

ブロードバンドアクセスルータ

コマンドリファレンス

FITELnet-F40

古河電工

1 目次

1 目次	2
2 本書の見方	8
2.1 対応するファームウェア	8
2.2 コマンド形式の見方	8
2.3 コマンドヘルプ	9
3 ログインモードで使用するコマンド	10
3.1 装置の設定	10
3.1.1 コマンド一覧の表示 (help)	10
3.1.2 コマンド使用方法の表示 (<コマンド名> ?)	11
3.1.3 ログインIDの設定 (login)	11
3.1.4 パスワードの設定 (password)	11
3.1.5 オートログアウトの設定 (autologout)	12
3.1.6 時刻の設定/手動 (date)	13
3.1.7 時刻の設定/タイムサーバから時間を取得 (syncclock)	14
3.1.8 設定情報/各種情報の表示 (display)	14
3.1.9 画面表示のページング設定 (more)	14
3.1.10 コンフィグレーションモードへの移行 (configuration)	15
3.1.11 ログアウト (exit)	15
3.1.12 再起動 (reset)	16
3.2 装置の情報	17
3.2.1 装置固有の情報 (hereis)	17
3.2.2 エラーログ (elog)	18
3.2.3 トラップログ (tlog)	18
3.2.4 イベントログ (vlog)	19
3.2.5 送受信ログ (clog)	20
3.2.6 フィルタリングログ (flog)	21
3.3 通信・疎通確認	23
3.3.1 通信確認 (ping)	23
3.3.2 通信経路確認 (traceroute)	23
3.3.3 フレームトレース (ftrace)	24
3.4 PPP over Ethernet (PPPoE) に関する操作.....	27
3.4.1 PPPoEの接続 (connect)	27
3.4.2 PPPoEの切断 (disconnect)	27
3.5 WAN/PPPoEに関する情報	28
3.5.1 回線ログ (llog)	28
3.5.2 通信状態 (lineis)	29
3.5.3 回線統計情報 (stchannel)	32
3.6 IPに関する情報	34
3.6.1 gatedテーブル (gatetable)	34
3.6.2 ルーティング状態 (iproute)	35
3.6.3 ルーティングインタフェース (ipinterface)	36

3.6.4	ルーティング統計情報 (stip)	37
3.6.5	学習IPフィルタリングの状態 (sealedinfo)	39
3.6.6	BGP経路情報 (bgproute)	39
3.6.7	BGPピア毎の状態 (bgpstate)	40
3.6.8	ソケットの状態 (socket)	41
3.6.9	マルチルーティングの状態 (multirouteis)	42
3.7	NAT機能に関する情報	44
3.7.1	NAT+の状態 (natinfo)	44
3.8	DHCP機能に関する情報/操作	46
3.8.1	DHCPサーバの状態 (dhcpstat)	46
3.8.2	DHCPクライアントの状態 (dhcpcinfo)	47
3.8.3	IPアドレスの再取得 (dhcprenew)	48
3.8.4	取得済みIPアドレスの開放 (dhcprelease)	48
3.8.5	DHCPリレーエージェントの統計情報 (stdhcsr)	49
3.8.6	廃棄パケットの情報 (dhcprdiscard)	49
3.9	冗長機能に関する情報	51
3.9.1	監視経路の状態 (pathchkis)	51
3.9.2	グループルータの状態 (rgroupingis)	52
3.10	簡易DNS機能に関する情報/操作	53
3.10.1	DNSリソース情報 (proxydnsis)	53
3.10.2	DNSキャッシュデータクリア (proxydnsflush)	54
3.11	電子メール通知機能に関する情報	55
3.11.1	電子メール通知統計情報 (mailinfo)	55
3.12	VPN機能に関する情報/操作	56
3.12.1	VPNログ (vpnlog)	56
3.12.2	VPN SAの状態 (vpnsainfo)	57
3.12.3	VPN統計情報 (vpnstat)	58
3.12.4	IKEの削除 (ikeclear)	61
3.12.5	IPsec SAの削除 (ipsecclear)	61
3.12.6	証明書リクエストの生成 (vpncertreq)	61
3.12.7	証明書/CRLの表示 (vpncertinfo)	62
3.12.8	CRLの取得 (vpncrlget)	63
4	コンフィグレーションモードで使用するコマンド	64
4.1	装置の設定	64
4.1.1	コマンド一覧の表示 (help)	64
4.1.2	コマンドの使用方法の表示 (<コマンド名> ?)	64
4.1.3	設定内容の表示 (display)	65
4.1.4	画面表示のページング設定 (more)	65
4.1.5	ログインモードへの移行 (exit)	66
4.1.6	アクセス制御 (remoteaccess)	66
4.1.7	アクセス制御/端末指定 (accessiblehost)	67
4.1.8	送受信ログ制御 (clogcontrol)	68
4.1.9	フィルタリングログ制御 (flogcontrol)	71
4.2	WAN/PPPoEに関する設定	72
4.2.1	WAN側運用形態 (wan)	72

4.2.2	PPP over Ethernet (pppoe)	73
4.2.3	MTU値 (mtu)	75
4.3	IPに関する設定	76
4.3.1	IPルーティング全般 (iprouting)	76
4.3.2	IPアドレス (interface)	79
4.3.3	IPパケットフィルタリング (ipfiltering)	80
4.3.4	スタティックルーティング (ipripstatic)	83
4.3.5	MSS値 (mss)	85
4.3.6	path mtu機能の制御 (pathmtu)	86
4.3.7	source quench機能の制御 (sourcequench)	86
4.3.8	RIPの制御 (rtcontrol)	87
4.3.9	受信RIPフィルタリング (ifaccept)	88
4.3.10	送信RIPフィルタリング (ifpropagate)	89
4.3.11	ルート情報提供ルータ (trustgateways)	91
4.3.12	ユニキャスト宛RIP制御 (unicastrip)	91
4.3.13	学習IPフィルタリングスタティック登録 (sealed)	92
4.3.14	BGP (bgp)	93
4.3.15	BGPピア (bgppeer)	95
4.3.16	BGP入力フィルタ (bgpimport)	98
4.3.17	BGP出力フィルタ (bgpexport)	99
4.3.18	経路集約モード (aggregate)	100
4.3.19	経路集約ルート (aggregateroute)	101
4.3.20	マルチルーティング (multiroute)	102
4.3.21	マルチルーティング適用外パケットスタティック登録 (multirouteexclusive)	103
4.3.22	マルチルーティング適用パケットスタティック登録 (multiroutestatic)	104
4.4	SNMPエージェント機能に関する設定	107
4.4.1	SNMPエージェント機能 (snmp)	107
4.4.2	SNMPマネージャ (manager)	107
4.4.3	装置識別子 (identifier)	108
4.5	NAT機能に関する設定	110
4.5.1	NAT+機能 (nat)	110
4.5.2	NATスタティック登録 (natstatictable)	111
4.5.3	NAT+スタティック登録 (natplusstatictable)	112
4.5.4	変換しないアドレス (natnotrans)	113
4.5.5	ポート変換のスタティック登録 (natport)	114
4.5.6	NAT変換するアドレス範囲 (natrange)	115
4.6	DHCP機能に関する設定	116
4.6.1	DHCPサーバ機能 (dhcpserver)	117
4.6.2	配布アドレスのスタティック登録 (hosttable)	118
4.6.3	DHCPリレーエージェント機能 (dhcprelay)	119
4.6.4	DHCPサーバの登録 (dhcpservertable)	119
4.7	冗長機能に関する設定	121
4.7.1	Layer3 監視機能 (pathchk)	121
4.7.2	Layer3 監視機能詳細 (pathchktable)	122
4.7.3	バックアップ対象パケット (pathfiltering)	123
4.7.4	ルータグループ化/ホットスタンバイ (rgrouping)	124

4.8	SYSLOG機能に関する設定	126
4.8.1	SYSLOG機能 (syslogcontrol)	126
4.8.2	SYSLOGの送信 (syslogtable)	126
4.9	簡易DNS機能に関する設定	128
4.9.1	中継先DNS IPアドレス (proxydns)	128
4.9.2	ホスト名称とIPアドレスの登録 (proxydnshosts)	129
4.9.3	ドメイン名称とDNS IPアドレスの登録 (proxydnserver)	129
4.10	電子メール通知機能に関する設定	131
4.10.1	電子メール通知機能 (mail)	131
4.10.2	SMTPサーバのIPアドレス (mail smtp)	131
4.10.3	送信先メールアドレス (mail to)	132
4.11	SNTTP機能に関する設定	133
4.11.1	SNTTP機能 (sntp)	133
4.12	VPN機能に関する設定	135
4.12.1	VPN動作モード (vpn)	137
4.12.2	VPNピア (vpnpeer)	137
4.12.3	暗号化ポリシー (vpnpolicy)	141
4.12.4	VPN対象パケット (vpnselector)	143
4.12.5	Phase1 ポリシー (vpnikpolicy)	146
4.12.6	VPNログ制御 (vpnopt)	147
4.12.7	VPN各種タイマ (vpnparam)	148
4.12.8	鍵ペアの生成 (vpngenkey)	149
4.12.9	証明書使用時のパラメータ (vpncertparam)	150
4.12.10	証明書の登録 (vpncert)	151
5	設定項目一覧	152
5.1	装置の設定	152
5.1.1	ログインIDの設定 (login)	152
5.1.2	パスワードの設定 (password)	152
5.1.3	オートログアウトの設定 (autologout)	152
5.1.4	時刻の設定/手動 (date)	152
5.1.5	画面表示のページング設定 (more)	152
5.1.6	アクセス制御 (remoteaccess)	152
5.1.7	アクセス制御/端末指定 (accessiblehost)	152
5.1.8	送受信ログ制御 (clogcontrol)	153
5.1.9	フィルタリングログ制御 (flogcontrol)	153
5.2	WAN/PPPoEに関する設定	154
5.2.1	WAN側運用形態 (wan)	154
5.2.2	PPP over Ethernet (pppoe)	154
5.2.3	MTU値 (mtu)	154
5.3	IPに関する設定	155
5.3.1	IPルーティング全般 (iprouting)	155
5.3.2	IPアドレス (interface)	155
5.3.3	IPパケットフィルタリング (ipfiltering)	156
5.3.4	path mtu 機能の制御 (pathmtu)	156
5.3.5	source quench 機能の制御 (sourcequench)	156

