0
    Seq lapped     : 0

Trigger Packets : 1

#show crypto statistics policy-manager

Policy-manager Counters
Last clearing of "show crypto statistics policy-manager" counters never
```

```
IKEv1
  PHASE1
    active : 0
    succeeded/failed : 0/0
    retry : 0/0
  XAUTH
    active : 0
    succeeded/failed : 0/0
    retry : 0/0
  MODE-CFG
    active : 0
    succeeded/failed : 0/0
    retry : 0/0
  PHASE2
    active : 0
    succeeded/failed : 0/0
    retry : 0/0
  INFORMATIONAL
    DPD
      active : 0
      succeeded/failed : 0/0
      retry : 0
    DELETE
      send/receive : 0/0

IKEv2
  IKE_SA_INIT/IKE_AUTH(Initial Exchange)
    active : 0
    succeeded/failed : 0/0
    retry : 0/0
  EAP
    succeeded/failed : 0/0
    Cookie-req Packets : 0
  CREATE_CHILD_SA
    IKE SA
      active : 0
      succeeded/failed : 0/0
      retry : 0/0
    CHILD SA
      active : 0
      succeeded/failed : 0/0
      retry : 0/0
  INFORMATIONAL
    DPD
      active : 0
      succeeded/failed : 0/0
      retry : 0/0
    DELETE
      active : 0
      succeeded/failed : 0/0
      retry : 0/0
  IKEv1/IKEv2
    Limit discard Packets : 0
  ICMP-DPD
    active : 0
    succeeded/failed : 0/0
    retry : 0
  NAT-KEEPALIVE
    send/recv : 0/0

P1 allocation : 0
P2 allocation : 0
Peer allocation : 0

#
```

【各フィールドの意味】

Last clearing of "show crypto statistics global" counters

..... clear crypto statistics global コマンドを実行した日時を表示します。実行されていない場合は "never" と表示されます。

ESP packets..... ESP パケットについての情報を表示します。

IN..... INBOUND SA に関する情報を表示します。

Decrypted : 復号化に成功したパケット数を表示します。

Replay error : anti-replay サービスにより破棄したパケット数を表示します。

Auth error : ESP 認証失敗で破棄したパケット数を表示します。

Padding error : padding の不正により破棄したパケット数を表示します。

Rule error : セレクタに一致せず破棄したパケット数を表示します。

OUT..... OUTBOUND SA に関する情報を表示します。

Encrypted : 暗号化に成功したパケット数を表示します。

Overflow error : Sequence Number Overflow が発生したパケット数を表示します。

Seq lapped : Sequence Number がラップした回数を表示します。

Trigger Packets : SA 確立契機となるパケット受信により SA 接続要求が発生した回数を表示します。

Last clearing of "show crypto statistics policy-manager" counters

..... clear crypto statistics policy-manager コマンドを実行した日時を表示します。実行されていない場合は "never" と表示されます。

【IKEv1】

【PHASE1】

active : 現在 Phase1 のネゴシエーションを行っている SA 数を表示します。

succeeded/failed : Phase1 ネゴシエーションが成功／失敗した回数を表示します。

retry : Phase1 パケットを再送した回数（再送／再送に対する再送）を表示します。

【XAUTH】

active : 現在 XAUTH のネゴシエーションを行っている SA 数を表示します。

succeeded/failed : XAUTH 認証が成功／失敗した回数を表示します。

retry : XAUTH パケットを再送した回数（再送／再送に対する再送）を表示します。

【MODE-CFG】

active : 現在 Mode-cfg のネゴシエーションを行っている SA 数を表示します。

succeeded/failed : Mode-cfg が成功／失敗した回数を表示します。

retry : Mode-cfg パケットを再送した回数（再送／再送に対する再送）を表示します。

【PHASE2】

active : 現在 Phase2 のネゴシエーションを行っている SA 数を表示します。

succeeded/failed : Phase2 ネゴシエーションが成功／失敗した回数を表示します。

retry : Phase2 パケットを再送した回数（再送／再送に対する再送）を表示します。

【INFORMATIONAL】

【DPD】

active : 現在 INFORMATIONAL(DPD) のネゴシエーションを行っている SA 数を表示します。R_U_THERE を送信し、R_U_THERE_ACK を待っている際にカウントアップします。

succeeded/failed: INFORMATIONAL(DPD) ネゴシエーションが成功／失敗した回数を表示します。R_U_THERE_ACK を送信する側ではカウントアップしません。

retry : INFORMATIONAL(DPD) の R_U_THERE パケットを再送した回数を表示します。

【DELETE】

send/receive : INFORMATIONAL(DELETE) のパケットを送信／受信した回数を表示します。

【IKEv2】

【IKE_SA_INIT/IKE_AUTH(Initial Exchange)】

active : 現在 IKE_SA_INIT、IKE_AUTH のネゴシエーションを行っている SA 数を表示します。

succeeded/failed : IKE_SA_INIT、IKE_AUTH ネゴシエーションが成功／失敗した回数を表示します。

retry : IKE_SA_INIT、IKE_AUTH パケットを再送した回数 (REQUEST/REPLY) を表示します。

【EAP】

succeeded/failed : EAP 認証が成功／失敗した回数を表示します。

Cookie-req Packets :

..... crypto isakmp negotiation cookie-req の設定により COOKIE を要求した数を表示します。

【CREATE_CHILD_SA】

【IKE SA】

active : 現在 CREATE_CHILD_SA(CHILD SA) のネゴシエーションを行っている SA 数を表示します。リクエストパケットを送信し、リプライパケットを待っている際にカウントアップします。

succeeded/failed : CREATE_CHILD_SA(CHILD SA) ネゴシエーションが成功／失敗した回数を表示します。

retry : CREATE_CHILD_SA(CHILD SA) パケットを再送した回数 (REQUEST/REPLY) を表示します。

【CHILD SA】

active : 現在 CREATE_CHILD_SA(CHILD SA) のネゴシエーションを行っている SA 数を表示します。リクエストパケットを送信し、リプライパケットを待っている際にカウントアップします。

succeeded/failed : CREATE_CHILD_SA(CHILD SA) ネゴシエーションが成功／失敗した回数を表示します。

retry : CREATE_CHILD_SA(CHILD SA) パケットを再送した回数 (REQUEST/REPLY) を表示します。

【INFORMATIONAL】

【DPD】

active : 現在 INFORMATIONAL(DPD) のネゴシエーションを行っている SA 数を表示します。リクエストパケットを送信し、リプライパケットを待っている際にカウントアップします。

succeeded/failed : INFORMATIONAL(DPD) ネゴシエーションが成功／失敗した回数を表示します。REPLY を送信する側ではカウントアップしません。

retry : INFORMATIONAL(DPD) パケットを再送した回数 (REQUEST/REPLY) を表示します。

【DELETE】

- active : 現在 INFORMATIONAL(DELETE) のネゴシエーションを行っている SA 数を表示します。リクエストパケットを送信し、リプライパケットを待っている際にカウントアップします。
- succeeded/failed : INFORMATIONAL(DELETE) ネゴシエーションが成功／失敗した回数を表示します。REPLY を送信する側ではカウントアップしません。
- retry : INFORMATIONAL(DELETE) パケットを再送した回数 (REQUEST/REPLY) を表示します。

【IKEv1/IKEv2】

Limit discard Packets :

..... crypto isakmp negotiation limit コマンドの設定によりパケットを破棄した数を表示します。

【ICMP-DPD】

- active : 現在 ICMP による DPD を行い、ICMP Echo Reply 待ちの数を表示します。
- succeeded/failed : ICMP による DPD が成功／失敗した回数を表示します。
- retry : ICMP による DPD の ICMP Echo を再送した回数を表示します。

【NAT-KEEPALIVE】

- send/recv : NAT-Keepalive パケットの送信／受信パケット数を表示します。
- P1 allocation..... 領域を確保した ISAKMP-SA/IKE SA の数を表示します。
- P2 allocation..... 領域を確保した IPSEC-SA/CHILD SA の数を表示します。
- Peer allocation..... 領域を確保したセッションの数を表示します。

16.2.4 show crypto isakmp statistics

【機能】

IKE の統計情報の表示

【入力形式】

show crypto isakmp statistics [{ikev1 | ikev2}] [detail]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ikev1 ikev2	表示する統計情報の IKE version を指定します。	ikev1:IKEv1 ikev2:IKEv2	範囲を限定しない
detail	詳細情報を表示する場合に指定します。	-	通常表示
なし	すべての IKE の統計情報を通常表示します。	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード (コマンドレベル 14)

【説明】

IKE の統計情報を表示します。

オプションで v1 を指定した場合は、IKEv1 の統計情報および IKEv1/v2 共通の統計情報を表示します。同様に、v2 を指定したときは、IKEv2 の統計情報および IKEv1/v2 共通の統計情報を表示します。

detail を指定した際は、詳細な統計情報を表示します。

【実行例】

IKE の統計情報を詳細表示します。

```
#show crypto isakmp statistics detail
===== INFO RECV =====

----- IKEv1/v2 -----
Total received packet      : 14
Internal connection error : 0(D)
Invalid IP Address         : 0(D)
  IPv6 Src Address is Linklocal      : 0(D)
  IPv6 Dst Address is Linklocal      : 0(D)
  Dst Address not found              : 0(D)
Invalid ISAKMP Header      : 0(D)
  Length too short (NAT-T)          : 0(D)
  First 4 bytes not 0 (NAT-T)       : 0(D)
  Length is shorter than ISAKMP header : 0(D)
  Length mismatch to packet size    : 0(D)

----- IKEv1 -----
[Exchange Type]
Base Exchange              : 0(D)
Identity Protection Exchange : 6
Authentication Only Exchange : 0(D)
Aggressive Exchange        : 0
Informational Exchange     : 4
Configuration Exchange     : 0
Quick Mode Exchange        : 4
New group Exchange         : 0(D)
Other Exchange             : 0(D)
Notification               : 2
[Notify Error Messages]
  INVALID-PAYLOAD-TYPE      : 0
  DOI-NOT-SUPPORTED        : 0
  SITUATION-NOT-SUPPORTED   : 0
  INVALID-COOKIE           : 0
  INVALID-MAJOR-VERSION     : 0
  INVALID-MINOR-VERSION     : 0
  INVALID-EXCHANGE-TYPE     : 0
  INVALID-FLAGS            : 0
  INVALID-MESSAGE-ID       : 0
  INVALID-PROTOCOL-ID      : 0
  INVALID-SPI              : 0
  INVALID-TRANSFORM-ID     : 0
  ATTRIBUTES-NOT-SUPPORTED  : 0
  NO-PROPOSAL-CHOSEN        : 0
  BAD-PROPOSAL-SYNTAX       : 0
  PAYLOAD-MALFORMED        : 0
  INVALID-KEY-INFORMATION   : 0
  INVALID-ID-INFORMATION    : 0
  INVALID-CERT-ENCODING     : 0
  INVALID-CERTIFICATE       : 0
  CERT-TYPE-UNSUPPORTED     : 0
  INVALID-CERT-AUTHORITY    : 0
  INVALID-HASH-INFORMATION  : 0
  AUTHENTICATION-FAILED     : 0
  INVALID-SIGNATURE         : 0
  ADDRESS-NOTIFICATION      : 0
  NOTIFY-SA-LIFETIME        : 0
  CERTIFICATE-UNAVAILABLE   : 0
  UNSUPPORTED-EXCHANGE-TYPE : 0
  UNEQUAL-PAYLOAD-LENGTHS  : 0
[Notify Status Messages]
  CONNECTED                 : 0
```

```

RESPONDER-LIFETIME      : 0
REPLAY-STATUS           : 0
INITIAL-CONTACT         : 2
[DPD]
R-U-THERE               : 0
R-U-THERE-ACK           : 0
[Others]
  Unsupported Message Type : 0(D)

```

```

----- IKEv2 -----
[Exchange Type]
IKE_SA_INIT Exchange-req : 0
IKE_SA_INIT Exchange-res : 0
IKE_AUTH Exchange-req    : 0
IKE_AUTH Exchange-res    : 0
CREATE_CHILD_SA Exchange-req : 0
CREATE_CHILD_SA Exchange-res : 0
INFORMATIONAL Exchange-req : 0
INFORMATIONAL Exchange-res : 0
Other Exchange-req       : 0(D)
Other Exchange-res       : 0(D)
Notification             : 0
[Notify Error Messages]
  UNSUPPORTED_CRITICAL_PAYLOAD : 0
  INVALID_IKE_SPI              : 0
  INVALID_MAJOR_VERSION        : 0
  INVALID_SYNTAX               : 0
  INVALID_MESSAGE_ID           : 0
  INVALID_SPI                  : 0
  NO_PROPOSAL_CHOSEN           : 0
  INVALID_KEY_PAYLOAD          : 0
  AUTHENTICATION_FAILED        : 0
  SINGLE_PAIR_REQUIRED         : 0
  NO_ADDITIONAL_SAS            : 0
  INTERNAL_ADDRESS_FAILURE     : 0
  FAILED_CP_REQUIRED           : 0
  TS_UNACCEPTABLE              : 0
  INVALID_SELECTORS            : 0
  UNACCEPTABLE_ADDRESS         : 0
  UNEXPECTED_NAT_DETECTED      : 0
  TEMPORARY_FAILURE            : 0
  CHILD_SA_NOT_FOUND           : 0
[Notify Status Messages]
  INITIAL_CONTACT              : 0
  SET_WINDOW_SIZE              : 0
  ADDITIONAL_TS_POSSIBLE       : 0
  IPCOMP_SUPPORTED             : 0
  NAT_DETECTION_SOURCE_IP      : 0
  NAT_DETECTION_DESTINATION_IP : 0
  COOKIE                       : 0
  USE_TRANSPORT_MODE           : 0
  HTTP_CERT_LOOKUP_SUPPORTED   : 0
  REKEY_SA                     : 0
  ESP_TFC_PADDING_NOT_SUPPORTED : 0
  NON_FIRST_FRAGMENTS_ALSO     : 0
  MOBIKE_SUPPORTED             : 0
  ADDITIONAL_IP4_ADDRESS       : 0
  ADDITIONAL_IP6_ADDRESS       : 0
  NO_ADDITIONAL_ADDRESSES      : 0
  UPDATE_SA_ADDRESSES          : 0
  COOKIE2                      : 0
  NO_NATS_ALLOWED              : 0
[Others]
  Unsupported Message Type      : 0(D)

```

```

===== INFO SEND =====

```

```

----- IKEv1/v2 -----
1st/Retry

```

Sending succeeded : 9/0
 Sending failed : 0/0

```

----- IKEv1 -----
[Exchange Type]          1st/Retry
Identity Protection Exchange : 6/0
Aggressive Exchange       : 0/0
Informational Exchange     : 1/0
Configuration Exchange     : 0/0
Quick Mode Exchange       : 2/0
Notification               : 0
[Notify Error Messages]
  INVALID-PAYLOAD-TYPE      : 0
  DOI-NOT-SUPPORTED        : 0
  SITUATION-NOT-SUPPORTED   : 0
  INVALID-MAJOR-VERSION     : 0
  INVALID-MINOR-VERSION     : 0
  INVALID-EXCHANGE-TYPE     : 0
  INVALID-FLAGS             : 0
  INVALID-PROTOCOL-ID       : 0
  INVALID-SPI               : 0
  ATTRIBUTES-NOT-SUPPORTED  : 0
  NO-PROPOSAL-CHOSEN        : 0
  BAD-PROPOSAL-SYNTAX       : 0
  PAYLOAD-MALFORMED        : 0
  INVALID-ID-INFORMATION    : 0
  INVALID-HASH-INFORMATION  : 0
  AUTHENTICATION-FAILED     : 0
  INVALID-SIGNATURE         : 0
  UNEQUAL-PAYLOAD-LENGTHS   : 0
[Notify Status Messages]
  RESPONDER-LIFETIME        : 0
  INITIAL-CONTACT           : 0
[DPD]
  R-U-THERE                 : 0
  R-U-THERE-ACK             : 0

```

```

----- IKEv2 -----
[Exchange Type]          1st/Retry
IKE_SA_INIT Exchange-req  : 0/0
IKE_SA_INIT Exchange-res  : 0/0
IKE_AUTH Exchange-req     : 0/0
IKE_AUTH Exchange-res     : 0/0
CREATE_CHILD_SA Exchange-req : 0/0
CREATE_CHILD_SA Exchange-res : 0/0
INFORMATIONAL Exchange-req : 0/0
INFORMATIONAL Exchange-res : 0/0
Notification              : 0
[Notify Error Messages]
  NO_PROPOSAL_CHOSEN        : 0
  INVALID_KEY_PAYLOAD       : 0
  AUTHENTICATION_FAILED     : 0
  NO_ADDITIONAL_SAS         : 0
  INTERNAL_ADDRESS_FAILURE  : 0
  FAILED_CP_REQUIRED        : 0
  TS_UNACCEPTABLE          : 0
  TEMPORARY_FAILURE         : 0
  CHILD_SA_NOT_FOUND        : 0
[Notify Status Messages]
  INITIAL_CONTACT           : 0
  NAT_DETECTION_SOURCE_IP   : 0
  NAT_DETECTION_DESTINATION_IP : 0
  COOKIE                   : 0
  REKEY_SA                  : 0
  ESP_TFC_PADDING_NOT_SUPPORTED : 0
  NON_FIRST_FRAGMENTS_ALSO : 0

```

===== INFO NEGOTIATION FAILURE =====

```

----- IKEv1/v2 -----
Invalid syntax : 0
No proposal chosen : 0
Invalid KE payload : 0
Authentication failed : 0
TS unacceptable : 0
Temporary failure : 0
Out of memory : 0
Invalid argument : 0
Crypto operation failed : 0
Negotiation timeout : 0
Transmit error : 0
Discard packet : 0
Use IKEv1 : 0
NAT mode mismatch : 0
Encryption algorithm mismatch : 0
PRF algorithm mismatch : 0
Integrity algorithm mismatch : 0
DH group mismatch : 0
Ex Sequence Number mismatch : 0
IKE transform attr mismatch : 0
ESP NULL=NULL proposed : 0
Remote psk not found : 0
No IPsec rules configured : 0
Peer IP address mismatch : 0
Local IP address mismatch : 0
Local TS mismatch : 0
Remote TS mismatch : 0
Local ID mismatch : 0
Remote ID mismatch : 0
Lost on simultaneous SA rekey : 0
IKE version mismatch : 0
Unsupported algorithm : 0
Auth method mismatch : 0
Unsupported auth method : 0
Encapsulation mode mismatch : 0
Exchange type mismatch : 0
Received notify : 0
Pool exceeded : 0
Pool is not configured : 0
Extended authentication mismatch : 0
P1 limit exceeded : 0
P2 limit exceeded : 0
Session limit exceeded : 0
Discard command : 0
Local auth failed : 0
Radius auth failed : 0
Radius timeout : 0
Radius attribute error : 0
Auth group not found : 0
CP Payload mismatch : 0
EAP Payload mismatch : 0
Certificate is not found : 0
Public key is not found : 0
old session is deleting : 0
can't attach child info : 0
can't allocation blkid : 0
can't allocation inbound blkid : 0
old out spi not found : 0
can't create child info : 0
can't create peer info : 0
Error blk struct to lp : 0
Error inbound sa to sp : 0
Error outbound sa to sp : 0
Error ipsec sa to sp : 0
can't get nexthop id : 0
Error tnl struct to lp : 0
peer is not found(ifup) : 0
can't update child info : 0
can't add tunnel if : 0

```

```

Error wait if num : 0
Failed add route : 0
peer is not found(end) : 0
tunnel if is inactive : 0
CP Payload has no internal address : 0
P1 is deleted by peer : 0
P1 is deleted : 0
Acct-on is incomplete yet : 0
can't create interface tunnel : 0
peer/local address version mismatch : 0
no entry from DNS server : 0
timeout : 0
max-initiate reached : 0
max-pending reached : 0
no entry from DNS server : 0
can't resolved domain name from refresh : 0
Invalid payload type : 0
Payload malformed : 0
Payload lengths do not match : 0
specified tunnel interface is already in use : 0
session reject-duplicated-request : 0
NAT-T draft is not supported for transport mode : 0
tunnel if is shutdown : 0
can't get interface tunnel information : 0
IPsec rules deleted : 0
SIP negotiation fail : 0
SIP session was deleted : 0
Radius authorization failed : 0
Radius authorization timeout : 0
Radius Tunnel-Password length is invalid : 0
tunnel-route has already been registered : 0
next if of tunnel-route is down : 0
tunnel-route can't get dhcp address : 0
Failed add tunnel-route : 0
Exec refresh command : 0
Other : 0

```

===== INFO SESSION DELETE =====

```

----- IKEv1/v2 -----
Expired session-timeout : 0
Expired idle-timeout : 0
Expired dpd-timeout : 0
Expired icmp-timeout : 0
Expired info-timeout : 0
Expired ipsec-lost-time : 0
Expired isakmp-lost-time : 0
Received delete packet : 2
Exec clear command : 0
Expired acct-start-timeout : 0
Expired IKE SA lifetime : 0
Expired IPsec SA lifetime : 0
Exec refresh command : 0
Rekey(IKE) timeout : 0
Rekey(CHILD) timeout : 0
Negotiation failed : 0
Destroyed Tunnel IF : 0
Old session delete : 0
Phase1 failed by dpd trigger : 0
P1/P2 failed by dpd trigger : 0
Phase1 failed by P1 softlimit : 0
P1/P2 failed by P1 softlimit : 0
Received notify packet : 0
Old session delete for ip/port change : 0
Route update failed : 0
Destroyed IKE IF : 0
Destroyed IKE address : 0
Expired IKE SA lifetime(KB) : 0

```

SIP negotiation fail	: 0
SIP session delete	: 0
Survey is down	: 0
Other	: 0

【各フィールドの意味】

=====INFO RECV=====

..... 受信 ISAKMP パケットの統計情報を表示します。

-----IKEv1/v2-----

..... Ev1/v2 共通の統計情報を表示します。

Total received packet

..... 全受信 ISAKMP パケット数を表示します。

Invalid IP Address

..... IP アドレスが不正であるため破棄した受信 ISAKMP パケット数を表示します。

IPv6 Src Address is Linklocal

..... 送信元アドレス (IPv6) が Linklocal であるため破棄した受信 ISAKMP パケット数を表示します。

IPv6 Dst Address is Linklocal

..... 宛先アドレス (IPv6) が Linklocal であるため破棄した受信 ISAKMP パケット数を表示します。

Dst Address not found

..... 宛先アドレスが装置に見つからないため破棄した受信 ISAKMP パケット数を表示します。

Invalid ISAKMP Header

..... ヘッダが不正であるため破棄した受信 ISAKMP パケット数を表示します。

Length too short (NAT-T)

..... NAT Traversal 使用時にパケット長が短いため破棄した受信 ISAKMP パケット数を表示します。

First 4 bytes not 0 (NAT-T)

..... NAT Traversal 使用時に先頭 4byte が 0 でないため破棄した受信 ISAKMP パケット数を表示します。

Length is shorter than ISAKMP header

..... Length 値が ISAKMP のヘッダサイズより短いため破棄した受信 ISAKMP パケット数を表示します。

Length mismatch to packet size

..... Length 値と実際のパケット長が異なるため破棄した受信 ISAKMP パケット数を表示します。

----- IKEv1 -----

..... IKEv1 の統計情報を表示します。

[Exchange Type] Exchange Type ごとの ISAKMP パケットの受信数を表示します。

Base Exchange ~ New group Exchange

..... 各 Exchange Type の ISAKMP パケットの受信数を表示します。

Other Exchange その他の Exchange Type の ISAKMP パケットの受信数を表示します。

Notification 受信した Notify ペイロードの数を表示します。


```
[Notify Error Messages]
..... Notify Error メッセージタイプごとの受信数を表示します。
    INVALID-PAYLOAD-TYPE ~ UNEQUAL-PAYLOAD-LENGTHS
    ..... 各 Notify Error メッセージタイプの受信数を表示します。
[Notify Status Messages]
..... Notify Status メッセージタイプごとの受信数を表示します。
    CONNECTED ~ INITIAL-CONTACT
    ..... 各 Notify Status メッセージタイプの受信数を表示します。
[DPD]..... DPD メッセージタイプごとの受信数を表示します。
    R-U-THERE ~ R-U-THERE-ACK
    ..... 各 DPD メッセージタイプの受信数を表示します。
[Others] ..... その他のメッセージタイプの受信数を表示します。
    Unsupported Message Type
    ..... 未サポートのメッセージタイプの受信数を表示します。

----- IKEv2 -----
..... IKEv2 の統計情報を表示します。
[Exchange Type] ..... Exchange Type ごとの ISAKMP パケットの受信数を表示します。
IKE_SA_INIT Exchange-req ~ INFORMATIONAL Exchange-res
    ..... 各 Exchange Type の ISAKMP パケットの受信数を表示します。
Other Exchange-req ~ Other Exchange-res
    ..... その他の Exchange Type の ISAKMP パケットの受信数を表示します。
Notification..... 受信した Notify ペイロードの数を表示します。
[Notify Error Messages]
..... Notify Error メッセージタイプごとの受信数を表示します。
    UNSUPPORTED_CRITICAL_PAYLOAD ~ CHILD_SA_NOT_FOUND
    ..... 各 Notify Error メッセージタイプの受信数を表示します。
[Notify Status Messages]
..... Notify Status メッセージタイプごとの受信数を表示します。
    INITIAL_CONTACT ~ NO_NATS_ALLOWED
    ..... 各 Notify Status メッセージタイプの受信数を表示します。
[Others]..... その他のメッセージタイプの受信数を表示します。
    Unsupported Message Type
    ..... 未サポートのメッセージタイプの受信数を表示します。

=====INFO SEND=====
..... 送信 ISAKMP パケットの統計情報を表示します。
----- IKEv1/v2 -----
..... IKEv1/v2 共通の統計情報を表示します。
1st/Retry..... 初回送信パケットと再送パケットの数を表示します。
Sending succeeded
..... 送信に成功した ISAKMP パケット数を表示します。
```

Sending failed 送信に失敗した ISAKMP パケット数を表示します。

----- IKEv1 -----

..... IKEv1 の統計情報を表示します。

[Exchange Type] Exchange Type ごとの ISAKMP パケットの送信数を表示します（送信失敗分は含みません）。

1st/Retry 初回送信パケットと再送パケットの数を表示します。

Identity Protection Exchange ~ Quick Mode Exchange

..... 各 Exchange Type の ISAKMP パケットの送信数を表示します。

Notification 送信した Notify ペイロードの数を表示します（送信成功分と失敗分を合算して表示します。再送分は含みません）。

[Notify Error Messages]

..... Notify Error メッセージタイプごとの送信数を表示します（送信成功分と失敗分を合算して表示します。再送分は含みません）。

INVALID-PAYLOAD-TYPE ~ UNEQUAL-PAYLOAD-LENGTHS

..... 各 Notify Error メッセージタイプの送信数を表示します。

[Notify Status Messages]

..... Notify Status メッセージタイプごとの送信数を表示します（送信成功分と失敗分を合算して表示します。再送分は含みません）。

RESPONDER-LIFETIME ~ INITIAL-CONTACT

..... 各 Notify Status メッセージタイプの送信数を表示します。

[DPD] DPD メッセージタイプごとの送信数を表示します（送信成功分と失敗分を合算して表示します。再送分は含みません）。

R-U-THERE ~ R-U-THERE-ACK

..... 各 DPD メッセージタイプの送信数を表示します。R-U-THERE はすべて初回送信としてカウントします。

----- IKEv2 -----

..... IKEv2 の統計情報を表示します。

[Exchange Type] Exchange Type ごとの ISAKMP パケットの送信数を表示します（送信失敗分は含みません）。

1st/Retry 初回送信パケットと再送パケットの数を表示します。

IKE_SA_INIT Exchange-req ~ INFORMATIONAL Exchange-res

..... 各 Exchange Type の ISAKMP パケットの送信数を表示します。

Notification 送信した Notify ペイロードの数を表示します（送信成功分と失敗分を合算して表示します。再送分は含みません）。

[Notify Error Messages]

..... Notify Error メッセージタイプごとの送信数を表示します（送信成功分と失敗分を合算して表示します。再送分は含みません）。

NO_PROPOSAL_CHOSEN ~ CHILD_SA_NOT_FOUND

..... 各 Notify Error メッセージタイプの送信数を表示します。

[Notify Status Messages]

..... Notify Status メッセージタイプごとの送信数を表示します（送信成功分と失敗分を合算して表示します。再送分は含みません）。

INITIAL_CONTACT ~ NON_FIRST_FRAGMENTS_ALSO

..... 各 Notify Status メッセージタイプの送信数を表示します。

=====INFO NEGOTIATION FAILURE=====

..... ネゴシエーション失敗の統計情報を表示します。

----- IKEv1/v2 -----

..... IKEv1/v2 共通の統計情報を表示します。

Invalid syntax..... シンタックスエラーが発生のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

No proposal chosen

..... プロポーザルが不一致のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Invalid KE payload.. 鍵交換のペイロードが不正のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Authentication failed

..... IKE の認証失敗のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

TS unacceptable..... トラフィックセクタ不一致のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Temporary failure..... IKE SA が見つからない、またはネゴシエーションの衝突のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Out of memory..... メモリ確保失敗のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Invalid argument ... 引数の不正のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Crypto operation failed

..... 暗号／復号処理の失敗のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Negotiation timeout

..... ネゴシエーションのタイムアウトが発生のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Transmit error ISAKMP パケットの送信失敗のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Discard packet..... 受信 ISAKMP パケットの破棄のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Use IKEv1..... IKE version の不一致のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

NAT mode mismatch

..... NAT-Traversal 設定のミスマッチのためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Encryption algorithm mismatch

..... encryption アルゴリズムが設定と不一致のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

PRF algorithm mismatch

..... PRF アルゴリズムが設定と不一致のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Integrity algorithm mismatch

..... Integrity アルゴリズムが設定と不一致のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

DH group mismatch

..... DH グループが設定と不一致のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Ex Sequence Number mismatch

..... ESN が設定と不一致のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

IKE transform attr mismatch

..... Transform Substructure 中の Transform Attributes が設定と不一致のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

ESP NULL=NULL proposed

..... encryption アルゴリズムと Integrity アルゴリズムが NULL 指定のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Remote psk not found

..... リモートの pre-shared key が見つからないためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

No IPsec rules configured

..... 適用する crypto map が見つからないためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Peer IP address mismatch

..... Peer のアドレスが設定と不一致のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Local IP address mismatch

..... ローカル IP アドレスが設定と不一致のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Local TS mismatch

..... ローカル Traffic selector が設定と不一致のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Remote TS mismatch

..... リモート Traffic selector が設定と不一致のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Local ID mismatch .. ローカル ID が設定と不一致のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Remote ID mismatch

..... リモート ID が設定と不一致のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Lost on simultaneous SA rekey

..... CHILD_SA のリキーが競合してネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

IKE version mismatch

..... IKE version が設定と不一致のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Unsupported algorithm

..... サポートしていないアルゴリズムのためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Auth method mismatch

..... 認証方式が設定と不一致のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Unsupported auth method

..... サポートしていない認証方式のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Encapsulation mode mismatch

..... Encapsulation モードが設定と不一致のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Exchange type mismatch

..... 交換タイプが設定と不一致のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Received notify Notify ペイロードを受信したためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Pool exceeded プール枯渇のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Pool is not configured

..... Local pool が参照不可のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Extended authentication mismatch

..... 拡張認証方式が設定と不一致のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

P1 limit exceeded..... ISAKMP-SA/IKESA の limit に達したためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

P2 limit exceeded..... IPSEC-SA/CHILD SA の limit に達したためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Session limit exceeded

..... VPN ピア数の limit に達したためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Discard command crypto isakmp discard コマンドによりネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Local auth failed Local 認証に失敗したためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Radius auth failed Radius 認証に失敗したためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Radius timeout..... Radius との通信タイムアウトのためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Radius attribute error

..... Radius から受信した attribute が不正のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Auth group not found

..... 拡張認証のためのグループが参照不可のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

CP Payload mismatch

..... Configuration Payload が設定と不一致のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

EAP Payload mismatch

..... EAP Payload が設定と不一致のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Certificate is not found

..... 証明書が参照不可のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Public key is not found

..... 公開鍵が参照不可のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

old session is deleting

..... 旧セッションの削除中のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

can't attach child info

..... CHILD_SA 情報の参照失敗のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

can't allocation blkid

..... block_id の取得失敗のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

old out spi not found

..... 旧 OUTBOUND の SPI が見つからないためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

can't create child info

..... CHILD_SA 情報の作成失敗のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

can't create peer info

..... セッション情報の作成失敗のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Error blk struct to lp

..... LP に対する SA 情報登録失敗のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Error inbound sa to sp

..... SP に対する INBOUND SA 情報登録失敗のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Error outbound sa to sp

..... SP に対する OUTBOUND SA 情報登録失敗のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Error ipsec sa to sp

..... SP に対する SA 情報登録失敗のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

can't get nexthop id

..... nexthop アドレスに対する情報取得失敗のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Error tnl struct to lp

..... LP に対する SA 情報登録失敗のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

peer is not found(ifup)

..... セッション情報の参照不可のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

can't update child info

..... CHILD SA 情報の更新失敗のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

can't add tunnel if..... tunnel インタフェースの作成失敗のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Error wait if num..... IF 情報の取得失敗のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Failed add route..... 経路登録失敗のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

peer is not found(end)

..... セッション情報の参照不可のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

tunnel if is inactive..... Tunnel IF が無効のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

CP Payload has no internal address

..... INTERNAL_IP4_ADDRESS または INTERNAL_IP6_ADDRESS が 1 つもないためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

P1 is deleted by peer

..... ISAKMP SA の削除通知受信のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

P1 is deleted..... 自局からの ISAKMP SA の削除のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Acct-on is incomplete yet

..... radius サーバから Acct-on に対する Acct-resp を受信していない、またはタイムアウトが発生していない状態で VPN ピアから新規接続 (IKEv1 であれば Phase1-1st、IKEv2 であれば IKE_SA_INIT-req は受付けて IKE_AUTH-1st-req) を受信したためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

can't create interface tunnel

..... interface tunnel 生成の上限に達したためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

peer/local address version mismatch

..... 宛先/送信元アドレスバージョン不一致のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

no entry from DNS server

..... DNS サーバからエントリなしが返ってきたためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

timeout DNS サーバへの問い合わせがタイムアウトしたためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

max-initiate reached
..... 最大クエリ開始数に達しているためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

max-pending reached
..... 最大同時クエリ数に達しているためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

no entry from DNS server
..... DNS サーバからエントリなしが返ってきたためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

can't resolved domain name from refresh
..... 設定変更により問い合わせを中止したためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Invalid payload type
..... ペイロードタイプの不正のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Payload malformed
..... ペイロード異常のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Payload lengths do not match
..... ペイロード長が不一致のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

specified tunnel interface is already in use
..... 指定された番号に対する Tunnel IF がすでにほかのセッションで使用されているためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

session reject-duplicated-request
..... session reject-duplicated-request によるパケット破棄のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

NAT-T draft is not supported for transport mode
..... NAT-T draft で transport モードを提案してきたためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

tunnel if is shutdown
..... Tunnel IF が shutdown 状態のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

can't get interface tunnel information
..... interface tunnel 情報を取得できなかったためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

IPsec rules deleted
..... セレクタの設定が削除されたためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

SIP negotiation fail
..... SIP でのアドレス解決に失敗したためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

SIP session was deleted
..... 紐付く SIP セッションが削除されたためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Radius authorization failed
..... Radius (情報取得機能) 認証に失敗したためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Radius authorization timeout

..... Radius（情報取得機能）との通信タイムアウトが発生したためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Radius Tunnel-Password length is invalid

..... Radius（情報取得機能）から受信した **pre-shared key** が不正であったためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

tunnel-route has already been registered

..... 既に 同一経路、且つ別 **nexthop**（or **if**）の **tunnel-route** が登録されていたためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

next if of tunnel-route is down

..... インタフェースが PPPoE, IPinIP 指定で **IF** が **up** していないためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

tunnel-route can't get dhcp address

..... インタフェースが DHCP 指定で **nexthop** アドレスが取得できていないためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Failed add tunnel-route

..... 経路の登録が失敗したためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Exec refresh command

..... 引き直した **tunnel** 設定の **tunnel-route** 設定状況と **tunnel-route** 登録状況が異なるためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

Other..... その他の理由のためネゴシエーションに失敗した回数を表示します。

=====INFO SESSION DELETE=====

..... セッション削除の統計情報を表示します。

----- IKEv1/v2 -----

..... IKEv1/v2 共通の統計情報を表示します。

Expired session-timeout

..... **session-timeout** によりセッションを削除した回数を表示します。

Expired idle-timeout

..... **idle** タイマエクスパイアによりセッションを削除した回数を表示します。

Expired dpd-timeout

..... **DPD** タイマエクスパイアによりセッションを削除した回数を表示します。

Expired icmp-timeout

..... **ICMP** タイマエクスパイアによりセッションを削除した回数を表示します。

Expired info-timeout

..... **INFROMATIONAL** 交換タイムアウトによりセッションを削除した回数を表示します。

Expired ipsec-lost-time

..... **CHILD SA** 確立待ちタイマエクスパイアによりセッションを削除した回数を表示します。

Expired isakmp-lost-time

..... **ISAKMP SA** 確立待ちタイマエクスパイアによりセッションを削除した回数を表示します。

Received delete packet

..... ピアからの **Delete** ペイロード受信によりセッションを削除した回数を表示します。

Exec clear command

..... clear コマンドによりセッションを削除した回数を表示します。

Expired acct-start-timeout

..... Radius アカウンティングのタイムアウトによりセッションを削除した回数を表示します。

Expired IKE SA lifetime

..... IKE SA lifetime 満了によりセッションを削除した回数を表示します。

Expired IPsec SA lifetime

..... IPsec SA lifetime 満了によりセッションを削除した回数を表示します。

Exec refresh command

..... refresh コマンドによりセッションを削除した回数を表示します。

Rekey(IKE) timeout

..... CREATE_CHILD_SA(IKE) 交換タイムアウトによりセッションを削除した回数を表示します。

Rekey(CHILD) timeout

..... CREATE_CHILD_SA(CHILD) 交換タイムアウトによりセッションを削除した回数を表示します。

Negotiation failed ... ネゴシエーション失敗によりセッションを削除した回数を表示します。

Destroyed Tunnel IF

..... interface tunnel 設定削除によりセッションを削除した回数を表示します。

Old session delete

..... リコネクトにより旧セッションを削除した回数を表示します。

Phase1 failed by dpd trigger

..... DPD 契機の Phase1 ネゴシエーション失敗によりセッションを削除した回数を表示します。

P1/P2 failed by dpd trigger

..... DPD 契機の Phase1 または Phase2 ネゴシエーション失敗によりセッションを削除した回数を表示します。

Phase1 failed by P1 softlimit

..... ISAKMP-SA/IKE SA のソフトライフタイム満了契機の Phase1 ネゴシエーション失敗によりセッションを削除した回数を表示します。

P1/P2 failed by P1 softlimit

..... ISAKMP-SA/IKE SA のソフトライフタイム満了契機の Phase1 または Phase2 ネゴシエーション失敗によりセッションを削除した回数を表示します。

Received notify packet

..... ピアからの Notify ペイロード受信によりセッションを削除した回数を表示します。

Old session delete for ip/port change

..... リコネクトによりアドレス/ポート変更となったためにセッションを削除した回数を表示します。

Route update failed

..... 経路登録失敗によりセッションを削除した回数を表示します。

Destroyed IKE IF IKE ネゴシエーションパケットの送受信 IF 削除によりセッションを削除した回数を表示します。

Destroyed IKE address

..... IKE ネゴシエーションパケットの受信アドレス削除によりセッションを削除した回
数を表示します。

Expired IKE SA lifetime(KB)

..... IKE SA lifetime (データ量) 満了によりセッションを削除した回数を表示します。

SIP negotiation fail SIP でのアドレス解決に失敗したためセッションを削除した回数を表示します。

SIP session delete ... 紐付く SIP セッションが削除されたことによりセッションを削除した回数を表示しま
す。

Survey is down 端末接続監視機能との連携での端末ダウン検知によりセッションを削除した回数
を表示します。

Survey destination is duplicated

..... 動的端末監視機能で宛先アドレスが重複したことによりセッションを削除した回数
を表示します。

Survey-map does not exist

..... 動的端末監視機能で指定した survey-map が存在しないことによりセッションを削除
した回数を表示します。

Detected disconnection to surveyd

..... 動的端末監視機能で surveyd とのコネクションが切れたことによりセッションを削除
した回数を表示します。

Other. その他の理由によりセッションを削除した回数を表示します。

16.3 RADIUS サーバ情報

16.3.1 clear crypto radius

【機能】

show crypto radius コマンドの統計情報の初期化及び changeback-time、deadtime のタイマキャンセル、リクエストの再送停止

【入力形式】

clear crypto radius [statistics | changeback-time] [<認証グループ名>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
statistics changeback-time	初期化する範囲を指定します。	statistics: 統計情報 changeback-time: プライマリ サーバへの切り戻しタイマ	範囲を限定しない
認証グループ名	認証グループ名を指定します。	63 文字以内の CDATA 型	認証グループを指定しない
なし	すべての認証グループの統計情報、 プライマリサーバへの切り戻しタイ マ、Accounting-Request(On)、 Access-Request、Accounting- Request(Start) の再送を初期化する 場合に指定します。	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 15）

【説明】

sshow crypto radius コマンドで表示される統計情報をクリアします。

また、changeback-time、deadtime のタイマキャンセルし、強制的にカレントサーバをプライマリサーバに切り戻します。さらに Accounting-Request(On)、Access-Request、Accounting-Request(Start) の再送を初期化します。再送を停止した場合には、リトライタイムアウトと同様の動作となります。

【実行例】

統計情報を初期化します（統計情報）。