5.3.6	スタティックルーティング (ipripstatic)	156
5.3.7	MSS値(mss)	157
5.3.8	RIPの制御 (rtcontrol)	157
5.3.9	受信RIPフィルタリング (ifaccept)	157
5.3.10	送信RIPフィルタリング (ifpropagate)	158
5.3.11	ルート情報提供ルータ (trustgateways)	158
5.3.12	ユニキャスト宛RIP制御 (unicastrip)	158
5.3.13	学習IPフィルタリングスタティック登録 (sealed)	158
5.3.14	BGP (bgp)	159
5.3.15	BGPピア (bgppeer)	159
5.3.16	BGP入力フィルタ (bgpimport)	159
5.3.17	BGP出力フィルタ (bgpexport)	160
5.3.18	経路集約モード (aggregate)	160
5.3.19	経路集約ルート (aggregateroute)	160
5.3.20	マルチルーティング (multiroute)	160
5.3.21	マルチルーティング適用外パケットスタティック登録 (multirouteexclusive)	161
5.3.22	マルチルーティング適用パケットスタティック登録 (multiroutestatic)	161
5.4	SNMPエージェント機能に関する設定	162
5.4.1	SNMPエージェント機能 (snmp)	162
5.4.2	SNMPマネージャ (manager)	162
5.4.3	装置識別子 (identifier)	162
5.5	NAT機能に関する設定	163
5.5.1	NAT+機能 (nat)	163
5.5.2	NATスタティック登録 (natstatictable)	163
5.5.3	NAT+機能スタティック登録 (natplusstatictable)	164
5.5.4	変換しないアドレス (natnotrans)	164
5.5.5	ポート変換のスタティック登録 (natport)	164
5.5.6	NAT変換するアドレス範囲 (natrange)	164
5.6	DHCP機能に関する設定	165
5.6.1	DHCPサーバ機能 (dhcpserver)	165
5.6.2	配布アドレスのスタティック登録 (hosttable)	165
5.6.3	DHCPリレーエージェント機能 (dhcprelay)	165
5.6.4	DHCPサーバの登録 (dhcpservertable)	166
5.7	冗長機能に関する設定	167
5.7.1	Layer3 監視機能 (pathchk)	167
5.7.2	Layer3 監視機能詳細 (pathchktable)	167
5.7.3	バックアップ対象パケット (pathfiltering)	167
5.7.4	ルータグループ化/ホットスタンバイ (rgrouping)	167
5.8	SYSLOG機能に関する設定	169
5.8.1	SYSLOG機能 (syslogcontrol)	169
5.8.2	SYSLOGの送信 (syslogtable)	169
5.9	簡易DNS機能に関する設定	170
5.9.1	中継先DNS IPアドレス (proxydns)	170
5.9.2	ホスト名称とIPアドレスの登録 (proxydnshosts)	170
5.9.3	ドメイン名称とDNS IPアドレスの登録 (proxydnserver)	170
5.10	電子メール通知機能に関する設定	171

5.10.1	送信先メールアドレス (mail)	171
5.10.2	SMTPサーバのIPアドレス (mail smtp)	171
5.10.3	送信先メールアドレス (mail to)	171
5.11	SNTTP機能に関する設定	172
5.11.1	SNTTP機能 (sntp)	172
5.12	VPN機能に関する設定	173
5.12.1	VPN動作モード (vpn)	173
5.12.2	VPNピア (vpnpeer)	173
5.12.3	暗号化ポリシー (vpnpolicy)	174
5.12.4	VPN対象パケット (vpnselector)	174
5.12.5	Phase1 ポリシー (vpnikepolicy)	175
5.12.6	VPNログ制御 (vpnopt)	176
5.12.7	VPN各種タイマ (vpnparam)	176
5.12.8	証明書使用時のパラメータ (vpncertparam)	176
6	エラーメッセージ一覧	178
6.1	コマンド入力時のエラーメッセージ	178
6.2	pingコマンド実行時のエラーメッセージ	179
6.3	connectコマンド実行時のエラーメッセージ	180
6.4	回線ログ一覧 (llogコマンド)	180
7	コマンド索引	181

2 本書の見方

2.1 対応するファームウェア

本書は、FITELnet-F40 ファームウェアの V03.01 に対応しています。
 なお、最新のファームウェア、およびマニュアルは FITELnet ホームページからダウンロードできます。

<http://www.furukawa.co.jp/fitelnet/f/dl.html>

2.2 コマンド形式の見方

本書では各コマンドについて、以下の項目を説明しています。

項目	説明
コマンド形式	コマンドの入力形式です。 キー入力時、コマンド名とパラメータ、およびパラメータ間はスペースで区切って下さい。
パラメータ	コマンドのパラメータの種類と、その意味を説明しています。
説明	コマンドの機能を説明しています。
注意	コマンドを使用する場合に特に注意すべき事柄を示しています。
実行例	コマンドの具体例を表示しています。

コマンド形式で使用される記号の意味は以下の通りです。

記号	意味
{ }	{ } 内の項目は省略できません。
[]	[] 内のパラメータは省略可能です。
< >	任意の値を指定して下さい。
	で区切られたパラメータのうち、どちらかを選択して下さい。
,	, で区切られた項目は複数の選択が可能です。
...	繰り返し設定することが可能です。
△	スペースを示しています。
←	[Enter] キーの入力を示しています。

2.3 コマンドヘルプ

本装置では、コマンドヘルプ機能として以下の機能をサポートしています。

- help コマンドにより、有効なコマンド名を表示します。
- コマンド名の途中で[Enter]キーを入力した時、その入力だけでコマンドが一意に確定する場合はそのコマンドを採用します。
- コマンド名の途中で[Enter]キーを入力した時、その入力だけではコマンドが一意に確定しない場合は該当するコマンド名を表示します。
- パラメータを必要とするコマンドでパラメータの設定に間違いがある場合は「usage」を表示します。

3 ログインモードで使用するコマンド

3.1 装置の設定

本装置では、装置の設定やコマンドの使い方を参照するコマンドが用意されています。以下に、使用できる機能と対応するコマンドの一覧を示します。

使用できる機能	コマンド名
コマンド一覧の表示	help
コマンドの使用方法の表示	(コマンド名) ?
ログインIDの設定	login
パスワードの設定	password
オートログアウトの設定	autologout
時刻の設定/手動	date
時刻の設定/タイムサーバから時間を取得	syncclock
設定情報/各種情報の表示	display
画面表示のページング設定	more
コンフィグレーションモードへの移行	configuration
ログアウト	exit
再起動	reset

3.1.1 コマンド一覧の表示 (help)

コマンド形式

```
help [-l | <command>]
```

パラメータ

-l <command>	-l: コマンドが投入された時のモードで使用できる全てのコマンドのusage(コマンド形式)を表示します。 <command>: 指定されたコマンドのusage(コマンド形式)を表示します。
省略時	コマンドが投入された時のモードで使用できる全てのコマンド名を表示します。

説明

コマンドが投入された時のモードで使用できるコマンド名の一覧表示、あるいは、コマンド形式の表示を行いません。

3.1.2 コマンド使用方法の表示 (<コマンド名> ?)

コマンド形式

<command> ?

パラメータ

<command>	usage(コマンド形式)を表示するコマンド名を指定します。
-----------	--------------------------------

説明

指定されたコマンドの usage(コマンド形式)を表示します。

3.1.3 ログイン ID の設定 (login)

コマンド形式

login [[delete]|<login name>]

パラメータ

delete <login name>	delete: ログイン ID を削除します。 <login name>: ログイン ID を指定します。 工場出荷時:未設定 設定範囲:最大 31 文字
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

ログイン ID を設定します。

大文字小文字は違う文字として判断します。

ログイン ID は以下の場合に必要となります。

- (1) コンソールから装置のコマンドを使用する。
- (2) TELNET でログインして、装置のコマンドを使用する。
- (3) FTP でログインして、ファームウェアのアップデートや設定情報の保存などを行う。
- (4) Web ブラウザで装置の設定・運用を行う。

ログイン ID が設定されていない場合、以下となります。

- (1), (2) のケースではログイン ID の問い合わせがありません。
- (3), (4) のケースでは、ログイン ID には「root」を指定してください。

実行例

```
#login
login name: FITELnet
#
```

3.1.4 パスワードの設定 (password)

コマンド形式

コマンドリファレンス

password [-c]

パラメータ

-c	設定を行うためのモードに移行する際のパスワードコンフィグレーションパスワード)の設定を行ないます。
省略時	ログインパスワードの設定を行ないます。

説明

ログインパスワード、あるいは、コンフィグレーションパスワードを設定します。
パスワードは最大 15 文字で指定します。
大文字小文字は違う文字として判断します。
工場出荷時、パスワードは設定されていません。
パスワードがわからなくなってしまった場合は、本装置を初期化してください。

実行例

```
#password
new password:
retype new password:
#
#password
old password:
new password:
retype new password:
#
```

注意

FTP によりリモートからアクセスされている間はこのコマンドは使用できません。
パスワードが第三者に知られるとリモートから設定を変えられてしまう危険性があります。パスワードの管理はしっかりとしてください。

3.1.5 オートログアウトの設定 (autologout)

コマンド形式

autologout [off|<logout time>]

パラメータ

off <logout time>	off: オートログアウトしません。 <logout time>: オートログアウトするまでの時間を指定します。単位は分。 工場出荷時:5 設定範囲:0~240 設定値が 0 の場合、off として動作します。
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

装置にログインしている状態で一定時間入力が行われない場合の動作を設定します。
 オートログアウトした時、保存されていない設定中の項目は無効になります。
 ここで設定した<logout time>は、新たにローカルコンソールや TELNET, FTP でログインしたときに有効になります。

FTP でのログインに限って、” off” の場合は” 5 分” でログアウトします。

実行例

```
#autologout
5(min)
#
```

注意

FTP によりリモートからアクセスされている間はこのコマンドは使用できません。

3.1.6 時刻の設定/手動 (date)

コマンド形式

date [YYMMDD. hhmmss | hhmmss | YYMMDD.]