```
#clear crypto radius statistics
```

16.3.2 show crypto radius

【機能】

RADIUS サーバの状態表示

【入力形式】

show crypto radius [<認証グループ名>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
認証グループ名	認証グループ名を指定します。	63 文字以内の CDATA 型	すべての認証グループを表示します。

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

拡張認証 (Xauth/EAP) を RADIUS サーバで行う場合に、各 RADIUS サーバの状態を表示します。

【実行例】

各 RADIUS サーバの状態を表示します。

```
#show crypto radius

[ Radius group : radius-A ]
Server                Status  Auth-port  Acct-port
-----
xxx.xxx.xxx.xxx       not_use 1812      1813      *
VRF: vrf-A

Radius retransmit count :    3
Radius timeout          :    5 seconds
Radius changeback time  :    0 minutes (00:00:00)
Timeout/Last timeout   :    0/
Radius send             :    0
Auth-Request/error      :    0/      0
Acct-Request/error      :    0/      0
Type start/error        :    0/      0
Type stop/error         :    0/      0
Type on/error           :    0/      0
Type off/error          :    0/      0
Radius recv             :    0
Auth-Accept/error       :    0/      0
Auth-Reject/error       :    0/      0
Acct-Response/error     :    0/      0
Auth-Challenge/error    :    0/      0

#
```

【各フィールドの意味】

Radius group : RADIUS グループ名を表示します。

Server RADIUS サーバの IP アドレスを表示します。"*" が付いているエントリは、初めに問い合わせを行うサーバ (カレントサーバ) のエントリを示します。アドレスが 30 文字以上になる場合は改行して表示します。カレントサーバへのリクエストがタイムアウトした場合、次のサーバがカレントサーバとなります。

Status RADIUS サーバの使用状況を表示します。直前の認証アクセス時における RADIUS サーバの状態を示します。

up: RADIUS サーバが使用できたことを示します。

down: RADIUS サーバが使用できなかったことを示します。

not_use: 一度も RADIUS サーバへアクセスしていない状態を示します。

Auth-port RADIUS サーバに接続するためのポート番号（サーバ側）を表示します。

Acct-port RADIUS サーバに接続するための Accounting 用ポート番号を表示します。

VRF:..... VRF に属している場合に VRF 名を表示します。VRF に属していない場合は表示されません。

Radius retransmit count:
..... RADIUS サーバへのリトライ回数（設定値）を表示します。

Radius timeout: RADIUS サーバからの応答待ち時間（設定値）を表示します。

Radius changeback time:
..... 設定された切り戻し時間を表示します。括弧内は切り戻す残り時間を表示します。設定がない場合どちらも 0 が表示されます。

Timeout/Last timeout: :
..... カレントサーバとしてリトライアウトした回数／最後にリトライアウトした時間を表示します。リトライアウトしていなければ、最後にリトライアウトした時間は表示されません。changeback-time コマンドの設定がない場合どちらも 0 が表示されます。

Radius send: RADIUS サーバに送信したパケット数を表示します。

Auth-Request/error:
..... Access-Request を送信したパケット数／タイムアウトしたパケット数を表示します。

Acct-Request/error:
..... Accounting-Request を送信したパケット数／タイムアウトしたパケット数を表示します。

Type start/error: Acct-Status-Type が Start であったパケットの送信数／タイムアウトした数を表示します。

Type stop/error: Acct-Status-Type が Stop であったパケットの送信数／タイムアウトした数を表示します。

Type on/error: Acct-Status-Type が On であったパケットの送信数／タイムアウトした数を表示します。

Type off/error: Acct-Status-Type が Off であったパケットの送信数／タイムアウトした数を表示します。

Radius rcv: RADIUS サーバから受信したパケット数を表示します。

Auth-Accept/error: .. 正常に受信した Access-Accept のパケット数／エラー受信（ACK 待ちではないパケットや認証失敗したパケットを受信）した数を表示します。

Auth-Reject/error: ... 正常に受信した Access-Reject の数／エラー受信（ACK 待ちではないパケットや認証失敗したパケットを受信）した数を表示します。

Acct-Response/error ..:
..... 正常に受信した Accounting-Response の数／エラー受信（ACK 待ちではないパケットや認証失敗したパケットを受信）した数を表示します。

Auth-Challenge/error ..:
..... 正常に受信した Access-Challenge の数／エラー受信（ACK 待ちではないパケットや認証失敗したパケットを受信）した数を表示します。

16.4 IPsec 機能の一時停止

16.4.1 crypto isakmp suspend

【機能】

IPsec 機能の一時停止

【入力形式】

crypto isakmp suspend

no crypto isakmp suspend

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 15）

【説明】

IPsec 機能を一時的に停止させます。

一時停止を行った場合、現在確立されている SA は解放しません。また、新しい SA 確立要求には応答しません。

RESPONSE パケットの受信、コマンド実行前の REQUEST パケットの再送、コマンド実行前の REQUEST パケットに対する RESPONSE パケットの送信は行います。

コマンドの先頭に no を指定することで解除できます。

【実行例】

IPsec 機能を一時的に停止させます。

```
#crypto isakmp suspend ← IPsec 機能の一時停止

Suspend: all

#no crypto isakmp suspend ← IPsec 機能の一時停止を解除

Clear suspend
```

16.4.2 crypto isakmp discard

【機能】

IPsec 機能の一時停止

【入力形式】

crypto isakmp discard [<crypto-map 名>]

no crypto isakmp discard [<crypto-map 名>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
crypto-map 名	crypto-map 名を指定します。	63 文字以内の CDATA 型	すべて

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 15）

【説明】

IPsec 機能を一時的に停止させます。

一時停止を行った場合、現在確立されている SA は解放しません。また、新しい SA 確立要求には応答しません。

RESPONSE パケットと DELETE の REQUEST パケットの受信、RESPONSE パケットと DELETE、DPD、ICMP の REQUEST パケットの送信を行います。

コマンドの先頭に **no** を指定することで解除できます。

【実行例】

IPsec 機能を一時的に停止させます。

#crypto isakmp discard ← IPsec 機能の一時停止
#no crypto isakmp discard ← IPsec 機能の一時停止を解除

16.4.3 ipsec connect

【機能】

SA の確立

【入力形式】

ipsec connect <インタフェース番号>

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース番号	tunnel インタフェースの番号を指定します。	1 ～ 16777215	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 15）

【説明】

指定したインタフェース番号の IPSEC-SA / CHILD SA の確立を開始します。すでに IPSEC-SA / CHILD SA が確立済みであった場合、新たに確立は開始しません。

指定されたインタフェースがデータコネクタで使用するインタフェースだった場合、SIP の発信を開始します。outgoing-call disable の設定をしていても発信を行います。

IPSEC-SA / CHILD SA が確立しているかどうかは show crypto ipsec sa コマンドまたは show crypto map コマンドで確認することができます。

【実行例】

IPSEC-SA / CHILD SA の確立を開始します（インタフェース番号：1）。

#ipsec connect 1

16.4.4 ipsec disconnect

【機能】

SA の削除

【入力形式】

ipsec disconnect [<インタフェース番号>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース番号	tunnel インタフェースの番号を指定します。	1～17003000	すべての ipsec の tunnel インタフェース

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 15）

【説明】

指定したインタフェース番号の IPSEC-SA／CHILD SA を削除します。

IPSEC-SA/CHILD SA が確立しているかどうかは show crypto ipsec sa コマンド、または show crypto map コマンドで確認することができます。

【実行例】

IPSEC-SA／CHILD SA の削除をします（インタフェース番号：1）。

```
#ipsec disconnect 1
```

16.4.5 show crypto isakmp discard

【機能】

IPsec 機能の一時停止情報の表示

【入力形式】

show crypto isakmp discard

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

IPsec 機能の一時停止情報を表示します。

【実行例】

IPsec 機能の一時停止情報を表示します。

```
#show crypto isakmp discard

"crypto isakmp discard" command status
status  map name
on      MAP1
off     MAP2
on      MAP3

Total number of TUNNEL 3

#
```

【各フィールドの意味】

status crypto isakmp discard コマンドの状態を表示します。

map name 設定されている crypto map 名を表示します。

Total number of TUNNEL

..... IPsec tunnel の数を表示します。

16.5 IPsec HA 機能

16.5.1 clear crypto ha status

【機能】

IPsec HA の状態の切り替え

【入力形式】

clear crypto ha status

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 15）

【説明】

IPsec HA の状態を現用系から待機系に切り替えます。

以下のコマンドが実行されます。

crypto isakmp suspend

clear vrrp status management 1

clear vrrp status port-channel all

clear ipv6 vrrp status management 1

clear ipv6 vrrp status port-channel all

no crypto isakmp suspend

【実行例】

IPsec HA の状態を現用系から待機系に切り替えます。

```
#clear crypto ha status
```

16.5.2 clear crypto ha sa standby

【機能】

待機系 SA の削除

【入力形式】

clear crypto ha sa standby [{fvrf|vrf} <VRF 名>] [peer <VPN ピア> [port <ポート番号>]] [resync]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
fvrf <VRF 名>	FVRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	FVRF を指定しない
vrf <VRF 名>(*1)	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	VRF を指定しない
VPN ピア	VPN ピアを指定します。	IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	省略不可
ポート番号	ポート番号を指定します。	1 ～ 65535	ポート番号を指定しない

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
resync	削除後、再接続する場合に指定します。	-	削除のみ

*1) peer は指定できません。

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 15）

【説明】

待機系 SA を削除します。fvrf や vrf を指定しない場合は INET/VRF の全ての SA を削除します。

【実行例】

待機系 SA を削除します。

```
#clear crypto ha sa standby
```

16.5.3 clear crypto ha statistics

【機能】

show crypto ha コマンドで表示される統計情報の初期化

【入力形式】

clear crypto ha statistics

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 15）

【説明】

show crypto ha コマンドで表示される統計情報を初期化します。

【実行例】

show crypto ha コマンドで表示される統計情報を初期化します。

```
#clear crypto ha statistics
```

16.5.4 show crypto ha

【機能】

IPsec HA 情報の表示

【入力形式】

show crypto ha

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

IPsec HA 情報を表示します。

【実行例】

IPsec HA 情報を表示します。

```
#show crypto ha

HA Information
Connection UP xx:xx:xx xxxx/xx/xx
  local : xxx.xxx.xxx.xxx xxxx
  remote : xxx.xxx.xxx.xxx xxxx
  time check : request xx:xx:xx xxxx/xx/xx
                  local  xx:xx:xx xxxx/xx/xx
                  remote  xx:xx:xx xxxx/xx/xx
  Packet Sent : 1234567890, Bytes Sent : 1234567890
  Packet Received : 1234567890, Bytes Received : 1234567890
ISAKMP SA
  SA Add Sent : 1234567890
  SA Delete Sent : 1234567890
  SA Add Received : 1234567890
  SA Delete Received : 1234567890
  Active SA : 1234
  Standby SA : 1234
IPSEC SA
  SA Add Sent : 1234567890
  SA Delete Sent : 1234567890
  SA Add Received : 1234567890
  SA Delete Received : 1234567890
  SA not registered yet : 1234
  Active SA : 1234
  Standby SA : 1234
IKE SA
  SA Add Sent : 1234567890
  SA Delete Sent : 1234567890
  SA Add Received : 1234567890
  SA Delete Received : 1234567890
  SA not registered yet : 1234
  Active SA : 1234
  Standby SA : 1234
CHILD SA
  SA Add Sent : 1234567890
  SA Delete Sent : 1234567890
  SA Add Received : 1234567890
  SA Delete Received : 1234567890
  SA not registered yet : 1234
  Active SA : 1234
  Standby SA : 1234
Suspend OFF

#
```

【各フィールドの意味】

Connection TCPセッションが確立しているかどうかと、確立している場合、確立した時刻を表示します。

UP : 確立している場合

DOWN : 確立していない場合

local : TCPセッションの自側の IP アドレス (設定値) とポート番号を表示します。

remote : TCPセッションの相手側の IP アドレス (設定値) とポート番号を表示します。

time check : 時刻確認を行った際の各時刻を表示します。

request : 時刻要求メッセージを送信した時刻を表示します。

local : 時刻通知メッセージを受信した時刻を表示します。

remote : 時刻通知メッセージに記録された相手装置の時刻を表示します。

Packet Sent : , Bytes Sent :
..... 送信パケット数と送信バイト数を表示します。

Packet Received : , Bytes Received :
..... 受信パケット数と受信バイト数を表示します。

ISAKMP SA ISAKMP SA の情報を表示します。

SA Add Sent : SA 情報通知送信数を表示します。

SA Delete Sent : SA 削除通知送信数を表示します。

SA Add Received : ... SA 情報通知受信数を表示します。

SA Delete Received :
..... SA 削除通知受信数を表示します。

SA not registered yet
..... SA 情報通知受信後、未だ登録処理が完了していない SA の数を表示します。

Active SA : Active SA 数を表示します。

Standby SA : Standby SA 数を表示します。

Suspend negotiation suspend 状態かどうかを表示します。

IPSEC SA IPSEC SA の情報を表示します。各項目は ISAKMP SA の場合と同様です。

IKE SA IKE SA の情報を表示します。各項目は ISAKMP SA の場合と同様です。

CHILD SA CHILD SA の情報を表示します。各項目は ISAKMP SA の場合と同様です。

Suspend negotiation suspend 状態かどうかを表示します。

16.6 IPsec 暗号鍵表示機能

16.6.1 crypto isakmp key-display

【機能】

IPsec 暗号鍵の表示の有効化

【入力形式】

`crypto isakmp key-display`

`no crypto isakmp key-display`

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 15）

【説明】

IKE ネゴシエーションで生成した IPsec 暗号鍵の表示を有効化します。

IPsec 暗号鍵は、`show crypto isakmp sa` コマンド、`show crypto ipsec sa` コマンド実行時に表示されます。

コマンドの先頭に `no` を指定することで、IKE ネゴシエーションで生成した IPsec 暗号鍵の表示を無効にします。

【実行例】

IPsec 暗号鍵の表示を有効化します。

```
#crypto isakmp key-display ←暗号鍵の表示を有効化
Enable key-display

#no crypto isakmp key-display ←暗号鍵の表示を無効化
Disable key-display

#
```

16.7 PKI 機能

16.7.1 crypto pki key generate rsa label

【機能】

鍵ペアの生成

【入力形式】

crypto pki key generate rsa label <鍵ペア名> [modulus <鍵長>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
鍵ペア名	鍵ペア名を指定します。	16 文字以内の CDATA-X 型	省略不可
鍵長	鍵長を指定します。	400 ~ 2048	1024

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 15）

【説明】

鍵ペア（本装置の秘密鍵と本装置の公開鍵のペア）を生成します。

鍵ペア削除後に同一の鍵ペア名で再生成する場合は、削除してから 10 秒以上間隔を空けて生成して下さい。

【実行例】

鍵ペアを生成します（鍵ペア名：PKI_KEY）。

```
#crypto pki key generate rsa label PKI_KEY
key-label:PKI_KEY modulus:1024 key is generated.
```

16.7.2 crypto pki key zeroize rsa

【機能】

鍵ペアの削除

【入力形式】

crypto pki key zeroize rsa <鍵ペア名>

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
鍵ペア名	鍵ペア名を指定します。	16 文字以内の CDATA-X 型	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 15）

【説明】

鍵ペア（本装置の秘密鍵と本装置の公開鍵のペア）を削除します。

【実行例】

鍵ペアを削除します（鍵ペア名：PKI_KEY）。

```
#crypto pki key zeroize rsa PKI_KEY
```

16.7.3 show crypto pki key mypubkey rsa

【機能】

鍵ペア情報の表示

【入力形式】

show crypto pki key mypubkey rsa [label <鍵ペア名>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
鍵ペア名	鍵ペア名を指定します。	16 文字以内の CDATA-X 型	鍵ペアを指定しない

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

鍵ペア情報を表示します。

【実行例】

鍵ペア情報を表示します。

```
#show crypto pki key mypubkey rsa

< For IPsec >
Key label: key-A
  Modulus n 1024 bits
13123722742921935687078099701355211036426357973745591164554511163330887275774003
83145441406886366272389935263685313162222779241986413568817460449464916499064166
61897104070293273831774223141226759747091333572215346449445416400663142144245094
596478008766761508950066374106531144328453749659772277586562860296327
  Exponent e   17 bits
65537

#
```

【各フィールドの意味】

Key label:..... 鍵ペアを生成した際の名前(key-label)を表示します。

Modulus 公開鍵のデータを表示します。

16.7.4 crypto pki enroll

【機能】

証明書リクエストの生成

【入力形式】

crypto pki enroll <鍵ペア名>

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
鍵ペア名	鍵ペア名を指定します。	16 文字以内の CDATA-X 型	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 15）

【説明】

証明書リクエスト（CA 局に署名依頼する本装置の公開鍵証明書）を生成します。

PEM フォーマットで画面上に出力します。

証明書リクエストに含む Subject Alternative Name か Subject Name のどちらかを、必ず指定する必要があります。

プロンプト	設定内容	設定範囲
IPv4 address:	Subject Alternative Name に含む IPv4 address	IPv4 アドレス形式
IPv6 address:	Subject Alternative Name に含む IPv6 address	IPv6 アドレス形式
fqdn:	Subject Alternative Name に含む FQDN	254 文字以内
user-fqdn:	Subject Alternative Name に含む FQDN	254 文字以内
subject name:	Subject Name	254 文字以内
Signature Algorithm [sha256 sha384 sha512 sha1]:	証明書リクエストに含む署名アルゴリズム	sha256, sha384, sha512, sha1 省略した場合は sha256

【実行例】

証明書リクエスト（CA 局に署名依頼する本装置の公開鍵証明書）を生成します（鍵ペア名：PKI_KEY）。

```
#crypto pki enroll PKI_KEY

IPv4 address:
IPv6 address:
fqdn:host.example.com
user-fqdn:
subject name:OU=xxx, O=xxx
Signature Algorithm [sha256|sha384|sha512|sha1]:sha384
-----BEGIN CERTIFICATE REQUEST-----
MIIBOTCCAQoCAQAwLDEVBMGA1UECxMMU3BpdGFsIERlcHQuMRMwEQYDVQQKEwp0
.
.
.
QILIXSxA3wha+j57j9jFR0Av7+Bd0HqD5FzF7RZXq7bIV/mK8H2amHtnPX1REKIk
JQ==
-----END CERTIFICATE REQUEST-----
#
```

16.7.5 crypto pki add certificate

【機能】

本装置の証明書の登録

【入力形式】

crypto pki add certificate <本装置証明書名><鍵ペア名> [pem file <ファイル名>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
本装置証明書名	本装置証明書名を指定します。	16 文字以内の CDATA-X 型	省略不可
鍵ペア名	鍵ペア名を指定します。	16 文字以内の CDATA-X 型	
ファイル名	ファイル名を指定します。	255 文字以内の FILENAME 型	画面上で入力

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 15）

【説明】

本装置の証明書（CA 局で署名済みの本装置証明書）を登録します。

PEM フォーマットの証明書を画面上で入力します。

【実行例】

本装置の証明書（CA 局で署名済みの本装置証明書）を登録します（本装置証明書名：PKI_CERT1、鍵ペア名：PKI_KEY、ファイル名：/drive/cert.txt）。

```
#crypto pki add certificate PKI_CERT1 PKI_KEY

Input certificate data(Finally please input <CR>)
-----BEGIN X509 CERTIFICATE-----
MIIDhDCCAmygAwIBAgIDAeJAMAOGCSqGS1b3DQEBBQUAMDwxCzAJBgNVBAYTAkpQ
.
.
.
9QTy3DQYHJFnyuYEUCR5yiHqX88rUl6fqF+FSDBGpIk3FdPqW/hyew==
-----END X509 CERTIFICATE-----

#crypto pki add certificate PKI_CERT1 PKI_KEY pem file /drive/cert.txt
```

16.7.6 crypto pki crl request

【機能】

CRL の取得

【入力形式】

crypto pki crl request <本装置証明書名> [vrf <VRF 名>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
本装置証明書名	本装置証明書名を指定します。	16 文字以内の CDATA-X 型	省略不可
VRF 名	CRL の取得行う際にマッピングする VRF の名称を指定します。	63 文字以内の WORD 型	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 15）

【説明】

CRL（証明書失効リスト）を取得します。

CRL を使用しない場合は、本手順は不要です。

【実行例】

CRL を取得します（本装置証明書名：PKI_CERT）。

```
#crypto pki crl request PKI_CERT
```

16.7.7 crypto pki delete certificate

【機能】

本装置の証明書の削除

【入力形式】

crypto pki delete certificate [<本装置証明書名> | label <鍵ペア名>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
本装置証明書名	本装置証明書名を指定します。	16 文字以内の CDATA-X 型	省略不可
鍵ペア名	鍵ペア名を指定します	16 文字以内の CDATA-X 型	鍵ペア名を指定しない
なし	すべての証明書を削除する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 15）

【説明】

本装置の証明書（CA 局で署名済みの本装置証明書）を削除します。

【実行例】

本装置の証明書を削除します（本装置証明書名：PKI_CERT1）。

```
#crypto pki delete certificate PKI_CERT1
```

16.7.8 crypto pki delete crl

【機能】

本装置の証明書の削除

【入力形式】

crypto pki delete crl

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

取得した CRL を削除します。

【実行例】

取得した CRL 削除します。

```
#crypto pki delete crl
```

16.7.9 show crypto pki certificates

【機能】

証明書情報の表示

【入力形式】

show crypto pki certificates [<本装置証明書名> | ca <CA 証明書名>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
本装置証明書名	自装置の証明書名を指定します。	16 文字以内の CDATA-X 型	本装置証明書名を指定しない
CA 証明書名	CA 証明書名を指定します。	16 文字以内の CDATA-X 型	CA 証明書を指定しない
なし	すべての証明書情報を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

証明書情報を表示します。

【実行例】

証明書情報を表示します。

```
#show crypto pki certificates

Trust Certificate ca-A Index:1
  Subject : C=xxx, O=xxx, CN=xxx
  Issuer : C=xxx, O=xxx, CN=xxx
  Serial Number : 1
  PublicKeyInfo :
    Modulus n 2048 bits
22931417788681812893263200977535056512400453829775953132040683413153968942510706
31840212028064995462013063566852271607414793370366333974108569303346174969114694
82302435353399934440527951034766131178334124328650384849040366953647481067668701
80627002752769436624466946640492896155208178639260756532195818710685259307558725
27630297548679243871565284316835334744167841006196084138866767328598998003260215
78770263796171003770526621238167859415193279649662674180889143898892930012332784
29819029770502445291969749378343155159401583574781391465175889745768745906807617
501570108973419697943568097756496007005600736590219088703
  Exponent e 17 bits
65537
  Validity Start : xxxx xx xxth, xx:xx:xx GMT
  End : xxxx xx xxth, xx:xx:xx GMT
  Subject Alternative Name :
    EMAIL = xxxxx@xxxxx.xxxxx.xxxxx.xxxxx
  CRL Distribution Point :
    <Entry 1>
    FullName :
    Reasons : KeyCompromise
  KeyUsage : DigitalSignature KeyCertSign
  Signature Algorithm: sha384WithRSAEncryption

Certificate cert-A Key label:key-A
  Subject : OU=xxx, O=xxx
  Issuer : C=xxx, O=xxx, CN=xxx
  Serial Number : 507235
  PublicKeyInfo :
    Modulus n 1024 bits

13123722742921935687078099701355211036426357973745591164554511163330887275774003
8314544140688636627238993526368531316222779241986413568817460449464916499064166
61897104070293273831774223141226759747091333572215346449445416400663142144245094
596478008766761508950066374106531144328453749659772277586562860296327
  Exponent e 17 bits
65537
```

```

Validity Start : xxxx xxx xxst, xx:xx:xx GMT
          End   : xxxx xxx xxth, xx:xx:xx GMT
Subject Alternative Name :
  DNS = xxxxx.xxxxx.xxxxx
CRL Distribution Point :
  <Entry 1>
  FullName :
KeyUsage : DigitalSignature KeyEncipherment
Signature Algorithm: sha384WithRSAEncryption

Certificate
Subject : CN=xxx, O=xxx, C=xxx
Issuer  : C=xxx, O=xxx, CN=xxx
Serial Number : 20070903164115
PublicKeyInfo :
  Modulus n 1024 bits
11700706326016452414194285108051878912198903645469877077846576784714912925554193
89665049690233609584875991805728394602128896118182787031870601180520335221823335
14492580272096417263743544519569470799081054130328899643856563965221298290335431
748279626453481458235272561538067474076989518453944396249228637275377
  Exponent e 17 bits
65537
Validity Start : xxxx xxx xxst, xx:xx:xx GMT
          End   : xxxx xxx xxst, xx:xx:xx GMT
Subject Alternative Name :
  DNS = xxxxx.xxxxx.xxxxx.xxxxx
CRL Distribution Point :
  <Entry 1>
  FullName :
  URI = http://xxxxx.xxxxx.xxxxx.xxxxx/xxx/xxx/xxx.bin
KeyUsage : DigitalSignature KeyEncipherment
Signature Algorithm: sha384WithRSAEncryption

#

```

【各フィールドの意味】

Trust Certificate..... 認証局の証明書を表示します。認証局の証明書が登録されている場合に表示します。後ろには証明書を登録した際の名前と Index 値を表示します。CRL チェックにより失効と判断された場合は、後ろに (Revoked) が表示されます。

Certificate..... 自装置の証明書を表示します。自装置の証明書が登録されている場合に表示します。後ろには証明書を登録した際の名前と key-label の名前を表示します。CRL チェックにより失効と判断された場合は、後ろに (Revoked) が表示されます。

Certificate..... 受信した証明書を表示します。証明書を受信している場合に表示します。

Subject : Subject を表示します。

Issuer : 発行者を表示します。

Serial Number : シリアル番号を表示します。

PublicKeyInfo : 公開鍵情報を表示します。

Validity Start : 証明書の開始年月を表示します。

End : 証明書の終了年月を表示します。

Subject Alternative Name :

..... Subject Alternative Name を表示します。

CRL Distribution Point :

..... CRL 配布元を表示します。

KeyUsage : 鍵の使用法を表示します。

Signature Algorithm :

..... 署名アルゴリズムを表示します。

16.7.10 show crypto pki crls

【機能】

CRL 情報の表示

【入力形式】

show crypto pki crls

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

CRL 情報を表示します。

【実行例】

CRL 情報を表示します。

```
#show crypto pki crls

CRL
Server : http://xxxxx.xxxxx.xxxxx.xxxx/xxx/xxx/xxx.bin (xx.xx.xx.xx (VRF1))
Issuer : C=xxx, O=xxx, CN=xxx
This Update : xxxx xxx xxth, xx:xx:xx GMT
Next Update : xxxx xxx xxth, xx:xx:xx GMT

#
```

【各フィールドの意味】

Server : CRL 配布元の URL と IP アドレス、および VRF 名を表示します。

Issuer : 発行者を表示します。

This Update : 前回の更新日時を表示します。

Next Update : 次回の更新日時を表示します。

16.7.11 crypto pki add ca certificate

【機能】

CA 証明書の登録

【入力形式】

crypto pki add ca certificate <CA 証明書名> <Index 値> [pem file <ファイル名>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
CA 証明書名	CA 証明書名を指定します。	16 文字以内の CDATA-X 型	省略不可
Index 値	Index 値を指定します。	1 ～ 2	
ファイル名	ファイル名を指定します。	255 文字以内の FILENAME 型	画面上で入力

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 15）

【説明】

CA（証明書発行者）の証明書を登録します。中間 CA 証明書も対象となります。

PEM フォーマットの証明書を画面上で入力するか、ファイルから読み込みます。

CA 証明書名は、以降の操作や設定の際に、対象となる証明書を特定するために使用します。

Index 値は、同じ CA で有効期限の異なる証明書を登録する際に、どちらの証明書を識別できるように指定します。

【実行例】

CA 証明書を登録します（CA 証明書名：PKI_CA1、Index 値：1、ファイル名：/drive/cert.txt）。

```
#crypto pki add ca certificate PKI_CA1 1

Input certificate data(Finally please input <CR>)
MIID9DCCAtygAwIBAgIBATANBgkqhkiG9w0BAQUFADBHMQswCQYDVQQGEwJKUDEkMCIGA1UEChMbRnVy
.
.
.
86UnwPVRuTyEyTkp1pieqsELImj4KXSNZf65yquJgM/5/y0jcmtRtI69C3Q6HNrv9jU0QJKb+k=

#crypto pki add ca certificate PKI_CA1 1 pem file /drive/cert.txt
```

16.7.12 crypto pki delete ca certificate

【機能】

CA 証明書の削除

【入力形式】

crypto pki delete ca certificate [<CA 証明書名>] [<Index 値>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
CA 証明書名	CA 証明書名を指定します。	16 文字以内の CDATA-X 型	全 CA 証明書
Index 値	Index 値を指定します。	1 ～ 2	全 Index 値
なし	すべての CA 証明書を削除する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 15）

【説明】

CA 証明書を削除します。

【実行例】

CA 証明書を削除します（CA 証明書名：PKI_CA1、Index 値：1）。

```
#crypto pki delete ca certificate PKI_CA1 1
```


16.7.13 crypto pki import

【機能】

複数の鍵ペア、CA 証明書、本装置の証明書のファイルからの import

【入力形式】

```
crypto pki import {store file <ファイル名> [password <パスワード>] | pkcs12 <ファイル名> <パスワード>}
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
store file pkcs12	独自フォーマットか PKCS#12 フォーマットかを指定します。	-	省略不可
ファイル名	ファイル名を指定します。	255 文字以内の FILENAME 型	
パスワード	パスワードを指定します。	63 文字以内の WORD 型	パスワードを設定しない

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 15）

【説明】

複数の鍵ペア、CA 証明書、本装置の証明書をファイルから import します。

パスワードを指定することもできます。

ファイルは独自フォーマットと PKCS#12 をサポートしています。

【実行例】

ファイルから import します（ファイル名：/drive/PKI、パスワード：secret）。

```
#crypto pki import store file /drive/PKI password secret
#crypto pki import pkcs 12 /drive/PKI secret
```