パラメータ

YYMMDD. hhmmss	YY: 年(00~99 ただし 1999~2098)2桁 MM: 月(01~12)2桁 DD: 日(01~31)2桁 . : 日付データと時刻データを分けるセパレータ 日付のみの指定の時にも必要 hh: 時(00~23)2桁 mm: 分(00~59)2桁 ss: 秒(00~59)2桁
hhmmss	YYMMDD. hhmmss と同じです。
YYMMDD.	YYMMDD. hhmmss と同じです。
省略時	現在の時刻と装置起動からの経過時間を表示します。

説明

装置に設定されている現在時刻の表示/設定を行います。

実行例

```
#date
010115.101530 (123 20:23:30)
#
```

現在時刻が 2001 年 1 月 15 日 10 時 15 分 30 秒、装置起動時からの経過時間が 123 日と 20 時間 23 分 30 秒であることを示しています。

3.1.7 時刻の設定/タイムサーバから時間を取得 (syncclock)

コマンド形式

```
syncclock [<IPAddress>]
```

パラメータ

<IPAddress>	タイムサーバの IP アドレスを指定します。
-------------	------------------------

説明

指定したタイムサーバに接続して、本装置の時刻を設定します。

実行例

```
#syncclock 192.168.1.250
*** Current time corrected(0)
#
```

3.1.8 設定情報/各種情報の表示 (display)

コマンド形式

```
display [all]
```

パラメータ

all	構成定義の設定内容、および統計情報等の各種情報を表示します。
省略時	構成定義の設定内容を表示します。

説明

構成定義として装置に保存されている内容、あるいは、統計情報・ログ情報等の各種情報を表示します。

注意

FTP によりリモートからアクセスされている間はこのコマンドは使用できません。

3.1.9 画面表示のページング設定 (more)

コマンド形式

```
more [on|off|<lines>]
```

パラメータ

on off <lines>	<p>on: more を「有効」に設定します。</p> <p>off: more を「無効」に設定します。</p> <p><lines>: more を「有効」に設定し、その時の有効表示行数を指定します。 工場出荷時:23 設定範囲:0~255 設定値が 0 の場合、工場出荷時の値 (23) として動作します。</p>
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

表示サスペンド機能 (MORE 表示) の有効/無効を設定します。
表示をサスペンドするまでの表示行数の指定もできます。行数の指定を行うと自動的に機能が「有効」となります。

実行例

```
#more
more off
#
```

3.1.10 コンフィグレーションモードへの移行 (configuration)

コマンド形式

configuration

パラメータ

なし

説明

ルータの設定を行うためのコンフィグレーションモードへ移行します。
このコマンドによってコンフィグレーションモードに移行する場合、コンフィグレーションパスワードの入力が必要となります。ただし、ログインの際に、コンフィグレーションパスワードを入力していた場合には、パスワードの問い合わせは行われません。
コンフィグレーションモードに移行するとプロンプトが「conf#」に変わります。

実行例

```
#configuration
Configuration password: (入力するパスワードは表示されない)
conf#
```

3.1.11 ログアウト (exit)

コマンド形式

exit

パラメータ

なし

説明

装置からログアウトします。

実行例

```
#exit
Login:
```

3.1.12 再起動 (reset)

コマンド形式

reset [-d|-l]

パラメータ

-d	パスワードを含む全ての設定項目を工場出荷時の設定に戻してから再起動します。
-l	VPN で使用する電子証明書の情報(自身の証明書/CA の証明書)はクリアせず、その他の情報(パスワードを含む)を工場出荷時の設定に戻してから再起動します。
省略時	装置の再起動を行いません。

説明

装置の再起動を行います。

「-d」「-l」パラメータを指定した場合、コンフィグレーションパスワードの入力が必要となります。ただし、ログインの際に、コンフィグレーションパスワードを入力していた場合には、パスワードの問い合わせは行われません。

実行例

```
#reset
Do you want to continue (y/n)?: y

#reset -d
Configuration password:(入力するパスワードは表示されない)
Do you want to continue (y/n)?: y
```

3.2 装置の情報

本装置では、装置の各種情報を参照するコマンドが用意されています。
以下に、参照できる情報と、対応するコマンドの一覧を示します。

参照できる情報	コマンド名
装置固有の情報	hereis
エラーログ	elog
トラップログ	tlog
イベントログ	vlog
送受信ログ	clog
フィルタリングログ	flog

3.2.1 装置固有の情報 (hereis)

コマンド形式

hereis

パラメータ

なし

説明

装置を識別する内容として次を表示します。

description	装置名/装置版数/ファームウェア版数と作成日/装置の MAC アドレス
node	装置名称
manager	管理者名
location	装置設置場所

description の内容は装置やインストールしたファームウェアで固定となります。

node, manager, location は” identifier コマンド” で設定された内容となります。

実行例

```
#hereis
description: FITELnet-F40 A V01.00 2001.07.27 (00:80:bd:13:00:6c)
node       :
manager    :
location   :
#
```

装置名:FITELnet-F40

PKI キーがインストールされている場合は、「FITELnet with PKI」と表示されます。

装置版数:A

ファームウェア版数:V01.00

ファームウェア作成日:2001年7月27日

MAC アドレス:00:80:bd:13:00:6c

3.2.2 エラーログ (elog)

コマンド形式

```
elog [-{c|n}]
```

パラメータ

-{c n}	-c: ログをクリアします。 -n: ログを新しい情報から順に表示します。
省略時	ログを古い情報から順に表示します。

説明

エラーログの表示/クリアを行いません。
 最大ログ件数は 64 件です。
 ログが最大件数を越えた時は、最も古いログから上書きします。
 装置全体の中度/軽度エラー情報として、以下の情報を表示します。
 seq: 通し番
 uptime: 装置稼働時間
 date: 日付
 tid: タスク ID
 logid: ログ ID
 ecode: エラーコード
 ログメッセージ(実行例では” #P_ON[V01.00-072701]”)

実行例

```
#elog
seq uptime      date                tid logid  ecode
-----
000 0000:00:00.00 01/06/19 (Tue) 13:59:22  0 00000000 00000000
                                #P_ON[V01.00-072701]
#
```

3.2.3 トラップログ (tlog)

コマンド形式

```
tlog [-{c|n}]
```

パラメータ

-{c n}	-c: ログをクリアします。 -n: ログを新しい情報から順に表示します。
省略時	ログを古い情報から順に表示する。

説明

トラップログの表示/クリアを行いません。
 最大ログ件数は 32 件です。
 ログが最大件数を超えた時は、最も古いログから上書きします。
 装置全体の重度障害情報として、以下の情報を表示します。

seq: 通し番
 uptime: 装置稼働時間
 date: 日付
 tid: タスク ID
 logid: ログ ID
 ecode: エラーコード
 ログメッセージ(実行例では” #P_ON[V01.00-072701]”)

実行例

```
#tlog
seq uptime          date                tid logid          ecode
-----
000 0000:00:00.00 01/06/19 (tue) 13:59:22    0 00000000 00000000
                                #P_ON[V01.00-072701]
#
```

3.2.4 イベントログ (vlog)

コマンド形式

vlog [-{c|n}]

パラメータ

-{c n}	-c: ログをクリアします。 -n: ログを新しい情報から順に表示します。
省略時	ログを古い情報から順に表示する。

説明

TELNET や FTP によるリモートログインに関するログの表示/クリアを行います。
 最大ログ件数は 64 件です。
 ログが最大件数を超えた時は、最も古いログから上書きします。
 リモートログインの情報として、以下の情報を表示します。

seq: 通し番
 uptime: 装置稼働時間
 date: 日付
 tid: タスク ID
 logid: ログ ID
 ecode: エラーコード
 ログメッセージ(実行例では” #P_ON[V01.00-072701]”)

実行例

```
#vlog
seq uptime      date                tid logid      ecode
-----
000 0000:00:00.00 01/06/19 (tue) 13:59:22   0 00000000 00000000
                                #P_ON[V01.00-072701]
#
```

3.2.5 送受信ログ (clog)

コマンド形式

clog [-{c|n}]

パラメータ

-{c n}	-c: ログをクリアします。 clog, flog の両方をクリアします。 -n: ログを新しい情報から順に表示します。
省略時	ログを古い情報から順に表示します。

説明

装置内で廃棄されずに送受信または中継された IP パケットのログを表示します。
 “clogcontrol コマンド” により本ログ機能の ON/OFF の制御ができます。
 最大ログ件数は flog と合わせて 64 件です。
 ログが最大件数を超えた時は、最も古いログから上書きします。

通信した IP パケットに関する以下の情報を表示します。

- ・通信タイプとインタフェース :
 SEND, {lan|wan} (送信時),
 RECV, {lan|wan} (受信時),
 FWD, {lan|wan} | {lan|wan} (中継時)

更に、上位プロトコルによって以下の内容を表示します。

UDP:

- ・プロトコル名 : UDP
- ・<送信元 IP アドレス>:<ポート番号> -> <送信先 IP アドレス>:<ポート番号>

TCP:

- ・プロトコル名 : TCP
- ・フラグ:S (Syn), F (Fin), A (Ack), P (Push), U (Urgent), R (Reset)
- ・<送信元 IP アドレス>:<ポート番号> -> <送信先 IP アドレス>:<ポート番号>

ICMP:

- ・プロトコル名 : ICMP
- ・<送信元 IP アドレス> -> <送信先 IP アドレス>
- ・メッセージタイプ
- ・コード

その他

- ・プロトコル名 : protocol<IP の上位のプロトコル番号>
- ・<送信元 IP アドレス> -> <送信先 IP アドレス>

実行例

```
#clog
SEND lan,UDP:192.52.150.100:1000 -> 192.52.150.1:2000
RECV wan,ICMP:192.52.150.1 -> 192.52.150.100,type8,code0
FWD wan>lan,protocol2:192.52.150.1 -> 192.52.150.100
FWD lan>wan,TCP(SA):192.168.2.1:2000 -> 192.52.151.1:1000
#
```

3.2.6 フィルタリングログ (flog)

コマンド形式

flog [-{c|n}]

パラメータ

-{c n}	-c: ログをクリアします。 -n: ログを新しい情報から順に表示します。
省略時	ログを古い情報から順に表示します。

説明

IP フィルタリングにより廃棄されたパケットのログを表示します。
 “flogcontrol コマンド”により本ログ機能の ON/OFF の制御ができます。
 最大ログ件数は clog と合わせて 64 件です。
 ログが最大件数を超えた時は、最も古いログから上書きします。

廃棄が生じた場所によって、以下のメッセージのいずれか 1 つを表示します。

- RECV recv from{lan|wan}:
本装置宛の IP パケットを受信時に廃棄が行われました。
最後の文字列は廃棄されたパケットの受信インタフェースを示します。
- FWD recv from{lan|wan}:
IP パケットを中継する際、受信時に廃棄が行われました。
最後の文字列は廃棄されたパケットの受信インタフェースを示します。
- FWD send to{lan|wan}:
IP パケットを中継する際、送信時に廃棄が行われました。
最後の文字列は廃棄されたパケットの送信インタフェースを示します。

更に、廃棄された IP パケットの上位層プロトコルによって以下の内容を表示します。

UDP:

- ・プロトコル名:UDP
- ・<送信元 IP アドレス>:<ポート番号> -> <送信先 IP アドレス>:<ポート番号>

TCP:

- ・プロトコル名:TCP

コマンドリファレンス

- ・フラグ:S(Syn), F(Fin), A(Ack), P(Push), U(Urgent), R(Reset)
- ・〈送信元 IP アドレス〉:〈ポート番号〉 -> 〈送信先 IP アドレス〉:〈ポート番号〉

ICMP:

- ・プロトコル名:ICMP
- ・〈送信元 IP アドレス〉 -> 〈送信先 IP アドレス〉
- ・メッセージタイプ
- ・コード

その他

- ・プロトコル名:protocol<IP の上位のプロトコル番号>
- ・〈送信元 IP アドレス〉 -> 〈送信先 IP アドレス〉

実行例

```
#flog
RECV recv from wan,UDP:192.52.150.1:1000 -> 192.52.150.100:2000
FWD recv from wan,protocol2:192.52.150.1 -> 192.52.150.100
FWD send to lan,TCP(S):192.52.151.1:1000 -> 192.168.2.1:2000
#
```

3.3 通信・疎通確認

本装置では、回線の疎通確認や、IP の通信確認を行えるコマンドが用意されています。以下に、使用できる機能と、対応するコマンドの一覧を示します。

使用できる機能	コマンド名
通信確認	ping
通信経路確認	tracert
フレームトレース	ftrace

3.3.1 通信確認 (ping)

コマンド形式

```
ping <IP address> [lan]
```

パラメータ

<IP address>	通信確認の対象とする IP ホストのアドレスを指定します。
[lan]	lan オプションをつけると、送信元アドレスに LAN アドレスをつけて送信します。

説明

指定された IP アドレス宛に icmp echo request を送出します。

実行例

```
#ping 192.168.0.2
64 bytes from xxx.xxx.xxx.xxx: icmp_seq=0.
---- PING Statistics ----
1 packets transmitted, 1 packets received,
#
```

3.3.2 通信経路確認 (tracert)

コマンド形式

```
tracert [-m <max_ttl>] [-p <port#>] <IP address>
```

パラメータ

-m <max_ttl>	最大検索経路数を指定します。 指定の経路数以上の調査は行いません。 <max_ttl>: 設定範囲:2~255 省略時:32
-p <port#>	経路数を調べるときに使用するポート番号を指定します。 <port#>: 設定範囲:1~64771

	省略時:33434
<IP address>	経路確認の対象とする IP ホストの IP アドレスを指定します。

説明

<IP address>に向けて調査用のデータパケットを送信することで、途中の各ルータの IP アドレスと、そこまでの到達時間を表示します。

調査用のデータパケットは途中のルータ毎に 3 回づつ送信していき、時間も各々1 回毎の結果を表示します。また、ルータから正常に通知がない場合は、時間表示が以下のように変わります。

原因	表示内容
タイムアウト(3 秒)	*
TTL が 1 以下発生	!
HOST UNREACHABLE 発生	!H
NETWORK UNREACHABLE 発生	!N
PROTOCOL UNREACHABLE 発生	!P
SOURCE ROUTE FILED 発生	!S
FRAGMENTATION NEEDED 発生	!F

実行例

```
#traceroute 192.168.1.1

 1 192.168.1.1  20 ms  30 ms  30 ms
#
```

3.3.3 フレームトレース (ftrace)

コマンド形式

```
ftrace [-{s|p|d|c}] [mac|ip|ike|esp]
        [MAC frame]<|IP frame>|<IKE frame>|<ESP frame>]
MAC frame: {off|[remote=<mac address>] [local=<mac address>]
            [broadcast] port={lan, wan, pppoe1, pppoe2, pppoe3, pppoe4}}
IP frame : {off|[dst=<ip address>[, <ip address mask>]]
            [dstport=<port no.>[, <port no.>]]
            [src=<ip address>[, <ip address mask>]]
            [srcport=<port no.>[, <port no.>]]
            [prot={tcp/udp|icmp|tcp|udp|all|<protocol no.>}]
            [recvif={lan, wan, pppoe1, pppoe2, pppoe3, pppoe4}]}}
IKE frame: {off|on}
ESP frame: {off|on}
```

パラメータ

-{s p d c}	トレースの動作を指定します。
-s:	トレースを開始します。
-p:	

	<p>トレースを停止します。</p> <p>-d: トレース結果を表示します。</p> <p>-c: トレース結果をクリアします。</p> <p>省略時: トレース方法を指定します。</p>
mac ip ike esp	<p>トレースの対象とするフレームタイプを指定します。</p> <p>mac: MAC フレームをトレースします。</p> <p>ip: IP フレームをトレースします。</p> <p>ike: IKE フレームをトレースします。</p> <p>esp: ESP フレームをトレースします。</p>

上記で選択したフレームタイプについて内容を指定します。

MAC frame:

off	トレースの対象から MAC フレームを外します。
remote	この指定は無視されます。 WAN 側のフレームをトレースしたい場合は、" port" で" wan" を指定してください。
local	MAC アドレスで LAN 側のノードを指定します。 指定した MAC アドレスのノード宛に送信するフレームおよびそのノードから受信したフレームをトレースします。
broadcast	ブロードキャストフレームをトレースします。
port	<p>トレースするポートを指定します。</p> <p>lan: LAN 側のフレームをトレースします。</p> <p>wan: WAN 側のフレームをトレースします。</p> <p>pppoe1: PPPoE1 側のフレームをトレースします。</p> <p>pppoe2: PPPoE2 側のフレームをトレースします。</p> <p>pppoe3: PPPoE3 側のフレームをトレースします。</p> <p>pppoe4: PPPoE4 側のフレームをトレースします。</p>

IP frame:

off	トレースの対象から IP フレームを外します。
それ以外の項目	ipfiltering コマンドと同じです。

IKE frame:

off on	<p>off: トレースの対象から IPsec IKE のデータを外します。</p>
--------	--

コマンドリファレンス

	on: IPsec IKE のデータをトレースします。
ESP frame:	
off on	off: トレースの対象から IPsec ESP のデータを外します。 on: IPsec ESP のデータをトレースします。

説明

フレームトレースの開始、終了、表示、クリアを行ないます。
 パラメータの指定がない場合は、現在の設定内容を表示します。
 最大トレース件数は 127 件です。
 トレースが最大件数を超えたときは、最も古いトレースから上書きします。
 一般的なフレームトレースの取得方法
 データ通信を行っている際の WAN を通過するパケットの取得方法を下記に示します。

```
#ftrace -c          トレースのクリア
#ftrace mac port=wan  トレースの設定
#ftrace -s          トレーススタート
  ・ ・ ・ここでデータ転送を行います
#ftrace -p          トレースのストップ
#ftrace -d          トレースの表示
```

実行例

```
#ftrace -c
#ftrace mac port=wan
#ftrace -s
#ftrace -p
#ftrace -d

118 00878fa0:00000000 data=0x001595f8(78) type=mcb+mbuf
  id   =(20000000) wan2,,,,
  subid=(20008000) wan,recv,
    00 15 95 f8 00 15 95 f8 00 14 63 00 00 00 20 80 .....c...
    00 04 00 00 00 87 8f a0 00 00 00 00 20 00 00 00 .....
    00 00 00 00 00 00 00 26 ff 03 c0 21 01 01 00 22 .....&...!..."
    01 04 06 b0 02 06 00 00 00 00 13 09 03 00 80 bd .....
    13 00 50 05 06 23 94 a3 27 03 05 c2 23 05 00 00 ..P.#..'...#...
    00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
#
```

トレースデータの解析については、弊社サポートデスクにお問い合わせください。

3.4 PPP over Ethernet (PPPoE) に関する操作

本装置では、PPP over Ethernet を手動で接続/切断する制御コマンドが用意されています。以下に、本装置で行える制御と、対応するコマンドの一覧を示します。

行える制御	コマンド名
PPPoE の接続	connect
PPPoE の切断	disconnect

3.4.1 PPPoE の接続 (connect)

コマンド形式

```
connect -e <targetname>
```

パラメータ

-e	PPP over Ethernet を接続します。
targetname	接続先の PPPoE 接続相手名称

説明

PPPoE を接続します。

実行例

```
#connect -e isp
(isp)
#
```

3.4.2 PPPoE の切断 (disconnect)

コマンド形式

```
disconnect
```

パラメータ

なし

説明

PPPoE を切断します。
 コマンドを入力すると、接続中の pppoe のターゲット名称が表示されます。
 ターゲット名称を選択することで、pppoe を切断します。

実行例

```
#disconnect
Select line(1.isp): 1
(isp)
#
```

3.5 WAN/PPPoE に関する情報

本装置では、各種統計情報を取得できるコマンドが用意されています。
以下に、参照できる情報と、対応するコマンドの一覧を示します。

使用できる機能	コマンド名
回線ログ	llog
通信状態	lineis
回線統計情報	stchannel

3.5.1 回線ログ (llog)

コマンド形式

```
llog [-{c|n}] [-{[l][w][pppoe1][pppoe2][pppoe3][pppoe4]}]
```

パラメータ

-{c n}	-c: ログをクリアします。 -n: ログを新しい情報から順に表示します。
-l	表示する回線インタフェースとして LAN 側 Ethernet を指定します。
-w	表示する回線インタフェースとして WAN 側 Ethernet を指定します。
-pppoe1	表示する回線インタフェースとして PPPoE1 を指定します。
-pppoe2	表示する回線インタフェースとして PPPoE2 を指定します。
-pppoe3	表示する回線インタフェースとして PPPoE3 を指定します。
-pppoe4	表示する回線インタフェースとして PPPoE4 を指定します。
省略時	全ての回線のログを古い情報から順に表示する。

説明

ラインログの表示/クリアを行います。

最大ログ件数は回線毎に 20 件です。

ログが最大件数を超えた時は、最も古いログから上書きします。

回線に関する情報として、以下の情報を表示します。この場所には PPP での認証失敗時やデータリンクレベルでの接続失敗時の原因も記録されます。

seq: 通し番

uptime: 装置稼働時間

date: 日付

channel: チャンネル(回線)

ecode: エラーコード

ログメッセージ(実行例では” #P_ON[V01.00-072701]”)

実行例

```
#llog -l
seq uptime          date          channel  ecode
-----
000 0000:00:00.00 01/04/30 (mon) 02:59:51 LAN      00000000
                                #P_ON[V01.00-072701]
#
```

3.5.2 通信状態 (lineis)

コマンド形式

lineis [-{[1][w][pppoe1][pppoe2][pppoe3][pppoe4]}]

パラメータ

-l	表示する回線として LAN 側 Ethernet を指定します。
-w	表示する回線として WAN 側 Ethernet を指定します。 wan の運用形態が PPPoE に設定されている場合、PPPoE1～PPPoE4 の表示も行います。(*)運用形態は wan コマンドで設定します。
-pppoe1	表示する回線として PPPoE1 側を指定します。
-pppoe2	表示する回線として PPPoE2 側を指定します。
-pppoe3	表示する回線として PPPoE3 側を指定します。
-pppoe4	表示する回線として PPPoE4 側を指定します。
省略時	全ての回線の情報を表示します。

説明

LAN/WAN 回線の状態表示を行います。

<LAN>

interface	回線インタフェース名
MTU	MTU 長

<WAN>

interface	回線インタフェース名
port	DIP スイッチの設定状態(速度/全二重・半二重/MDI・MDI-X)
MTU	MTU 長

pppoe-1～pppoe4

name	PPPoE 接続相手の名称
line	接続の状態 connecting:接続動作中 connected:接続 disconnected:切断
servicename	サービス名称
address	PPPoE で学習した IP アドレス
send MRU	送信した自局の MRU 値
receive MRU	受信した相手局の MRU 値 MRU が通知されない場合は“-”
MTU	MTU 長 pppoe コマンドで設定された MTU 値と受信した相手局の MRU 値