16.7.14 crypto pki export

【機能】

複数の鍵ペア、CA 証明書、本装置の証明書のファイルへの export

【入力形式】

```
crypto pki export {store file <ファイル名> [password <パスワード>] | pkcs12 <ファイル名> <パスワード>
label <鍵ペア名> cert-name <本装置証明書名> [ca-name <CA 証明書名> <Index 値>]}
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
store file pkcs12	独自フォーマットか、PKCS#12 フォーマットかを指定します。	-	省略不可
ファイル名	ファイル名を指定します。	255 文字以内の FILENAME 型	
パスワード	パスワードを指定します。	63 文字以内の WORD 型	パスワードを設定しない

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
鍵ペア名	鍵ペア名を指定します。	16 文字以内の CDATA-X 型	省略不可
本装置証明書名	本装置証明書名を指定します。	16 文字以内の CDATA-X 型	
CA 証明書名	CA 証明書名を指定します。	16 文字以内の CDATA-X 型	CA 証明書を指定しない
Index 値	Index 値を指定します。	1～2	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 15）

【説明】

複数の鍵ペア、CA 証明書、本装置の証明書をファイルへ export します。

パスワードを指定することもできます。

ファイルは独自フォーマットと PKCS#12 をサポートしています。

【実行例】

ファイルへ export します（ファイル名：/usr1/PKI、パスワード：secret、鍵ペア名：PKI_KEY、本装置証明書名：PKI_CERT1）。

```
#crypto pki export store file /drive/PKI password secret
#crypto pki export pkcs 12 /drive/PKI secret label PKI_KEY cert-name PKI_CERT1
```

16.7.15 crypto pki key import

【機能】

鍵ペアのファイルからの import

【入力形式】

crypto pki key import rsa label <鍵ペア名> pem file <ファイル名> [password <パスワード>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
鍵ペア名	鍵ペア名を指定します。	16 文字以内の CDATA-X 型	省略不可
ファイル名	ファイル名を指定します。	255 文字以内の FILENAME 型	
パスワード	パスワードを指定します。	63 文字以内の WORD 型	パスワードを設定しない

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 15）

【説明】

鍵ペアのみをファイルから import します。

パスワードを指定することもできます。

【実行例】

鍵ペアのみをファイルから import します（鍵ペア名：PKI_KEY、ファイル名：/drive/keypair.txt、パスワード：secret）。

```
#crypto pki key import rsa label PKI_KEY pem file /drive/keypair.txt password secret
```

16.7.16 crypto pki key export

【機能】

鍵ペアのファイルへの export

【入力形式】

crypto pki key export rsa label <鍵ペア名> pem file <ファイル名> [password <パスワード>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
鍵ペア名	鍵ペア名を指定します。	16 文字以内の CDATA-X 型	省略不可
ファイル名	ファイル名を指定します。	255 文字以内の FILENAME 型	
パスワード	パスワードを指定します。	63 文字以内の WORD 型	パスワードを設定しない

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 15）

【説明】

鍵ペアのみをファイルへ export します。

パスワードを指定することもできます。

【実行例】

鍵ペアのみをファイルへ export します（鍵ペア名：PKI_KEY、ファイル名：/drive/keypair.txt、パスワード：secret）。

```
#crypto pki key export rsa label PKI_KEY pem file /drive/keypair.txt password secret
```

16.8 DNS サーバ情報

16.8.1 clear crypto ip name-server

【機能】

DNS サーバの状態、統計情報、解決したアドレスのキャッシュの初期化

【入力形式】

clear crypto ip name-server [status | resolver-cache [<VPN ピアドメイン名>]]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
status resolver-cache	DNS サーバの状態のみを初期化するか、キャッシュ情報のみを初期化するかを指定します。	-	DNS サーバの状態、およびキャッシュ情報を初期化
VPN ピアドメイン名	VPN ピアドメイン名を指定します。	253 文字以内の DOMAINWORD 型	VPN ピアドメイン名を指定しない
なし	DNS サーバの状態、および統計情報、解決したアドレスのキャッシュを初期化する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

DNS サーバの状態、および統計情報、解決したアドレスのキャッシュを初期化します。

“status”を指定した場合には、DNS サーバの状態のみを初期化します。”resolver-cache”を指定した場合には、キャッシュ情報のみを初期化します。

VPN ピアドメイン名を指定することで、特定のキャッシュ情報のみを初期化できます。

【実行例】

DNS サーバの状態、および統計情報、解決したアドレスのキャッシュを初期化します。

```
#clear crypto ip name-server
```

16.8.2 show crypto ip name-server

【機能】

DNS サーバの状態、統計情報、解決したアドレスのキャッシュの表示

【入力形式】

show crypto ip name-server [status | resolver-cache [<VPN ピアドメイン名>]]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
status resolver-cache	統計情報および DNS サーバの状態を表示するか、キャッシュ情報のみを表示するかを指定します。	-	DNS サーバの状態のみを表示
VPN ピアドメイン名	VPN ピアドメイン名を指定します。	253 文字以内の英数字、"-","."	VPN ピアドメイン名を指定しない
なし	DNS サーバの状態、および統計情報、解決したアドレスのキャッシュを表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

DNS サーバの状態、および統計情報、解決したアドレスのキャッシュを表示します。

“status”を指定した場合には、統計情報および DNS サーバの状態を表示します。”resolver-cache”を指定した場合には、キャッシュ情報のみを表示します。指定のない場合は DNS サーバの状態のみを表示します。

resolver-cache を指定時に VPN ピアドメイン名を指定することで、特定のキャッシュのみを表示することができます。

【実行例】

DNS サーバの状態、および統計情報、解決したアドレスのキャッシュを表示します。

```
#show crypto ip name-server

Server
Age(sec)   Address/Domain name      Status
-----
192.0.2.1   down
86000/86400 192.0.2.100/host.example.com
124/300    192.0.2.200/host.example.com
2001:db8::1 *up
123/500    2001:db8::19/user-A.example.com
251/500    2001:db8::21/userdomainname1
192.0.2.3   not_use

#show crypto ip name-server status

resolver cache
waiting      :    321
sucess       :   2100
fail         :    178

policy-manager
IPv4
  resolved peer :   1000
  unresolved peer :    500
IPv6
  resolved peer :   1000
  unresolved peer :    500

Server
-----
192.0.2.1   down
statistics
  success    : 4294967295
  fail       : 4294967295
  timeout    : 4294967295
  not find   : 4294967295
2001:db8::1 *up
```

```

statistics
  success      : 4294967295
  fail         : 4294967295
  timeout      : 4294967295
  not find     : 4294967295
192.0.2.3                                not_use
statistics
  success      : 4294967295
  fail         : 4294967295
  timeout      : 4294967295
  not find     : 4294967295
#show crypto ip name-server resolver-cache
Age(sec)      Address/Domain name
-----
86400/86400    192.0.2.100/host.domain.co.jp
124/300        192.0.2.200/host.domain.com
123/300        2001:db8::19/user-A.example.com
10/400         2001:db8::21/userdomainname1

# show crypto ip name-server resolver-cache host.domain.co.jp
Age(sec)      Address/Domain name
-----
86000/86400    192.0.2.100/host.domain.co.jp

```

【各フィールドの意味】

Server DNS サーバの IP アドレスを表示します。

Status DNS サーバの状態を表示します。

*: 初めに問い合わせを行うサーバ（カレントサーバ）のエントリを示します。

up: DNS サーバが使用できたことを示します。

down: DNS サーバへのリクエストタイムアウトが発生したことを示します。

not_use: 一度も DNS サーバへアクセスしていない状態を示します。

Age(sec) 問い合わせが成功してからの経過時間（単位：秒）とキャッシュの生存時間(TTL)（単位：秒）を表示します。

Address DNS サーバで解決した IP アドレスを表示します。

Domain name ドメイン名を表示します。

resolver cache DNS キャッシュの状態を表示します。

waiting: 問い合わせ中のキャッシュ数を表示します。

success: 問い合わせ成功した状態のキャッシュ数を表示します。

fail: 問い合わせ失敗した状態のキャッシュ数を表示します。

policy-manager set peer domain コマンドで指定されたドメインでの IPv4(IPv6) アドレス解決と未解決数を表示します。IP version が指定されていない場合や、IPv4、IPv6 どちらも指定されている場合は、それぞれ 1 としてカウントします。

resolved peer: set peer domain コマンドで指定されたドメインでアドレス解決している数を表示します。

unresolved peer: set peer domain コマンドで指定されたドメインでアドレスがまだ未解決の数を表示します。

statistics 統計情報を表示します。

success: アドレス解決が成功した回数を表示します。

fail: アドレス解決が失敗した回数を表示します。

timeout: アドレス解決がタイムアウトにより失敗した回数を表示します。

not find: 正引きのアドレス解決でエントリがなく失敗した回数を表示します。

第**17**章 データコネクト関連

この章では、データコネクト関連のコマンドについて説明します。

17.1 データコネクト関連

17.1.1 clear ngn account

【機能】

データコネクト機能のアカウント情報初期化

【入力形式】

```
clear ngn account [{agent [< エントリ 番号>] | remote [{< 電話番号> | sip-profile < プロファイル名>}]}]
[moff]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
agent	データコネクト接続のアカウント情報を回線ごとに初期化する際に指定します。	-	データコネクト接続のアカウント情報を全回線分と remote ごとの課金情報
エントリ番号	SIP user agentのエントリ番号を指定します。	0: 高優先	全エントリ番号の情報
remote	データコネクト接続相手ごとの課金情報を初期化する際に指定します。	-	データコネクト接続のアカウント情報を全回線分と remote ごとの課金情報
電話番号	データコネクト接続相手の電話番号を指定します。	1～32桁の数字、*、#	データコネクト接続の remote ごとの課金情報
プロファイル名	SIP 接続用のプロファイル名を指定します。	63 文字以内の CDATA 型	省略不可
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

データコネクト機能のアカウント情報を初期化します。

remote 情報の初期化時は show ngn、show ngn call コマンドで表示される Total Time も初期化されます。

【実行例】

データコネクト機能の統計情報を初期化します。

```
#clear ngn account
clear ngn account ok?[y/N]:y
```


17.1.2 clear ngn radius

【機能】

統計情報、切り戻しタイマの初期化、Access-Request の再送初期化

【入力形式】

clear ngn radius [statistics | changeback-time] [<認証グループ名>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
statistics changeback-time	初期化する範囲を指定します。	statistics: 統計情報 changeback-time: プライマリサーバへの切り戻しタイマ	範囲を限定しない
認証グループ名	認証グループ名を指定します。	63 文字以内の CDATA 型	認証グループを指定しない
なし	すべての認証グループの統計情報、プライマリサーバへの切り戻しタイマ、Accounting-Request(On)、Access-Request、Accounting-Request(Start) の再送を初期化する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

show ngn radius コマンドで表示される統計情報、プライマリサーバへの切り戻しタイマ、Accounting-Request(On)、Access-Request、Accounting-Request(Start) の再送を初期化します。

再送を停止した場合には、リトライタイムアウトと同様の動作となります。

【実行例】

統計情報を初期化します（統計情報）。

```
#clear ngn radius statistics
```

17.1.3 clear ngn statistics

【機能】

データコネクタ機能の統計情報初期化

【入力形式】

clear ngn statistics [{global | agent <エントリ番号>}]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
global	データコネクト機能の装置単位の統計情報を初期化する際に指定します。	-	装置単位、回線単位の両方についてデータコネクト機能
agent	データコネクト機能の回線単位の統計情報を初期化する際に指定します。	-	
エントリ番号	SIP user agentのエントリ番号を指定します。	0：高優先	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

データコネクト機能の統計情報を初期化します。

【実行例】

装置単位、回線単位の両方についてデータコネクト機能の統計情報を初期化します。

```
#clear ngn statistics
```

17.1.4 clear traffic-manager network dataconnect statistics

【機能】

データコネクト QoS の情報の初期化

【入力形式】

clear traffic-manager network dataconnect statistics [<セッション ID>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
セッション ID	データコネクトのセッション ID を指定します。	1～9999	すべてのセッション ID の情報を初期化する

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

データコネクト QoS の情報を初期化します。

【実行例】

データコネクト QoS の情報を初期化します。

```
#clear traffic-manager network dataconnect statistics
```

17.1.5 ngn connect

【機能】

SIP 単体での発信

【入力形式】

ngn connect {<電話番号> | sip-profile <プロファイル名>}

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
電話番号	SIP 接続相手の電話番号を指定します。	1～32 桁の数字、*、#	省略不可
プロファイル名	SIP 接続相手情報が定義されたプロファイル名を指定します。	63 文字以内の CDATA 型	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

データコネクト機能で、IPsec SA 確立にともなう発信ではなく、SIP 単体での発信を行います。
設定にない電話番号への発信は行いません。

【実行例】

データコネクト機能で、IPsec SA 確立にともなう発信ではなく、SIP 単体での発信を行います。

```
#ngn connect 0120111222
```

17.1.6 ngn disconnect

【機能】

SIP セッションの切断

【入力形式】

ngn disconnect [{agent <エントリ番号> | <電話番号> | sip-profile [<プロファイル名>]}][moff]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
agent	SIP セッションの削除を SIP user agent 単位で行う際に指定します。	-	すべての SIP セッションが対象
エントリ番号	SIP user agent のエントリ番号を指定します。	0: 高優先	省略不可
電話番号	SIP 接続相手の電話番号を指定します。	1～32 桁の数字、*、#	すべての SIP セッションが対象
プロファイル名	SIP 接続用のプロファイル名を指定します。 プロファイル名に moff が指定されたときは、パラメタ moff とみなします。	63 文字以内の CDATA 型	sip profile に対応する SIP セッションが対象
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

データコネクト機能で接続している SIP セッションの切断を行います。

【実行例】

データコネクト機能で接続している SIP セッションの切断を行います。

```
#ngn disconnect
ngn disconnect ok?[y/N]:y
```

17.1.7 show ngn

【機能】

SIP user agent 情報、SIP セッション情報の表示

【入力形式】

```
show ngn [{agent [<エントリ番号>]} | call [{agent <エントリ番号> | remote {<電話番号> | sip-profile [<プロファイル名>}}]]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
agent	SIP user agent の情報を表示する際に指定します。	-	SIP user agent 情報、SIP セッション情報を両方を表示
エントリ番号	SIP user agent のエントリ番号を指定します。	0: 高優先	すべてのエントリ番号
call	SIP セッションの情報を表示する際に指定します。	-	SIP user agent 情報、SIP セッション情報を両方を表示
電話番号	データコネクト接続相手の電話番号を指定します。	1～32桁の数字、*、#	省略不可
プロファイル名	SIP 接続用のプロファイル名を指定します。	63 文字以内の CDATA 型	sip profile に対応する SIP セッション情報を表示

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

データコネクト機能の SIP user agent 情報、SIP セッション情報を表示します。

【実行例】

データコネクト機能の SIP user agent 情報、SIP セッション情報を表示します。

```
#show ngn
Status: RUNNING

[SIP User Agent]
No.  State              Number              Registrar
-----
    Domain: ntt-east.ne.jp
0.  REGISTERED          0120****1          172.16.1.10

[Call]
[SIP User Agent 0]
Total number of SIP Sessions : 1
SIP Session Connect/MAX Session : 2/300
No.  State/Elapsed      Remote User              Total Time              SIP profile
-----
1.   0000.00:00:45      ->[512] 03*****1        0000.01:00:12          SIP_PROF1
3.   0000.00:01:00      <-[1M] 03*****3        ----.---:---:---      *RADIUS AUTH
```

【各フィールドの意味】

Status データコネクト機能の動作状態を表示します。

INIT: 初期化中
 RUNNING: 起動動作中
 SHUTDOWN: 停止処理中
 STOP: 機能停止中

[SIP User Agent]..... SIP User Agent に関する情報を表示します。

No..... SIP User Agent エントリ番号を表示します。

State..... SIP User Agent の登録状態を表示します。

REGISTERD: 登録完了
 ERROR: 登録失敗

Number データコネクトで用いる自局電話番号を表示します。

Registrar. 登録が成功したレジストラサーバの IP アドレスを表示します。

State が REGISTERD 状態時のみ表示します。

Domain:..... SIP ドメイン名を表示します。

[Call] SIP セッションに関する情報を表示します。

[SIP User Agent 0]..... SIP セッションがどの SIP User Agent エントリ番号に属するか表示します。

Total number of SIP Sessions :

..... 接続済みの SIP セッション数を表示します。

SIP Session Connect/MAX Session :

..... 接続中と接続済みの SIP セッション数と最大同時接続数を表示します。

No..... SIP セッションの番号を表示します。

この番号は SIP セッション接続時に装置内部で生成される番号になります。同じ接続相手でも一度切断し、後に再接続した場合、番号が変わる場合があります。

State/Elapsed..... SIP セッション接続状態、接続完了後は通話時間を表示します。

CALLED: 接続処理中
 DISCONNECT: 切断処理中

Remote User 接続相手電話番号と発着信情報、利用帯域を表示します。

->: 発信した場合

<-: 着信した場合

[64]: 64kbps

[512]: 512kbps

[1M]: 1Mbps

[]: 接続中

Total Time 接続相手との累計接続時間を表示します。

累計接続時間は発信時の接続時間と、着信時の接続時間の合計になります。

RADIUS 認証により接続した相手との累計接続時間は State/Elapsed で表示される通話時間と同じになります。

SIP profile 接続した相手電話番号が SIP profile で定義されている場合は、該当する SIP profile 名を出力します。RADIUS 認証機能によって接続した場合は、*RADIUS AUTH を出力します。

17.1.8 show ngn account

【機能】

データコネクト接続のアカウント情報の表示

【入力形式】

show ngn account [{agent [<エントリ 番号>] | remote [{<電話番号> | sip-profile <プロファイル名>}]]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
agent	データコネクト接続のアカウント情報を回線ごとに表示する際に指定します。	-	データコネクト接続のアカウント情報を全回線分と remote ごとの課金情報を表示
エントリ番号	SIP user agent のエントリ番号を指定します。	0: 高優先	省略不可
remote	データコネクト接続相手ごとの課金情報を表示する際に指定します。	-	データコネクト接続のアカウント情報を全回線分と remote ごとの課金情報を表示
電話番号	データコネクト接続相手の電話番号を指定します。	1～32 桁の数字、*、#	データコネクト接続の remote ごとの課金情報を表示
sip-profile	接続相手ごとの情報を表示する際に指定します。	-	
プロファイル名	SIP 接続用のプロファイル名を指定します。	63 文字以内の CDATA 型	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

データコネクト接続のアカウント情報を表示します。

【実行例】

データコネクト接続のアカウント情報を表示します。

```
#show ngn account
[SIP User Agent 0]
Call Account:
  call count          = 2
  call busy count     = 0
  call error count    = 0
Called Account:
  called accept count = 0
  called reject count = 0

Time/Charge Account:
  total time for callout = 0000.00:03:04/0000.10:00:00
  total charge = 10/999999
  last      remote      = 01234567890
            time        = 0000.00:00:07
            charge = 10

[SIP user remote]
Time for callout          Charge          SIP profile
-----
0000.00:00:01/0000.01:00:00    0/10    SIP_PROF1
```

【各フィールドの意味】

[SIP User Agent 0]..... SIP User Agent エントリ番号を表示します。

call count 発信の回数を表示します。

call busy count..... 着ユーザビジーによって発信失敗した回数を表示します。

call error count..... 着ユーザビジー以外の網理由で発信失敗した回数を表示します。

called accept count

..... 着信の回数を表示します。

called reject count

..... 着信を拒否した回数を表示します。

total time for callout

..... 発信接続の累計接続時間を表示します。発信接続の累計接続時間による発信抑制が設定されていた場合、累計接続時間の右に上限接続時間を表示します。

total charge..... 総課金額を表示します。総課金額による発信抑制が設定されていた場合、総課金額の右に上限課金額を表示します。

remote..... 最終接続時の相手電話番号を表示します。

time..... 最終接続時の接続時間を表示します。

charge..... 最終接続時の課金額を表示します。

[SIP user remote].... 接続相手ごとの情報を表示します。

Timer for callout ... 発信接続の累計接続時間を表示します。

発信接続の累計接続時間による発信抑制が設定されていた場合、累計接続時間の右に上限接続時間を表示します。

Charge 総課金額を表示します。総課金額による発信抑制が設定されていた場合、総課金額の右に上限課金額を表示します。

SIP profile 接続相手情報が設定された sip-profile 名が表示されます。

17.1.9 show ngn radius

【機能】

各 RADIUS サーバの状態

【入力形式】

show ngn radius [<認証グループ名>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
認証グループ名	認証グループ名を指定します。	63 文字以内の CDATA 型	すべての認証グループを表示

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

データコネクタの電話番号認証を RADIUS サーバで行う場合に、各 RADIUS サーバの状態を表示します。

【実行例】

各 RADIUS サーバの状態を表示します。

```
#show crypto radius

[ Radius group : radius-A ]
Server          Status  Auth-port  Acct-port
-----
xxx. xxx. xxx. xxx  not_use 1812      1813      *

Radius retransmit count : 3
Radius timeout          : 5 seconds
Radius changeback time  : 0 minutes (00:00:00)
Timeout/Last timeout    : 0/
Radius send              : 0
Auth-Request/error      : 0/          0
Acct-Request/error      : 0/          0
Type start/error        : 0/          0
Type stop/error         : 0/          0
Type on/error           : 0/          0
Type off/error          : 0/          0
Radius recv              : 0
Auth-Accept/error       : 0/          0
Auth-Reject/error       : 0/          0
Acct-Response/error     : 0/          0
Auth-Challenge/error    : 0/          0
#
```

【各フィールドの意味】

Radius group..... RADIUS グループ名を表示します。

Server RADIUS サーバの IP アドレスを表示します。

"*" が付いているエントリは、初めに問い合わせを行うサーバ（カレントサーバ）のエントリを示します。カレントサーバへのリクエストがタイムアウトした場合、次のサーバがカレントサーバとなります。

Status..... RADIUS サーバの使用状況を表示します。
直前の認証アクセス時における RADIUS サーバの状態を示します。
up: RADIUS サーバが使用できたことを示します。
down: RADIUS サーバが使用できなかったことを示します。
not_use: 一度も RADIUS サーバへアクセスしていない状態を示します。

Auth-port..... RADIUS サーバに接続するためのポート番号（サーバ側）を表示します。

Acct-port RADIUS サーバに接続するための Accounting 用ポート番号を表示します。

Radius retransmit count:
..... RADIUS サーバへのリクエストパケットの再送回数を表示します。

Radius timeout: RADIUS サーバからの応答待ち時間（設定値）を表示します。

Radius changeback time:
..... 設定された切り戻し時間を表示します。括弧内は切り戻す残り時間を表示します。

Timeout/Last timeout:
..... カレントサーバとしてリトライアウトした回数／最後にリトライアウトした時間を表示します。

Radius send: RADIUS サーバに送信したパケット数を表示します。

Auth-Request/error: ... Access-Request を送信したパケット数／タイムアウトしたパケット数を表示します。

Acct-Request/error: Acct-Status-Type が Start であったパケットの送信数／タイムアウトした数を表示します。

Type start/error: Acct-Status-Type が Start であったパケットの送信数／タイムアウトした数を表示します。

Type stop/error: Acct-Status-Type が Stop であったパケットの送信数／タイムアウトした数を表示します。

Type on/error: Acct-Status-Type が On であったパケットの送信数／タイムアウトした数を表示します。

Type off/error: Acct-Status-Type が Off であったパケットの送信数／タイムアウトした数を表示します。

Radius recv: RADIUS サーバから受信したパケット数を表示します。

Auth-Accept/error: .. 正常に受信した Access-Accept のパケット数／エラー受信（ACK 待ちではないパケットや認証失敗したパケットを受信）した数を表示します。

Auth-Reject/error: ... 正常に受信した Access-Reject の数／エラー受信（ACK 待ちではないパケットや認証失敗したパケットを受信）した数を表示します。

Acct-Response/error:
..... 正常に受信した Accounting-Response 数とエラー受信数（ACK 待ちではないパケットや認証失敗したパケット）を表示します。

Auth-Challenge/error:
..... 正常に受信した Access-Challenge の数／エラー受信（ACK 待ちではないパケットや認証失敗したパケットを受信）した数を表示します。

17.1.10 show ngn statistics

【機能】

データコネクト機能の統計情報の表示

【入力形式】

show ngn statistics [{global | agent <エントリ番号>}]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
global	データコネクト機能の装置単位の統計情報を表示します。	-	装置単位、回線単位の両方についてデータコネクト機能を表示
agent	データコネクト機能の回線単位の統計情報を表示します。	-	
エントリ番号	SIP user agent のエントリ番号を指定します。	0 : 高優先	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

データコネクト機能の統計情報を表示します。

【実行例】

装置単位、回線単位の両方についてデータコネクト機能の統計情報を表示します。

```
# show ngn statistics
[Call Statistics]
  Outgoing Call      : 15
    Connected       : 13
    Rejected        : 1
    Canceled        : 0
    Error           : 1
  Total Time        : 0000.01:41:10
  Incoming Call     : 7
    Connected       : 6
    Rejected        : 0
    Canceled        : 1
    Error           : 0
  Total Time        : 0000.00:15:42

[SIP User Agent 0]
  Outgoing Call      : 15
    Connected       : 13
    Rejected        : 1
    Canceled        : 0
    Error           : 1
  Total Time        : 0000.01:41:10
  Incoming Call     : 7
    Connected       : 6
    Rejected        : 0
    Canceled        : 1
    Error           : 0
  Total Time        : 0000.00:15:42
```

【各フィールドの意味】

[Call Statistics]. 装置単位の統計情報を表示します。

[SIP User Agent 0]..... SIP User Agent エントリ番号を表示します。

Outgoing Call: 発信した回数を表示します。

Connected: 発信により通話を行った回数を表示します。

Rejected: 発信を SIP サーバ、または接続相手から拒否された回数を表示します。

Canceled: 発信が放棄された回数を表示します。

Error: 発信がなんらかの理由で失敗した回数を表示します。

Total Time: 発信通話時間の累計を表示します。

Incoming Call: 着信した回数を表示します。

Connected: 着信により通話を行った回数を表示します。

Rejected: 着信を自装置側から拒否した回数を表示します。

Canceled: 着信を放棄した回数を表示します。

Error: 着信がなんらかの理由で失敗した回数を表示します。

Total Time: 着信通話時間の累計を表示します。

17.1.11 show traffic-manager network dataconnect

【機能】

データコネクト QoS の設定情報の表示

【入力形式】

show traffic-manager network dataconnect [<セッション番号>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
セッション番号	SIP セッションの番号を指定します。	1 ～ 9999	すべてのセッション番号の設定情報を表示

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

データコネクト QoS の設定情報を表示します。

【実行例】

データコネクト QoS の設定情報を表示します。

```
#show traffic-manager network dataconnect

Call No.2 (GigaEthernet 1/1)
  speed 1000 kbps
  burst 1 (125 bytes)
  queue express limit 10 (10 packets)
  queue besteffort limit base 1 (61 packets)
  match-list 1 local-source queue express
  set dscp 32
```

【各フィールドの意味】

Call No. SIP セッションの番号を表示します。

17.1.12 show traffic-manager network dataconnect statistics

【機能】

QoS 統計情報の表示

【入力形式】

show traffic-manager network dataconnect statistics [<セッション番号>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
セッション番号	SIP セッションの番号を指定します。	1 ～ 9999	すべてのセッション番号の統計情報を表示

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

データコネクト QoS の統計情報を表示します。

【実行例】

データコネクト QoS の統計情報を表示します。

```
#show traffic-manager network dataconnect statistics

Call No.1 (GigaEthernet 1/1)
  speed 1m
    data
      0 packets buffer in use
      send 0 bytes 0 packets
      drop 0 packets
    local-source
      0 packets buffer in use
      send 0 bytes 0 packets
      drop 0 packets
    drop
      match 0 packets
Call No.2 (GigaEthernet 1/2.72)
  speed 512k
    normal 0
      0 packets buffer in use
      send 0 bytes 0 packets
      drop 0 packets
    express
      0 packets buffer in use
      send 0 bytes 0 packets
      drop 0 packets
    besteffort
      0 packets buffer in use
      send 0 bytes 0 packets
      drop 0 packets
    drop
      match 0 packets

#
```

【各フィールドの意味】

- Call No. データコネクトのセッション ID を表示します。
- speed. セッションの帯域を表示しています。
- data データコネクト通信のデータパケット（自局送信を除く）の統計情報を表示します
（remote dial service-policy コマンド未設定のセッションのみ表示）。
- packets buffer in use
..... バッファ使用量の統計情報を表示します。
- send 送信パケットの統計情報を表示します。
- Bytes カウントはシェーピングの補正值込の値です（イーサネットフレーム長から
18bytes（イーサネットヘッダと FCS の合計）を引いた値）。
- drop シェーピングによって破棄されたパケットの数を表示します。
- local-source データコネクト通信の自局送信パケットの統計情報を表示します（remote dial
service-policy コマンド未設定のセッションのみ表示）。
- drop データコネクトの通信以外で、セッション確立済みのデータコネクト通信の送信先
アドレスのパケットを廃棄したパケット数を表示します。
- normal 0. 中優先キューの統計情報を表示します。"0" の部分はキュー ID を表示します
（remote dial service-policy コマンド設定が有効で、match-list コマンドで normal <
キュー ID> が指定されているセッションのみ表示）。
- express 高優先キューの統計情報を表示します（remote dial service-policy コマンド設定が有
効で、match-list コマンドで express が指定されているセッションのみ表示）。
- besteffort 低優先キューの統計情報を表示します（remote dial service-policy コマンド設定が有
効なセッションのみ表示）。

第 18 章 モデム通信機能関連

この章では、モデム通信機能関連のコマンドについて説明します。

18.1	PPPセッションの確立と終了	563
18.2	データ通信端末の操作	565
18.3	データ通信端末の情報の初期化と表示	567
18.4	AT コマンド送信	573

18.1 PPP セッションの確立と終了

18.1.1 modem connect

【機能】

PPP セッションの開始

【入力形式】

modem connect [moff]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
moff	実行確認しない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

PPP セッションの確立を開始します。

【実行例】

PPP セッションの確立を開始します。

```
#modem connect
Connect modem? [y/N]: yes
```

18.1.2 modem disconnect

【機能】

PPP セッションの終了

【入力形式】

modem disconnect [moff]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
moff	実行確認しない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

PPP セッションを終了します。

【実行例】

PPPセッションを終了します。

```
#modem disconnect  
Disonnect modem? [y/N]: yes
```


18.2 データ通信端末の操作

18.2.1 usb reset

【機能】

USB ポートの再起動

【入力形式】

usb reset <USB ポート番号> [wait <電源供給停止時間>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
USB ポート番号	再起動する USB ポート号を指定します。	2	省略不可
電源供給停止時間	電源供給を停止する時間（単位：秒）を指定します。	3～3600	10

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

電源供給を一定時間停止することで、USB ポートの再起動を行います。

再起動後の USB ポートはデバイス挿入時と同等の状態になります。

【実行例】

USB ポートを再起動します（USB ポート番号：2）。

```
#usb reset 2
#
```

18.2.2 usb detach

【機能】

データ通信端末のデタッチ

【入力形式】

usb detach <USB ポート番号>

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
USB ポート番号	デタッチする USB ポート番号を指定します。	2	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

データ通信モジュールをデタッチします。

デタッチするとデータ通信モジュールは認識されなくなります。

デタッチ後にデータ通信モジュールを再認識させるためには、アタッチ（usb attach コマンド）、またはデータ通信モジュールを再接続する必要があります。

データ通信モジュールを抜く場合は、事前に usb detach コマンドを実行する必要があります。

【実行例】

データ通信モジュールをデタッチします（USB ポート番号：2）。

```
#usb detach 2
#
```

18.2.3 usb attach

【機能】

データ通信端末のアタッチ

【入力形式】

usb attach <USB ポート番号>

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
USB ポート番号	アタッチする USB ポート番号を指定します。	2	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

データ通信モジュールをアタッチします。

デタッチするとデータ通信モジュールは認識されなくなります。

デタッチ後にデータ通信モジュールを再認識させるためには、アタッチ（usb attach コマンド）、またはデータ通信モジュールを再接続する必要があります。

データ通信モジュールを抜く場合は、事前に usb detach コマンドを実行する必要があります。

【実行例】

データ通信モジュールをアタッチします（USB ポート番号：2）。

```
#usb attach 2
#
```

18.3 データ通信端末の情報の初期化と表示

18.3.1 clear modem monitor signal-quality statistics

【機能】

電波信号品質監視の統計情報の初期化

【入力形式】

clear modem monitor signal-quality statistics

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

データ通信端末の電波信号品質監視の統計情報を初期化します。

【実行例】

データ通信端末の電波信号品質監視の統計情報を初期化します。

```
#clear modem monitor signal-quality statistics
#
```

18.3.2 show modem status

【機能】

データ通信端末のステータス情報の表示

【入力形式】

show modem status

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

データ通信端末のステータス情報を表示します。

【実行例】

データ通信端末のステータス情報を表示します。

【status が connected の場合】

```
#show modem status
```

```
USB modem status
modem profile       : modem-profile-A
module name         : NCXX Inc. NCXX UX302NC
status              : connected
remote TEL no       : *99**1#
communicated time   : 0000.00:01:54
IPCP                : opened
negotiated IP address : local  10.1.1.1
                   : remote 10.64.64.64
DNS server address  : 10.3.3.3 10.4.4.4
IPV6CP              : closed
signal quality      : -90dBm for 0000.00:08:27
```

```
Call statistics
call count          : 2
call busy count     : 0
call error count    : 0
```

```
#
```

【status が connected 以外の場合】

```
#show modem status
```

```
USB modem status
modem profile       : modem-profile-A
module name         : NCXX Inc. NCXX UX302NC
status              : connecting
```

```
Call statistics
call count          : 1
call busy count     : 0
call error count    : 0
```

```
#
```

【各フィールドの意味】

modem profile. モデムプロファイル名を表示します。

module name. データ通信端末の名称を表示します。

status データ通信端末のステータスを表示します。

idle: 回線未使用

connecting: セッション確立中

connected: 通信中

disconnecting: 切断中

disconnected: 切断完了

error: エラー検出により利用不可

shutdown: インタフェース shutdown 中のため利用不可

waiting: データ通信端末が挿入されていない状態

not usable: 電波状態不良検出により利用不可

unknown: 上記以外の状態

remote TEL no 接続先電話番号を表示します。

communicated time

..... 通信時間を表示します。

IPCP IPCP の状態を表示します。

opened: IPv4 利用可能

negotiating: IPCP ネゴシエーション中

closed: IPv4 利用不可能

negotiated IP address

..... IP アドレスを表示します。

local: 自局側 IP アドレス

remote: 相手側 IP アドレス

DNS server address

..... DNS サーバアドレスを表示します。

IPV6CP IPV6CP の状態を表示します。

opened: IPv6 利用可能

negotiating: IPV6CP ネゴシエーション中

closed: IPv6 利用不可能

signal quality. 電波信号品質と記録された品質に変化してからの経過時間を表示します。

圏外の場合、電波信号品質は "no signal" と表示されます。

call count. 発信の回数を表示します。モデムプロファイル設定が削除されると初期化されます。

call busy count 着ユーザビジーによって発信失敗した回数を表示します。モデムプロファイル設定が削除されると初期化されます。

call error count 着ユーザビジー以外の網理由で発信失敗した回数を表示します。モデムプロファイル設定が削除されると初期化されます。

18.3.3 show modem monitor signal-quality status

【機能】

電波信号品質監視情報の表示

【入力形式】

show modem monitor signal-quality status

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

データ通信端末の電波信号品質監視情報を表示します。

【実行例】

データ通信端末の電波信号品質監視情報を表示します。

```

【電波状態監視が有効な状態の場合】
#show modem monitor signal-quality status

USB modem monitor signal quality status
modem profile      : modem-profile-A
module name        : NCXX Inc. NCXX UX302NC
status             : idle
periodic check level : -91dBm
confirm check level : -90dBm
current condition  : good
previous condition  : bad
updated            : Oct 2 17:31:26 2010 (confirm failed)
time to next check  : 30s
last level
  check level      : -90dBm
  updated          : Oct 2 17:31:26 2010
info
  mode             : level
  range             : -113dBm to -51dBm
  level            : -100dBm
  interval         : 120s