との比較により小さい方を MTU 値とします

実行例

```
#lineis
<LAN>
interface:IS08802-3
MTU      :1454(bytes)
#
#lineis
<LAN>
interface:IS08802-3
MTU      :1454(bytes)
<WAN>
interface:IS08802-3
Speed:10M Duplex:half MDI,MDI-X:MDI
MTU      :1454(bytes)
pppoe-1
name     :isp
line     :connected
servicename :
connect time:011105.143441
address  :192.168.1.1
send MRU :1454(bytes)
receive MRU :1454(bytes)
MTU      :1454(bytes)
pppoe-2
name     :isp2
line     :connected
servicename :
connect time:011105.143441
address  :192.168.1.1
send MRU :1454(bytes)
receive MRU :1454(bytes)
MTU      :1454(bytes)
pppoe-3
name     :isp3
line     :connected
servicename :
connect time:011105.143441
address  :192.168.1.1
send MRU :1454(bytes)
receive MRU :1454(bytes)
MTU      :1454(bytes)
pppoe-4
name     :isp4
line     :connected
```

```
servicename :  
connect time:011105.143441  
address      :192.168.1.1  
send MRU     :1454(bytes)  
receive MRU  :1454(bytes)  
MTU          :1454(bytes)  
#
```

3.5.3 回線統計情報 (stchannel)

コマンド形式

```
stchannel [-{[1][w][pppoe1][pppoe2][pppoe3][pppoe4]}]
```

パラメータ

-l	表示する回線インタフェースとして LAN 側 Ethernet を指定します。
-w	表示する回線インタフェースとして WAN 側 Ethernet を指定します。
-ppoe1	表示する回線インタフェースとして PPPoE1 を指定します。
-pppoe2	表示する回線インタフェースとして PPPoE2 を指定します。
-pppoe3	表示する回線インタフェースとして PPPoE3 を指定します。
-pppoe4	表示する回線インタフェースとして PPPoE4 を指定します。
省略時	全ての回線の情報を表示します。

説明

回線の統計情報の表示を行います。これらの情報は装置が立ち上がったからの累積となります。

<LAN>

alignment error frames	フレーム長がオクテット整数でなく、FCS チェックにもエラーした受信フレームの総数
FCS error frames	フレーム長はオクテット整数だが FCS エラーで廃棄された受信フレーム総数
collision count	コリジョン発生回数

<WAN>

alignment error frames	フレーム長がオクテット整数でなく、FCS チェックにもエラーした受信フレームの総数
FCS error frames	フレーム長はオクテット整数だが FCS エラーで廃棄された受信フレーム総数
collision count	コリジョン発生回数

<PPPoE>

connectcount	接続回数
connected count	接続成功回数
connect fail count	接続失敗回数

実行例

```
#stchannel
<lan>
alignment error frames:      0
FCS error frames           :      0
collision count             :    101602
<wan>
alignment error frames:      0
FCS error frames           :      0
collision count             :      50801
<pppoe1>
connect count              :          2
```

```

connected count      :      2
connect fail count  :      0
<pppoe2>
connect count       :      2
connected count     :      2
connect fail count  :      0
<pppoe3>
connect count       :      2
connected count     :      2
connect fail count  :      0
<pppoe4>
connect count       :      2
connected count     :      2
connect fail count  :      0
#

```

3.6 IPに関する情報

本装置では、IPに関するさまざまな情報を、参照するためのコマンドが用意されています。以下に、本装置で参照できるIPの情報と、参照するためのコマンドの一覧を示します。

参照できる情報	コマンド名
gatedテーブル	gatetable
ルーティング状態	iproute
ルーティングインタフェース	ipinterface
ルーティング統計情報	stip
学習IPフィルタリングの状態	sealedinfo
BGP経路情報	bgproute
ピア毎の状態	bgpstate
ソケットの状態	socket
マルチルーティングの状態	multirouteis

3.6.1 gated テーブル (gatetable)

コマンド形式

gatetable

パラメータ

なし

説明

gated テーブルの内容を表示します。

ルーティング情報を得た手段	other: 下記以外 local: スタティック登録 rip: RIP で学習 bgp: BGP で学習
宛先 IP アドレス	宛先 IP アドレス
宛先 IP アドレスマスク	宛先 IP アドレスマスク
ゲートウェイ/中継先インタフェース	ゲートウェイの IP アドレス、または中継先インタフェース
経路タイプ	local: 直接ルート等の自装置内の経路を示す remote: 自装置以外の経路を示す
メトリック値	宛先までのメトリック値
プリファレンス	プリファレンス値。BGP において、gateway への IGP 経路が存在しない場合は、マイナス表示になります。

実行例

```
#gatetable
protocol  dest          mask          gateway        type  metric  pref
other    127.0.0.1     255.255.255.255 127.0.0.1     local  0      100
other    127.0.0.1     255.255.255.255 127.0.0.1     local  0      0
local    158.202.232.0 255.255.248.0   192.52.138.1  remote 0      0
aggregate 192.52.0.0    255.255.0.0     ---.---.---.--- local  0      0
bgp      192.52.119.0  255.255.255.0   192.52.138.1  remote 0      0
bgp      192.52.128.0  255.255.255.0   192.52.138.1  remote 0      0
other    192.52.138.0  255.255.255.0   192.52.138.252 local  0
bgp      192.52.139.0  255.255.255.0   192.52.138.1  remote 0      0
bgp      192.52.144.0  255.255.255.0   192.52.138.1  remote 0      0
#
```

BGP で通知された経路に MED 値がセットされていなければ metric 値は表示しません。
aggregate 経路には nexthop が存在しないので、"---.---.---.---"と表示します。

3.6.2 ルーティング状態 (iproute)

コマンド形式

iproute

パラメータ

なし

説明

IP ルーティングのルーティング情報を表示します。

ルーティング情報を得た手段	other: 下記以外 local: スタティック登録 rip: RIP で学習 bgp: BGP で学習
宛先 IP アドレス	宛先 IP アドレス
宛先 IP アドレスマスク	宛先 IP アドレスマスク
ゲートウェイ/中継先インタフェース	ゲートウェイの IP アドレス、または中継先インタフェース
インタフェース	経由するインタフェース
経路タイプ	direct: 直接ルート等の自装置内の経路を示す indirect: 自装置以外の経路を示す

実行例

```
#iproute
rip      0.0.0.0      0.0.0.0      192.52.138.1  lan  indirect
other    127.0.0.1    255.255.255.255 127.0.0.1    lan  direct
local    192.52.119.231 255.255.255.255 192.52.138.1  lan  indirect
```

bgp	192.52.119.0	255.255.255.0	192.52.138.1	lan	indirect
rip	192.52.121.0	255.255.255.0	192.52.138.1	lan	indirect
rip	192.52.124.0	255.255.255.0	192.52.138.1	lan	indirect
bgp	192.52.128.0	255.255.255.0	192.52.138.1	lan	indirect
rip	192.52.129.0	255.255.255.0	192.52.138.1	lan	indirect
rip	192.52.135.0	255.255.255.0	192.52.138.1	lan	indirect
other	192.52.138.0	255.255.255.0	192.52.138.6	lan	direct
#					

BGP で通知された経路に MED 値がセットされていなければ metric 値は表示しません。

3.6.3 ルーティングインタフェース (ipinterface)

コマンド形式

```
ipinterface [-{[1][w][pppoe1][pppoe2][pppoe3][pppoe4]}]
```

パラメータ

-l	表示する回線インタフェースとして LAN 側 Ethernet を指定します。
-w	表示する回線インタフェースとして WAN 側 Ethernet を指定します。
-pppoe1	表示する回線インタフェースとして PPPoE1 を指定します。
-pppoe2	表示する回線インタフェースとして PPPoE2 を指定します。
-pppoe3	表示する回線インタフェースとして PPPoE3 を指定します。
-pppoe4	表示する回線インタフェースとして PPPoE4 を指定します。
省略時	全ての回線の情報を表示します。

説明

IP ルーティングのインタフェースの情報を表示します。

<LAN>

インタフェースのステータス	up down
インタフェースタイプ	broadcast point to point
IP アドレス サブネットマスク ブロードキャストアドレス	address: subnetmask: broadcast:

<WAN>

<PPPoE>

インタフェースのステータス	up down
インタフェースタイプ	broadcast point to point
IP アドレス サブネットマスク ブロードキャストアドレス リモート IP アドレス	address: subnetmask: broadcast: remote:

リモートサブネットマスク	remotesubnet:
--------------	---------------

実行例

```
#ipinterface
<LAN>
up broadcast
address:192.168.0.1 subnet:255.255.255.0 broadcast:192.168.0.255
<WAN>
down broadcast
<PPPOE1>
up pointTopoint
address:192.168.1.1 remote:192.168.1.10 remotesubnet:0.0.0.0
<PPPOE2>
up pointTopoint
address:192.168.1.1 remote:192.168.1.10 remotesubnet:0.0.0.0
<PPPOE3>
up pointTopoint
address:192.168.1.1 remote:192.168.1.10 remotesubnet:0.0.0.0
<PPPOE4>
up pointTopoint
address:192.168.1.1 remote:192.168.1.10 remotesubnet:0.0.0.0
#
```

3.6.4 ルーティング統計情報 (stip)

コマンド形式

stip

パラメータ

なし

説明

IP ルーティングに関する統計情報を表示します。

- IP パケット統計情報
- ICMP パケット統計情報
- UDP パケット統計情報
- TCP パケット統計情報
- RIP パケット統計情報

項目毎の内容

<IP>

in packet	総入力 IP パケット数
in discard packet	廃棄された入力パケット数
in header errors packet	IP ヘッダエラー受信パケット数
in address error packet	IP アドレスエラー受信パケット数

コマンドリファレンス

out request packet	送信要求パケット数
out discard packet	内部資源不足のため廃棄された送信要求パケット数
forward packet	フォワーディングの必要のある受信パケット数
no route packet	送信経路がないため廃棄された送信要求パケット数

<ICMP>

in message packet	受信 ICMP パケット数(エラー含む)
in error packet	受信 ICMP エラーパケット数
out message packet	送信 ICMP パケット数(エラー含む)
out error packet	送信 ICMP エラーパケット数

<UDP>

in datagram packet	受信 UDP データグラム数
in error packet	受信エラーUDP データグラム数(チェックサムエラー等)
no port packet	受信エラーUDP データグラム数(不正宛先ポート)
out datagram packet	送信 UDP データグラム数

<TCP>

in segment packet	受信 TCP セグメント数
out segment packet	送信 TCP セグメント数
in error packet	受信エラーTCP セグメント数(チェックサムエラー等)
passive open count	受動オープンした回数

<RIP>

in packet	受信 RIP パケット数
sent packet	送信 RIP パケット数
out request packet	送信 RIP 要求パケット数
in reply packet	受信 RIP リプライパケット数
flash update packet	「triggered update」した回数
send error packet	送信エラーパケット数
bad receive packet	受信エラーパケット数

実行例

```
#stip
<IP>
in packet           : 56105881   in discard packet   :      0
in header error packet :    354   in address error packet:    13
out request packet  : 55396553   out discard packet  : 15921
forward packet     : 55387222   no route packet     :    364
<ICMP>
in message packet  :    22   in error packet     :      0
out message packet:   482   out error packet    :      0
<UDP>
in datagram packet: 12595   in error packet     :   5821
no port packet    :      0   out datagram packet:  7538
<TCP>
in segment packet :      0   out segment packet :      0
in error packet   :      0   passive open count:      0
<RIP>
```

in packet	:	1	sent packet	:	8092
out request packet	:	3	in reply packet	:	0
flash update packet	:	1	send error packet	:	0
bad receive packet	:	0			
#					

3.6.5 学習 IP フィルタリングの状態 (sealedinfo)

コマンド形式

sealedinfo

パラメータ

なし

説明

学習 IP フィルタリングの情報を表示します。

IP アドレス	学習フィルタリング対象の IP アドレス。 sealed コマンドでの登録分を含みます。
マスク	上記 IP アドレスに対するマスク値。
種別	D: ダイナミック (学習)。 S: スタティック (sealed コマンド)。
エージアウト時間	エージアウトするまでの残り時間 (単位は秒)。 スタティックの場合は「0」と表示されます。

実行例

#sealedinfo
192. 52. 138. 1 255. 255. 255. 255 S 0
#

3.6.6 BGP 経路情報 (bgproute)

コマンド形式

bgproute

パラメータ

なし

説明

ルーティングテーブルの BGP 経路のみを表示します。

Destination/Masklen	宛先 IP アドレス/マスク長 以下のような状態のときに Destination/Masklen の前にマイナス表示が付きまます。マイナスがついているルート情報は無効となります。 ルート情報が内部的に削除処理中の場合
Gateway	ゲートウェイ IP アドレス

コマンドリファレンス

Pref	優先度 BGP において、Gateway への IGP 経路が存在しない場合は、マイナス表示になります。 フィルタで遮断された経路は、-1 と表示されます。
Metric	メトリック
LPref	相手から受信したローカルプリファレンス
Interface	インタフェース名
AS Path	AS パスの情報 下記例で、 (65002): 自 AS 番号。 100: 宛先までに通過する AS 番号。複数の AS を通過する場合は、複数表示されます。 IGP: 相手から受信したルート情報に含まれている origin アトリビュートを表示します。 (Id 2): 装置が内部的に持っている ID を表示します。

実行例

```
#bgproute
Destination/Masklen Gateway      Pref Metric LPref Interface
0/0          192.52.138.201  -170 10    100  lan
  AS Path:
  (65002) IGP (Id 2)
*192.52.119/24  192.52.138.201  170 10    100  lan
  AS Path:
  (65002) IGP (Id 2)
192.52.121/24  192.52.138.201  -170 10    100  lan
  AS Path:
  (65002) 100 101 IGP (Id 2)
#
```

3.6.7 BGP ピア毎の状態 (bgpstate)

コマンド形式

bgpstate

パラメータ

なし

説明

BGP ピア毎の状態を表示します。

BGP_X.X.X.X	内部テーブルでもつ BGP ピアの名前
-------------	---------------------

Peer : X. X. X. X+A	X: BGP ピアの IP アドレス A: TCP のポート番号
Local: X. X. X. X+A	X: BGP セッションを張っているローカル IP アドレス A: TCP のポート番号
AS	AS 番号
Type	BGP ピアとの接続形態
State	BGP ピアとの接続状態 Idle: アイドル状態 Connect: 接続中 Active: 接続待ち OpenSent: Open message 送信中 OpenConfirm: keepalive or notify message 待ち Established: 接続確立
Input messages	Total: 受信メッセージの合計数 Updates: 受信アップデートメッセージ数
Output messages	Total: 送信メッセージの合計数 Updates: 送信アップデートメッセージ数

実行例

```
#bgpstate
BGP_200.192.168.213.10:
  Peer : 192.168.213.10+179 AS(200)
  Local: 192.168.211.210+1026 AS(100)
  Type : External State: Established
  Input messages: Total 244 Updates 1
  Output messages: Total 244 Updates 1
#
```

3.6.8 ソケットの状態 (socket)

コマンド形式

socket

パラメータ

なし

説明

ソケットの状態を表示します。

Active Internet connections	タイトル
TCP Socket not use !!	TCP のソケット未使用 この時 TCP に関する項目は表示しません
UDP Socket not use !!	UDP のソケット未使用 この時 UDP に関する項目は表示しません
Proto	プロトコル名。tcp または udp を表示
Recv-Q	受信キューのサイズ

	単位 bytes、999999 以上の時は 999999 を表示
Send-Q	送信キューのサイズ 単位 bytes、999999 以上の時は 999999 を表示
Local Address	ソケットの IP アドレス (0 の時、*を表示)
Foreign Address	ソケットの接続相手の IP アドレス (0 の時、*を表示)
State	(TCP のみ) CLOSE:クローズ LISTEN:認証待機 SYN SENT:同期送信 SYN RECEIVED:同期受信 ESTABLISHED:リンク確立 CLOSE WAIT:クローズ待ち FIN WAIT1:終了待ち 1 CLOSING:クローズ移行 LAST ACK:最終 ACK FIN WAIT2:終了待ち 2 TIME WAIT:時間待ち

実行例

```
#socket
Active Internet connections
Proto Recv-Q Send-Q Local Address          Foreign Address        State
tcp        0      0 *.179                  *.*                    LISTEN
tcp        0      0 192.52.138.130.1024  192.52.138.2.179     SYN_SENT
tcp        0      0 *.21                   *.*                    LISTEN
tcp        0      0 *.23                   *.*                    LISTEN
tcp        0      0 *.80                   *.*                    LISTEN
Proto Recv-Q Send-Q Local Address          Foreign Address
udp        0      0 *.1027                 *.*
udp        0      0 *.53                   *.*
#
```

3.6.9 マルチルーティングの状態 (multirouteis)

コマンド形式

multirouteis

パラメータ

なし

説明

マルチルーティングの状態を表示します。

status	マルチルーティングの on/off
seq	番号
route data	マルチルーティング適用パケットの情報

exclusive route data	マルチルーティング適用外パケットの情報
src	送信元 IP アドレス
dst	宛先アドレス
url	宛先 URL
dns_timer[sec]	DNS サーバへのリクエスト時間 (秒) “2” の場合は、2 秒後に DNS サーバへリクエスト送信
dstport	宛先ポート番号
nexthop/nextif	中継先
preference	優先度

実行例

```
#multirouteis
status:on
route data:
<seq: 1>
  src=100.100.100.100,255.255.255.255
  dst=NOT RESOLVED
  url=www.flets
  dns_timer[sec]=2
  dstport=0,65535
  nextif=pppoe1
  preference=5

exclusive route data:
<seq: 1>
  src=100.100.100.100,255.255.255.255
  dst=0.0.0.0,0.0.0.0
  dstport=10000,65535
#
```

3.7 NAT 機能に関する情報

本装置では、NAT+による変換テーブルの情報を表示することができるコマンドが用意されています。

3.7.1 NAT+の状態 (natinfo)

コマンド形式

```
natinfo [wan|pppoe1|pppoe2|pppoe3|pppoe4|
        peeraddr=<peer ipaddress>|peername=<peer name>]
        {nat|natp} [private=<ipaddress>]
```

パラメータ

wan pppoe1 pppoe2 pppoe3 pppoe4	wan:WAN インタフェースの情報を表示します。 pppoe1:PPPoE1 インタフェースの情報を表示します。 pppoe2:PPPoE2 インタフェースの情報を表示します。 pppoe3:PPPoE3 インタフェースの情報を表示します。 pppoe4:PPPoE4 インタフェースの情報を表示します。
peeraddr=<peer ipaddress>	
peername=<peer name>	
nat natp	nat: NAT 機能のアドレス変換情報を表示します。 natp: NAT+(plus)機能のアドレス変換情報を表示します。
private	指定したアドレスへの変換情報を表示します。

説明

NAT +plus 機能のアドレス変換情報を表示します。

NAT +plus 機能を使用している時のアドレス変換情報として LAN 側の送信元 IP アドレスと WAN 側の変換後 IP アドレスの組と、それに対応する宛先 IP アドレス、LAN 側の送信元ポートと WAN 側の変換後ポートの組と、それに対応する宛先ポートを表示します。

no	番号
private(IP address port)	LAN 側の送信元 IP アドレス、及び送信元ポート番号
global port	natp 変換後の送信元ポート番号
remote(IP address port)	宛先 IP アドレス、及び宛先ポート番号
protocol	プロトコル番号
timer	エージアウトタイマ(カウントダウンタイマ)、単位:秒

<private>を指定した場合は、指定したアドレスへの詳細変換情報として次のように表示します。

no	番号
private(IP address port)	LAN 側の送信元 IP アドレス、及び送信元ポート番号
global port	natp 変換後の送信元ポート番号
remote(IP address port)	宛先 IP アドレス、及び宛先ポート番号

LAN 側送信元 IP アドレス(変換後 IP アドレス)→宛先 IP アドレス

プロトコル番号

LAN 側送信元ポート(WAN 側変換後ポート)→宛先ポート

エージアウトタイマ(カウントダウンタイマ)

ステータス(1:有効、2:LAN側よりFIN受信、4:WAN側よりFIN受信 を or で表示)

実行例

```
#natinfo wan natp
wan
  private          global remote
  no (IP address  port) port (IP address  port) protocol  timer(sec)
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
  1 192.52.150.2   1230 1230 203.139.160.69  53 UDP          285
  2 192.52.150.2   1231 1231 207.46.130.150  80 TCP           45
  3 192.52.150.2   1232 1232 207.46.130.150  80 TCP          3585
  4 192.52.150.2   1233 1233 207.46.130.150  80 TCP           45
#
```

3.8 DHCP 機能に関する情報/操作

本装置では、DHCP に関するさまざまな情報を、参照するためのコマンドが用意されています。以下に、本装置で参照できる DHCP の情報と、参照するためのコマンドの一覧を示します。

参照できる情報	コマンド名
DHCPサーバの状態	dhcpstat
DHCPクライアントの状態	dhcpcinfo
IPアドレスの再取得	dhcprenew
取得済みIPアドレスの開放	dhcprelease
廃棄パケットの情報	dhcprdiscard
DHCPリレーエージェント統計情報	stdhcpr

3.8.1 DHCP サーバの状態 (dhcpstat)

コマンド形式

```
dhcpstat [-[asS]]
```

パラメータ

-a	ARP の結果、存在を確認できた IP 端末。
-s	動的にアドレスを割り当てた IP 端末。
-S	静的に割り当てている (保持している) IP 端末。
省略時	"-sS" が指定された場合と同じになります。