#

```

```

【電波状態監視が無効な状態の場合】
#show modem monitor signal-quality status

USB modem monitor signal quality status
modem profile      : modem-profile-A
module name        : NCXX Inc. NCXX UX302NC
status             : disable

#

```

【各フィールドの意味】

modem profile. モデルプロファイル名を表示します。

module name. データ通信端末名を表示します。

status 電波信号品質監視の状態を表示します。

disable: 監視無効
 init: 監視開始待ち
 idle: 監視実施待ち
 check: 定期監視実施中
 confirm: 再監視実施中

periodic check level

..... 定期監視電波レベルを表示します。圏外の場合、電波レベルは "no signal" と表示されます。電波状態未取得の場合は "-" を表示します。

confirm check level . 再監視電波レベルを表示します。圏外の場合、電波レベルは "no signal" と表示されます。電波状態未取得の場合は "-" を表示します。

current condition. ... 現在の電波状態監視結果を表示します。

good : 電波状態良好
 bad : 電波状態不良
 - : 電波状態未取得

previous condition ... 前回の電波状態監視結果を表示します。
good : 電波状態良好
bad : 電波状態不良
- : 電波状態未取得

updated 最終更新時刻を表示します。電波状態未取得の場合は "-" を表示します。定期監視と再監視の電波レベルが不一致だった場合は、時刻の後に (confirm failed) を表示します。

time to next check... 次回の定期監視実施までの時間を表示します。

check level 最新の電波レベルを表示します。圏外の場合、電波レベルは "no signal" と表示されます。電波状態未取得の場合は "-" を表示します。

updated 更新時刻を表示します。電波状態未取得の場合は "-" を表示します。定期監視と再監視の電波レベルが不一致だった場合は、時刻の後に (confirm failed) を表示します。

mode 電波状態監視の動作モードを表示します。
force : 電波状態監視の結果にかかわらず、回線は常に接続可能と判断します。
level : 電波状態監視の結果に応じて、回線の接続可否を判断します。

range 電波状態監視の電波レベル有効範囲を表示します。

level 電波状態監視の電波状態判定レベルを表示します。電波状態未取得の場合は "-" を表示します。

interval 電波状態監視の監視間隔を表示します。

18.3.4 show modem monitor signal-quality statistics

【機能】

電波信号品質監視の統計情報の表示

【入力形式】

show modem monitor signal-quality statistics

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

データ通信端末の電波信号品質監視の統計情報を表示します。

【実行例】

データ通信端末の電波信号品質監視の統計情報を表示します。

```
#show modem monitor signal-quality statistics

USB modem monitor signal quality statistics
modem profile      : modem-profile-A
module name       : NCXX Inc. NCXX UX302NC
periodic check
  exec             : 240
  reply            : 240
  failed           : 0
  error            : 0
confirm check
  exec             : 240
  reply            : 240
  failed           : 0
  error            : 0
condition
  good             : 4
  bad              : 3
  confirm failed   : 1
  change to good   : 0
  change to bad    : 1
  initialized      : 1
  on other control : 0

#
```

【各フィールドの意味】

modem profile. モデルプロファイル名を表示します。

module name. データ通信端末名を表示します。

periodic check. 定期監視に関する統計を表示します。

exec 監視を実施した回数を表示します。

reply 結果を取得した回数を表示します。

failed. 制御タイムアウトまたは制御受付不可により結果取得できなかった回数を表示します。

error 制御エラーにより結果取得できなかった回数を表示します。

confirm check. 再監視に関する統計を表示します。

condition. 監視結果に関する統計を表示します。

good 監視結果が電波状態良好であった回数を表示します。

bad 監視結果が電波状態不良であった回数を表示します。

confirm failed 定期監視と再監視で監視結果に差があったため、監視結果を更新しなかった回数を表示します。

change to good. 電波状態不良から電波状態良好に変わった回数を表示します。

change to bad. 電波状態良好から電波状態不良に変わった回数を表示します。

initialized. 監視状態が監視開始待ちに変化し、監視情報が初期化された回数を表示します。

on other control. 他の機能と競合が発生し、監視が実施できなかった回数を表示します。

18.4 AT コマンド送信

18.4.1 modem at-command

【機能】

AT コマンドの送信

【入力形式】

modem at-command [<AT コマンド>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
AT コマンド	送信する AT コマンドを指定します。	最大 63 文字の英数字	AT コマンド入力プロンプトに移行する

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

AT コマンドを送信します。

送信する AT コマンドに「?」や「”」など CLI で特殊扱いされる文字が含まれる場合は、AT コマンド入力プロンプトから入力する必要があります。

データ通信端末が未サポートまたはモデム化が完了していない場合は AT コマンドを送信しません。

こんな事に気をつけて

本コマンドを使用するとデータ通信端末に対して特殊な命令を送信できるため、動作の保証ができない場合があります。実行する場合はご注意ください。

【実行例】

AT コマンドを送信します（AT コマンド : AT+CSQ=?）。

```
#modem at-command
AT-command> AT+CSQ=?
+CSQ: (0-31, 99), (0-7, 99)
OK
#
```

第 19 章 VRF 関連

この章では、VRF 関連のコマンドについて説明します。

19.1 VRF 関連

19.1.1 show ip vrf

【機能】

VRF 情報の表示

【入力形式】

show ip vrf [brief | detail] [<VRF 名>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
brief detail	詳細情報を表示する場合に指定します。	brief:VPN id 以外の情報も表示 detail:Route Target や Route-map 情報も表示	通常表示
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	VRF を指定しない
なし	VRF 情報を通常表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

VRF 情報を表示します。

【実行例】

VRF 情報を表示します。

```
#show ip vrf vrf-A

Name                VPN ID    Default RD    Interfaces
vrf-A                1         xxxx:xxxx    Port-channel 16
                   Port-channel 32
                   Port-channel 6532

#show ip vrf detail vrf-A

VRF vrf-A; VPN ID 1; default RD xxxxx:xxxxx
BGP local AS 64496
Server: Running (socket xxxx)
Interfaces:
  Port-channel 1
  Port-channel 2
Number of Active IF: 2
Export VPN route-target communities
  RT:xxxxx:xxxxxx
Import VPN route-target communities
  RT:xxxxx:xxxxxx
  RT:xxxxx:xxxxxx
No import route-map
VRF label mode bgp-vpnv4: per-nexthop
                  bgp-vpnv6: per-nexthop

#
```

【各フィールドの意味】

VRF..... VRF 名を表示します。

VPN ID VRF 番号を表示します。

default RD VRF の RD 値を表示します。bgp local-as コマンドが設定されている場合に表示されます。

BGP local AS LocasAS 番号を表示します。

Server:..... 状態を表示します。

Running (socket xxxx): listen socket xxxx を開いて accept 可能状態

Creating : listen socket を生成中。生成完了すると Running に遷移

Not running: listen socket を閉じている状態。accept 不可状態（初期状態）

Interfaces:..... VRF のインタフェースを表示します。

Number of Active IF:

..... UP した IF の数を表示します。

Export VPN route-target communities

..... export する RD 値を表示します。

Import VPN route-target communities

..... inport する RD 値を表示します。

Route-map 適用する Route-map を表示します。

VRF label mode VRF の各 AF 経路に対するラベル割り当て方法を表示します。

第 20 章 L2TPv3 関連

この章では、L2TPv3 関連のコマンドについて説明します。

20.1	L2TPv3 の操作	578
20.2	L2TPv3 の情報のクリア	580
20.3	L2TPv3 の情報の表示	581

20.1 L2TPv3 の操作

20.1.1 clear l2tpv3

【機能】

L2TPv3 のセッション、および Control Connection の初期化

【入力形式】

```
clear l2tpv3 control-connection [{all | fvrf <VRF 名> | tunnel-profile <プロファイル名>}]
```

```
clear l2tpv3 session [{all | fvrf <VRF 名>}] [bridge-group <ブリッジグループ番号>]
```

```
clear l2tpv3 session pseudowire <pseudowire 名>
```

```
clear l2tpv3 session <インタフェース番号>
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
control-connection	control-connection を初期化する場合に指定します。	-	省略不可
session	セッションを初期化する場合に指定します。	-	省略不可
all fvrf tunnel-profile	セッションを初期化する対象を指定します (clear l2tpv3 control-connection のパラメタ)。	all: INET、VRF に属する L2TPv3 を対象とします。 fvrf: 指定した VRF に属する L2TPv3 を対象とします。 tunnel-profile: 指定したトンネルプロファイルの L2TPv3 を対象とします。	INET に属する L2TPv3 を指定
all fvrf	セッションを初期化する対象を指定します (clear l2tpv3 session のパラメタ)。	all: INET、VRF に属する L2TPv3 を対象とします。 fvrf: 指定した VRF に属する L2TPv3 を対象とします。	INET に属する L2TPv3 を指定
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	INET に属する L2TPv3 を指定
プロファイル名	L2TPv3 プロファイル名を指定します。	63 文字以内の CDATA 型	省略不可
ブリッジグループ番号	ブリッジグループ番号を指定します。	1 ～ 16777215	省略不可
pseudowire 名	L2TPv3 Pseudowire 名を指定します。	63 文字以内の CDATA 型	省略不可
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	1 ～ 16777215	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード (コマンドレベル 14)

【説明】

L2TPv3 のセッション、および Control Connection を初期化します。

【実行例】

L2TPv3 のセッション、および Control Connection を初期化します。

```
#clear l2tpv3 control-connection
```

20.1.2 l2tpv3 connect

【機能】

L2TPv3 セッションの確立の開始

【入力形式】

l2tpv3 connect {<インタフェース番号>| pseudowire <pseudowire 名>}

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	1 ～ 16777215	省略不可
pseudowire 名	L2TPv3 Pseudowire 名を指定します。	63 文字以内の CDATA 型	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

指定したインタフェース番号、または pseudowire 名の L2TPv3 セッションの確立を開始します。

【実行例】

L2TPv3 セッションの確立を開始します（インタフェース番号：1）。

```
#l2tpv3 connect 1
```

20.2 L2TPv3 の情報のクリア

20.2.1 clear l2tpv3 statistics

【機能】

show l2tpv3 statistics コマンドの統計情報の初期化

【入力形式】

clear l2tpv3 statistics global

clear l2tpv3 statistics l2tpv3-tunnel [{all | fvrf <VRF 名> | tunnel-profile <プロファイル名>}]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
global	装置全体の統計情報を初期化する場合に指定します。	-	省略不可
l2tpv3-tunnel	L2TPv3 プロファイルごとの統計情報を初期化する場合に指定します。	-	省略不可
all fvrf tunnel-profile	初期化を行う対象の L2TPv3 プロファイルを指定します。	all: INET、VRF に属する L2TPv3 を対象とします。 fvrf: 指定した VRF に属する L2TPv3 を対象とします。 tunnel-profile: 指定したトンネルプロファイルの L2TPv3 を対象とします。	INET に属する L2TPv3 を指定
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	省略不可
プロファイル名	L2TPv3 プロファイル名を指定します。	63 文字以内の CDATA 型	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

show l2tpv3 statistics コマンドで表示される統計情報を初期化します。

【実行例】

show l2tpv3 statistics コマンドで表示される統計情報を初期化します。

```
#clear l2tpv3 statistics global
```


20.3 L2TPv3 の情報の表示

20.3.1 show l2tpv3

【機能】

L2TPv3 の Contro Connection およびセッションの状態の表示

【入力形式】

```
show l2tpv3 l2tpv3-tunnel [{all | fvrf <VRF 名> | tunnel-profile <プロファイル名>}] [summary]
```

```
show l2tpv3 control-connection [{all | fvrf <VRF 名> | tunnel-profile <プロファイル名>}] [summary]
```

```
show l2tpv3 session [{all | fvrf <VRF 名>}] [bridge-group <ブリッジグループ番号>] [summary]
```

```
show l2tpv3 session pseudowire <Pseudowire 名> [summary]
```

```
show l2tpv3 session <インタフェース番号> [summary]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
l2tpv3-tunnel	セッション状態と control-connection の両方を表示する場合に指定します。	-	省略不可
control-connection	control-connection のみ表示する場合に指定します。	-	省略不可
session	セッション状態のみ表示する場合に指定します。	-	省略不可
all fvrf tunnel-profile	表示する対象を指定します (show l2tpv3 l2tpv3-tunnel および show l2tpv3 control-connection のパラメタ)。	all: INET、VRF に属する L2TPv3 を対象とします。 fvrf: 指定した VRF に属する L2TPv3 を対象とします。 tunnel-profile: 指定したトンネルプロファイルの L2TPv3 を対象とします。	INET に属する L2TPv3 を指定
all/fvrf	表示する対象を指定します (show l2tpv3 session のパラメタ)。	all: INET、VRF に属する L2TPv3 を対象とします。 fvrf: 指定した VRF に属する L2TPv3 を対象とします。	INET に属する L2TPv3 を指定
プロファイル名	L2TPv3 プロファイル名を指定します。	63 文字以内の CDATA 型	省略不可
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	省略不可
ブリッジグループ番号	ブリッジグループ番号を指定します。	1 ～ 16777215	省略不可
Pseudowire 名	L2TPv3 Pseudowire 名を指定します。	63 文字以内の CDATA 型	すべての L2TPv3 Pseudowire 名
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	1 ～ 16777215	省略不可
summary	サマリを表示する場合に指定します。	-	通常表示

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

L2TPv3 の Contro Connection およびセッションの状態を表示します。

【実行例】

L2TPv3 の Control Connection およびセッションの状態を表示します。

```
#show l2tpv3 l2tpv3-tunnel all

Control Connection profile-A (est 00:08:47)
  Mode: <R> IP
  Over IPsec Tunnel/MAP/Status: 1/IPSEC_MAP_A/Active
  CCID(local/remote): 3817735662/558894981
  IP(local/remote): 192.0.2.1/102.0.2.2
  Hostname(local/remote): local_A/remote_A
  Router ID(local/remote): 192.0.2.1/192.0.2.2
  Control Ns 12, Nr 5
Session PSEUDOWIRE1 (est 00:08:48)
  Mode: <R> IP, TunnelIF: 1, sequencing
  CCID(local/remote): 3817735662/558894981
  Session ID(local/remote): 2911764492/3350989537
  Remote End ID: remote_id_A
  Cookie(local/remote): 0x1122334455667788/0xaabbccddeeffaabb
  Session Status: Active
  Circuit Status(local/remote): Active/Active
Session PSEUDOWIRE2 (est 00:08:48)
  Mode: <R> IP, TunnelIF: 2, sequencing
  CCID(local/remote): 1076011212/2344998754
  Session ID(local/remote): 3068723208/3671948854
  Remote End ID: remote_id_B
  Cookie(local/remote): 0x8877665544332211/0xaabbccddeeffaabb
  Session Status: Inctive
  Circuit Status(local/remote): Inactive/Active

Control Connection profile-B (est 00:08:47)
  Mode: <R> UDP
  FVRF:VRF1
  Over IPsec Tunnel/MAP/Status: 1/IPSEC_MAP_A/Active
  CCID(local/remote): 31803414/25235263
  IP(local/remote): 192.0.2.3 (1701)/ 192.0.2.4 (1701)
  Hostname(local/remote): local_B/remote_B
  Router ID(local/remote): 192.0.2.3/192.0.2.4
  Control Ns 12, Nr 5
Session PSEUDOWIRE3 (est 00:08:48)
  Mode: <R> UDP, TunnelIF: 10, sequencing
  FVRF:VRF1
  CCID(local/remote): 87654321/12345678
  Session ID(local/remote): 87654321/12345678
  Remote End ID: REMOTE_ID
  Cookie(local/remote): 0x1122334455667788/0xaabbccddeeffaabb
  Session Status: Active
  Circuit Status(local/remote): Active/Active

Total Control Connections 2 sessions 3
#
```

```
#show l2tpv3 l2tpv3-tunnel all summary

CCID(local/remote)  State  Sess  OverIF/Status  Profile RemoteHostName Remote
eAddress VRFName
1234567834/5325235263 w-reply 0      20000/Act      profile-A remote_A 192.0.2.2
31803414/25235263   est     1      20001/Inact     profile-B remote_B 192.0.2.4
(1701) VRF1

SessID(local/remote) CCID(local) TunnelIF  State  LastChg  Pseudowire VRFName
2911764492/3350989537 1234567834 1      w-reply 00:08:48 PSEUDOWIRE1
8491845/4805232      4235253    2      *est     00:07:48 PSEUDOWIRE2
87654321/12345678    892349     10     est      110:03:48 PSEUDOWIRE3 VRF1

Total Control Connections 2 sessions 3

#
```

【各フィールドの意味】

Control Connection PROF1 (est 00:08:47)

..... Control Connection が参照している L2TPv3 プロファイル名、Control Connection の状態、状態変化からの経過時間を表示します。

idle: idle

w-reply: wait-ctl-reply

w-conn: wait-ctl-conn

est: established

Mode:..... ネゴシエーションモードを表示します。

<R>: Responder

<I>: Initiator

IP: IP モード

UDP: UDP モード

FVRF:..... VRF に属している場合に VRF 名を表示します。VRF に属していない場合、この項目は表示されません。

Tunnel/MAP/Status:

..... L2TPv3 over IPsec 使用時、紐付く IPsec に関する情報を表示します。

Tunnel: IPsec Tunnel 番号

MAP: VPN セレクタ名

Status: IPsec SA の状態

Active: IPsec-SA/CHILD SA が確立している状態

Inactive: IPsec-SA/CHILD SA がない状態

CCID(local/remote):

..... Control Connection ID(local/remote) を表示します。

IP(local/remote): L2TPv3 の終端アドレス (local/remote) を表示します。UDP モードの場合はアドレスのあとの括弧内にポート番号を表示します。

Hostname(local/remote):

..... Hostname(local/remote) を表示します。

Router ID(local/remote):

..... Router ID(local/remote) を表示します。

Control Ns 12, Nr 5 . 現在の Ns と Nr の値を表示します。

Session PSEUDOWIRE1 (est 00:08:48)

..... セッションが参照している L2TPv3 Pseudowire 名、セッションの状態、状態変化からの経過時間を表示します。

idle :idle
w-cc: wait-control-conn
w-reply: wait-reply
w-conn: wait-connect
w-ans: wait-cs-answer
est: established

Mode: ネゴシエーションモードを表示します。

<R>:... Responder

<I>: Initiator

IP: IP モード

UDP:... UDP モード

TunnelIF: トンネルインタフェース番号を表示します。

sequencing..... Sequence Number を使用する場合に表示します。

CCID(local/remote):

..... Control Connection ID(local/remote) を表示します。

Session ID(local/remote):

..... Session ID(local/remote) を表示します。

Remote End ID:..... Remote End ID を表示します。

Cookie(local/remote):

..... Cookie を使用する場合、cookie 値(local/remote) を表示します。

Session Status:..... L2TPv3 セッションの状態を表示します。

Active: パケット中継可能

Inactive: パケット中継に制限

Circuit Status(local/remote):

..... Circuit Status(local/remote) の状態を表示します。local 側の状態は Local Status の状態により決定します。

Total Control Connections 2 sessions 3

..... Control Connection の合計数、セッションの合計数（ネゴシエーション中のものも含む）を表示します。

CCID(local/remote) ... Control Connection ID(local/remote) を表示します。

State..... L2TPv3 の Control-connection の状態を表示します。

Sess. セッション数を表示します。

OverIF/Status L2TPv3 over IPsec 使用時、紐付く IPsec に関する情報を表示します。

OverIF: IPsec Tunnel 番号 Status : IPsec-SA の状態

Act: IPsec-SA/CHILD SA が確立している状態

Inact: Psec-SA/CHILD SA がない状態

Profile..... プロファイル名を表示します。

RemoteHostName..... Remote の Hostname を表示します。

RemoteAddress..... Remote の L2TPv3 終端アドレスを表示します。UDP モードの場合はアドレスのあとの括弧内にポート番号を表示します。

VRFName VRF 名を表示します。
 SessID(local/remote)
 Session ID(local/remote) を表示します。
 CCID(local)..... Local の Control Connection ID を表示します。
 TunnelIF トンネルインタフェース番号を表示します。
 State..... L2TPv3 セッションの状態を表示します。 "*" は、L2TPv3 Session Status が Active であることを示します。
 LastChg 状態変化からの経過時間を表示します。
 Pseudowire L2TPv3 pseudowire 名を表示します。
 VRFName VRF 名を表示します。
 Total Control Connections 2 sessions 3
 Control Connection の合計数、セッションの合計数（ネゴシエーション中のものも含む）を表示します。

20.3.2 show l2tpv3 statistics

【機能】

L2TPv3 パケットの統計情報の表示

【入力形式】

show l2tpv3 statistics global

show l2tpv3 statistics l2tpv3-tunnel [{all | fvrf <VRF 名> | tunnel-profile <プロファイル名>}]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
global	装置全体の統計情報を表示する場合に指定します。	-	省略不可
l2tpv3-tunnel	L2TPv3 プロファイルごとに表示する場合に指定します。	-	省略不可
all fvrf tunnel-profile	L2TPv3 プロファイルごとに表示する対象を指定します。	all: INET、VRF に属する L2TPv3 を対象とします。 fvrf: 指定した VRF に属する L2TPv3 を対象とします。 tunnel-profile: 指定したトンネルプロファイルの L2TPv3 を対象とします。	INET に属する L2TPv3 を指定
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	省略不可
プロファイル名	L2TPv3 プロファイル名を指定します。	63 文字以内の CDATA 型	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

L2TPv3 パケットの統計情報を表示します。

【実行例】

L2TPv3 パケットの統計情報を表示します。

```
#show l2tpv3 statistics global
```

L2TPv3 Statistics :	send/retransmit		recv/retransmit		drop
ZLB/ACK :	121/	0	0/	0	0
SCCRQ :	0/	0	0/	0	0
SCCRP :	21/	0	2/	0	0
SCCCN :	0/	0	0/	0	0
STOPCCN :	7/	0	2/	0	0
HELLO :	170/	0	0/	0	0
ICRQ :	0/	0	0/	0	0
ICRP :	0/	0	0/	0	0
ICCN :	0/	0	0/	0	0
OCRQ :	0/	0	0/	0	0
OCRP :	0/	0	0/	0	0
OCCN :	0/	0	0/	0	0
CDN :	0/	0	0/	0	0
WEN :	0/	0	0/	0	0
SLI :	0/	0	0/	0	0
OTHER :	0/	0	0/	0	0
TOTAL :	319/	0	4/	0	0

```
#show l2tpv3 statistics l2tpv3-tunnel tunnel-profile PROF1
```

tunnel-profile :	PROF1				
L2TPv3 Statistics :	send/retransmit		recv/retransmit		drop
ZLB/ACK :	61/	0	0/	0	0
SCCRQ :	0/	0	0/	0	0
SCCRP :	11/	0	1/	0	0
SCCCN :	0/	0	0/	0	0
STOPCCN :	7/	0	1/	0	0
HELLO :	20/	0	0/	0	0
ICRQ :	0/	0	0/	0	0
ICRP :	0/	0	0/	0	0
ICCN :	0/	0	0/	0	0
OCRQ :	0/	0	0/	0	0
OCRP :	0/	0	0/	0	0
OCCN :	0/	0	0/	0	0
CDN :	0/	0	0/	0	0
WEN :	0/	0	0/	0	0
SLI :	0/	0	0/	0	0
OTHER :	0/	0	0/	0	0
TOTAL :	99/	0	2/	0	0

【各フィールドの意味】

L2TPv3 Statistics:..... L2TPv3 トンネルの確立に用いるパケットの統計情報を表示します。

send/retransmit..... 送信したメッセージ数（再送は含まない）と、再送したメッセージ数を表示します。

recv/retransmit..... 受信したメッセージ数（再送は含まない）と、再送と判断した受信メッセージ数を表示します。

drop 受信したがフォーマットエラーなどによりドロップしたメッセージ数を表示します。

OTHER メッセージタイプが不明なパケット数を表示します。

TOTAL..... 合計を表示します。

20.3.3 show l2tpv3 pseudowire

【機能】

L2TPv3 の Pseudowire 設定情報の状態の表示

【入力形式】

show l2tpv3 pseudowire [<PSEUDOWIRE 名>]

show l2tpv3 pseudowire [[fvrif <VRF 名>] [bridge-group <ブリッジグループ番号>]]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
pseudowire 名	L2TPv3 Pseudowire 名を指定します。	63 文字以内の CDATA 型	すべての L2TPv3 Pseudowire を指定
fvrif	VRF に属する L2TPv3 Pseudowire を指定します。	-	INET に属する L2TPv3 を指定
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	省略不可
ブリッジグループ番号	ブリッジグループ番号を指定します。	1 ～ 16777215	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

L2TPv3 の Pseudowire 設定情報の状態を表示します。

【実行例】

L2TPv3 の Pseudowire 設定情報の状態を表示します。

```
#show l2tpv3 pseudowire pseudowire_A

L2tpv3 pseudowire  pseudowire_A
  mtu                : 1500
  remote-end-id      : F2500
  cookie size        : 8
  sequencing both    : on
  always-up          : on
  pw-type            : etherport
  bridge-group       : 1

#show l2tpv3 pseudowire pseudowire_B

L2tpv3 pseudowire  pseudowire_B
  Fvrif              : VRF01
  mtu                : 1500
  remote-end-id      : F2500
  cookie size        : 8
  sequencing both    : on
  always-up          : on
  pw-type            : etherport
  bridge-group       : 1

#
```

【各フィールドの意味】

fvr..... VRF 情報を表示します。VRF に属していない場合、この項目は表示されません。

mtu L2TPv3 セッションで使用する tunnel インタフェースの MTU 設定値を表示します。

remote-end-id remote-end-id の設定を表示します。

cookie size cookie size の設定を表示します。

sequencing both sequencing both の設定を表示します。

always-up always-up の設定を表示します。

pw-type pw-type の設定を表示します。

bridge-group. ブリッジグループ番号の設定を表示します。

第21章 **bridge** 関連

この章では、**bridge** 関連のコマンドについて説明します。

21.1	ループ検知状態を初期化	590
21.2	ブリッジ中継の統計情報をクリア	591
21.3	MAC 学習情報のクリア	592
21.4	ブリッジ中継の情報表示	595
21.5	MAC 学習情報の表示	599

21.1 ループ検知状態を初期化

21.1.1 clear bridge loop-detect-interface

【機能】

show bridge loop-detect-interface コマンドのループ検知状態の初期化

【入力形式】

clear bridge loop-detect-interface [<インタフェース名><インタフェース番号>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	インタフェースを指定しない
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	省略不可
なし	すべてのインタフェースのループ検知状態を初期化します。	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

show bridge loop-detect-interface コマンドで表示される、ループ検知状態を初期化します。

ループ検知時に出力される警告ログの出力状態を初期化し、ループ検知時に警告ログを出力できる状態にします。

【実行例】

ループ検知状態を初期化します（インタフェース名：gigabitEthernet、インタフェース番号：1/1）。

```
#clear bridge loop-detect-interface gigabitEthernet 1/1
```

21.2 ブリッジ中継の統計情報をクリア

21.2.1 clear bridge statistics

【機能】

show bridge statistics コマンドの統計情報の初期化

【入力形式】

clear bridge statistics [<ブリッジグループ番号>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ブリッジグループ番号	ブリッジグループ番号を指定します。	1 ～ 16777215	すべてのブリッジグループ番号を指定

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

show bridge statistics コマンドで表示される、統計情報を初期化します。

【実行例】

統計情報を初期化します（ブリッジグループ番号：100）。

```
#clear bridge statistics 100
```

21.3 MAC 学習情報のクリア

21.3.1 clear mac-address-table

【機能】

ブリッジグループで学習している MAC アドレス情報のクリア

【入力形式】

```
clear mac-address-table [bridge-group-number <ブリッジグループ番号> | <インタフェース名> <インタ  
フェース番号> [<MAC アドレス> [c-vlan <カスタム VLAN-ID>]]] [{force | moff}]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ブリッジグループ番号	ブリッジグループ番号を指定します。	1～16777215	すべての学習アドレスを指定
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	
MAC アドレス	MAC アドレスを指定します。	HHHH.HHHH.HHHH 形式	MAC アドレスを指定しない
カスタム VLAN-ID	カスタム VLAN-ID 指定します。	1～4094	カスタム VLAN-ID を指定しない
force	確認の問い合わせをせずに初期化する場合に指定します。	-	初期化前に確認を行う
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う
なし	すべての学習アドレスを初期化し、初期化前に確認を行う場合に指定します。	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

ブリッジグループで学習している MAC アドレスの情報をクリアします。

オプションを追加することによりクリアする MAC アドレス情報を絞り込むことができます。MAC アドレスをクリアする前に確認の問い合わせを行います（force 指定によりスキップ可能）。

【実行例】

学習している MAC アドレスの情報を初期化します（ブリッジグループ番号：100）。

```
#clear mac-address-table bridge-group-number 100  
clear ok?[y/N]: yes
```

21.3.2 clear mac-address-table max-entry warning

【機能】

警告ログ出力状態の初期化

【入力形式】

clear mac-address-table max-entry warning [<ブリッジグループ番号>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ブリッジグループ番号	ブリッジグループ番号を指定します。	1 ～ 16777215	すべてのブリッジグループ番号を指定

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

ブリッジ単位の学習エントリ数に関する警告ログ出力状態を初期化します。

【実行例】

警告ログ出力状態を初期化します。

```
#clear mac-address-table max-entry warning
```

21.3.3 clear mac-address-table reinitialize

【機能】

装置の全 bridge-group の MAC アドレステーブルの初期化

【入力形式】

clear mac-address-table reinitialize [force | moff]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
force	確認の問い合わせをせずに初期化する場合に指定します。	-	初期化時に確認を行う
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

装置の全 bridge-group の MAC アドレステーブルを初期化します。

通常の運用では使用しないでください。万が一、学習機能に異常が生じた場合に使用します。

【実行例】

装置の全 bridge-group の MAC アドレステーブルを初期化します。

```
#clear mac-address-table reinitialize  
clear ok?[y/N]: yes
```

21.3.4 clear mac-address-table total-max-entry warning

【機能】

警告ログ出力状態の初期化

【入力形式】

```
clear mac-address-table total-max-entry warning
```

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

装置の最大学習エントリ数に関する警告ログ出力状態を初期化します。

【実行例】

警告ログ出力状態を初期化します。

```
#clear mac-address-table total-max-entry warning
```

21.4 ブリッジ中継の情報表示

21.4.1 show bridge

【機能】

ブリッジグループに所属するインタフェースの表示

【入力形式】

show bridge [<ブリッジグループ番号>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ブリッジグループ番号	ブリッジグループ番号を指定します。	1 ～ 16777215	すべてのブリッジグループ番号を指定

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

ブリッジグループに所属するインタフェースを表示します。

【実行例】

ブリッジグループに所属するインタフェースを表示します（ブリッジグループ番号：1）。

```
#show bridge 1

Bridge-group 1
No. of active members in this bridge-group:3
  Member 1 : GigaEthernet 1/1.1 is up, line protocol is up, server
  Member 2 : GigaEthernet 1/2.1 is up, line protocol is up, client

#
```

【各フィールドの意味】

Bridge-group ブリッジグループ番号を表示します。

No. of active members in this bridge-group:

..... 所属するインタフェース、およびサブインタフェースの数を表示します。

Member 所属するインタフェース、またはサブインタフェースとその状態を表示します。

21.4.2 show bridge statistics

【機能】

ブリッジ単位の統計情報の表示

【入力形式】

show bridge statistics [<ブリッジグループ番号>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ブリッジグループ番号	ブリッジグループ番号を指定します。	1～16777215	すべてのブリッジグループ番号を指定

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

ブリッジ単位の統計情報を表示します。トンネルインタフェース上の送受信パケットはカウント対象外です。

【実行例】

ブリッジ単位の統計情報を表示します（ブリッジグループ番号：1）。

```
#show bridge statistics 1
Bridge-group 1
  Last clearing of "show bridge" counters never
  0 packets input
    0 unicasts, 0 unknown unicast
    0 multicasts, 0 broadcasts
    0 discards, 0 errors
  0 packets output
    0 unicasts, 0 unknown unicast
    0 multicasts, 0 broadcasts
    0 discards, 0 errors
#
```

【各フィールドの意味】

Bridge-group ブリッジグループ番号を表示します。

Last clearing of "show bridge" counters never

..... 最後に clear bridge statistics コマンドが実行された時間を表示します。装置起動後、一度も実行されてない場合は "never" と表示します。

0 packets input この VLAN で受信した全レイヤ 2 パケット数（宛先 MAC アドレスが装置の MAC とは異なるもの）を表示します。

0 unicasts, 0 unknown unicast

..... この VLAN で受信したレイヤ 2 ユニキャストパケットのうち、出力ポート既学習のパケット数と未学習のパケット数を表示します。

0 multicasts, 0 broadcasts

..... この VLAN で受信したレイヤ 2 マルチキャストパケット数とブロードキャストパケット数を表示します。

0 discards, 0 errors

..... このブリッジグループで受信したレイヤ 2 パケットのうち、受信側の policer/ filtering 機能により廃棄されたパケットを discards にカウントします。errors は 0 固定です。

0 packets output この VLAN で受信した全レイヤ 2 パケット数を表示します。

0 unicasts, 0 unknown unicast

..... この VLAN で送信したレイヤ 2 ユニキャストパケットのうち、出力ポート既学習のパケット数と未学習のパケット数を表示します。

0 multicasts, 0 broadcasts

..... この VLAN で送信したレイヤ 2 マルチキャストパケット数とブロードキャストパケット数を表示します。

0 discards, 0 errors

..... このブリッジグループで受信したレイヤ 2 パケットのうち、送信側の policer/ filtering 機能により廃棄されたパケットを discards にカウントします。errors は 0 固定です。

21.4.3 show bridge loop-detect-interface

【機能】

インタフェースのループ検知状態と、ばたつきを検知した直近の MAC アドレスの表示

【入力形式】

show bridge loop-detect-interface [<インタフェース名><インタフェース番号>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	インタフェースを指定しない
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	省略不可
なし	すべてのインタフェースのループ検知状態と、ばたつきを検知した MAC アドレスのうち直近の MAC アドレスを最大 10 個表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

インタフェースのループ検知状態と、ばたつきを検知した MAC アドレスのうち直近の MAC アドレスを最大 10 個表示します。

【実行例】

インタフェースのループ検知状態と、ばたつきを検知した MAC アドレスのうち直近の MAC アドレスを最大 10 個表示します（インタフェース名：gigaethernet、インタフェース番号：1/1）。

```
#show bridge loop-detect-interface gigaethernet 1/1
GigaEthernet 1/1
  loop-detect-status: loop-detected
  Address              Date
  xxxx. xxxx. xxxx    2013 Jan  1 00:00
  xxxx. xxxx. xxxx    2013 Jan  1 00:00
#
```

【各フィールドの意味】

loop-detect-status: ... クリアループ検知したことを表示します。

normal: 正常

loop-detected: ループ状態を検知

Address..... ばたつきを検知した MAC アドレスを表示します。

Date ばたつきを検知した日時を表示します。

21.5 MAC 学習情報の表示

21.5.1 show mac-address-table

【機能】

学習している MAC アドレスの表示

【入力形式】

show mac-address-table [bridge-group-number <ブリッジグループ番号>|<インタフェース名><インタフェース番号> [<MAC アドレス> [c-vlan <カスタム VLAN-ID>]]] [verbose]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ブリッジグループ番号	ブリッジグループ番号を指定します。	1～16777215	すべての学習アドレスを指定
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	
MAC アドレス	MAC アドレスを指定します。	HHHH.HHHH.HHHH 形式	MAC アドレスを指定しない
カスタム VLAN-ID	カスタム VLAN-ID を指定します。	1～4094	カスタム VLAN-ID 指定しない
verbose	詳細を表示する場合に指定します。	-	通常表示
なし	すべての学習アドレスを通常表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