説明

DHCP サーバの動作時の情報を表示します。

種別	a: DHCP サーバ機能が ARP により認識した (既に利用済みの) IP アドレス s: IP 端末からの IP アドレス取得要求に対して DHCP サーバ機能が自動配布した IP アドレス S: 設定 (hosttable コマンド) により割り付けが決められている IP アドレス
MAC アドレス	端末の MAC アドレス
IP アドレス	端末の IP アドレス
時間	残りリース期間。この時間が 0:0 になると、このエントリは無効になります。種別が "a" のエントリは、リース期限がありませんので表示されません。また、種別が "S" のエントリは、残りリース期間は常に infinity となります。

実行例

```
#dhcpstat
s 00:00:86:56:8c:6a 192.168.0.2 0:54
S 00:00:86:56:8c:6b 192.168.0.254 infinity
#
```

3.8.2 DHCP クライアントの状態 (dhcpcinfo)

コマンド形式

dhcpcinfo

パラメータ

なし

説明

DHCP クライアント動作時の情報を表示します。

status	INIT: 「初期化」状態。 SELECTING: 「サーバ選択中」状態。 REQUESTING: 「リソースの割り当て要求中」状態。 BOUND: 「リース」状態。 RENEWING: T1 タイマ満了後の「延長」状態。 REBINDING: T2 タイマ満了後の「再割り当て」状態。
IP address	DHCP サーバから割り当てられた IP アドレス。
subnetmask	DHCP サーバから割り当てられたサブネットマスク。
DHCP server	DHCP サーバの IP アドレス。
lease expires	日 時:分:秒。無期限の場合は"---"。
client ID	Client-identifier Option の ID(wan コマンドでの設定値)。
host name	DHCP クライアントのホスト名(wan コマンドでの設定値)。
primary DNS	DHCP サーバから取得したプライマリ DNS サーバの IP アドレス。
secondary DNS	DHCP サーバから取得したセカンダリ DNS サーバの IP アドレス。
default gateway	DHCP サーバから取得したデフォルトゲートウェイの IP アドレス。

(*) 各 IP アドレスに関して取得できていない場合は "0.0.0.0" となります。

実行例

```
#dhcpcinfo
status      : BOUND
IP address  : 192.168.30.100
subnetmask  : 255.255.255.0
DHCP server : 192.168.30.50
lease expires : 0 02:29:55
client ID   :
host name   : fitelnet-f40
```

```
primary DNS    : 158.202.232.140
secondary DNS  : 158.202.232.141
default gateway : 0.0.0.0
#
```

3.8.3 IP アドレスの再取得 (dhcprenew)

コマンド形式

```
dhcprenew
```

パラメータ

なし

説明

DHCP サーバに対して IP アドレスの取得を要求します。
すでに IP アドレスを取得している状態であった場合は、DHCPREQUEST を送信し、取得していない状態であれば DHCPDISCOVER を送信します。
DHCP クライアントの状態が BOUND, RENEWING であれば DHCPREQUEST をユニキャスト宛に送信し、REBINDING 状態であればブロードキャスト宛に送信します。
DHCPRELEASE は送信しません。
DHCP クライアントの状態が INIT, BOUND, RENEWING, REBINDING の場合に有効です。

実行例

```
#dhcprenew
#
```

3.8.4 取得済み IP アドレスの開放 (dhcprelease)

コマンド形式

```
dhcprelease
```

パラメータ

なし

説明

DHCP サーバに対して IP アドレスの開放を通知します。
DHCP クライアントの状態が BOUND, RENEWING, REBINDING の場合に有効です。

実行例

```
#dhcprelease
#
```

3.8.5 DHCP リレーエージェントの統計情報 (stdhcpr)

コマンド形式

stdhcpr

パラメータ

なし

説明

DHCP リレーエージェント動作時の統計情報を表示します。

received request	受信した BOOTREQUEST メッセージ数
received reply	受信した BOOTREPLY メッセージ数
relayed request	リレーした BOOTREQUEST メッセージ数
relayed reply	リレーした BOOTREPLY メッセージ数
discarded request	廃棄した BOOTREQUEST メッセージ数
discarded reply	廃棄した BOOTREPLY メッセージ数

実行例

```
#stdhcpr
received request : 1           received reply : 1
relayed request  : 1           relayed reply  : 1
discarded request: 0           discarded reply: 0
#
```

3.8.6 廃棄パケットの情報 (dhcprdiscard)

コマンド形式

dhcprdiscard [bootrequest|bootreply]

パラメータ

bootrequest	DHCP クライアントからの DHCP リクエストパケットの受信時に廃棄したパケットを表示します。
bootreply	DHCP サーバからの DHCP リプライパケットの受信時に廃棄したパケットを表示します。
省略時	DHCP クライアントからの DHCP リクエストパケットの受信時に廃棄したパケット、及び DHCP サーバからの DHCP リプライパケットの受信時に廃棄したパケットの双方を表示します。

説明

DHCP クライアントからの DHCP リクエストパケットの受信時に廃棄したパケット、及び DHCP サーバからの DHCP リプライパケットの受信時に廃棄したパケットとも、廃棄した最新のパケットのダンプを表示します

実行例

コマンドリファレンス

```
#dhcprdiscard
BOOTREQUEST (size 300 byte)

00000000: 01 01 06 01 69 6e eb 57 0e 00 00 00 00 00 00 .... in.W.....
00000001: 00 00 00 00 00 00 00 00 c0 a8 0b 01 00 c0 26 00 .....&
00000002: e5 71 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .q.....
00000003: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
00000004: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
00000005: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
00000006: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
00000007: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
00000008: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
00000009: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
0000000a: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
0000000b: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
0000000c: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
0000000d: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
0000000e: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 63 82 53 63 ..... c.Sc
0000000f: 35 01 01 3d 07 01 00 c0 26 00 e5 71 0c 07 53 54 5..=...&..q..ST
00000010: 4f 4c 32 31 00 37 07 01 0f 03 2c 2e 2f 06 ff 00 OL21.7....,./...
00000011: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
00000012: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....

BOOTREPLAY (size 0 byte)

#
```

3.9 冗長機能に関する情報

本装置では、冗長機能の各種情報を表示することができるコマンドが用意されています。

参照できる情報	コマンド名
経路監視機能に関する情報	pathchkis
ルータグループ化機能に関する情報	rgroupingis

3.9.1 監視経路の状態 (pathchkis)

コマンド形式

pathchkis

パラメータ

なし

説明

経路監視機能に関する情報を表示します。

on off	経路監視する/しない(pathchk コマンドでの設定値)。
PingTrial	1回の経路監視で送信する ping の個数(pathchk コマンドでの設定値)。
pathchkipaddr	ping 送信先 IP アドレス(pathchktable コマンドでの設定値)。
pathfilteripaddr	フィルタリング対象 IP アドレス(pathfiltering コマンドでの設定値)。
destipaddr	経路が異常となった場合の接続先 IP アドレス(pathchktable コマンドでの設定値)。
PathChkInterval	経路監視パケットの定期送信間隔(pathchktable コマンドでの設定値)。
RestChkInterval	経路異常時の経路監視パケットの定期送信間隔(pathchktable コマンドでの設定値)。
PathChkTimer	異常判定時間(pathchktable コマンドでの設定値)。
RestChkTimer	復旧判定時間(pathchktable コマンドでの設定値)。
L3Status	監視経路の状態

実行例

```
#pathchkis
<pathchkis>
on
PingTrial:2
pathchkipaddr:192.52.150.1
pathfilteringipaddr:
192.52.150.1,255.255.255.255
192.52.150.2,255.255.255.255
destipaddr:11.0.0.201
```

```
PathChkInterval:55[sec] RestChkInterval:55[sec]
PathChkTimer:125[sec] RestChkTimer:125[sec]
L3status:Normal
#
```

3.9.2 グループルータの状態 (rgroupingis)

コマンド形式

rgroupingis

パラメータ

なし

説明

グループを形成しているルータの状態を表示します。

grouping	グループ化機能使用/未使用の状態。
giaddr	グループ IP アドレス。
no.	表示番号。
preference	グループルータとしての優先度。
IP address	ローカル IP アドレス。
MAC address	装置毎の代表 MAC アドレス。
connected IP address	接続先 IP アドレス。

3.10 簡易 DNS 機能に関する情報/操作

本装置では、簡易 DNS 機能のキャッシュデータの表示/クリア、及びスタティック登録データを表示することができるコマンドが用意されています。

参照できる情報	コマンド名
DNSリソース情報	proxydnsis
DNSキャッシュデータのクリア	proxydnsflush

3.10.1 DNS リソース情報 (proxydnsis)

コマンド形式

proxydnsis

パラメータ

なし

説明

キャッシュデータ及びスタティック登録データを表示します。

「残時間」が 0 の場合はスタティックに登録されているエントリもしくは、寿命無限を示します。

また、IPCP 拡張による DNS の IP アドレスも表示します。

hostname	ホスト名
min	キャッシュデータの残時間
IPaddress	IP アドレス

実行例

```
#proxydnsis
Proxy dns server      203.139.160.74,211.129.14.134
  <hostname>                                <min> <IPaddress>
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
  0 www.furukawa.co.jp                        1335 203.192.162.36

#

--- WAN 側の形態が PPPoE の場合 ---
#proxydnsis
IPCP dns server      158.202.50.19,158.202.232.7
Proxy dns server      0.0.0.0,0.0.0.0
  <hostname>                                <min> <IPaddress>
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
#
```

3.10.2 DNS キャッシュデータクリア (proxydnsflush)

コマンド形式

```
proxydnsflush
```

パラメータ

なし

説明

キャッシュデータをクリアします。

キャッシュデータをエージアウトしない設定にしてあっても本コマンドを実行すると、キャッシュデータはクリアされます。

クリア実行後、リソース情報を表示します。表示内容については、proxydnsis コマンドを参照して下さい。

実行例

```
#proxydnsflush
  <hostname>                               <min> <IPAddress>
-----+-----+-----+-----+-----+
#
```

3.11 電子メール通知機能に関する情報

本装置では、電子メール通知機能の各種統計情報を表示することができるコマンドが用意されています。

3.11.1 電子メール通知統計情報 (mailinfo)

コマンド形式

mailinfo

パラメータ

なし

説明

メール通知機能を使用した場合の、各種ログを表示します。

event count	電子メールを送信するイベントが発生した回数
send success count	電子メールの送信が成功した回数
tcp connection error count	電子メール送信時に SMTP サーバとコネクションが張れなかった回数
smtp error count	電子メール送信時に SMTP サーバとのやり取りに失敗があった回数
send error count	電子メール送信が失敗した回数
event buffer full count	電子メールを送信するイベントがオーバーフローした回数

実行例

```
#mailinfo
event count          :          1
send success count   :          1
tcp connection error count:          0
smtp error count     :          0
send error count     :          0
event buffer full count :          0
#
```

3.12 VPN 機能に関する情報/操作

本装置では、VPN に関するさまざまな情報を、参照するためのコマンドが用意されています。以下に、本装置で参照できる VPN の情報と、参照するためのコマンドの一覧を示します。