学習している MAC アドレスを表示します。

【実行例】

学習している MAC アドレスを表示します。

```
#show mac-address-table
Bridge-group  Address          Interface          C-VLAN-id
25             0000.0100.0025  GigaEthernet 1/1
31             0001.0203.0405  GigaEthernet 1/1.31
38             0001.0203.0405  GigaEthernet 1/1.38
1000          0002.b3b5.0e59  GigaEthernet 1/1.10
1000          0003.0204.0506  Trunk-Channel 1

#show mac-address-table verbose
Bridge-group  Address          Interface          C-VLAN-id  Age          Status
25             0000.0100.0025  GigaEthernet 1/1          1day 00:14:05    U
31             0001.0203.0405  GigaEthernet 1/1.31        00:10:10    U
38             0001.0203.0405  GigaEthernet 1/1.38        00:10:10    SU
1000          0002.b3b5.0e59  GigaEthernet 1/1.10        00:10:10    U
1000          0003.0204.0506  Trunk-Channel 1        00:10:10    U
1000          0004.0306.0607  VC 25 192.168.1.1  00:10:10    U

#
```

【各フィールドの意味】

Bridge-group ブリッジグループ番号を表示します。

Address. 学習した MAC アドレスを表示します。

Interface インタフェースを表示します。

C-VLAN-id カスタマ VLAN-ID (Q-in-Q パケットの 2 段目の Vlan-id) を表示します。カスタマ Vlan がない場合は表示しません。
 カスタマ VLAN-ID 学習機能無効な状態で学習した場合も表示されません。

Age 学習してからの経過時間を表示します。

Status MAC アドレスの登録情報を表示します。
 U: エントリが使用中であることを示す。
 S: エントリが Static 登録されていることを示す。

21.5.2 show mac-address-table summary

【機能】

各ブリッジグループで学習した MAC アドレス数の表示

【入力形式】

show mac-address-table summary

【動作モード】

特権ユーザモード (コマンドレベル 14)

【説明】

各ブリッジグループで学習した MAC アドレス数を表示します。

【実行例】

各ブリッジグループで学習した MAC アドレス数を表示します。

```
#show mac-address-table summary
Bridge-group  Count/Max Entry (Threshold)
All           5/3000000
25            1/1000
31            1/2000 (1950)
38            1/3000000
1000          2/3000000
#
```

【各フィールドの意味】

Bridge-group ブリッジグループ番号を表示します。

All. 全ブリッジグループの合計を表示します。

Count ブリッジグループごとに学習した MAC エントリ数を表示します。

Entry. 各グループの最大学習 MAC エントリ数を表示します。括弧内は警告学習 MAC エントリ数を表示します。

第 22 章 QoS/Cos 関連

この章では、QoS/Cos 関連のコマンドについて説明します。

22.1	class-map の情報	602
22.2	policy-map の情報	603
22.3	Traffic Manager の情報	607

22.1 class-map の情報

22.1.1 show class-map

【機能】

class-map 設定情報の表示

【入力形式】

show class-map [<class-map 名>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
class-map 名	class-map 名を指定します。	63 文字以内の TMNAME 型	class-map を指定しない

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

class-map 設定の情報を表示します。

【実行例】

class-map 設定の情報を表示します。

```
#show class-map

class-map class-A
 match-any
 match ip access-group 100

#
```

22.2 policy-map の情報

22.2.1 clear policy-map interface

【機能】

show policy-map interface コマンドの統計情報の初期化

【入力形式】

clear policy-map interface [<インタフェース名><インタフェース番号> [{input | output} [<policy-map 名>]]]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	すべてのインタフェースを指定
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	省略不可
input output	入力方向か出力方向かを指定します。	-	両方
policy-map 名	policy-map 名を指定します。	63 文字以内の TMNAME 型	policy-map を指定しない
なし	すべての統計情報を初期化する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

show policy-map interface コマンドで表示される、統計情報を初期化します。

【実行例】

統計情報を初期化します。

```
#clear policy-map interface
```

22.2.2 show policy-map

【機能】

policy-map 設定情報の表示

【入力形式】

show policy-map [<policy-map 名>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
policy-map 名	policy-map 名を指定します。	63 文字以内の TMNAME 型	policy-map を指定しない

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

policy-map 設定の情報を表示します。

【実行例】

policy-map 設定の情報を表示します。

```
#show policy-map

policy-map policy-A
  class class-default
    bandwidth profile shape-10M

#
```

22.2.3 show policy-map interface

【機能】

service-policy コマンドの統計情報の表示

【入力形式】

```
show policy-map interface [<インタフェース名><インタフェース番号> [{input | output} [<policy-map 名>]] [np]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	すべてのインタフェースを指定
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	省略不可
input output	受信方向か送信方向かを指定します。	-	両方
policy-map 名	policy-map 名を指定します。	63 文字以内の TMNAME 型	policy-map を指定しない
np	NP 内の情報を指定します。	-	ポリシーマネージャの情報を指定
なし	すべての統計情報を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

service-policy コマンドの統計情報を表示します。

【実行例】

service-policy コマンドの統計情報を表示します。

```
#show policy-map interface

GigEthernet 1/1
Output
service-policy shape
class class-default
count
match 0 packets
bandwidth profile shape-10M
shape pir 10000(9943) pbs 1024(1024)
0 packets buffer in use
send 0 bytes 0 packets
drop 0 packets
#show policy-map interface np

GigEthernet 1/1
Output
service-policy shape
class class-default
action-id 68(IPv4), 69(IPv6)
counter-id 65
queueing
port scheduler gigaethernet 1/1(1) id 4
bandwidth-id 0

#
```

【各フィールドの意味】

GigEthernet 1/1 QoSが適用されるインタフェース名を表示します。

Output..... 送信方向の service-policy 情報を表示します。

service-policy..... policy-map 名を表示します。

class クラス名を表示します。

count.....count コマンドを適用することを表示します。

match 0 packets クラスにマッチしたパケット数を表示します。

bandwidth profile shape-10M

.....bandwidth profile shape-10M で規定された bandwidth コマンドを適用することを示します。無効となった設定は (failed) と表示されます。

shape pir 10000(9943) pbs 1024(1024)

.....shape 設定の内容を表示します。括弧内は実動作の理論値です。

0 packets buffer in use

..... キューにたまっているパケット数を表示します。bandwidth コマンドが適用されているときに表示されます。

send 0 bytes 0 packets

..... キューの送信バイト数とパケット数を表示します。bandwidth コマンドが適用されているときに表示されます。

drop 0 packets キューがあふれたために廃棄されたパケット数を表示します。

action-id.....NP の QoS アクションテーブルエントリの ID をプロトコル別に表示します。

counter-id.....Count コマンドによって設定された NP のカウンタ ID を表示します。

queueing..... マッチするパケットに対してソフトキューイングが行われることを表示します。

port scheduler gigabernet 1/3(2) id 2

..... キューが割り当てられている NP のポート名と、ポート ID（括弧内の数値）と割り当てられたポートスケジューラの ID を表示します。

bandwidth-id.....NP で割り当てられているユーザレベルスケジューラの ID を表示します。

22.3 Traffic Manager の情報

22.3.1 clear traffic-manager extended port

【機能】

拡張キューイングのポートレベルの統計情報の初期化

【入力形式】

clear traffic-manager extended port [<インタフェース名><インタフェース番号>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	すべてのインタフェース情報を初期化します。
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

拡張キューイングのポートレベルの統計情報を初期化します。

【実行例】

拡張キューイングのポートレベルの統計情報を初期化します。

```
#clear traffic-manager extended port gigabitEthernet 1/1
```

22.3.2 clear traffic-manager extended queue

【機能】

拡張キューイングのキューレベルの統計情報の初期化

【入力形式】

clear traffic-manager extended queue [<インタフェース名><インタフェース番号>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	すべてのインタフェース情報を初期化します。
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

拡張キューイングのキューレベルの統計情報を初期化します。

【実行例】

拡張キューイングのキューレベルの統計情報を初期化します。

```
#clear traffic-manager extended queue gigabitEthernet 1/1
```

22.3.3 clear traffic-manager network to-host statistics

【機能】

自局宛優先制御機能の統計情報の初期化

【入力形式】

```
clear traffic-manager network to-host statistics
```

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

自局宛優先制御機能の統計情報を初期化します。

【実行例】

自局宛優先制御機能の統計情報を初期化します。

```
#clear traffic-manager network to-host statistics
```

22.3.4 show traffic-manager network classifier

【機能】

トラフィックマネージャのクラシファイア情報の表示

【入力形式】

```
show traffic-manager network classifier [{< インタフェース名>< インタフェース番号> [{input | output}
[detail] | detail]}] [to-host}]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	すべてのインタフェース情報を初期化します。
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	
input output	受信方向か送信方向かを指定する場合に、指定します。	-	受信方向、送信方向の両方を指定
detail	詳細情報を表示する場合に指定します。	-	詳細情報を表示しない
to-host	自局宛レート制限機能のみ情報を表示する場合に指定します。	-	すべてのインタフェースと自局宛レート制限機能を指定

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
なし	すべてのインタフェースと自局宛レート制限機能の情報を送受信ともに表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

トラフィックマネージャのクラシファイア情報を表示します。

【実行例】

トラフィックマネージャのクラシファイア情報を表示します（インタフェース名：gigaethernet、インタフェース番号：1/1、詳細表示：する）。

```
GigaEthernet 1/1
Input
  type    id    start entries actions    size flags
  IPv4    2     65      1      1      7

  acl     type   start entries actions flags
  1       IPv4   65      1      1 alloc

Output
  type    id    start entries actions    size flags
  IPv4    3     66      1      1      7
  IPv6    4     67      1      1      7
  MAC     4     68      1      1      7

service-policy sample
  type    start entries actions flags
  IPv4    66      1      1 alloc
  IPv6    67      1      1 alloc
  MAC     68      1      1 alloc

class class-default
  type    start entries action
  IPv4    0      1      1
  IPv6    1      1      2
  MAC     2      1      3

#
```

トラフィックマネージャのクラシファイア情報を表示します（自局宛レート制限機能）。

```
#show traffic-manager network classifier to-host

To-host:
  type    id    start entries actions    size flags
  IPv4    0      0      34      34      47
  IPv6    1      34      31      31      38

#
```

【各フィールドの意味】

GigaEthernet 1/1 クラシファイアが設定されているインタフェースを表示します。

Input..... 受信側クラシファイア情報を表示します。

type..... クラシファイアのタイプを表示します。

id..... クラシファイアの識別子を表示します。

start..... 開始エントリ番号を表示します。

entries..... クラシファイアエントリ数を表示します。
 actions アクションエントリ数を表示します。
 size クラシファイアのメモリサイズ（単位：kbytes）を表示します。
 flags クラシファイアの状態フラグを表示します。
 acl..... フィルタリング設定のアクセスリスト番号を表示します。
 type..... クラシファイアのタイプを表示します。
 start..... アクセスリストで使用するクラシファイアエントリの開始エントリ番号を表示します。
 entries..... アクセスリストで使用するクラシファイアエントリ数を表示します。
 actions アクセスリストで使用するアクションエントリ数を表示します。
 flags アクセスリストのクラシファイアの状態フラグを表示します。"alloc"はクラシファイアエントリが割り当てられていることを示します。
 Output..... 送信側クラシファイア情報を表示します。
 service-policy sample
 インタフェースに設定されているポリシーマップ名のクラシファイア情報を表示します。クラシファイア情報の各列はアクセスリストに対する情報と同じ意味です。
 class class-default ... ポリシーマップの各クラスに対するクラシファイア情報を表示します。
 type..... クラシファイアのタイプを表示します。
 start..... クラスで使用するクラシファイアエントリの開始エントリ番号を表示します。
 entries..... クラスで使用するクラシファイアエントリ数を表示します。
 action クラスで使用するアクションエントリ番号を表示します。

22.3.5 show traffic-manager network memory

【機能】

トラフィックマネージャのメモリ関連リソース情報の表示

【入力形式】

show traffic-manager network memory

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

トラフィックマネージャのメモリ関連リソース情報を表示します。

【実行例】

トラフィックマネージャのメモリ関連リソース情報を表示します。

```
#show traffic-manager network memory

NP memory statistics:
total kbytes           655160
free kbytes            276140
maximum free size      272647
allocated kbytes       379020
free count             3
alloc count            59

packet buffer:
total                  256000
available              256000

#
```

【各フィールドの意味】

NP memory statistics:

..... NP のメモリ情報を表示します。

total kbytes..... メモリの合計サイズ（単位：kbytes）を表示します。

free kbytes 空きメモリの合計サイズ（単位：kbytes）を表示します。

maximum free size .. 最大の空きメモリのサイズ（単位：kbytes）を表示します。

allocated kbytes..... 使用中のメモリのサイズ（単位：kbytes）を表示します。

free count..... 空きメモリブロック数を表示します。

alloc count..... 使用中のメモリブロック数を表示します。

packet buffer:..... パケットバッファの情報を表示します。

total..... 合計のパケットバッファ数を表示します。

available..... 使用していないパケットバッファ数を表示します。

22.3.6 show traffic-manager network resources

【機能】

トラフィックマネージャのリソース情報の表示

【入力形式】

show traffic-manager network resources [all | classifier | scheduler]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
all	すべてのリソース情報を表示します。	-	すべてのリソース情報を表示します。
classifier	クラシファイアのリソース情報を表示します。	-	
scheduler	スケジューラのリソース情報を表示します。	-	

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

トラフィックマネージャのリソース情報を表示します。

【実行例】

トラフィックマネージャのリソース情報を表示します。

```
#show traffic-manager network resources

port scheduler                0/ 23
gigaethernet 1/10:
  bandwidth usage             0/1
  sum of queue limits         0/1048576

classifier table              3/16384
sub-classifier table          0/16384
classifier entry              76/16384
action entry                  64/16384
counters                     65/16384
policers                     16/16384
```

【各フィールドの意味】

port scheduler. ポートスケジューラの使用量とリソース量を表示します。

gigaethernet 1/10: . . . ポートスケジューラが設定されているインタフェース名を表示します。

bandwidth usage..... bandwidth コマンドが設定されている数とリソース量を表示します。

sum of queue limits

..... queue limit コマンドで設定されている値の合計値（デフォルト値を含む）と設定できる最大値を表示します。

classifier table クラシファイアテーブルの使用量とリソース量を表示します。

sub-classifier table . . . サブクラシファイアテーブルの使用量とリソース量を表示します。

classifier entry クラシファイアエントリの使用量とリソース量を表示します。

action entry..... QoS アクションエントリの使用量とリソース量を表示します。

counters QoS アクションエントリで使用しているカウンタ数とリソース量を表示します。

policers..... ポリサーの使用数とリソース数を表示します。

22.3.7 show traffic-manager network to-host

【機能】

自局宛優先制御機能の設定情報の表示

【入力形式】

show traffic-manager network to-host [protocol | reason | statistics]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
protocol	ローカルプロセッサに送信されるパケットで、デフォルトで優先制御対象となっているプロトコルの QoS 情報を表示します。	-	すべての情報を表示する
reason	ローカルプロセッサ向けのクラシフィケーションにマッチしなかったパケットの QoS 情報を表示します。	-	
statistics	ローカルプロセッサ向けポリサーの統計情報を表示します。	-	

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

自局宛優先制御機能の設定情報を表示します。

【実行例】

自局宛優先制御機能の設定情報を表示します。

```
#show traffic-manager network to-host
```

Protocol	police-ID
IPv4 BGP	0
IPv4 BFD	1
IPv4 DOMAIN	1
IPv4 FTP	1
IPv4 ISAKMP	2
IPv4 IPSEC HA	2
IPv4 NTP	1
IPv4 SNMP	1
IPv4 TACACS	1
IPv4 TELNET	1
IPv4 VRRP	1
IPv4 GSS HA	2
IPv4 L2TP	2
IPv4 OSPF	0
IPv4 L2TPv3	2
IPv4 SURVEY	4
IPv4 MAC HA	2
IPv4 SSH	1
IPv4 DHCP	0
IPv4 ICMP	3
IPv4 RADIUS	1
IPv4 SIP	2
IPv6 BGP	0
IPv6 BFD	1
IPv6 DOMAIN	1
IPv6 FTP	1
IPv6 ISAKMP	2
IPv6 IPSEC HA	2
IPv6 NTP	1
IPv6 SNMP	1
IPv6 TELNET	1
IPv6 VRRP	1
IPv6 GSS HA	2
IPv6 ND	5
IPv6 L2TP	2
IPv6 OSPF	0
IPv6 L2TPv3	2
IPv6 SURVEY	4
IPv6 MAC HA	2
IPv6 SSH	1
IPv6 DHCP	0
IPv6 ICMP	3
IPv6 SIP	2

Reason	police-ID
IPv4 localhost	(0x6) 6
IPv4 broadcast	(0x8) 6
IPv4 reserved-mc	(0x9) 7
IPv4 IP-option	(0xa) 6
IPv4 TTL-expire	(0xb) 7
IPv4 ARP miss	(0xc) 7
IPv4 ARP miss lnk	(0xd) 7

IPv4 route-unknown	(0xe)	7				
IPv4 tunnel-error	(0xf)	7				
IPv4 route-error	(0x10)	7				
IPv4 too-big	(0x12)	7				
IPv6 localhost	(0x18)	6				
IPv6 reserved-mc	(0x1a)	7				
IPv6 hop-by-hop	(0x1b)	6				
IPv6 link-local	(0x1c)	6				
IPv6 hoplimit-expire	(0x1d)	7				
IPv6 NB miss	(0x1e)	7				
IPv6 NB miss lnk	(0x1f)	7				
IPv6 route-unknown	(0x20)	7				
IPv6 tunnel-error	(0x21)	7				
IPv6 route-error	(0x22)	7				
IPv6 too-big	(0x24)	7				
ARP	(0x2d)	5				
IPv4 tunnel-localhost	(0x2e)	6				
IPv6 tunnel-localhost	(0x2f)	6				
IPv4 selector-error	(0x36)	7				
IPv6 selector-error	(0x37)	7				
LACP	(0x48)	0				
Marker-protocol	(0x49)	1				
PPPoE-discovery	(0x53)	0				
PPPoE-session	(0x54)	0				
to-host:						
police-ID	cir	cbs	conform	action	exceed	action
0	3598	2048	0	transmit	0	drop
1	300	212	0	transmit	0	drop
2	6058	2000	0	transmit	0	drop
3	1024	1024	0	transmit	0	drop
4	512	1024	0	transmit	0	drop
5	512	1024	0	transmit	0	drop
6	512	512	0	transmit	0	drop
7	256	256	0	transmit	0	drop
8	8192	8192	0	transmit	0	drop
9	8192	8192	0	transmit	0	drop
10	8192	8192	0	transmit	0	drop
11	8192	8192	0	transmit	0	drop
12	8192	8192	0	transmit	0	drop
13	8192	8192	0	transmit	0	drop
14	8192	8192	0	transmit	0	drop
15	8192	8192	0	transmit	0	drop

【各フィールドの意味】

Protocol プロトコル名を表示します。

police-ID 対応するプロトコルの自局宛パケットが経由するポリサーの ID を表示します。

Reason パケットが CP に送られる原因を表示します。括弧内は原因 ID を表示します。

police-ID 対応する原因で CP に送られたパケットが経由するポリサーの ID を表示します。

to-host 自局宛のポリサーの情報を表示します。

police-ID ポリサーの ID を表示します。

cir ポリサーに設定されているレート (pps) を表示します。

cbs ポリサーに設定されている許容バーストサイズ (packets) を表示します。

conform action ポリサーの結果が conform と判定されたときの処理を表示します。

exceed action ポリサーの結果が exceed と判定されたときの処理を表示します。

22.3.8 show traffic-manager extended port

【機能】

拡張キューイングのポートレベルの統計情報の表示

【入力形式】

show traffic-manager extended port [<インタフェース名><インタフェース番号>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します	-	すべてのインタフェース情報を表示します。
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します	-	

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

拡張キューイングのポートレベルの統計情報を表示します。

【実行例】

拡張キューイングのポートレベルの統計情報を表示します。

```
#show traffic-manager extended port gigaethernet 1/1

GigaEthernet 1/1
 shape pir 1000(998.94) pbs 1024(1024)
 frame-overhead 4
      bytes      packets
SENT           0         0

queue 1 2 pir 5000(4980.47) pbs 5120(5120)
```

【各フィールドの意味】

GigaEthernet 1/1 インタフェース名を表示します。

shape pir 1000(998.94)

pbs 1024(1024) シェーピング設定を表示します。

pir はピークレート (kbps)、pbs はピークレートにおけるバーストサイズ (bytes) を示します。括弧内は実動作の理論値です。

frame-overhead フレームオーバーヘッドの設定値を表示します。

bytes 累積のバイト数を表示します。

packets 累積のパケット数を表示します。

send 送信の統計情報を表示します。

queue 1 2 拡張キューイングのシェーピング設定を表示します。

前の値がプライオリティ値、後ろの値がキュー ID を意味します。

pir 5000(4980.47) pbs 5120(5120)

..... 拡張キューイングのシェーピング設定を示します。

pir はピークレート (kbps)、pbs はピークレートにおけるバーストサイズ (bytes) を示します。括弧内は実動作の理論値です。

22.3.9 show traffic-manager extended queue

【機能】

拡張キューイングのキューレベルの統計情報の表示

【入力形式】

show traffic-manager extended queue [<インタフェース名><インタフェース番号>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します	-	すべてのインタフェース情報を表示します。
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します	-	

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

拡張キューイングのキューレベルの統計情報を表示します。

【実行例】

拡張キューイングのキューレベルの統計情報を表示します。

```
#show traffic-manager extended queue gig Ethernet 1/1
```

GigaEthernet 1/1							
priority	queue	length	limit	sent bytes	sent packets	drop packets	
0	0	0	512	0	0	0	
	1	0	256	0	0	0	
	2	0	256	0	0	0	
	3	0	256	0	0	0	
1	0	0	256	0	0	0	
	1	0	256	0	0	0	
	2	0	256	0	0	0	
	3	0	256	0	0	0	
2	0	0	256	0	0	0	
	1	0	256	0	0	0	
	2	0	256	0	0	0	
	3	0	256	0	0	0	
3	0	0	256	0	0	0	
	1	0	256	0	0	0	
	2	0	256	0	0	0	
	3	0	256	0	0	0	
4	0	0	4096	0	0	0	
	1	0	256	0	0	0	
	2	0	256	0	0	0	
	3	0	256	0	0	0	

【各フィールドの意味】

GigaEthernet 1/1 インタフェース名を表示します。

priority キューの送信優先度を表示します。

queue length 現在キューにたまっているパケット数を表示します。

limit 最大キュー長の設定値を表示します。

send bytes 送信バイト数の累積値を表示します。

send packets 送信パケット数の累積値を表示します。

drop packets 廃棄パケット数の累積値を表示します。

第23章 ポリシールーティング関連

この章では、ポリシールーティング関連のコマンドについて説明します。

23.1	ポリシールーティングの統計情報のクリア	618
23.2	class-map 設定の情報の表示	620
23.3	policy-route-map 設定の情報の表示	621
23.4	policy-route 情報の表示	622

23.1 ポリシールーティングの統計情報のクリア

23.1.1 clear policy-route

【機能】

policy-route の統計情報の初期化

【入力形式】

clear policy-route statistics interface [<インタフェース名><インタフェース番号>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	すべてのインタフェースの統計情報が初期化されます。
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します	-	

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

policy-route の統計情報を初期化します。

【実行例】

policy-route の統計情報を初期化します（インタフェース :gigaethernet 1/3）。

```
# clear policy-route statistics interface gigaethernet 1/3
```

23.1.2 clear policy-route local

【機能】

policy-route local の統計情報の初期化

【入力形式】

clear policy-route local statistics [vrf [<VRF 名>]]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
vrf	vrf を指定します。	-	vrf 以外の情報が初期化されます。
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	設定されているすべての vrf 情報が初期化されます。
なし	vrf 以外の情報を初期化する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

policy-route local の統計情報を初期化します。

【実行例】

policy-route local の vrf 以外の統計情報を初期化します。

```
#clear policy-route local statistics
```

23.2 class-map 設定の情報の表示

23.2.1 show class-map

【機能】

class-map 設定情報の表示

【入力形式】

show class-map [<class-map 名>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
class-map 名	class-map 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	class-map を指定しない

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

class-map 設定の情報を表示します。

【実行例】

class-map 設定の情報を表示します。

```
#show class-map

class-map class-A
 match-any
 match ip access-group 100

#
```


23.3 policy-route-map 設定の情報の表示

23.3.1 show policy-route-map

【機能】

policy-route-map 設定情報の表示

【入力形式】

show policy-route-map [<policy-route-map 名>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
policy-route-map 名	policy-route-map 名を指定します	63 文字以内の WORD 型	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

policy-route-map 設定の情報を表示します。

【実行例】

policy-route-map 設定の情報を表示します。

```
#show policy-route-map

policy-route-map proute
class-map acl
count
nexthop 10.10.10.1

#
```

【各フィールドの意味】

policy-route-map proute 設定している policy-route-map 名を表示します。

class-map acl class 名を表示します。

nexthop 10.10.10.1 .. 設定している nexthop 情報を表示します。

count count コマンドが設定されていることを表示します。

23.4 policy-route 情報の表示

23.4.1 show policy-route

【機能】

policy-route 情報の表示

【入力形式】

show policy-route [statistics] interface [<インタフェース名><インタフェース番号>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
statistics	統計情報を表示する場合に指定します。	63 文字以内の WORD 型	統計情報は表示されません。
インタフェース名	インタフェース名を指定します	-	設定されているすべてのインタフェースを指定します。
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します	-	
なし	設定されている全インタフェースの統計情報以外の情報を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

policy-route の情報を表示します。

“statistics”を指定した場合は、実際の検索順で表示されます。

未指定時には policy-route-map の名前順で表示されます。

【実行例】

policy-route の情報を表示します。

```
#show policy-route interface gigabitEthernet 1/1

GigabitEthernet 1/1
  policy-route-map proute
    class-map class
      nexthop 10.10.10.10 (10)
      watch 10.10.10.10 is up

#
無効状態の場合：
#show policy-route interface gigabitEthernet 1/1

GigabitEthernet 1/1
  policy-route-map proute
    class-map class (invalid)
      nexthop 10.10.10.10 (10)
      watch 10.10.10.10 is down

#show policy-route statistics interface gigabitEthernet 1/1
```

Interface	policy-route class	nexthop	match	match (cp)
GigaEthernet 1/1	proute	10.10.10.10	0	0
	class2	10.10.10.11	0	0
#				

【各フィールドの意味】

policy-route-map proute 設定している policy-route-map 名を表示します。

class-map class. 設定している class-map 名を表示します。無効時には (invalid) が表示されます。

nexthop 10.10.10.1 nexthop の IP アドレスを表示します。() 内には、nexthop に割り当てられた ID を表示します。

watch 10.10.10.10 is

..... 監視対象の IP アドレス、VRF 名、監視状態を表示します。

監視状態は、up/down で表示されます。

match 統計情報を表します。

DataPlane/Control Plane それぞれでのカウンタ値を表します。

23.4.2 show policy-route local

【機能】

policy-route local 情報の表示

【入力形式】

show policy-route local [statistics] [vrf [<VRF 名>]]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
statistics	統計情報を表示する場合に指定します。	-	統計情報は表示されません。
vrf	vrf を指定します。	-	vrf 以外の情報が表示されます。
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	設定されているすべての vrf 情報が表示されます。
なし	統計情報以外の設定されているすべての情報 (vrf 情報を除く) を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード (コマンドレベル 14)

【説明】

policy-route local の情報を表示します。

【実行例】

policy-route の vrf 情報以外の情報を表示します。

```
#show policy-route local

none
  policy-route-map proute
  class-map class
  nexthop 10.10.10.10 (10)
  watch 10.10.10.10 is up

#show policy-route local statistics
VRF
  policy-route class      nexthop                match(cp)
none
  proute      class      10.10.10.10                0
              class2     10.10.10.11                0
#
```

【各フィールドの意味】

none..... VRF に所属しないエントリであることを表します。

policy-route-map..... proute 設定している policy-route-map 名を表示します。

class-map class. 設定している class-map 名を表示します。

nexthop 10.10.10.1..... nexthop の IP アドレスを表示します。() 内には、nexthop に割り当てられた ID を表示します。

watch 10.10.10.10 is

..... 監視対象の IP アドレス、VRF 名、監視状態を表示します。

監視状態は、up/down で表示されます。

match 統計情報を表します。

第24章 IDS 関連

この章では、IDS 関連のコマンドについて説明します。

24.1	統計情報のクリア	626
24.2	設定・ログ・統計情報の表示.....	628

24.1 統計情報のクリア

24.1.1 clear ip ids statistics

【機能】

IPv4 パケットに対する IDS の統計情報の初期化

【入力形式】

```
clear ip ids statistics [{in | out}]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
in out	受信／送信パケットに対する検知情報をどちらか片方のみ初期化する場合に指定します。	in : 受信 out : 送信	送受信両方向

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

IPv4 パケットに対する IDS の統計情報を初期化します。

Last interface と Last time については、本コマンドを実行しても初期化されません。

【実行例】

IPv4 パケットに対する IDS の統計情報を初期化します（in: 受信パケット）。

```
#clear ip ids statistics in
```

24.1.2 clear ipv6 ids statistics

【機能】

IPv6 パケットに対する IDS の統計情報の初期化

【入力形式】

```
clear ipv6 ids statistics [{in | out}]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
in out	受信／送信パケットに対する検知情報をどちらか片方のみ初期化する場合に指定します。	in : 受信 out : 送信	送受信両方向

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

IPv6 パケットに対する IDS の統計情報を初期化します。

Last interface と Last time については、本コマンドを実行しても初期化されません。

【実行例】

IPv6 パケットに対する IDS の統計情報を初期化します。

```
#clear ipv6 ids statistics in
```

24.2 設定・ログ・統計情報の表示

24.2.1 show ip ids configuration

【機能】

IPv4 パケットに対する IDS の設定情報の表示

【入力形式】

show ip ids configuration [<インタフェース名> [{in | out}]]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	すべてのインタフェース
in out	パケット方向を指定します。	in : 受信 out : 送信	送受信両方向

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

IPv4 パケットに対する IDS の設定情報を表示します。

【実行例】

IPv4 パケットに対する IDS の設定情報を表示します。

```
#show ip ids configuration
GigaEthernet 1/1
 ip ids in profile aaa
   header on
 header-option on
   fragment on
     icmp on
     udp on
     tcp on
     ftp on
   default on
#
```

【各フィールドの意味】

GigaEthernet 1/1 インタフェース名を指定します。

ip ids in profile sample

..... コマンド設定情報を表示します。

Header ヘッダタイプの設定を表示します。

Header-option ヘッダオプションタイプの設定を表示します。

Fragment フラグメントタイプの設定を表示します。

ICMP ICMP タイプの設定を表示します。

TCP TCP タイプの設定を表示します。

UDP.....UDP タイプの設定を表示します。
 FTP.....FTP タイプの設定を表示します。
 default デフォルトの設定を表示します。

24.2.2 show ip ids log

【機能】

IPv4 パケットに対する IDS の検知パケット情報の表示

【入力形式】

show ip ids log [<インタフェース名>[{in | out}]] [reverse]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	すべてのインタフェース
in out	パケット方向を指定します。	in : 受信 out : 送信	送受信両方向
reverse	最近のログから順に表示する場合に指定します。	-	一番古いログから順に表示

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

IPv4 パケットに対する IDS の検知パケット情報を表示します。

【実行例】

IPv4 パケットに対する IDS の検知パケット情報を表示します。

```
#show ip ids log

1 entries
[0] Oct 1 09:00:00 2017
   Giga 1/1(in) Unknown IP Protocol : 255 10.1.1.100 -> 10.2.1.100

#
```

【各フィールドの意味】

1 entries ログが残っている数を表示します。
 [0]..... ログの通し番号を表示します。
 Oct 1 09:00:00 2017
 検知した時間を表示します。
 GigaEthernet 1/1 検知したインタフェースを表示します。
 (in) 検知した方向を表示します。
 Unknown IP Protocol
 検知理由を表示します。
 255 検知したパケットのプロトコル番号を表示します。
 10.1.1.100..... 検知したパケットの送信元アドレスを表示します。
 10.2.1.100..... 検知したパケットの送信先アドレスを表示します。

24.2.3 show ip ids statistics

【機能】

IPv4 パケットに対する IDS の統計情報の表示

【入力形式】

show ip ids statistics [{in | out}]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
in out	受信／送信パケットに対する検知情報をどちらか片方のみ表示する場合に指定します。	in : 受信 out : 送信	送受信両方向

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

IPv4 パケットに対する IDS の統計情報を表示します。

Last interface と Last time については、clear ip ids statistics コマンドを実行しても初期化されません。

【実行例】

IPv4 パケットに対する IDS の統計情報を表示します。

```
# show ip ids statistics in
In
Total discard packets 0
Reason          Log    No log Last interface Last time
Unknown IP protocol    4      0    Trunk 1.100 Oct 1 10:00:00 2017
Land attack           0      0
Long IP header        0      0
Malformed IP packet   0      0
Malformed IP opt      0      0
Security IP opt       0      0
Loose routing IP opt  0      0
Record route IP opt   0      0
Stream ID IP opt      0      0
Strict routing IP opt 0      0
Timestamp IP opt      0      0
Fragment storm        0      0
Large fragment offset 0      0
Too many fragment     0      0
Teardrop              0      0
Same fragment offset  0      0
Invalid fragment      0      0
ICMP source quench    0      0
ICMP timestamp request 0      0
ICMP timestamp reply  0      0
ICMP info request     0      0
ICMP info reply       0      0
ICMP mask request     0      0
ICMP mask reply       0      0
ICMP too large        0      0
UDP short header      0      0
UDP bomb              0      0
TCP short header      0      0
TCP no bits set       0      0
TCP SYN and FIN       0      0
TCP FIN and no ACK    0      0
FTP improper port      0      0
#
```

【各フィールドの意味】

In. パケット方向の情報を表示します。

Total discard packets

..... 検知の結果廃棄されたパケット数を表示します。

Reason. 検知理由を表示します。

Log パケットログが残せた検知数を表示します。

No log パケットログが残せなかった検知数を表示します。

Last interface 最後に検知したインタフェースを表示します。過去に一度も検知されることがない場合は、 "-" と表示されます。

検知した直後に当該インタフェースが削除された場合は、表示が "unknown" になる場合があります。

Last time 最後に検知した時間を表示します。過去に一度も検知されることがない場合は、 "-" と表示されます。

24.2.4 show ipv6 ids configuration

【機能】

IPv6 パケットに対する IDS の設定情報の表示

【入力形式】

show ipv6 ids configuration [<インタフェース名> [{in | out}]]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	すべてのインタフェース
in out	パケット方向を指定します。	in : 受信 out : 送信	送受信両方向

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

IPv6 パケットに対する IDS の設定情報を表示します。

【実行例】

IPv6 パケットに対する IDS の設定情報を表示します。

```
#show ipv6 ids configuration
GigaEthernet 1/1
  ipv6 ids in profile aaa
    header on
    header-option on
    fragment on
    icmp on
    udp on
    tcp on
    ftp on
    default on

#
```

【各フィールドの意味】

GigaEthernet 1/1 インタフェース名を指定します。

ipv6 ids in profile sample

..... コマンド設定情報を表示します。

Header ヘッダタイプの設定を表示します。

Header-option ヘッダオプションタイプの設定を表示します。

Fragment フラグメントタイプの設定を表示します。

ICMP..... ICMP タイプの設定を表示します。

TCP TCP タイプの設定を表示します。

UDP..... UDP タイプの設定を表示します。

FTP..... FTP タイプの設定を表示します。

default..... デフォルトの設定を表示します。

24.2.5 show ipv6 ids log

【機能】

IPv6 パケットに対する IDS の検知パケット情報の表示

【入力形式】

show ipv6 ids log [<インタフェース名> [{in | out}]] [reverse]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	すべてのインタフェース
in out	パケット方向を指定します。	in : 受信 out : 送信	送受信両方向
reverse	最近のログから順に表示する場合に指定します。	-	一番古いログから順に表示

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

IPv6 パケットに対する IDS の検知パケット情報を表示します。

【実行例】

IPv6 パケットに対する IDS の検知パケット情報を表示します。

```
#show ipv6 ids log

1 entries
[0] Oct 1 09:00:00 2017
   GigaEthernet 1/1(in) Unknown next-header : 255 2017:1::1 -> 2017:2::1
```

【各フィールドの意味】

1 entries ログが残っている数を表示します。

[0]..... ログの通し番号を表示します。

Oct 1 09:00:00 2017

..... 検知した時間を表示します。

GigaEthernet 1/1 検知したインタフェースを表示します。

(in) 検知した方向を表示します。

Unknown next-header

..... 検知理由を表示します。

255..... Next header 番号を表示します。

2017:1::1 検知したパケットの送信元アドレスを表示します。

2017:2::1 検知したパケットの送信先アドレスを表示します。

24.2.6 show ipv6 ids statistics

【機能】

IPv6 パケットに対する IDS の統計情報の表示

【入力形式】

show ipv6 ids statistics [{in | out}]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
in out	受信／送信パケットに対する検知情報をどちらか片方のみ表示する場合に指定します。	in : 受信 out : 送信	送受信両方向

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

IPv6 パケットに対する IDS の統計情報を表示します。

Last interface と Last time については、clear ipv6 ids statistics コマンドを実行しても初期化されません。

【実行例】

IPv6 パケットに対する IDS の統計情報を表示します。

```
# show ipv6 ids statistics in
In
Total discard packets 0
Reason          Log    No log Last interface Last time
Unknown next-header    0      0          --
Land attack            0      0          --
Malformed packet       0      0          --
Malformed ext          0      0          --
Hop-by-hop ext         0      0          --
Jumbo payload ext      0      0          --
Type 0 routing ext     0      0          --
Routing ext            0      0          --
Unknown ext            0      0          --
Fragment storm         0      0          --
Large fragment offset  0      0          --
Too many fragment     0      0          --
Teardrop               0      0          --
Same fragment offset   0      0          --
Invalid fragment       0      0          --
ICMP node info query   0      0          --
ICMP node info resp    0      0          --
ICMP router renum      0      0          --
UDP short header       0      0          --
UDP bomb               0      0          --
TCP short header       0      0          --
TCP no bits set        0      0          --
TCP SYN and FIN        0      0          --
TCP FIN and no ACK     0      0          --
FTP improper port       0      0          --

#
```

【各フィールドの意味】

In..... パケット方向の情報を表示します。

In: 受信

Out: 送信

Total discard packets

..... 検知の結果廃棄されたパケット数を表示します。

Reason..... 検知理由を表示します。

Log パケットログが残せた検知数を表示します。

No log パケットログが残せなかった検知数を表示します。

Last interface 最後に検知したインタフェースを表示します。過去に一度も検知されたことがない場合は、 "-" と表示されます。

検知した直後に当該インタフェースが削除された場合は、表示が "unknown" になる場合があります。

Last time 最後に検知した時間を表示します。過去に一度も検知されたことがない場合は、 "-" と表示されます。

第25章 VRRP 関連

この章では、VRRP 関連のコマンドについて説明します。

25.1	VRRP 情報の表示	636
25.2	v4 関連	640
25.3	V6 関連	644

25.1 VRRP 情報の表示

25.1.1 show track

【機能】

トラック情報の表示

【入力形式】

show track [<トラック番号>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
トラック番号	トラックオブジェクトの番号を指定します。	IPv4 の場合 : 1 ～ 500 IPv6 の場合 : 1001 ～ 1500	トラック番号を指定しない

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

トラックの情報を表示します。

【実行例】

トラックの情報を表示します。

```
#show track

[Track Line protocol]

Track 1
  Interface Port-Channel 1 line-protocol
  Line protocol is Up
    1 change, last change 00:07:22
  Delay up timer 10(sec) : stop
  Delay down timer 10(sec) : stop
  Tracked by:
    VRRP Port-Channel 1 vrid 1

[Track Reachability]

Track 20
  Ip route xxx.xxx.xxx.xxx/xx reachability
  Reachability is Down
    0 change, last change 00:00:02
  First-hop interface is Non
  Tracked by:
    VRRP Port-Channel 1 vrid 1

[Track Survey]

Track 30
  Survey xxx.xxx.xxx.xxx
  Survey is Down
    0 change, last change 00:00:45
  Tracked by:
    VRRP Port-Channel 1 vrid 1
```



```
[Track Vrrp-status]

Track 40
 vhost xxx.xxx.xxx.xxx vrrp-status
  VRF name is xxx
 Vrrp-status is Down(Initialize)
  0 change, last change 00:03:30
 Delay down-init timer 10(sec) : stop
 Delay down-backup timer 10(sec) : stop
 Tracked by:

#
```

【各フィールドの意味】

Track..... トラック番号を表示します。

Interface トラックしているインタフェースを表示します。

Line protocol is..... トラックしているインタフェースの UP/DOWN を表示します。

Ip route トラックしている経路を表示します。

Reachability is トラックしている経路の UP/DOWN を表示します。

Survey..... トラックしている接続監視端末のアドレスまたは名前を表示します。

Survey is..... トラック (survey) の状態を表示します。

change, last change

..... 状態の変更回数と最後の変更からの経過時間を表示します。

First-hop interface .. トラックしている経路と直接接続しているインタフェースを表示します。

vhost トラックしている仮想アドレスを表示します。

VRF name is..... VRF 名を表示します。

Vrrp-status is..... トラック (vhost) の状態と仮想アドレスの状態を表示します。

Delay up timer トラックの状態が UP になる場合の状態遷移の遅延時間を表示します。

stop: Delay timer が停止中

start: Delay timer が動作中

Delay down-init timer

..... トラックの状態が DOWN(Initialize) になる場合の状態遷移の遅延時間を表示します。

stop: Delay timer が停止中

start: Delay timer が動作中

VRRP..... トラックの状態に vrrp の状態を連動させるインタフェースと VRID を表示します。

Delay down-backup timer

..... トラックの状態が DOWN(Backup) になる場合の状態遷移の遅延時間を表示します。

stop: Delay timer が停止中

start: Delay timer が動作中

Tracked by:..... トラックしているインタフェース、または、プロセスを表示します。

25.1.2 show track-group

【機能】

track-group の設定情報の表示

【入力形式】

```
show track-group [{<トラックグループ名>|summary}]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
トラックグループ名	トラックグループ名を指定します。	63 文字以内の CDATA 型	トラックグループ名を指定しない
summary	サマリ表示する場合に指定します。	-	通常表示

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

track-group の設定情報を表示します。

【実行例】

track-group の設定情報を表示します。

```
#show track-group

[ipv4 Track-group status]

Track-group group1
Vhost Track 100 is Down(Backup)
Route Track 101 is Up
Track-status is Down
  0 change, last change 00:02:35
Tracked by:

[ipv6 Track-group status]

Track-group group2
Vhost Track 1201 is Up(Master)
Vhost Track 1202 is Up(Master)
Route Track 1203 is Up
Route Track 1204 is Up
Track-status is Up
  5 change, last change 00:32:34
Tracked by:
  isakmpd

#show track-group summary

[ipv4 Track-group status]
name      master  backup   init   rt_up rt_down  status change_cnt
last_change
-----
group1
          0      1      0      1      0    Down         0
00:07:07

[ipv6 Track-group status]
name      master  backup   init   rt_up rt_down  status change_cnt
last_change
-----
group2
          2      0      0      2      0     Up          5
00:37:06

#
```

【各フィールドの意味】

Track-group トラックグループ名を表示します。

Track track-group にまとめられているトラック番号とトラック状態を表示します。

Track-status is track-group の状態を表示します。

0 change, last change 00:02:35

..... track-group 状態の変更回数と最後の変更からの経過時間を表示します。

Tracked by: トラックしているプロセスを表示します。

name トラックグループ名を表示します。

master track-group 内の vhost track 状態が "Up(Master)" となっている数を表示します。

backup track-group 内の vhost track 状態が "Down(Backup)" となっている数を表示します。

init track-group 内の vhost track 状態が "Down(Init)" となっている数を表示します。

rt_up track-group 内の route track 状態が "Up" となっている数を表示します。

rt_down track-group 内の route track 状態が "Down" となっている数を表示します。

status 現在の track-group 状態を表示します。

change_cnt track-group 状態遷移回数を表示します。

last_change 最後の状態遷移からの経過時間を表示します。

25.2 v4 関連

25.2.1 clear vrrp status

【機能】

VRRP 状態の現用系から待機系への切り替え

【入力形式】

clear vrrp status <インタフェース名> <インタフェース番号> [vrid <vr-id 値>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	省略不可
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	all: すべてのインタフェース番号 インタフェース番号	
vr-id 値	VRRP ルータの VRID を指定します。	1 ～ 255	vr-id 値を指定しない

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

VRRP 状態を現用系から待機系に切り替えます。

【実行例】

VRRP 状態を現用系から待機系に切り替えます（インタフェース名：port-channel、インタフェース番号：すべてのインタフェース番号）。

```
#clear vrrp status port-channel all
```

25.2.2 show vrrp

【機能】

VRRP 情報の表示

【入力形式】

show vrrp [<インタフェース名> <インタフェース番号> | brief [verbose]]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	インタフェースを指定しない
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	
brief	一括表示する場合に指定します。	-	通常表示
verbose	省略表示する場合に指定します。	-	通常表示
なし	全インタフェースの VRRP の情報を通常表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

VRRP の情報を表示します。

【実行例】

VRRP の情報を表示します。

```
#show vrrp

VRRP action on
Interface delegation mode on

Port-channel 100 Vrid 1
  Vrrp Version is 3
  Priority 100 (Current 100)
    Track object 1 state up decrement 50
  Preempt mode "on"
  Advertisement interval is 1.000 seconds
  Local ip address is
    xxx.xxx.xxx.xxx (selected address)
  Virtual router ip address is xxx.xxx.xxx.xxx
  Virtual MAC address is xx:xx:xx:xx:xx:xx
  This Port-channel is "delegated-interface"
  Local state of GigaEthernet 1/1 is "Master"
    Elapsed time (sec): 119
    Become master count: 1
    Advertise receive: 0
    Error Advertise receive: 0

Port-channel 200 Vrid 1
  VRF name is VRF001
  Vrrp Version 3
  Priority 100 (Current 100)
  Preempt mode "on"
  Advertisement interval 1.000 seconds
  Local ip address is
    xxx.xxx.xxx.xxx (selected address)
  Virtual router ip address is xxx.xxx.xxx.xxx
  Virtual MAC address is xx:xx:xx:xx:xx:xx
  Local state of GigaEthernet 1/5 is "Master"
    Elapsed time (sec): 1000
    Become master count: 1
    Advertise receive: 0
    Error Advertise receive: 0

#
#show vrrp brief

Total      Master      Backup      Initialize      Error
2          2          0          0              0

#
#show vrrp brief verbose

Total      Master      Backup      Initialize      Error
2          2          0          0              0

Port-channel 1
Local Address : xxx.xxx.xxx.xxx
VRID  Virtual Router  State      Elapsed Time  AdvRecv
1      xxx.xxx.xxx.xxx  Master     00:06:10      0

Port-channel 2 <VRF Name : VRF001>
Local Address : xxx.xxx.xxx.xxx
```

VRID	Virtual Router	State	Elapsed Time	AdvRecv
1	xxx.xxx.xxx.xxx	Master	20:15:52	0
#				

【各フィールドの意味】

Priority 設定された VRRP の優先度と現在の VRRP の優先度を表示します。

Track object トラッキングオブジェクト番号とトラッキングの状態(up/down)、減算する優先度を表示します。

Preempt mode Preempt モードの状態を表示します。

"on": 有効

"off": 無効

Advertisement interval is

..... Advertisement パケットの送信間隔（単位：秒）を表示します。VRRP バージョン 2 で、vrrp adver-interval コマンドでの送信間隔の設定値が 1 秒単位でない場合は、(fix up) を表示します。

Local ip address is ... 実 IP アドレスを表示します。

Virtual router ip address is

..... 仮想 IP アドレスを表示します。仮想 IP アドレスが実 IP アドレスと同じ場合は、"owner" と表示されます。

Virtual MAC address is

..... 仮想 MAC アドレスを表示します。

This Port-channel is "delegated-interface"

..... interface-delegation モードにおいて、代表インタフェースの場合に表示します。

Local state of gigaethernet

..... インタフェースと VRRP の状態を表示します。

"Master": Master 状態。デフォルトルータとして動作。

"Backup": Backup 状態。デフォルトルータとして動作していない。待機中。

"Initialize": 初期状態。

"Initialize(Disabled)": vrrp action コマンドにより停止。

"Error": Backup 状態で Master と仮想 IP アドレスが異なる。

Elapsed time (sec):..... 状態遷移してからの経過時間（単位：秒）を表示します。

Become master count:

..... Master 状態で動作した回数を表示します。

Advertise receive: ... 受信した Advertisement パケットの総数を表示します。

Error Advertise receive:

..... エラーパケットとして受信した Advertisement パケットの総数を表示します。

VRF name is VRF 名を表示します。

Total VRRP の各状態の合計を表示します。

Master VRRP の状態のうち、Master 状態の数を表示します。

Backup VRRP の状態のうち、Backup 状態の数を表示します。

Initialize VRRP の状態のうち、Initialize 状態の数を表示します。

Error..... VRRP の状態のうち、Error 状態の数を表示します。

Port-channel..... インタフェース番号を表示します。

Local Address:..... インタフェースの実 IP アドレスを表示します。

VRID..... VRID を表示します。

Virtual Router 仮想 IP アドレスを表示します。

State..... VRRP ルータの状態を表示します。

Elapsed Time..... State の状態に遷移してからの経過時間（単位：秒）を表示します。

AdvRecv ADVERTISEMENT パケットの受信回数を表示します。

25.2.3 vrrp action

【機能】

VRRP 動作の手動での停止および再開

【入力形式】

vrrp action [<インタフェース名><インタフェース番号> [vrid <vr-id 値>]] {enable | disable}

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	インタフェースを指定しない
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	
vr-id 値	VRRP ルータの VRID を指定します。	1 ～ 255	全 vr-id が対象
enable	VRRP 動作の手動再開	-	省略不可
disable	VRRP 動作の手動停止	-	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

VRRP 動作を手動で停止および再開させます。

【実行例】

VRRP の動作を手動で停止します（インタフェース名：port-channel、インタフェース番号：1、vr-id 値：10）。

```
#vrrp action port-channel 1 vrid 10 disable
```

25.3 V6 関連

25.3.1 clear ipv6 vrrp status

【機能】

VRRP 状態の現用系から待機系への切り替え

【入力形式】

clear ipv6 vrrp status <インタフェース名><インタフェース番号> [vrid <vr-id 値>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	省略不可
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	all: すべてのインタフェース番号	省略不可
vr-id 値	VRRP ルータの VRID を指定します。	1 ～ 255	vr-id 値を指定しない

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

VRRP 状態を現用系から待機系に切り替えます。

【実行例】

VRRP 状態を現用系から待機系に切り替えます（インタフェース名：port-channel、インタフェース番号：すべてのインタフェース番号）。

```
#clear ipv6 vrrp status port-channel all
```

25.3.2 show ipv6 vrrp

【機能】

VRRP 情報の表示

【入力形式】

show ipv6 vrrp [<インタフェース名><インタフェース番号> | brief [verbose]]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	インタフェースを指定しない
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	インタフェースを指定しない
brief	一括表示する場合に指定します。	-	通常表示
verbose	省略表示する場合に指定します。	-	通常表示
なし	全インタフェースの VRRP の情報を通常表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

VRRP の情報を表示します。

【実行例】

VRRP の情報を表示します。

```
#show ipv6 vrrp

VRRP action on
Interface delegation mode on

Port-channel 100 Vrid 1
  Vrrp Version is 3
  Priority 100 (Current 100)
    Track object 1 state up decrement 50
  Preempt mode "on"
  Advertisement interval is 1.000 seconds
  Local ip address is
    xxx.xxx.xxx.xxx (selected address)
  Virtual router ip address is xxx.xxx.xxx.xxx
  Virtual MAC address is xx:xx:xx:xx:xx:xx
  This Port-channel is "delegated-interface"
  Local state of GigaEthernet 1/1 is "Master"
    Elapsed time (sec): 119
    Become master count: 1
    Advertise receive: 0
    Error Advertise receive: 0

Port-channel 200 Vrid 1
  VRF name is VRF001
  Vrrp Version 3
  Priority 100 (Current 100)
  Preempt mode "on"
  Advertisement interval 1.000 seconds
  Local ip address is
    xxx.xxx.xxx.xxx (selected address)
  Virtual router ip address is xxx.xxx.xxx.xxx
  Virtual MAC address is xx:xx:xx:xx:xx:xx
  Local state of GigaEthernet 1/5 is "Master"
    Elapsed time (sec): 1000
    Become master count: 1
    Advertise receive: 0
    Error Advertise receive: 0

#
#show ipv6 vrrp brief

Total    Master    Backup    Initialize    Error
2         2         0         0             0

#
#show ipv6 vrrp brief verbose

Total    Master    Backup    Initialize    Error
2         2         0         0             0

Port-channel 1
Local Address : xxx.xxx.xxx.xxx
VRID  Virtual Router  State      Elapsed Time  AdvRecv
1      xxx.xxx.xxx.xxx  Master     00:06:10      0

Port-channel 2 <VRF Name : VRF001>
Local Address : xxx.xxx.xxx.xxx
```

VRID	Virtual Router	State	Elapsed Time	AdvRecv
1	xxx.xxx.xxx.xxx	Master	20:15:52	0
#				

【各フィールドの意味】

Priority 設定された VRRP の優先度と現在の VRRP の優先度を表示します。

Track object トラックオブジェクト番号とトラックの状態(up/down)、減算する優先度を表示します。

Preempt mode Preempt モードの状態を表示します。

"on": 有効

"off": 無効

Advertisement interval is

..... Advertisement パケットの送信間隔（単位：秒）を表示します。

Local ip address is ... 実 IP アドレスを表示します。

Virtual router ip address is

..... 仮想 IP アドレスを表示します。仮想 IP アドレスが実 IP アドレスと同じ場合は、
"owner" と表示されます。

Virtual MAC address is

..... 仮想 MAC アドレスを表示します。

This Port-channel is "delegated-interface"

..... interface-delegation モードにおいて、代表インタフェースの場合に表示します。

Local state of gigaethernet

インタフェースと VRRP の状態を表示します。

"Master": Master 状態。デフォルトルータとして動作。

"Backup": Backup 状態。デフォルトルータとして動作していない。待機中。

"Initialize": 初期状態。

"Initialize(Disabled)": vrrp action コマンドにより停止。

"Error": Backup 状態で Master と仮想 IP アドレスが異なる。

Elapsed time (sec):

..... 状態遷移してからの経過時間（単位：秒）を表示します。

Become master count:

..... Master 状態で動作した回数を表示します。

Advertise receive: ... 受信した Advertisement パケットの総数を表示します。

Error Advertise receive:

..... エラーパケットとして受信した Advertisement パケットの総数を表示します。

VRF name is VRF 名を表示します。

Total VRRP の各状態の合計を表示します。

Master VRRP の状態のうち、Master 状態の数を表示します。

Backup VRRP の状態のうち、Backup 状態の数を表示します。

Initialize VRRP の状態のうち、Initialize 状態の数を表示します。

Error VRRP の状態のうち、Error 状態の数を表示します。

Port-channel..... インタフェース番号を表示します。

Local Address:..... インタフェースの実 IP アドレスを表示します。

VRID..... VRID を表示します。

Virtual Router 仮想 IP アドレスを表示します。

State..... VRRP ルータの状態を表示します。

Elapsed Time..... State の状態に遷移してからの経過時間（単位：秒）を表示します。

AdvRecv ADVERTISEMENT パケットの受信回数を表示します。

25.3.3 vrrp ipv6 action

【機能】

VRRP 動作の手動での停止および再開

【入力形式】

vrrp ipv6 action [<インタフェース名><インタフェース番号>[vrid <VRID>]] {enable | disable}

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
インタフェース名	インタフェース名を指定します。	-	インタフェースを指定しない
インタフェース番号	インタフェース番号を指定します。	-	インタフェースを指定しない
vr-id 値	VRRP ルータの VRID を指定します。	1 ～ 255	全 vr-id が対象
enable	VRRP 動作の手動再開	-	省略不可
disable	VRRP 動作の手動停止	-	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

VRRP 動作を手動で停止および再開させます。

【実行例】

VRRP の動作を手動で停止します（インタフェース名：port-channel、インタフェース番号：1、vr-id 値：10）。

```
#vrrp ipv6 action port-channel 1 vrid 10 disable
```

第 26 章 **survey** 関連

この章では、**survey** 関連のコマンドについて説明します。

26.1	統計情報のクリア	649
26.2	統計情報の表示	650
26.3	監視状態の表示	653

26.1 統計情報のクリア

26.1.1 clear survey statistics

【機能】

端末接続監視機能の統計情報の初期化

【入力形式】

clear survey statistics {survey-map <survey-map 名> | [vrf <VRF 名>] <宛先アドレス> | name <survey 名>}

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
survey-map 名	survey-map 名を指定します。	254 文字以内の WORD 型	省略不可
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	INET
宛先アドレス	端末接続監視を行う相手端末の IP アドレスを指定します。	*all:VRF 含むすべて *:すべて IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	省略不可
survey 名	端末監視接続を行う相手端末を名前指定します。	63 文字以内の WORD 型	

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

端末接続監視機能の統計情報を初期化します。

【実行例】

端末接続監視機能の統計情報を初期化します（すべて）。

```
#clear survey statistics *
```

26.2 統計情報の表示

26.2.1 show survey statistics

【機能】

端末接続監視の統計情報の表示

【入力形式】

```
show survey statistics [-l | detail] [[vrf <VRF 名>] [<宛先アドレス>] | survey-map <survey-map 名> | name
<survey 名>] [-l | detail]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	VRF を指定しない
宛先アドレス	端末接続監視を行う相手端末の IP アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	宛先アドレスを指定しない
survey-map 名	survey-map 名を指定します。	254 文字以内の WORD 型	survey-map を指定しない
survey 名	端末接続監視を行う相手端末を名前指定します。	63 文字以内の WORD 型	survey 名を指定しない
-l detail	詳細情報を表示する場合に指定します。	-	通常表示
なし	すべての端末接続監視の統計情報を通常表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

端末接続監視の統計情報を表示します。

【実行例】

端末接続監視の統計情報を表示します。

```
#show survey statistics

1: xxx.xxx.xxx.xxx ---/--- PROBING(up)
   name: Track-01
   state change count/ probe count/ elapsed time: 0/ 5/
   2m48s312msec(168312msec)
   IcmpEcho request error count/ normal count: 0/ 5
   IcmpEcho reply error count/ normal count: 0/ 5
   max retry count under the LINE-UP status: 0
   success rate : 100.0%(5/5)
   round-trip min/avg/max: 0.418/ 0.687/ 1.719 (ms)
2: xxxx:xx::x ---/--- PROBING(up)
   name: Track-02
   state change count/ probe count/ elapsed time: 0/ 6/
   3m16s85msec(196085msec)
   Icmpv6Echo request error count/ normal count: 0/ 6
   Icmpv6Echo reply error count/ normal count: 0/ 6
   max retry count under the LINE-UP status: 0
   success rate : 100.0%(6/6)
   round-trip min/avg/max: 0.426/ 0.465/ 0.535 (ms)
```

```
#show survey statistics detail
1: xxx.xxx.xxx.xxx ---/(-) PROBING(up)
   name: Trakc-01
   state change count/ probe count/ elapsed time: 0/ 7/
   4m7s450msec(247450msec)
   IcmpEcho request error count/ normal count: 0/ 7
   detailed request error count:
       destination unreachable: 0
       time exceeded: 0
       illegal parameter: 0
       source quench: 0
       no route to host: 0
       others: 0
   IcmpEcho reply error count/ normal count: 0/ 7
   detailed reply error count:
       timeout: 0
       others: 0
   max retry count under the LINE-UP status: 0
   success rate : 100.0%(7/7)
   round-trip min/avg/max: 0.418/ 0.614/ 1.719 (ms)
2: xxxx:xx::x ---/(-) PROBING(up)
   name: Track-02
   state change count/ probe count/ elapsed time: 0/ 7/
   4m35s224msec(275224msec)
   Icmpv6Echo request error count/ normal count: 0/ 7
   detailed request error count:
       destination unreachable: 0
       time exceeded: 0
       illegal parameter: 0
       too big: 0
       no route to host: 0
       others: 0
   Icmpv6Echo reply error count/ normal count: 0/ 7
   detailed reply error count:
       timeout: 0
       others: 0
   max retry count under the LINE-UP status: 0
   success rate : 100.0%(7/7)
   round-trip min/avg/max: 0.426/ 0.462/ 0.535 (ms)
#
```

【各フィールドの意味】

xxx.xxx.xxx.xxx ---/(-)

..... 監視端末の IP アドレス、VRF 名（INET の場合は "---"）、survey-map 名（省略時は "(-)"）を表示します。

PROBING(up)..... 端末接続監視状態を表示します。

STANDBY: 監視開始待ち

PROBING(up): 接続状態（監視中）

PROBING(down): 切断状態（監視中）

PROBING(non-status): 状態確定前（監視中）

ENDED: 監視終了

name:..... survey 名を表示します。省略時は表示されません。

state change count/ probe count/ elapsed time:

..... 状態変化回数、監視回数、監視経過時間を表示します（括弧内はミリ秒）。

IcmpEcho request error count/ normal count:

Icmpv6Echo request error count/ normal count:

..... 送信エラー発生回数、送信回数を表示します。

IcmpEcho reply error count/ normal count:

Icmpv6Echo reply error count/ normal count:

..... 受信エラー発生回数、受信回数を表示します。

max retry count under the LINE-UP status:

..... Up 中の最大リトライ回数を表示します。Down 時には直前の Up 時の値を表示します。Down から Up した場合 0 にクリアされます。

success rate : 監視パケットの送信に対する、応答パケットの受信成功率を表示します。

round-trip min/avg/max:

..... 応答時間の最小、平均、最大を表示します。

【detailed request error count:】

destination unreachable:

..... 宛先到達不能メッセージ数を表示します。

time exceeded: 時間超過メッセージ数を表示します。

illegal parameter: ... エラーメッセージ数を表示します。

source quench: 送信元抑制メッセージ数を表示します。

too big: パケットサイズ超過メッセージ数を表示します。

no route to host: 経路不在メッセージ数を表示します。

others: その他のエラーメッセージ数を表示します。

【detailed reply error count:】

timeout: タイムアウトによる応答エラー数を表示します。

others: その他のエラーによる応答エラー数を表示します。

26.3 監視状態の表示

26.3.1 show survey status

【機能】

端末接続監視状態の表示

【入力形式】

```
show survey status [[vrf <VRF 名>] [<宛先アドレス>] | survey-map <survey-map 名> | name <survey 名>] [-l | detail] [summary]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	VRF を指定しない
宛先アドレス	端末接続監視を行う相手端末の IP アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式 IPv6 アドレス形式	宛先アドレスを指定しない
survey-map 名	survey-map 名を指定します。	254 文字以内の WORD 型	survey-map を指定しない
survey 名	端末接続監視を行う相手端末を名前指定します。	63 文字以内の WORD 型	survey 名を指定しない
-l detail	詳細情報を表示する場合に指定します。	-	通常表示
summary	サマリを表示する場合に指定します。	-	通常表示
なし	すべての端末接続監視状態を通常表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

端末接続監視状態を表示します。

【実行例】

端末接続監視状態を表示します。

```
#show survey status

      Address (Name)                VRFName      Survey-map
Status
1: xxx.xxx.xxx.xxx (Track-01)      ---          (survey-map-A)
PROBING (up)
2: xxxx:xx::x (Track-02)          ---          (survey-map-A)
PROBING (up)

#show survey status detail

1: xxx.xxx.xxx.xxx ---/(---) PROBING (up)
   name: Track-01
   probe per 10s
   TOS: 0, TTL: 1
   source address: yyy.yyy.yyy.yyy
   nexthop: Tunnel 1 (interworking, idleonly)
```

```

data size: 64bytes
timeout: 1s, MAX retry: 3
stability: 3, 1s
tunnel-unused: off
dont-route: off
2: xxxx:xx::x ---/(survey-map-A) PROBING(up)
name: Track-02
probe per 10s
Traffic class: 0, Hop limit: 1
source address: ---.---.---.---
nexthop: none
data size: 64bytes
timeout: 1s, MAX retry: 3
stability: 3, 1x
tunnel-unused: off
dont-route: off

#show survey status summary

total  standby      probing      noprob
      0         0      up   down    up   down   ended
      0         0      0    0     0    0     0

#

```

【各フィールドの意味】

Address..... 監視端末の IP アドレスを表示します。

(Name) survey 名を表示します。省略時は表示されません。

VRFName VRF 名を表示します。INET の場合は "---" と表示されます。

Survey-map survey-map 名を表示します。省略時は "(---)" と表示されます。

Status 端末接続監視状態を表示します。

STANDBY: 監視開始待ち

PROBING(up): 接続状態（監視中）

PROBING(down): 切断状態（監視中）

PROBING(non-status): 状態確定前（監視中）

ENDED: 監視終了

xxx.xxx.xxx.xxx ---/(survey-map-A)

..... 監視端末の IP アドレス、VRF 名（INET の場合は "---"）、survey-map 名（省略時は "(---)"）を表示します。

PROBING(up)..... 端末接続監視状態を表示します。

name:..... survey 名を表示します。省略時は表示されません。

probe per 監視間隔を表示します。

TOS:..... TOS 値を表示します。

Traffic class:..... Traffic-Class 値を表示します。

TTL:..... TTL 値を表示します。

Hop limit:..... Hop-Limit 値を表示します。

source address:..... survey コマンドで source 指定を行った場合に、送信元アドレスを表示します。

source 指定を行っていない場合は送信元アドレスは表示されません。

nexthop: 固定送受信としている tunnel インタフェースを表示します。

data size:..... データサイズを表示します。

timeout: 応答待ち時間を表示します。

MAX retry: 再送回数と送信間隔を表示します。

stability:..... Down 状態から Up 状態へ変化するための連続受信回数と送信間隔を表示します。

tunnel-unused:..... tunnel-unused コマンドの有効／無効を表示します。

dont-route:..... dont-route コマンドの有効／無効を表示します。

total..... 端末接続監視エントリの合計を表示します。

standby..... 端末接続監視状態が "STANDBY" のエントリ数を表示します。

【probing】

up..... 端末接続監視状態が "PROBING(up)" のエントリ数を表示します。

down..... 端末接続監視状態が "PROBING(down)" のエントリ数を表示します。

【noprobing】

up..... 端末接続監視を行っておらず、Up 状態のエントリ数を表示します。

down..... 端末接続監視を行っておらず、Down 状態のエントリ数を表示します。

ended..... 端末接続監視状態が "ENDED" のエントリ数を表示します。

第27章 SNMP 関連

この章では、SNMP 関連のコマンドについて説明します。

27.1	v1,v2 関連	657
27.2	v3 関連	661

27.1 v1,v2 関連

27.1.1 show snmp

【機能】

SNMP 情報の表示

【入力形式】

show snmp

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

SNMP の情報を表示します。

【実行例】

SNMP の情報を表示します。

```
#show snmp

0 SNMP packets input
  0 Bad SNMP version errors
  0 Unknown community name
  0 Illegal operation for community name supplied
  0 Encoding errors
  0 Number of requested variables
  0 Number of altered variables
  0 Get-request PDUs
  0 Get-next PDUs
  0 Set-request PDUs
0 SNMP packets output
  0 Too big errors
  0 No such name errors
  0 Bad values errors
  0 General errors
  0 Response PDUs
  0 Trap PDUs

SNMP Logging: disabled

#
```

【各フィールドの意味】

SNMP packets input

..... SNMP パケットの受信数を表示します。

Bad SNMP version errors

..... SNMP バージョンが不正なパケットの数を表示します。

Unknown community name

..... コミュニティ名が不明なパケットの数を表示します。

Illegal operation for community name supplied

..... 許可されないコミュニティ名が含まれる要求パケットの数を表示します。

Encoding errors.....ASN.1 または BER でエラーが発生したパケットの数を表示します。

Number of requested variables
.....SNMP マネージャから要求された variables の数を表示します。

Number of altered variables
.....SNMP マネージャから変更された variables の数を表示します。

Get-request PDUs ... 受信した get 要求の数を表示します。

Get-next PDUs..... 受信した get-next 要求の数を表示します。

Set-request PDUs..... 受信した set 要求の数を表示します。

SNMP packets output
.....SNMP パケットの送信数を表示します。

Too big errors..... 最大パケットサイズを超過した SNMP パケットの数を表示します。

No such name errors
..... 指定された MIB オブジェクトが存在しなかった SNMP 要求の数を表示します。

Bad values errors.... 不正な値を指定した SNMP set 要求の数を表示します。

General errors..... General エラーの数を表示します。

Response PDUs..... 要求に対して返信したレスポンスの数を表示します。

Trap PDUs..... 送信した Trap の数を表示します。

SNMP logging: SNMP logging が有効であるか無効であるかを表示します。

enable: snmp-server host コマンドが 1 つ以上設定されている

disable: snmp-server host が 1 つも設定されていない

27.1.2 show snmp smux

【機能】

SMUX 拡張エージェント情報の表示

【入力形式】

show snmp smux [{peer | tree}]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
peer tree	詳細情報を表示する場合に指定します。	peer: ピア情報 tree: サブツリー情報	通常表示

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

SMUX 拡張エージェントの情報を表示します。

【実行例】

SMUX 拡張エージェントの情報を表示します。

```
#show snmp smux peer

Name: .iso.3.6.1.2.1.15.7, Identity: 24
Name: .iso.3.6.1.4.1.3317.1.2.3, Identity: 28
Name: .iso.3.6.1.4.1.3317.1.2.5, Identity: 33
Name: .iso.3.6.1.4.1.3317.1.2.3601, Identity: -1

#show snmp smux tree

Subtree: .iso.3.6.1.2.1.2
  Priority: 0, Identity: 22
Subtree: .iso.3.6.1.2.1.3.1.1
  Priority: 0, Identity: 32
Subtree: .iso.3.6.1.2.1.4.1
  Priority: 0, Identity: 32
Subtree: .iso.3.6.1.2.1.4.2
  Priority: 0, Identity: 32
Subtree: .iso.3.6.1.2.1.4.3
  Priority: 0, Identity: 32
Subtree: .iso.3.6.1.2.1.4.4
  Priority: 0, Identity: 32

#
```

【各フィールドの意味】

Name:..... 接続している SMUX 拡張エージェントを識別する OID を表示します。

Identity: 接続している SMUX 拡張エージェントを示すユニークな識別子を表示します。

Subtree: SMUX 拡張エージェントが登録した subtree の OID を表示します。

Priority: SMUX 拡張エージェントが登録した subtree の優先度を表示します。

Identity: subtree を登録した SMUX 拡張エージェントを示す識別子を表示します。

27.1.3 show snmp system

【機能】

システム情報の表示

【入力形式】

```
show snmp system
```

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

システムに関する情報を表示します。

【実行例】

システムに関する情報を表示します。

```
#show snmp system
Description: XXXXX Version xx.xx(xx) [0]00.00.0 [yyyy/mm/dd hh:mm] ROM: xxxxxx
sysObjectID: .iso.3.6.1.4.1.x.x.x.x.x
Contact: ""
Name: ""
Location: ""

#
```

【各フィールドの意味】

Description:..... SNMPv2-MIB: sysDescr の値を表示します。

sysObjectID: SNMPv2-MIB::sysObjectID の値を表示します。

Contact: SNMPv2-MIB::sysContact の値を表示します。

Name: SNMPv2-MIB::sysName の値を表示します。

Location: SNMPv2-MIB::sysLocation の値を表示します。

27.2 v3 関連

27.2.1 show snmp engine-id

【機能】

エンジン ID の表示

【入力形式】

show snmp engine-id

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

エンジン ID を表示します。

【実行例】

エンジン ID を表示します。

```
#show snmp engine-id
Local SNMP Engine ID : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
#
```

【各フィールドの意味】

Local SNMP Engine ID:

..... ローカル SNMP のエンジン ID を表示します。

27.2.2 show snmp group

【機能】

グループ情報の表示

【入力形式】

show snmp group

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

グループ情報を表示します。

【実行例】

グループ情報を表示します。

```
#show snmp group

Group name: group-A
  Security level: NoAuth-NoPriv
  Read view : noauth_read_view
  Write view : noauth_write_view
Group name: group-B
  Security level: Auth-NoPriv
  Read-view: auth_read_view
  Write-view: no-access-view

#
```

【各フィールドの意味】

Group name: グループ名を表示します。

Security level: グループに設定されているセキュリティレベルを表示します。

NoAuth-NoPriv: 認証なし暗号化なし

Auth-NoPriv: 認証あり暗号化なし

Auth-Priv: 認証あり暗号化あり

Read view: グループに設定されている読み込み可能な view 名を表示します。

Write view: グループに設定されている書き込み可能な view 名を表示します。

27.2.3 show snmp user

【機能】

ユーザ情報の表示

【入力形式】

show snmp user

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

ユーザ情報を表示します。

【実行例】

ユーザ情報を表示します。

```
#show snmp user

User name: no_auth_use
  Auth: NoAuth
  priv: NoPriv
  Group name: group-A
User name: authpriv_user
  Auth: MD5
  priv: DES
  Group name: group-B

#
```

【各フィールドの意味】

User name: ユーザ名を表示します。

Auth: 認証情報を表示します。

MD5

SHA

NoAuth: 未設定

Priv: 暗号化情報を表示します。

DES

NoPriv: 未設定

Group name: ユーザに設定されているグループ名を表示します。

27.2.4 show snmp view

【機能】

view 情報の表示

【入力形式】

show snmp view

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

view 情報を表示します。

【実行例】

view 情報を表示します。

```
#show snmp view

View name: view-A
OID: .1 (excluded)
View name: view-B
OID: .1.3.6.1.2.1.47.1.1 (included)
OID: .1.3.6.1.2.1.47.1.2 (included)
OID: .1.3.6.1.2.1.47.1.3 (included)
View name: view-C
OID: .1 (included)

#
```

【各フィールドの意味】

View name: view 名を表示します。

OID: view 指定 OID を表示します。

第28章 **SYSLOG** 関連

この章では、SYSLOG 関連のコマンドについて説明します。

28.1	log 情報のクリア	665
28.2	log 情報の出力制御	667
28.3	log 情報の表示	669

28.1 log 情報のクリア

28.1.1 clear logging buffer

【機能】

ログ情報の初期化

【入力形式】

clear logging buffer [last-message]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
last-message	show logging buffer last-message コマンドで表示されるログ情報のみを初期化する場合に指定します。	-	show logging buffer コマンド、および show logging buffer last-message コマンドで表示されるログ情報を初期化する

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

show logging buffer コマンド、および show logging buffer last-message コマンドで表示されるログ情報を初期化します。

【実行例】

show logging buffer コマンド、および show logging buffer last-message コマンドで表示されるログ情報を初期化します。

```
#clear logging buffer
```

28.1.2 clear logging syslog

【機能】

show logging syslog コマンドおよび show logging syslog last-message コマンドで表示されるログ情報の初期化

【入力形式】

clear logging syslog [last-message]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
last-message	show logging syslog last-message コマンドで表示されるログ情報のみを初期化する場合に指定します。	-	show logging syslog コマンド、および show logging syslog last-message コマンドで表示されるログ情報を初期化する

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

show logging syslog コマンド、および show logging syslog last-message コマンドで表示されるログ情報を初期化します。

【実行例】

show logging syslog コマンド、および show logging syslog last-message コマンドで表示されるログ情報を初期化します。

```
#clear logging syslog
```

28.1.3 clear logging statistics

【機能】

ログ統計情報の初期化

【入力形式】

```
clear logging statistics
```

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

show logging statistics コマンドで表示されるログ統計情報を初期化します。

【実行例】

ログ統計情報を初期化します。

```
#clear logging statistics
```

28.2 log 情報の出力制御

28.2.1 logging on

【機能】

現在の端末画面にログ情報を表示

【入力形式】

logging on

no logging on

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

ログ情報を現在の端末画面に表示します。
コマンドの先頭に **no** を指定することで解除できます。

【実行例】

ログ情報を現在の端末画面に表示します。

```
#logging on
```

28.2.2 logging timestamps

【機能】

現在の端末画面の表示時刻単位を変更

【入力形式】

logging timestamps {msec | sec}

no logging timestamps

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
msec sec	表示時刻単位を指定します。	msec: ミリ秒 sec: 秒	省略不可

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

現在の端末画面の表示時刻単位を変更します。
コマンドの先頭に **no** を指定することで解除できます。

【実行例】

現在の端末画面の表示時刻単位を変更します。

```
#logging timestamps msec
```


28.3 log 情報の表示

28.3.1 show logging buffer

【機能】

バッファ上に格納したログ情報の表示

【入力形式】

```
show logging buffer [last-messages] [reverse] [sort] [after <year> <month> <day> <hh:mm:ss[.sss]>] [before
<year> <month> <day> <hh:mm:ss[.sss]>]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
last-message	再起動前のログ情報を表示する場合に指定します。	-	起動後のログ情報
reverse	時系列を逆順（新しいログ順）に表示する場合に指定します。	-	時系列を正順（古いログ順）に表示
sort	イベント発生順にソートする場合に指定します。	-	通常表示
after	表示する開始日時を指定します。	-	バッファの先頭から表示
<year> <month> <day>	年月日を指定します。	year:1970～2035 month:1～12 day:1～31	省略不可
<hh:mm:ss[.sss]>	時刻を指定します。[.sss]を指定することで、ミリ秒単位で指定できます。	hh:0～23 mm:0～59 ss:0～59 .sss:0～999	省略不可
before	表示する終了日時を指定します。	-	バッファの最後まで表示
なし	バッファ上に格納したすべてのログ情報を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

バッファ上に格納したログ情報を表示します。

【実行例】

バッファ上に格納したログ情報を表示します。

```
#show logging buffer

2017/03/27 17:25:12 F2500 M-sh[12962]: Configuration refreshed by operator.
2017/03/27 17:25:14 F2500 M-sh[12962]: Configuration saved by operator

#
```

28.3.2 show logging syslog

【機能】

バッファ上に格納したログ情報の表示

【入力形式】

show logging syslog [last-messages] [reverse]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
last-message	再起動前のログ情報を表示する場合に指定します。	-	起動後のログ情報
reverse	時系列を逆順（新しいログ順）に表示する場合に指定します。	-	時系列を正順（古いログ順）に表示
なし	バッファ上に格納したすべてのログ情報を表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

バッファ上に格納したログ情報を表示します。

【実行例】

バッファ上に格納したログ情報を表示します。

```
#show logging syslog

2017/03/27 17:25:12 F2500 M-sh[12962]: Configuration refreshed by operator.
2017/03/27 17:25:14 F2500 M-sh[12962]: Configuration saved by operator

#
```

28.3.3 show logging filter

【機能】

有効となっているフィルタ情報とフィルタにマッチした際の動作の表示

【入力形式】

show logging filter

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

有効となっているフィルタの情報と、フィルタにマッチした際の動作を表示します。

【実行例】

有効となっているフィルタの情報と、フィルタにマッチした際の動作を表示します。

```
#show logging filter

Priority : 2
  Action  : trap-send
  Process  : M-sh
  Message  : ^Leaving|^Entering|refreshed
  Level    : alert,notice,info
  Facility : user,auth,syslog,ftp

Priority : 4
  Action  : change-level -> err
  Process  : snmp
  Message  : *
  Level    : emerg,alert,crit,err,warning,notice,info
  Facility : *

#
```

【各フィールドの意味】

Priority: シーケンス番号（フィルタの処理順）を表示します。

Action:..... フィルタにマッチした際の動作を表示します。

Process:..... プロセス名を表示します。

Message:..... ログメッセージに含まれるメッセージ文字列を表示します。

Level: レベル名称またはレベル番号を表示します。

Facility:..... ファシリティ名称を表示します。

28.3.4 show logging statistics

【機能】

ログ統計情報の表示

【入力形式】

show logging statistics

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

ログの統計情報を表示します。

【実行例】

ログの統計情報を表示します。

```
#show logging statistics

syslog-format-bsd : disable
logging-server : enable
total msg(695), filterd msg(1299), discard msg(0)
console mode( on ), level( err ), msg(12),timestamps(sec)
remote-console mode( off ), level( err ), msg(0),timestamps(sec)
buffer mode( on ), level( err ), msg(5885),timestamps(msec)
queue level( * ), size(1500 msg), timeout(600 sec), interval(1 sec)

logging to xxx.xxx.xxx.xxx: level( err ),timestamps(sec) 0/1500 queued
0 sent, 0 dropped (0 expired, 0 filterd)

#
```

【各フィールドの意味】

syslog-format-bsd syslog format bsd の設定を表示します。

enable: syslog format bsd の設定が有効

disable: syslog format bsd の設定が無効

logging-server syslog サーバ機能の状態を表示します。

enable: syslog サーバ機能が有効

disable: syslog サーバ機能が無効

total msg. 出力した総メッセージ数を表示します。

filterd msg. フィルタされたメッセージ数を表示します。

discard msg. 廃棄されたメッセージ数を表示します。

console mode. コンソールへの出力状態を表示します。

on: 出力する

off: 出力しない

level. 出力するレベルを表示します。

msg 出力したメッセージ数を表示します。

timestamps 出力時の時間単位を表示します。

sec: 秒単位

msec: ミリ秒単位

remote-console mode

..... telnet 端末への出力状態を表示します。

on: 出力する

off: 出力しない

buffer mode バッファへの出力状態を表示します。

on: 出力する

off: 出力しない

queue 再送キューの状態を表示します。

level. 再送対象のレベルを表示します。

size. 再送キューのサイズを表示します。

timeout 再送キューに保存する時間（単位：秒）を表示します。

interval 再送間隔（単位：秒）を表示します。

logging to..... 再送キューの送信先アドレスを表示します。

label..... 出力するレベルを表示します。

timestamps 出力時の時間単位を表示します。

 sec: 秒単位

 msec: ミリ秒単位

 symbol: NTP 同期外れの際に、timestamps の頭に "*" を付与

queued..... 再送待ちのメッセージ数を表示します。

sent 送信成功したメッセージ数を表示します。

dropped..... 廃棄したメッセージ数を表示します。

expired..... 保存期間が過ぎてキューから廃棄したメッセージ数を表示します。

filtered..... レベルのフィルタによってキューから廃棄したメッセージ数を表示します。

第 29 章 アラーム関連

この章では、アラーム関連のコマンドについて説明します。

29.1 アラーム情報の表示

29.1.1 show eventlog

【機能】

過去に発生したアラーム情報の表示

【入力形式】

show eventlog [reverse | after <hh:mm> <month> <day> <year> | before <hh:mm> <month> <day> <year>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
reverse	時系列を逆順（新しいログ順）に表示する場合に指定します。	-	時系列を正順（古いログ順）に表示
after	表示する開始日時を指定します。	-	パッファの先頭から表示
<hh:mm>	時刻を指定します。	hh:0 ~ 23 mm:0 ~ 59	省略不可
<month> <day> <year>	年月日を指定します。	month:Jan ~ Dec day:1 ~ 31 year:2000 ~ 2050	省略不可
before	表示する終了日時を指定します。	-	パッファの最後まで表示
なし	過去に発生したアラーム情報を時系列で正順に表示する場合に指定します。	-	-

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

過去に発生したアラーム情報を表示します。

【実行例】

過去に発生したアラーム情報を表示します。

```
#show eventlog

Latest:1 Oldest:1 TotalCount:1
Id:1 Date:2017/03/13 17:00:29 SysUpTime:608794
  Descr:Configuration refreshed by operator
Id:2 Date:2017/03/13 17:07:52 SysUpTime:653100
  Descr:Configuration saved by operator

#
```

【各フィールドの意味】

Id:..... イベントログの ID 番号を表示します。

SysUpTime:..... イベント発生時の装置起動時間を表示します。

Descr:..... イベントのディスクリプションを表示します。

第 30 章 イベントアクション関連

この章では、イベントアクション関連のコマンドについて説明します。

30.1 イベントアクション関連

30.1.1 event manual run

【機能】

event manual コマンドで設定したアクションの実行

【入力形式】

event manual run <アクションタグ名>

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
アクションタグ名	実行コマンドとしてアクションを実施するために、 event manual コマンドで設定した識別タグ名を指定します。	32 文字以内の WORD 型	省略不可

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

event manual コマンドで設定したアクションを実行します。

実行するユーザレベルによって実行できないコマンドがあります。

複数のイベントアクション設定モードに同名のアクションタグ名を設定した場合は、エラーとなります。

【実行例】

event manual コマンドで設定したアクションを実行します（アクションタグ名：TEST）。

```
#event manual run TEST
[START] No:2, xxx xxx xx xx:xx:xx xxxx
send syslog: Manual Run TEST

[END] No:2, xxx xxx xx xx:xx:xx xxxx

xxx xx xx:xx:xx (CP>manual_act: Manual Run TEST

#
```

30.1.2 run script offered

【機能】

action script offered で実行可能なスクリプトの実行

【入力形式】

run script offered <ファイル名>

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ファイル名	実行するスクリプトのファイル名を指定します。	255 文字以内の FILENAME 型	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

イベントアクションのアクションとして実行可能なスクリプトをコマンドとして実行します。

ユーザ作成のシェルスクリプト実行は未サポートとなります。

【実行例】

イベントアクションのアクションとして実行可能なスクリプトをコマンドとして実行します（ファイル名 : /drive/showin_lo.script # show interface loopback 実行するスクリプト）。

```
#run script offered /drive/showin_lo.script
exec script: /drive/showin_lo.script

Loopback 0 is up, line protocol is up
Hardware is Loopback
IP address is 127.0.0.1/8
IPv6 address(es):
::1/128
MTU is 33184 bytes
Encapsulation UNKNOWN
Since: Jul 29 16:10:44 2024
Last clearing of "show interface" counters never
SNMP link-status trap: Enabled
Statistics:
  0 packets input
    0 bytes input, 0 errors input, 0 dropped
    0 unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts
  Discards: 0 unknown protocol
  0 packets output
    0 bytes output, 0 errors output, 0 dropped
    0 unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts
#
```

30.1.3 show event-action entry

【機能】

設定が有効となっているイベントアクションの情報の表示

【入力形式】

show event-action entry [<イベントアクション番号>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
イベントアクション番号	イベントアクション番号を指定します。	1 ~ 100	設定が有効なすべてのイベントアクション情報

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

設定が有効となっているイベントアクションの情報を表示します。

【実行例】

設定が有効となっているイベントアクションの情報を表示します。

```
#show event-action entry

No. 1
  Number of Executions (1) Last Execution Time (XXX XXX XX XX:XX:XX XXXX)
  State      :FINISH
  Description:
  Retry      :0/5 (Interval: 60 sec)
  Event      :TRUE (OR Condition)
              interface GigaEthernet 1/1 down time-threshold 0 (TRUE)
  Action     :REPLAY
              1.0 interface gigaethernet all down

#
```

【各フィールドの意味】

No..... イベントアクション番号を表示します。

Number of Executions

..... アクションの実行回数を表示します。

Last Execution Time

..... 最後にアクションを実施した時間を表示します。

State: アクションの実施状態を表示します。

INACTIVE: イベント発生待ち

ACTIVE: アクション実施中

FINISH: アクション実施済み

ERROR FINISH: アクションがリトライ回数の上限（デフォルト3回）に到達するまで失敗し続けたため終了

Description:..... 説明を表示します。

Retry:..... アクションのretry 実行回数／アクションのretry 回数の設定値を表示します。括弧内は、設定されたretry 間隔を表示します。

Event: イベントの状態と条件を表示します。

TRUE: イベント発生

FALSE: イベント未発生

OR Condition: イベント条件がOR

AND Condition: イベント条件がAND

Action:..... アクションの情報を表示します。

REPLAY: アクションを繰り返す

NON-REPLAY: アクションを一度のみ実施

30.1.4 show event-action log

【機能】

イベントアクションの実施ログの表示

【入力形式】

show event-action log

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

イベントアクションの実施ログを表示します。

【実行例】

イベントアクションの実施ログを表示します。

```
#show event-action log

[START] No:1, Tue Jan 23 19:32:06 2018
  SEND SYSLOG: EventAction-1 Ping Event message
  SEND TRAP: EventAction-1 Ping Event Trap
[END] No:1, Tue Jan 23 19:32:06 2018

#
```

【各フィールドの意味】

[START]..... 実施されたイベントアクション番号と実行開始の日付を表示します。

[END]..... 実施されたイベントアクション番号と実行終了の日付を表示します。

[END FOR REFRESH]

..... 実施中のイベントアクションに関する設定が変更された場合、アクションを中断した日付を表示します。

[ERROR END] 実施されたイベントアクション番号と、エラー終了した日付を表示します。

30.1.5 show event-action summary

【機能】

設定が有効となっているイベントアクションの情報のサマリ表示

【入力形式】

show event-action summary

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

設定が有効となっているイベントアクションの情報をサマリ表示します。

【実行例】

設定が有効となっているイベントアクションの情報をサマリ表示します。

#show event-action summary				
No.	State	Event	Executions	Last Execution Time
1	INACTIVE	FALSE	0	
3	FINISH	TRUE	1	Fri Nov 13 08:50:09 2015
7	ACTIVE	TRUE	333	Fri Nov 12 10:29:36 2015
9	FINISH	TRUE	7295	Fri Nov 13 10:21:36 2015
12	ERROR FINISH	TRUE	0	
100	INACTIVE	FALSE	38	Fri Nov 11 07:33:41 2015
Total State : INACTIVE 2, ACTIVE 1, FINISH 2, ERROR FINISH 1				
Total Event : FALSE 2, TRUE 4				

【各フィールドの意味】

No..... イベントアクション番号を表示します。

State アクションの実施状態を表示します。

INACTIVE: イベント発生待ち

ACTIVE: アクション実施中

FINISH: アクション実施済み

ERROR FINISH: アクションがリトライ回数の上限(デフォルト3回)に到達するまで失敗し続けたため終了

Event イベントの状態を表示します。

TRUE: イベント発生

FALSE: イベント未発生

Executions アクションの実行回数を表示します。

Last Execution Time

..... 最後にアクションを実施した時間を表示します。

Total State: アクションごとの実施状態の総数を表示します。

Total Event: イベントの状態ごとの総数を表示します。

30.1.6 show event-track

【機能】

event-track の状態を表示します

【入力形式】

show event-track [<トラック名>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
トラック名	イベントトラック名を指定します。	16文字以内のWORD型	省略不可

【動作モード】

基本設定モード

【説明】

event-track の状態を表示します。

【実行例】

event-track の状態を表示します。

```
#show event-track
name                State  Last Execution Time
-----
Track1              UP    Thu Oct 31 17:16:39 2019
Track2              INIT   --- --:--:--
TRACK12345678901    DOWN  --- --:--:--
```

【各フィールドの意味】

name..... event-track 名を表示します。

State..... event-track の状態を表示します。

UP:UP 状態を表します

DOWN:DOWN 状態を表します

INIT: 初期状態を表します

Last Execution Time . 最後に状態遷移した時刻を表示します。

第31章 Tasktrace 関連

この章では、Tasktrace 関連のコマンドについて説明します。

31.1	内部処理の表示／表示制御	686
	Tasktrace 機能は IKE 関連と PPPoE 関連のみサポートしています。	
	Tasktrace の取得が完了したら必ず Tasktrace 機能を無効にしてください。	

◆機能概要

IKE ネゴシエーションパケット、PPPoE(PPP) ネゴシエーションパケットの情報を取得できます。

◆Tasktrace 情報取得例 (IKE の場合)

VPN ピア 192.168.0.1 との IKE ネゴシエーションパケットの情報を **buffer** に取得します。

送受信で 20 パケット分の情報を取得すると情報取得をストップさせます。

情報取得後、Tasktrace 機能を無効にします。

```
Tasktrace 情報が格納される buffer をクリアします。
#clear tasktrace buffer

Tasktrace 情報の buffer への出力を有効にします。
#tasktrace-manager buffer tracing

取得対象となるパケットを指定します。
#crypto isakmp tasktrace filter permit peer 192.168.0.1 disable hit-count 20

IKE の Tasktrace 機能を有効にします。
#tasktrace ipsec packet

フィルタの情報を確認します。
#show crypto isakmp tasktrace detail

Hit-count          Timer (sec)      Peer
  14/20              ---          192.168.0.1

buffer に格納された Tasktrace 情報を出力します。
#show tasktrace buffer

IKE の Tasktrace 機能を無効にします。
#no tasktrace ipsec packet

Tasktrace 情報の buffer への出力を無効にします。
#no tasktrace-manager buffer tracing

IKE の Tasktrace 取得対象指定を解除します。
#no crypto isakmp tasktrace filter permit
```


◆ Tasktrace 情報取得例（PPPoE の場合）

PPPoE(PPP) ネゴシエーションパケットの情報を buffer に取得します。

情報取得後、Tasktrace 機能を無効にします。

Tasktrace 情報が格納される buffer をクリアします。
#clear tasktrace buffer

PPPoE の Tasktrace 機能を有効にします。
#tasktrace pppoe packet

PPP の Tasktrace 機能を有効にします。
#tasktrace ppp packet

Tasktrace 情報の buffer への出力を有効にします。
#tasktrace-manager buffer tracing

buffer に格納された Tasktrace 情報を出力します。
#show tasktrace buffer

PPPoE の Tasktrace 機能を無効にします。
#no tasktrace pppoe packet

PPP の Tasktrace 機能を無効にします。
#no tasktrace ppp packet

Tasktrace 情報の buffer への出力を無効にします。
#no tasktrace-manager buffer tracing

31.1 内部処理の表示／表示制御

31.1.1 clear tasktrace buffer

【機能】

ログ情報の初期化

【入力形式】

clear tasktrace buffer

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

show tasktrace buffer コマンドで表示されるログ情報を初期化します。

【実行例】

show tasktrace buffer コマンドで表示されるログ情報を初期化します。

```
#clear tasktrace buffer
```

31.1.2 clear tasktrace statistics

【機能】

タスクトレース統計情報の各カウンタの初期化

【入力形式】

clear tasktrace statistics

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

タスクトレース統計情報の各カウンタを初期化します。

【実行例】

タスクトレース統計情報の各カウンタを初期化します。

```
#clear tasktrace statistics
```

31.1.3 crypto isakmp tasktrace filter permit

【機能】

IKE Tasktrace Filter機能の設定

【入力形式】

```
crypto isakmp tasktrace filter permit {all | peer <VPN ピア> [port <ポート番号>] [fvrf <VRF 名>]} [disable
{hit-count <カウント> [timer <disable timer>] | timer <disable timer> [hit-count <カウント>]}]
```

```
no crypto isakmp tasktrace filter permit [{all | peer <VPN ピア> [port <ポート番号>] [fvrf <VRF 名>]} [disable
{hit-count <カウント> [timer <disable timer>] | timer <disable timer> [hit-count <カウント>]}]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
VPN ピア	VPN ピアの IP アドレスを指定します。	IPv4 アドレス形式、IPv6 アドレス形式	省略不可
VRF 名	VPN ピアとのネゴシエーションを行う際にマッピングする VRF の名称を指定します。	63 文字以内の WORD 型	省略不可
カウント	IKE Tasktrace 機能で一定数フィルタにヒットした際 disable に移行するためのパケット数を指定します。	1 - 1000	省略不可
disable timer	IKE Tasktrace 機能が disable に移行するための時間 (秒) を設定します。	1 - 1314000 (秒)	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード (コマンドレベル 15)

【説明】

IKE Tasktrace Filter 機能を有効／無効にします。

IKE の Tasktrace 情報は本コマンドで指定したピアの条件を満たしたパケットのみ取得できます。

disable オプションを指定することで規定条件を満たした際、自動で IKE Tasktrace Filter 機能が無効になります。

Filter は最大 10 個登録できます。

Filter には優先度があり、複数の Filter にヒットする条件を満たした場合には高優先度の Filter にのみヒットします。

Filter の優先度は show crypto isakmp tasktrace コマンドで表示される順番で上にあるほど高くなります。

IKE の Tasktrace 情報を取得するには本コマンドのほか以下に以下のコマンドが有効になっている必要があります。

- tasktrace-manager buffer tracing
- tasktrace ipsec packet

コマンドの先頭に no を指定することで、IKE Tasktrace Filter 機能を無効にします。

【実行例】

IKE パケット情報取得を開始／停止します (VPN ピア 10.10.10.10)。

```
#crypto isakmp tasktrace filter permit peer 10.10.10.10
#
#no crypto isakmp tasktrace filter permit peer 10.10.10.10
#
```

31.1.4 show crypto isakmp tasktrace

【機能】

IKE Tasktrace Filter機能の実行状態の表示

【入力形式】

show crypto isakmp tasktrace [detail]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
detail	crypto isakmp tasktrace filter コマンドの進行度合いを表示します。	-	実行された crypto isakmp tasktrace filter コマンドを表示

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

IKE Tasktrace Filter機能の実行状態を表示します。

【実行例】

IKE Tasktrace Filter機能の実行状態を表示します。

```
#show crypto isakmp tasktrace

crypto isakmp tasktrace filter permit all disable hit-count 100 timer 3600
crypto isakmp tasktrace filter permit peer 1.1.1.1 port 500 fvrf VRF1
#
#show crypto isakmp tasktrace detail

Hit-count      Timer(sec)      Peer
  999/1000      9/1314000      all
  ---          ---          1.1.1.1:500 VRF VRF1

#
```

【各フィールドの意味】

Hit-count crypto isakmp tasktrace filter permit コマンドで指定したヒット回数と、現在までにヒットした回数を表示します。

Timer crypto isakmp tasktrace filter permit コマンドで指定した disable timer 値と filter をセットしてからの経過時間を表示します。

Peer crypto isakmp tasktrace filter permit コマンドで指定した VPN ピア情報を表示します。表示内容は以下のとおりです。

IPv4(IPv6) アドレス：ポート番号 VRF VRF 名

--- 条件が指定されていません。

31.1.5 show tasktrace actives

【機能】

Tasktrace 機能の表示

【入力形式】

show tasktrace actives

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

Tasktrace コマンドの実行により有効になっている Tasktrace 機能を表示します。

【実行例】

Tasktrace コマンドの実行により有効になっている Tasktrace 機能を表示します。

```
#show tasktrace active  
  
tasktrace ipsec packet send  
tasktrace ipsec packet recv  
#
```

31.1.6 show tasktrace buffer

【機能】

バッファ上に格納した Tasktrace 情報の表示

【入力形式】

show tasktrace buffer

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

バッファ上に格納した Tasktrace 情報を表示します。

【実行例】

バッファ上に格納した Tasktrace 情報を表示します。

```
#show tasktrace buffer

total msg(1860)
console level( off )
telnet level( off )
syslog mode( off )
buffer level( off )
script ( off ) msg(0)
filter( off )

%ttrace [ipsec :6] hh:mm:ss mm/dd/yyyy [Packet] Recv 00000141
xx.xx.x.xx      Next Payload:      Vender ID(VID)
xx.xx.x.xx      RESERVED:          00
xx.xx.x.xx      Payload Length(byte): 12
xx.xx.x.xx      Vendor ID:          da8e937880010000
```

31.1.7 show tasktrace statistics

【機能】

タスクトレース統計情報の表示

【入力形式】

show tasktrace statistics

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル14）

【説明】

タスクトレース統計情報を表示します。

【実行例】

タスクトレース統計情報を表示します。

```
#show tasktrace statistics

total msg(2)
console level( emerg alert critical err warning notice info debug )
telnet level( emerg alert critical err warning notice info debug )
syslog mode( off )
buffer level( emerg alert critical err warning notice info debug )
```

31.1.8 tasktrace

【機能】

タスクトレース機能グループのタスクトレース出力の設定

【入力形式】

tasktrace <タスクトレース機能グループ>

no tasktrace <タスクトレース機能グループ>

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
タスクトレース機能グループ	IK タスクトレース機能グループのタスクトレース出力を有効／無効を操作します。	rtadv ifd bgp nsm ospf ospf6 ipv6 vrrp event ftpserver linktrap ntp snmp packet snmp request telnetserver	送信／受信の両方

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

タスクトレース機能グループのタスクトレース出力を有効／無効にします。

コマンドの先頭に **no** を指定することで、タスクトレース機能グループのタスクトレース出力を無効にします。

【実行例】

タスクトレース機能グループ (syslogserver) のタスクトレース出力を有効にします。

```
#tasktrace syslogserver
```

タスクトレース機能グループ (syslogserver) のタスクトレース出力を無効にします。

```
#no tasktrace syslogserver
```

31.1.9 tasktrace ipsec packet

【機能】

IKE Tasktrace 機能の設定

【入力形式】

tasktrace ipsec packet [<有効範囲>]

no tasktrace ipsec packet [<有効範囲>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
有効範囲	IKE Tasktrace 機能の有効範囲を指定します。	send : 送信方向 recv : 受信方向	送受信両方向

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

IKE Tasktrace 機能を有効にします。

IKE の Tasktrace 情報を取得するには本コマンドのほかに以下の設定が有効になっている必要があります。

- tasktrace-manager buffer tracing
- crypto isakmp tasktrace filter permit

コマンドの先頭に no を指定することで、IKE Tasktrace 機能を無効にします。

【実行例】

IKE Tasktrace 機能を有効／無効にします。

```
#tasktrace ipsec packet
#no tasktrace ipsec packet
```

31.1.10 tasktrace ppp packet

【機能】

PPP Tasktrace 機能の設定

【入力形式】

tasktrace ppp packet [<有効範囲>]

no tasktrace ppp packet [<有効範囲>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
有効範囲	PPP Tasktrace 機能の有効範囲を指定します。	send : 送信方向 recv : 受信方向	送受信両方向

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

PPP Tasktrace 機能を有効／無効にします。

PPP の Tasktrace 情報を取得するには、本コマンドのほかに以下の設定が有効になっている必要があります。

- tasktrace-manager buffer tracing

コマンドの先頭に no を指定することで、PPPoE Tasktrace 機能を無効にします。

【実行例】

PPP Tasktrace 機能を有効にします。

```
#tasktrace ppp packet
```

31.1.11 tasktrace pppoe packet

【機能】

PPPoE Tasktrace 機能の設定

【入力形式】

tasktrace pppoe packet [<有効範囲>]

no tasktrace pppoe packet [<有効範囲>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
有効範囲	PPPoE Tasktrace 機能の有効範囲を指定します。	send : 送信方向 recv : 受信方向	送受信両方向

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

PPPoE Tasktrace 機能を有効にします。

PPPoE の Tasktrace 情報を取得するには、本コマンドのほかに以下の設定が有効になっている必要があります。

- tasktrace-manager buffer tracing

コマンドの先頭に no を指定することで、PPPoE Tasktrace 機能を無効にします。

【実行例】

PPPoE Tasktrace 機能を有効にします。

```
#tasktrace pppoe packet
```

PPPoE Tasktrace 機能を無効にします。

```
#no tasktrace pppoe packet
```

31.1.12 tasktrace-manager

【機能】

タスクトレース出力先と出力レベルの設定

【入力形式】

tasktrace-manager {buffer | console | telnet} discard-level <メッセージレベル>

tasktrace-manager syslog sending

no tasktrace-manager {buffer | console | telnet} discard-level

no tasktrace-manager syslog sending

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
buffer	タスクトレース出力先に内部バッファを加える	-	省略不可
console	タスクトレース出力先にコンソールを加える	-	省略不可
telnet	タスクトレース出力先に telnet 端末を加える		省略不可
syslog sending	タスクトレース出力先に syslog を加える	-	省略不可
メッセージレベル	出力するメッセージレベルを指定する。複数指定可能	0～7	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

タスクトレース出力先と出力レベルを指定します。

コマンドの先頭に **no** を指定することで、タスクトレース出力先と出力レベルの設定を無効にします。

【実行例】

タスクトレース出力先と出力レベルを指定します（出力先：内部バッファ、出力レベル：0）。

```
#tasktrace-manager buffer discard-level 0
```

31.1.13 tasktrace-manager console tracing

【機能】

Tasktrace 情報のコンソール画面への出力の設定

【入力形式】

tasktrace-manager console tracing

no tasktrace-manager console tracing

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

Tasktrace 情報のコンソール画面への出力を有効にします。

コマンドの先頭に **no** を指定することで、コンソール画面への出力を無効にします。

【実行例】

Tasktrace 情報のコンソール画面への出力を有効／無効にします。

```
#tasktrace-manager console tracing
#no tasktrace-manager console tracing
```

31.1.14 tasktrace-manager buffer tracing

【機能】

Tasktrace 情報の tasktrace buffer への出力の設定

【入力形式】

tasktrace-manager buffer tracing

no tasktrace-manager buffer tracing

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

Tasktrace 情報の tasktrace buffer への出力を有効にします。

コマンドの先頭に no を指定することで、Tasktrace 情報の tasktrace buffer への出力を無効にします。

【実行例】

Tasktrace 情報の tasktrace buffer への出力を有効／無効にします。

```
#tasktrace-manager buffer tracing
#no tasktrace-manager buffer tracing
```

31.1.15 tasktrace-manager telnet sending

【機能】

Tasktrace 情報の出力先に telnet 画面を選択／解除

【入力形式】

tasktrace-manager telnet sending

no tasktrace-manager telnet sending

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

Tasktrace 情報の出力先に telnet 画面を選択します。

telnet 画面への出力を行う際は tasktrace-manager telnet terminal-monitor コマンドを合わせて実行してください。

コマンドの先頭に no を指定することで、Tasktrace 情報の出力先として選択されている telnet 画面を解除します。

【実行例】

Tasktrace 情報の出力先に telnet 画面を選択／解除します。

```
#tasktrace-manager telnet sending
#no tasktrace-manager telnet sending
```

31.1.16 tasktrace-manager telnet terminal-monitor

【機能】

コマンドを実行した telnet 画面への Tasktrace 情報の出力の設定

【入力形式】

tasktrace-manager telnet terminal-monitor

no tasktrace-manager telnet terminal-monitor

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

コマンドを実行した telnet 画面への Tasktrace 情報の出力を有効にします。

telnet 画面への出力を行う際は tasktrace-manager telnet sending コマンドを合わせて実行してください。

コマンドの先頭に no を指定することで、telnet 画面への Tasktrace 情報の出力を 無効にします。

【実行例】

コマンドを実行した telnet 画面への Tasktrace 情報の出力を有効／無効にします。

```
#tasktrace-manager telnet terminal-monitor
#no tasktrace-manager telnet terminal-monitor
```

第**32**章 その他のコマンド

この章では、その他のコマンドについて説明します。

32.1 その他

32.1.1 show diff

【機能】

指定した 2 つの設定情報、またはファイルの差分を表示

【入力形式】

[show] diff [-d] {current.cfg | running.cfg | running-config | working.cfg | candidate-config | boot.cfg | startup-config | <ファイル名>} {current.cfg |

running.cfg | running-config | working.cfg | candidate-config | boot.cfg | startup-config | <ファイル名>} [show-global | show-mode] [context | unified] [< 前後表示行数>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
-d (*1)	差分の表示結果が最小になるよう比較を行う。 指定しても指定しなくても同じ動作を行う。	-	差分の表示結果が最小になるよう比較を行う。
show-global show-mode	直前の基本設定モードのコマンド、または直前のモード遷移コマンドを表示する場合に指定します。	show-global: 直前の基本設定モードのコマンドを表示 show-mode: 直前のモード遷移コマンドを表示	通常表示
context unified	差分をコンテキスト形式で表示するか、ユニファイド形式で表示するかを指定します。	context unified	通常表示
前後表示行数	前後表示行数を指定します。	0~99	3行

*1) show diff コマンドの場合は指定できません。diff コマンドの場合のみ指定可能です。

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

指定した 2 つの設定情報、またはファイルの差分を表示します。また、current.cfg、running.cfg、running-config、working.cfg、candidate-config、boot.cfg、startup-config もファイルとして扱うことができます。

【実行例】

current.cfg と working.cfg の差分を表示します。

```
#diff current.cfg working.cfg
#
```

32.1.2 diff

本コマンドの仕様は、show diff コマンドと同じです。詳細は、「[32.1.1 show diff](#)」(P.698) を参照してください。

32.1.3 cd

【機能】

カレントディレクトリの変更

【入力形式】

cd <ディレクトリ名>

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ディレクトリ名	ディレクトリ名を指定します。	255 文字以内の FILENAME 型	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード (コマンドレベル 14)

【説明】

カレントディレクトリを変更します。

【実行例】

カレントディレクトリを変更します (ディレクトリ名 : /drive/firmware)。

```
#cd /drive/firmware
```

32.1.4 pwd

【機能】

カレントディレクトリの表示

【入力形式】

pwd

【動作モード】

特権ユーザモード (コマンドレベル 14)

【説明】

現在のディレクトリ (カレントディレクトリ) を表示します。

【実行例】

現在のディレクトリ（カレントディレクトリ）を表示します。

```
#pwd
/drive/firmware
#
```

32.1.5 clear fwd rhist

【機能】

コントロールプレーンの持つ経路情報、RT-EXP-ID 情報、NH-ID 情報を、フォワーディングプレーンに再登録

【入力形式】

clear fwd rhist [moff]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

コントロールプレーンの持つ経路情報、RT-EXP-ID 情報、NH-ID 情報を、フォワーディングプレーンに再登録します。

【実行例】

コントロールプレーンの持つ経路情報、RT-EXP-ID 情報、NH-ID 情報を、フォワーディングプレーンに再登録します。

```
#clear fwd rhist
clear ok?[y/N]:y
```

32.1.6 clear statistics

【機能】

show statistics コマンドの統計情報の初期化

【入力形式】

clear statistics [プロセス名]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
プロセス名	ルーティングプロセスの名称を指定します。	nsm	すべてのルーティングプロセス

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

show statistics コマンドで表示される統計情報を初期化します。

【実行例】

プロセス間メッセージの統計情報を初期化します。

```
#clear statistics
```

32.1.7 clear nsm forwarding-table

【機能】

宛先アドレスに関するフォワーディングプレーンの経路情報をコントロールプレーンの経路情報に一致

【入力形式】

```
clear nsm {ip | ipv6} forwarding-table [vrf <VRF 名>] <宛先アドレス> [moff]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ip	宛先アドレスに IPv4 アドレスを指定します。	-	省略不可
ipv6	宛先アドレスに IPv6 アドレスを指定します。	-	
VRF 名	VRF 名を指定します。	63 文字以内の WORD 型	INET の prefix を対象とします。
宛先アドレス	復旧対象のアドレスを指定します。	IPv4 アドレス 形式 IPv6 アドレス 形式	省略不可
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

宛先アドレスに関するフォワーディングプレーンの経路情報を、コントロールプレーンの経路情報に一致させます。

【実行例】

フォワーディングプレーンに存在する INET 経路(192.168.1.0/24)の情報をコントロールプレーンに一致させます。

```
#clear nsm ip forwarding-table 192.168.1.0/24
clear ok?[y/N]:y
```

32.1.8 clear nsm rtexpid ecmp id

【機能】

宛先アドレスに関するフォワーディングプレーンの RT-EXP-ID 情報をコントロールプレーンの経路情報に一致

【入力形式】

```
clear nsm rtexpid ecmp id <RT-EXP-ID 値> [moff]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
RT-EXP-ID 値	復旧対象の RT-EXP-ID 値を指定します。	49153 ～ 1048575	省略不可
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【注意】

宛先アドレスに関するフォワーディングプレーンの RT-EXP-ID 情報を、コントロールプレーンの経路情報に一致させます。

【実行例】

フォワーディングプレーンに存在する RT-EXP-ID table の ID 49153 番の情報をコントロールプレーンに一致させます。

```
#clear nsm rtexpid ecmp id 49153
clear ok?[y/N]:y
```

32.1.9 clear nsm nhid id

【機能】

宛先アドレスに関するフォワーディングプレーンの NH-ID 情報をコントロールプレーンの経路情報に一致

【入力形式】

```
clear nsm nhid <NH-ID タイプ> id <NH-ID 値> [moff]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
NH-ID タイプ	復旧させる NH-ID のタイプを指定します。	NHDN LINK	省略不可
NH-ID 値	復旧対象の NH-ID 値を指定します。	NHDN 指定時: 1 ～ 65535 LINK 指定時: 1 ～ 1000000	省略不可
moff	実行確認の問い合わせをしない場合に指定します。	-	実行確認の問い合わせを行う

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

宛先アドレスに関するフォワーディングプレーンの NH-ID 情報を、コントロールプレーンの経路情報に一致させます。

【実行例】

フォワーディングプレーンに存在する link NH-ID table の ID1 番の情報をコントロールプレーンに一致させます。

```
#clear nsm nhid link id 1
clear ok?[y/N]:y
```

32.1.10 copy

【機能】

ファイルのコピー

【入力形式】

copy <コピー元ファイル名> <コピー先ファイル名>

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
コピー元ファイル名	コピー元ファイル名を指定します。	255 文字以内の FILENAME 型	省略不可
コピー先ファイル名	コピー先ファイル名を指定します。	255 文字以内の FILENAME 型	

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

ファイルをコピーします。
コピー先に同名のファイルが存在する場合は、確認メッセージを表示します。
コピー元、コピー先の指定は、カレントディレクトリからの相対指定で行うこともできます。
コピー中は進捗を表示します。

【実行例】

ファイルをコピーします（コピー元ファイル名：/drive/firmware/boot.frm、コピー先ファイル名：/drive/backup/）。

```
#copy /drive/firmware/boot.frm /drive/backup/
100% |*****| xxxxx / xxxxx (Bytes)
#
```

32.1.11 delete

【機能】

ファイルの削除

【入力形式】

delete <ファイル名>

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ファイル名	ファイル名を指定します。	255 文字以内の FILENAME 型	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

指定したファイルを削除します。

【実行例】

指定したファイルを削除します（ファイル名：/drive/firmware/boot.frm）。

```
#delete /drive/firmware/boot.frm
```

32.1.12 rename

【機能】

ファイル名の変更

【入力形式】

rename <変更前ファイル名><変更後ファイル名>

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
変更前ファイル名	変更前ファイル名を指定します。	255 文字以内の FILENAME 型	省略不可
変更後ファイル名	変更後ファイル名を指定します。	255 文字以内の FILENAME 型	

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

ファイル名を変更します。

【実行例】

ファイル名を変更します（コピー元ファイル名：/drive/firmware/boot.frm、コピー先ファイル名：/drive/firmware/boot_old.frm）。

```
#rename /drive/firmware/boot.frm /drive/firmware/boot_old.frm
```

32.1.13 dir

【機能】

ファイル一覧の表示

【入力形式】

{dir | ls} [<ディレクトリ名>|<ファイル名>]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ディレクトリ名 ファイル名	ディレクトリ名／ファイル名を指定します。	ディレクトリ名：ディレクトリ下のファイル一覧を表示 ファイル名：指定したファイルの一覧を表示	カレントディレクトリ下のファイル一覧を表示

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

ファイルの一覧を表示します。

【実行例】

ファイルの一覧を表示します。

```
#dir /drive

total 864
drwxrwxrwx  8 1002 1002 12288 Apr 26 15:15 .
drwxr-xr-x 25 root  root  4096 Apr 25 16:51 ..
drwxr-xr-x  2 root  root  4096 Apr 26 15:18 ELOG
drwxr-xr-x  2 guest guest 4096 Apr 26 15:15 config
drwxrwxrwx  2 root  root 843776 Apr 26 15:10 core
drwxr-xr-x  2 guest guest 4096 Apr 26 15:15 firmware
drwxr-xr-x  2 root  root  4096 Apr 26 15:24 log
drwxrwxrwx  3 root  root  4096 Apr 26 15:13 periodic-log

#
```

32.1.14 ls

本コマンドの仕様は、dir コマンドと同じです。詳細は、「[32.1.13 dir](#)」(P.705) を参照してください。

32.1.15 mkdir

【機能】

ディレクトリの作成

【入力形式】

mkdir <ディレクトリ名>

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ディレクトリ名	ディレクトリ名を指定します。	255 文字以内の FILENAME 型	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

ディレクトリを作成します。

【実行例】

ディレクトリを作成します（ディレクトリ名：/drive/backup）。

```
#mkdir /drive/backup
```

32.1.16 rmdir

【機能】

ディレクトリの削除

【入力形式】

rmdir <ディレクトリ名>

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ディレクトリ名	ディレクトリ名を指定します。	255 文字以内の FILENAME 型	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

ディレクトリを削除します。

【実行例】

ディレクトリを削除します（ディレクトリ名：/drive/backup）。

```
#rmdir /drive/backup
```

32.1.17 more

【機能】

ページフィルタの設定

【入力形式】

more [on]

no more

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
on	ページングを有効にする場合に指定します。	-	現在の状態を表示

【動作モード】

ユーザモード

【説明】

ページフィルタ（1画面ずつの表示）を有効にします。

パイプの後に指定することで、ページングを行うこともできます。

コマンドの先頭に no を指定することで、ページフィルタ（1画面ずつの表示）を無効にします。

【実行例】

ページフィルタ（1画面ずつの表示）を有効にします。

```
#more on
```

32.1.18 show fwd rhist

【機能】

フォワーディングプレーンへのメッセージキュー情報の表示

【入力形式】

show fwd rhist [detail]

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
detail	詳細情報を表示する場合に指定します。	-	通常表示

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

フォワーディングプレーンへのメッセージキューの情報を表示します。

【実行例】

フォワーディングプレーンへのメッセージキューの情報を表示します（通常表示）。

```
#show fwd rhist

RHIST Table

FP(S) FP CMD Desc.

-L -L A (INET) RTx H 127.0.0.1/32
-L -L A (INET) LNK LINK 2 Loopback0
KL KL A (INET) RTx R 127.0.0.0/8
-L -L A (INET) RTx H ::1/128
-L -L A (INET) RTx H 192.168.1.1/32
-L -L A (INET) LNK LINK 5 management1
KL KL A (INET) RTx R 192.168.1.0/24
-L -L A (INET) LNK LINK 1 192.168.1.1

#
```

フォワーディングプレーンへのメッセージキューの情報を表示します（詳細表示）。

```
#show fwd rhist detail

RHIST Table

FP(S) FP CMD Desc.

-L -L A (INET) RTx H 127.0.0.1/32
-L -L A (INET) LNK LINK 2 Loopback0
KL KL A (INET) RTx R 127.0.0.0/8
RIB type: connected
-L -L A (INET) RTx H ::1/128
-L -L A (INET) RTx H 192.168.1.1/32
-L -L A (INET) LNK LINK 5 management1
KL KL A (INET) RTx R 192.168.1.0/24
RIB type: connected
-L -L A (INET) LNK LINK 1 192.168.1.1

#
```

【各フィールドの意味】

FP(S) 予定登録先を表示します。

FP 登録先を表示します。

CMD コマンドを表示します。

Desc 中継エントリ情報を表示します。

32.1.19 show nsm client

【機能】

NSMに接続しているクライアントの情報の表示

【入力形式】

```
show nsm client
```

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

NSMに接続しているクライアントの情報を表示します。

【実行例】

NSMに接続しているクライアントの情報を表示します。

```
#show nsm client
NSM client ID: 1
  BGP, socket 19
  Service: Interface Service, Route Service, VRF Service, Nexthop Lookup Service, Label Service, Survey,
  GR Status Inquiry Service
  Messsage received 3, sent 25
    Service Request (1)           : received 1, sent 0
    Service Reply (2)             : received 0, sent 2
    Interface Update (3)          : received 0, sent 8
    Interface Up (5)              : received 0, sent 6
    Interface Address Add (7)     : received 0, sent 8
    IPv4 Route (9)                : received 20, sent 0
    Reserved Label Block Request (93) : received 1, sent 1
  Connection time: Fri Jun 16 16:51:40 2017
#
```

【各フィールドの意味】

NSM client ID: クライアントのIDを表示します。

BGP, socket クライアントの名前とソケットのIDを表示します。

Service:..... クライアントが要求するサービスを表示します。

Messsage received , sent

..... NSMがクライアントから受信したメッセージ数とクライアントに送信したメッセージ数を表示します。

Connection time:..... NSMとクライアントの接続時間を表示します。

32.1.20 show nsm forwarding-table

【機能】

NSMが管理するFIB情報の表示

【入力形式】

```
show nsm {ip | ipv6} forwarding-table [vrf <VRF名>] [{<宛先アドレス>}] [{ifroute | nbr | route} [detail]]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ip	宛先アドレスにIPv4アドレスを指定します。	なし	省略不可
ipv6	宛先アドレスにIPv6アドレスを指定します。	なし	省略不可
vrf名	VRF名を指定します。	63文字以内のWORD型	INETのprefixを対象とします。
宛先アドレス	フィルタしたいアドレスを指定します。	IPv4アドレス形式 IPv6アドレス形式	省略不可

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
ifroute	IFroute タイプのエントリのみを指定します。	-	すべてのエントリを表示します。
nbr	ARP/NDP タイプのエントリのみを指定します。	-	すべてのエントリを表示します。
route	Route タイプのエントリのみを指定します。	-	すべてのエントリを表示します。
detail	詳細情報を表示する場合に指定します。	-	通常表示

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

NSM が管理する FIB 情報を表示します。

【実行例】

NSM が管理する FIB 情報を表示します。

```
#show nsm ip forwarding-table
Codes: H - IFroute, R - Route, N - ARP/NDP,
        F - FTN, I - ILM,
Ctrl: > - selected, p - stale info

10.0.1.0/24 (2)
> R
127.0.0.0/8 (2)
> R
127.0.0.1/32 (2)
> H
#
```

【各フィールドの意味】

Codes:..... 取得した手段を表示します。

H: インタフェース経路

R: 経路

N: リンクレイヤ情報

F: FTN 情報

I: ILM 情報

>: 選択されている経路

p: stale 状態にある経路

10.0.1.0/24 (2)..... 宛先アドレスを表示します。

> R フラグとタイプを表示します。

32.1.21 show nsm nexthop

【機能】

NSM が管理するネクストホップ情報の表示

【入力形式】

show nsm nexthop

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

NSM が管理するネクストホップ情報を表示します。

【実行例】

NSM が管理するネクストホップ情報を表示します。

```
#show nsm nexthop
size:99991, count:10
  Address      GW-Address      ifIndex  Interface      RD      System-VRF-ID  RefCnt
-----
index 16: 1
  key:16 16 0x1063ae68 (type 3, status 0x0001, property 0x0001, 10.0.2.1, RD 0:0, System VRF-ID 0, RFID
0x00000000, val:0 refcnt 20)
index 17: 1
  key:17 17 0x1075f2b8 (type 1, status 0x0001, property 0x0008, ifIndex 16, RD 0:0, System VRF-ID 0, RFID
0x00000000, val:0 refcnt 1)
index 19: 1
  key:19 19 0x10610220 (type 1, status 0x0001, property 0x0008, ifIndex 18, RD 0:0, System VRF-ID 0, RFID
0x00000000, val:0 refcnt 2)
index 20: 1
  key:20 20 0x10610c60 (type 1, status 0x0001, property 0x0008, ifIndex 19, RD 0:0, System VRF-ID 0, RFID
0x00000000, val:0 refcnt 1)
index 21: 1
  key:21 21 0x106111a0 (type 1, status 0x0001, property 0x0008, ifIndex 20, RD 0:0, System VRF-ID 0, RFID
0x00000000, val:0 refcnt 1)
index 24: 1
  key:24 24 0x1063bb20 (type 11, status 0x0001, property 0x0011, 10.0.2.1, RD 0:0, System VRF-ID 0,
Target System VRF-ID 0, RFID 0x00010003, val:0 refcnt 1)
index 392: 1
  key:392 392 0x1060e1e8 (type 3, status 0x0001, property 0x0001, 192.52.144.1, RD 0:0, System VRF-ID 0,
RFID 0x00000000, val:0 refcnt 3)
index 400: 1
  key:400 400 0x1075e5d8 (type 11, status 0x0001, property 0x0011, 192.52.144.1, RD 0:0, System VRF-ID 0,
Target System VRF-ID 0, RFID 0xffffffff, val:0 refcnt 1)
index 4118: 1
  key:4118 4118 0x1063b1a0 (type 1, status 0x0001, property 0x0008, ifIndex 4117, RD 0:0, System VRF-ID
0, RFID 0x00000000, val:0 refcnt 2)
#
```

【各フィールドの意味】

index:..... ハッシュインデックスを表示します。

key:..... ハッシュキーを表示します。

32.1.22 show nsm static ipv4

【機能】

NSM が管理するスタティック経路情報の表示

【入力形式】

```
show nsm static ipv4 {config | rib}
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
config	設定されているスタティック経路情報を指定します。	-	省略不可
rib	RIB に登録されているスタティック経路情報を指定します。	-	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

NSM が管理するスタティック経路情報を表示します。

【実行例】

NSM が管理するスタティック経路情報を表示します。

```
#show nsm static ipv4 config
ip route 10.0.1.0 255.255.255.0 192.168.1.1

#show nsm static ipv4 rib
ip route 10.0.1.0 255.255.255.0 192.168.1.1
```

【各フィールドの意味】

ip route スタティック経路情報を表示します。

32.1.23 show statistics

【機能】

ルーティングプロセスのプロセス間メッセージの統計情報の表示

【入力形式】

```
show statistics [プロセス名]
```

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
プロセス名	ルーティングプロセスの名称を指定します。	bgp ipv6 ospf ipv6 rip nsm/ospf ospf:1-5 ospf all rip rtadv survey	すべてのルーティングプロセス

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

ルーティングプロセスのプロセス間メッセージの統計情報を表示します。

【実行例】

プロセス間メッセージの統計情報を表示します（プロセス名：bgp）。

```
#show statistics bgp
BGP Statistics
  Message processing between NSM
    Service Request (1)           : received 0 (0), sent 1
    Service Reply (2)             : received 2 (0), sent 0
    Interface Update (3)          : received 6 (0), sent 0
    Interface Up (5)              : received 10 (0), sent 0
    Interface Down (6)            : received 4 (0), sent 0
    Interface Address Add (7)      : received 8 (0), sent 0
    Reserved Label Block Request (93) : received 1 (0), sent 1
#
```

【各フィールドの意味】

BGP Statistics ルーティングプロセスの名称を表示します。

Service Request (1):

..... メッセージタイプ（メッセージタイプの値）を表示します。

received 受信メッセージ数を表示します。

sent 送信メッセージ数を表示します。

32.1.24 show sp-information

【機能】

security processor で保持している情報の表示

【入力形式】

show sp-information {counter {global | msg} | tunnel {counter | detail | summary} [inbound | outbound]}

【パラメタ】

パラメタ	設定内容	設定範囲	省略時
counter	security processor の持つカウンタ（ipsec トンネル以外）を表示します。	-	省略不可
global	security processor の持つグローバルカウンタを表示します。	-	省略不可
msg	security processor に対して設定を行う spiked が受けた装置内部メッセージカウンタを表示します。	-	省略不可
tunnel	security processor に設定されている ipsec トンネル情報を表示します。	-	省略不可
counter	security processor に設定されている ipsec トンネルに出入力したパケットの統計情報を表示します	-	省略不可
inbound	inbound カウンタのみを表示します。	-	inbound outbound 両方のカウンタを表示
outbound	outbound カウンタのみを表示します。	-	inbound outbound 両方のカウンタを表示
detail	security processor に設定されている ipsec トンネル設定データを表示します。	-	省略不可
summary	security processor に設定されている ipsec トンネル数を表示します。	-	省略不可

【動作モード】

特権ユーザモード（コマンドレベル 14）

【説明】

security processor で保持している情報を表示します。

【実行例】

```
# show sp-information counter global

espse global counter
n2h_enc_rpackets           :275328
n2h_dec_rpackets           :275328
encrypted_packets          :275328
decrypted_packets          :275328
postfragment_cnt           :1231
core 2 idle counter         :34694637497578
core 3 idle counter         :34694436989536
core 4 idle counter         :34696095739275
copy_large_buffer           :2462

# show sp-information counter msg
-----
spiked statistics counter
-----
command_exec_ok             :10255
msg_send                    :7249
msg_recv                    :7249
espse_exec_ok               :4169
outdb_wr_cnt                :68
indb_wr_cnt                 :68
outdb_del_cnt               :18
indb_del_cnt                :64
sadb_alldel_cnt             :1
-----

# show sp-information tunnel counter
```

```

==SP STATISTICS(tunnel)

-- inbound db counter --
-- spi:00003223 ----
ipv4 packets           :18930989
ipv4 octets            :27412072072

-- spi:00003d6c ----
ipv4 packets           :36327045
ipv4 octets            :6102943560

-- outbound db counter --
-- blockid:00000001 --
ipv4 packets           :18935193
ipv4 octets            :27418159464

-- blockid:00000002 --
ipv4 packets           :36335105
ipv4 octets            :6104297640

```

```
# show sp-information tunnel summary
```

```
==SP STATISTICS(tunnel)
```

```

-----
      espse inbound sa DB
-----
Number of Entries      :2
-----
      espse outbound sa DB
-----
Number of Entries      :2
-----

```

```
# show sp-information tunnel detail
```

```
==SP STATISTICS(tunnel)
```

```

-----
      espse inbound sa DB
-----
My BLOCKID (BLOCKID)   SPI           SA_WORD
-----
0x00000008 (0x00000004) 0xdbeeb223 0x0000000400181143
0x00000006 (0x00000003) 0x682efd6c 0x0000000400181143
-----
      espse outbound sa DB
-----
My BLOCKID (BLOCKID)   SPI           SA_WORD
-----
0x00000001 (0x00000002) 0x05e6b7a4 0x00000c059e841141
0x00000002 (0x00000004) 0x3d42fbc7 0x000018059e841141
-----
      espse invalid outbound sa DB
-----
My BLOCKID (BLOCKID)   SPI           SA_WORD
-----

```

```
#
```

索引

A

alias 45

B

background-refresh 83

boot configuration 92

C

calendar set 48

cd 699

clear 72

clear access-lists spi 344

clear access-lists statistics 344

clear access-lists statistics spi 345

clear access-lists statistics spi summary 346

clear access-lists statistics to-host 346

clear background-refresh 83

clear bfd session 478

clear bridge loop-detect-interface 590

clear bridge statistics 591

clear candidate-config 84

clear crypto ha sa standby 526

clear crypto ha statistics 527

clear crypto ha status 526

clear crypto ip name-server 544

clear crypto ipsec sa 484

clear crypto isakmp sa 483

clear crypto isakmp statistics 497

clear crypto radius 519

clear crypto sa 484

clear crypto statistics 497

clear dns server statistics 74

clear fwd rhist 700

clear hardware warning 128

clear interface 154

clear ip arp-cache 369

clear ip bgp 267

clear ip bgp redistribute 268

clear ip bgp statistics 269

clear ip bgp treat-as-withdraw 268

clear ip dhcp client lease 370

clear ip dhcp server decline 371

clear ip dhcp statistics 370

clear ip fragments statistics 154

clear ip ids statistics 626

clear ip name-server resolver-cache 72

clear ip name-server statistics 72

clear ip nat acl statistics 471

clear ip nat translation 471

clear ip ospf neighbor 207

clear ip ospf process 208

clear ip ospf redistribute 208

clear ip ospf statistics 209

clear ip prefix-list 375

clear ip rip route 202

clear ip route 376

clear ip traffic 377

clear ipv6 bgp redistribute 300

clear ipv6 bgp statistics 300

clear ipv6 dhcp client binding 425

clear ipv6 dhcp server binding 427

clear ipv6 dhcp statistics 426

clear ipv6 ids statistics 626

clear ipv6 neighbors 428

clear ipv6 ospf neighbor 244

clear ipv6 ospf process 244

clear ipv6 ospf statistics 245

clear ipv6 prefix-list 429

clear ipv6 route 430

clear ipv6 traffic 431

clear ipv6 vrrp status 644

clear known-hosts-pubkey 60

clear l2tpv3 578

clear l2tpv3 statistics 580

clear lacp statistics 195

clear line 104

clear logging buffer 665

clear logging error 128

clear logging statistics 666

clear logging syslog 665

clear mac-address-table 592

clear mac-address-table max-entry warning 593

clear mac-address-table reinitialize 593

clear mac-address-table total-max-entry warning .. 594

clear modem monitor signal-quality statistics 567

clear ngn account 548

clear ngn radius 549

clear ngn statistics 549

clear nsm forwarding-table 701

clear nsm nhid id 702

clear nsm rtxpid ecmp id 702

clear policy-map interface 603

clear policy-route 618

clear policy-route local 618

clear snmp statistics 48

clear statistics 700

clear survey statistics 649

clear tasktrace buffer 686

clear tasktrace statistics 686

clear traffic-manager extended port 607

clear traffic-manager extended queue 607

clear traffic-manager network dataconnect statistics ...	550
clear traffic-manager network to-host statistics	608
clear vrrp status	640
clear working.cfg	84
commit	84
configure terminal	38
copy	703
copy-periodic-log	129
crypto isakmp discard	522
crypto isakmp key-display	530
crypto isakmp suspend	522
crypto isakmp tasktrace filter permit	687
crypto key generate	60
crypto key zeroize	61
crypto pki add ca certificate	539
crypto pki add certificate	534
crypto pki crl request	535
crypto pki delete ca certificate	540
crypto pki delete certificate	535
crypto pki delete crl	536
crypto pki enroll	533
crypto pki export	541
crypto pki import	541
crypto pki key export	543
crypto pki key generate rsa label	531
crypto pki key import	542
crypto pki key zeroize rsa	531

D

date	48
delete	704
delete corefile	143
dhcp relay	373
dhcp server	372
diff	699
dir	705
disable	39
discard	86
disconnect ssh	62

E

enable	39
end	40
event manual run	677
exec no-shutdown	156
exec shutdown	155
exit	40
export equipment-info	99
extract-firmware	107

F

ftp	71

H

hardware-fault force reset	105
help	42
hostname	29

I

import equipment-info	99
ipsec connect	523
ipsec disconnect	524

L

l2tpv3 connect	579
led locator-led blink	141
license-key install	145
load	87
logging on	667
logging timestamps	667
ls	705
ls corefile	143

M

mkdir	706
modem at-command	573
modem connect	563
modem disconnect	563
more	707
mount	101

N

ngn connect	551
ngn disconnect	551

O

offline	155
online	156

P

password enable	55
password login	56
ping	359
ping ip	364
pppoe connect	189
pppoe disconnect	189
privilege	30

process command	114
prompt timestamp	58
ps	114
pwd	699

Q

quit	152

R

refresh	84
rename	704
renew	73
renew ip dhcp client lease	378
renew ip name-server resolver-cache	73
renew ipv6 dhcp client binding	432
reset	105, 151
restore	86
rmdir	706
rollback	89
run script offered	677

S

save	89
scp	63
sftp	64
show	263
show access-lists	347
show access-lists statistics	348
show access-lists statistics spi	349
show access-lists statistics spi summary	351
show access-lists statistics to-host	352
show accounting	78
show alias	45
show authentication	79
show background-refresh	91
show bfd session	478
show bgp ipv6 summary	316
show bgp neighbors	312
show boot	91
show boot.cfg	96
show bridge	595
show bridge loop-detect-interface	597
show bridge statistics	595
show buffer	115
show calendar	49
show candidate-config	93
show class-map	602, 620
show command-log	44
show crypto ha	527
show crypto ip name-server	544
show crypto ipsec sa	488
show crypto isakmp discard	524

show crypto isakmp sa	485
show crypto isakmp statistics	502
show crypto isakmp status	496
show crypto isakmp tasktrace	688
show crypto key	66
show crypto map	494
show crypto pki certificates	536
show crypto pki crls	539
show crypto pki key mypubkey rsa	532
show crypto radius	519
show crypto sa	490
show crypto session	492
show crypto statistics	498
show current.cfg	95
show date	49
show diff	698
show dns server statistics	77
show event-action entry	678
show event-action log	680
show event-action summary	680
show eventlog	675
show event-track	681
show factory-default status	149
show file configuration	94
show file firmware	110
show fwd rhist	707
show history	43
show hosts	127
show interface description	158
show interface gig Ethernet	158
show interface loopback	167
show interface management	163
show interface null	172
show interface port-channel	165
show interface trunk-channel	169
show interface tunnel	173
show interface tunnel survey	181
show interface usb-ethernet	182
show ip arp	379
show ip bgp	281
show ip bgp attribute-info	269
show ip bgp cidr-only	270
show ip bgp community	271
show ip bgp community-info	273
show ip bgp community-list	274
show ip bgp dampened-paths	275
show ip bgp filter-list	276
show ip bgp flap-statistics	278
show ip bgp ipv4 unicast	278
show ip bgp ipv4 unicast cidr-only	271
show ip bgp ipv4 unicast community	273
show ip bgp ipv4 unicast community-list	275
show ip bgp ipv4 unicast filter-list	277
show ip bgp ipv4 unicast prefix-list	289

show ip bgp ipv4 unicast regexp	291	show ip ospf database router	228
show ip bgp neighbors	283	show ip ospf database self-originate	230
show ip bgp paths	287	show ip ospf database summary	231
show ip bgp prefix-list	288	show ip ospf interface	232
show ip bgp regexp	289	show ip ospf neighbor	234
show ip bgp scan	291	show ip ospf protocol	237
show ip bgp summary	292	show ip ospf route	238
show ip bgp treat-as-withdraw	294	show ip ospf te-database	240
show ip bgp treat-as-withdraw ipv4 unicast	297	show ip ospf trap	241
show ip bgp treat-as-withdraw vpnv4	327	show ip ospf virtual-links	242
show ip bgp treat-as-withdraw vpnv6	337	show ip prefix-list	395
show ip bgp vpnv4	320	show ip prefix-list detail	396
show ip bgp vpnv4 neighbors	322	show ip prefix-list summary	397
show ip bgp vpnv4 summary	325	show ip protocols	399
show ip bgp vpnv6	330	show ip rip protocol	203
show ip bgp vpnv6 neighbors	332	show ip rip route	202
show ip bgp vpnv6 summary	335	show ip route	402
show ip community-list	381	show ip ssh	68
show ip dhcp client lease	419	show ip traffic	405
show ip dhcp server lease	421	show ip vrf	575
show ip dhcp statistics	417	show ipv6 bgp	301
show ip extcommunity-list	382	show ipv6 bgp community	303
show ip fragments statistics	185	show ipv6 bgp community-list	305
show ip icmp status	383	show ipv6 bgp dampened-paths	306
show ip ids configuration	628	show ipv6 bgp filter-list	307
show ip ids log	629	show ipv6 bgp flap-statistics	308
show ip ids statistics	630	show ipv6 bgp neighbors	309
show ip interface brief	385	show ipv6 bgp prefix-list	312
show ip interface gigabitEthernet	385	show ipv6 bgp regexp	314
show ip interface loopback	389	show ipv6 bgp summary	315
show ip interface management	387	show ipv6 bgp treat-as-withdraw	316
show ip interface null	391	show ipv6 dhcp client binding	433
show ip interface port-channel	388	show ipv6 dhcp server binding	437
show ip interface trunk-channel	390	show ipv6 dhcp statistics	435
show ip interface tunnel	392	show ipv6 icmp status	440
show ip known-hosts-pubkey	67	show ipv6 ids configuration	631
show ip local pool	393	show ipv6 ids log	632
show ip name-server resolver-cache	74	show ipv6 ids statistics	633
show ip name-server statistics	75	show ipv6 interface brief	442
show ip nat acl	473	show ipv6 interface gigabitEthernet	443
show ip nat translation	474	show ipv6 interface loopback	447
show ip ospf	209	show ipv6 interface management	444
show ip ospf bad-checksum	212	show ipv6 interface port-channel	445
show ip ospf border-routers	213	show ipv6 interface trunk-channel	448
show ip ospf database	214	show ipv6 interface tunnel	449
show ip ospf database asbr-summary	215	show ipv6 local pool	451
show ip ospf database database-summary	217	show ipv6 neighbors	452
show ip ospf database external	218	show ipv6 ospf	245
show ip ospf database max-age	220	show ipv6 ospf database	247
show ip ospf database network	221	show ipv6 ospf database database-summary	248
show ip ospf database nssa-external	222	show ipv6 ospf database external	249
show ip ospf database opaque-area	223	show ipv6 ospf database inter-prefix	250
show ip ospf database opaque-as	225	show ipv6 ospf database inter-router	251
show ip ospf database opaque-link	226	show ipv6 ospf database intra-prefix	253

show ipv6 ospf database link	254	show privilege	31
show ipv6 ospf database network	256	show processes cpu	120
show ipv6 ospf database router	257	show processes memory	123
show ipv6 ospf interface	258	show radius	79
show ipv6 ospf neighbor	260	show report-all	136
show ipv6 ospf route	261	show reset-update	113
show ipv6 ospf summary-prefix	262	show route-map	341
show ipv6 ospf topology	263	show running.cfg	95
show ipv6 ospf virtual-links	264	show running-config	95
show ipv6 prefix-list	454	show snmp	657
show ipv6 prefix-list detail	455	show snmp engine-id	661
show ipv6 prefix-list summary	456	show snmp group	661
show ipv6 route	458	show snmp smux	658
show ipv6 routers	461	show snmp system	659
show ipv6 traffic	463	show snmp user	662
show ipv6 vrrp	644	show snmp view	663
show l2tpv3	581	show snmp statistics	53
show l2tpv3 pseudowire	587	show sp-information	713
show l2tpv3 statistics	585	show ssh	68
show lacp statistics	195	show ssh statistics	69
show led	142	show startup-config	96
show license-key	146	show statistics	712
show logging buffer	669	show survey statistics	650
show logging error	130	show survey status	653
show logging filter	670	show system information	134
show logging statistics	671	show system status	132
show logging syslog	670	show tacacs+	80
show mac-address-table	599	show tasktrace actives	689
show mac-address-table summary	600	show tasktrace buffer	689
show memory	116	show tasktrace statistics	690
show modem monitor signal-quality statistics	571	show tech-support	136
show modem monitor signal-quality status	569	show timestamp working.cfg	98
show modem status	567	show track	636
show mount	101	show track-group	637
show network-stack buffer	117	show traffic-manager extended port	615
show ngn	552	show traffic-manager extended queue	616
show ngn account	554	show traffic-manager network classifier	608
show ngn radius	556	show traffic-manager network dataconnect	559
show ngn statistics	558	show traffic-manager network dataconnect statistics ..	560
show nsm	129	show traffic-manager network memory	610
show nsm client	708	show traffic-manager network resources	611
show nsm dhcp gw data	422	show traffic-manager network to-host	612
show nsm forwarding-table	709	show transceiver properties	138
show nsm nexthop	711	show trunk-group	197
show nsm static ipv4	712	show tty-echo	57
show ntp	49	show uptime	53
show ntp status	50	show usb-ethernet information	184
show policy-map	603	show users	81
show policy-map interface	604	show version	112
show policy-route	622	show vrrp	640
show policy-route local	623	show working.cfg	93
show policy-route-map	621	ssh	64
show pppoe session	190		
show pppoe session summary	192		

T

tasktrace	690
tasktrace ipsec packet	691
tasktrace ppp packet	692
tasktrace pppoe packet	693
tasktrace-manager	693
tasktrace-manager buffer tracing	695
tasktrace-manager console tracing	694
tasktrace-manager telnet sending	695
tasktrace-manager telnet terminal-monitor	696
telnet	59
trace	364
trace ip	366
trace-icmp	366
trace-icmp ip	367
tty-echo	57

U

umount	103
update	108
usb attach	566
usb detach	565
usb reset	565

V

verify file firmware	109
verify file md5	110
vrrp action	643
vrrp ipv6 action	647

W

wait-refresh	98

FITELnet F2500 コマンドリファレンス -運用管理編-
130-B0475-BS01- K

発行日 2024年11月

発行責任 古河電気工業株式会社

- 本書の一部または全部を無断で他に転載しないよう、お願いいたします。
- 本書は、改善のために予告なしに変更することがあります。
- 本書に記載されたデータの使用に起因する第三者の特許権、その他の権利、損害については、 弊社はその責を負いません。