参照できる情報	コマンド名
VPNログ	vpnlog
VPN SAの状態	vpnsainfo
VPN統計情報	vpnstat
IKEの削除	ikeclear
IPsec SAの削除	ipsecclear
証明書リクエストの生成	vpncertreq
証明書/CRLの表示	vpncertinfo
CRLの取得	vpncrlget

3.12.1 VPN ログ (vpnlog)

コマンド形式

```
vpnlog [-{c|n}]
```

パラメータ

-{c n}	-c: ログをクリアします。 -n: ログを新しい情報から順に表示します。
省略時	ログを古い情報から順に表示します。

説明

VPN に関するログの表示/クリアを行います。
 最大ログ件数は 64 件です。
 ログが最大件数を越えた時は、最も古いログから上書きします。
 VPN に関するログとして、以下の情報を表示します。

```
seq:通し番
uptime:装置稼働時間
date:日付
tid:タスク ID
logid:ログ ID
ecode:エラーコード
ログメッセージ(実行例では” #P_ON[V01.00-072701]” )
```

実行例

```
#vpnlog
seq uptime          date          tid logid      ecode
-----
000 0000:00:00.00 01/06/19 (Tue) 13:59:22  0 00000000 00000000
                                #P_ON[V01.00-072701]
```

3.12.2 VPN SA の状態 (vpnsainfo)

コマンド形式

vpnsainfo [ike|ipsec]

パラメータ

ike	IKE SA を表示します。
ipsec	IPSEC SA を表示します。
省略時	IPSEC SA を表示します。

説明

VPN SA に関する情報を表示します。

実行例

```
#vpnsainfo ike
IKE SA
[1] xxx.xxx.xxx.xxx 相手名前
   <--> xxx.xxx.xxx.xxx 自身名前
   <I> Aggressive Mode XAUTH pre-shared key DES MD5
   Lifetime:86400secs Current:0secs
[2] xxx.xxx.xxx.xxx
   <--> xxx.xxx.xxx.xxx
   <R> Main Mode UP pre-shared key DES SHA
   Lifetime:172800secs,4000000kbytes Current:123456secs,123456kbytes
#

#vpnsainfo ipsec
IPSEC SA
[1] xxx.xxx.xxx.xxx,xxx.xxx.xxx.xxx 0 0 --- 宛先
   <--> xxx.xxx.xxx.xxx,xxx.xxx.xxx.xxx 0 0 --- 送信元
peer:xxx.xxx.xxx.xxx 相手名前
<I> UP ESP DES HMAC-MD5 PFS:off Lifetime:28800secs
O-SPI:12345 Current:1234secs
   out packet   :123 error packet :0
I-SPI:67890 Current:1234secs
   in packet    :89 auth packet   :89
   decrypt packet :89 discard packet :0
   replay packet :0 auth error packet :0
```

```
[2] xxx.xxx.xxx.xxx,xxx.xxx.xxx.xxx TCP 100
<--> xxx.xxx.xxx.xxx,xxx.xxx.xxx.xxx TCP 0
peer:xxx.xxx.xxx.xxx 相手名前
<I> UP ESP DES HMAC-SHA PFS:on Lifetime:86400secs,2000000kbytes
O-SPI:1357 Current:3333secs,3456kbytes
out packet :34 error packet :0
I-SPI:67893 Current:3333secs,1234567kbytes
in packet :12345 auth packet :12345
decrypt packet :12345 discard packet :0
replay packet :0 auth error packet :0
#
```

3.12.3 VPN 統計情報 (vpnstat)

コマンド形式

vpnstat [-c]

パラメータ

-c	VPN の統計情報をクリアします。
----	-------------------

説明

現在設定されている VPN の統計情報を表示/クリアを行ないます。
 VPN の統計情報の表示を行います。
 以下に表示内容を示します。

PI send packet	Phase I 送信パケット数
PI receive packet	Phase I 受信パケット数
PI discard packet	Phase I 廃棄パケット数
PI decrypt error packet	Phase I 復号化エラーパケット数
PI hash error packet	Phase I ハッシュエラーパケット数
PI exchange fail	IKE SA 確立エラー数
PI exchange success	IKE SA 確立数

config send packet	transaction exchange 送信パケット数
config receive packet	transaction exchange 受信パケット数
config discard packet	transaction exchange 廃棄パケット数
mcfg send packet	transaction exchange packet の mode-config についての送信パケット数
mcfg receive packet	transaction exchange packet の mode-config についての受信パケット数
xauth send packet	transaction exchange packet の XAUTH についての送信パケット数
xauth receive packet	transaction exchange packet の XAUTH についての受信パケット数
xauth exchange error	XAUTH 失敗数
xauth exchange success	XAUTH 成功数

PII send packet	Phase II 送信パケット数
-----------------	------------------

PII receive packet	Phase II 受信パケット数
PII discard packet	Phase II 廃棄パケット数
PII decrypt error packet	Phase II 復号化エラーパケット数
PII hash error packet	Phase II ハッシュエラーパケット数
PII exchange fail	IPsec SA 確立エラー数
PII exchange success	IPsec SA 確立数

notify send packet	Notify メッセージ送信数
notify receive packet	Notify メッセージ受信数
other ISAKMP send packet	その他の ISAKMP パケット送信数
other ISAKMP receive packet	その他の ISAKMP パケット受信数

VPN discard packet	VPN 廃棄対象パケットとして廃棄したパケット数
ESP send packet	ESP 送信パケット数
ESP receive packet	ESP 受信パケット数
ESP discard packet	ESP 廃棄パケット数
ESP replay error packet	ESP リプレイアタックされたパケット数
ESP auth error packet	ESP 認証エラーパケット数
ESP send error	ESP 送信失敗数
IPCOMP send packet	圧縮したパケット送信数
IPCOMP receive packet	圧縮したパケット受信数
IPCOMP send error	圧縮に失敗した送信パケット数
IPCOMP copress error	圧縮するとパケットサイズが大きくなってしまいうパケット数(圧縮効果なし)

実行例

#vpnstat		
PI send packet	:	1472
PI receive packet	:	1470
PI discard packet	:	0
PI decrypt error packet	:	0
PI hash error packet	:	0
PI exchange fail	:	0
PI exchange success	:	490
config send packet	:	0
config receive packet	:	0
config discard packet	:	0
mcfg send packet	:	0
mcfg receive packet	:	0
xauth send packet	:	0
xauth receive packet	:	0

コマンドリファレンス

xauth exchange error	:	0
xauth exchange success	:	0
PII send packet	:	1012
PII receive packet	:	0
PII discard packet	:	0
PII decrypt error packet	:	0
PII hash error packet	:	0
PII exchange fail	:	0
PII exchange success	:	3669
notify send packet	:	4057
notify receive packet	:	807
other ISAKMP send packet	:	236
other ISAKMP receive packet	:	0
VPN discard packet	:	0
ESP send packet	:	49772521
ESP receive packet	:	5151875
ESP discard packet	:	0
ESP replay error packet	:	0
ESP auth error packet	:	0
ESP send error	:	0
IPCOMP send packet	:	0
IPCOMP receive packet	:	0
IPCOMP send error	:	0
IPCOMP compress error	:	0
#		

3.12.4 IKE の削除 (ikeclear)

コマンド形式

```
ikeclear {<said>|all}
```

パラメータ

said	指定された IKE を削除します。 vpnsainfo コマンドで表示される id を指定します。
all	全ての IKE を削除します。

説明

指定された said の IKE を削除します。
all を指定した場合、全ての IKE を削除します。
said は、vpnsainfo コマンド(vpnsainfo ike)で参照できます。

実行例

```
#ikeclear all
clear all ikesa OK?(y/n)y
#
```

3.12.5 IPsec SA の削除 (ipsecclear)

コマンド形式

```
ipsecclear {<said>|all}
```

パラメータ

said	指定された IPsec SA を削除します。 vpnsainfo コマンドで表示される id を指定します。
all	全ての IPsec SA を削除します。

説明

指定された said の IPsec SA を削除します。
all を指定した場合、全ての SA を削除します。
said は、vpnsainfo コマンド(vpnsainfo ipsec)で参照できます。

実行例

```
#ipsecclear all
clear all ipsecsa OK?(y/n)y
#
```

3.12.6 証明書リクエストの生成 (vpncertreq)

コマンド形式

```
vpncertreq [CN=<CommonName>]
           [O=<Organization>]
```

コマンドリファレンス

[C=<Country>]
 [email]
 [domain]
 [ip]

パラメータ

CN	一般名を登録します。 設定範囲:最大 64 文字
O	組織名を登録します。 設定範囲:最大 64 文字
C	国名を登録します。 設定範囲:2 文字の国コード
email	証明書パラメータ (vpncertparam コマンド) で設定した emailaddr を証明書リクエストに入れます。
domainname	証明書パラメータ (vpncertparam コマンド) で設定した domainname を証明書リクエストに入れます。
ip	証明書パラメータ (vpncertparam コマンド) で設定した ipaddr を証明書リクエストに入れます。

説明

自身の証明書のリクエストメッセージを生成し、PEM フォーマットで画面に表示します。

実行例

```
#vpncertreq CN=XXX O=YYY C=jp
-----BEGIN CERTIFICATE REQUEST-----
MIIBrTCCARYCAQAwLTELMAkGA1UEBhMCanAxDzANBgNVBAoTBmRlbmtvdTENMAzG
A1UEAxMEZnVydTCBnTANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOBjwAwYgYEAiUXsnMDkEK0B
V4I78L/XjCjhMF+U49AinRrvBt2jPxTmlw1XH2AnnKPoFjXOY9MBv1aeTrdKX1NL
H3Ysan4HmcKQAR/iSSGybKrq809GSBmqGiKzv2PyZX45PXwIqSuui+Q7jHQBZCOF
thfXel69etZK3SIeaP3zQWlACTkMShcCASGgQjBABgkqhkiG9w0BCQ4xMzAxMAzG
A1UdDwQEAWIFoDAiBgNVHREEGzAZghdqYWNrbWlnaS5mdXJ1a2F3YS5jby5qcDAN
BgkqgkiG9w0BAQUFAAOBgQBRsKfc7Bwh0nQL5YsxFNCBm+ujvxpY1ASYvnEL54K
BeYMKvCop/PgIESGL3XJ+Au30VXVCJ6gM3zQkXKYj0AuvRyS+IQ3pa1L1aSbb4xm
HMjL5w0dmzuhHbok870i4y/T2/FdBAyV0sxNQxAGSejG7QzuqwSBfa62UMRQgCmq
-----END CERTIFICATE REQUEST-----
#
```

3.12.7 証明書/CRL の表示 (vpncertinfo)

コマンド形式

vpncertinfo [cert|crl]

パラメータ

cert	証明書を表示します。
crl	CRL を表示します。

省略時	証明書、CRL の両方表示します。
-----	-------------------

説明

証明書、CRL を表示します。

実行例

```
#vpncertinfo cert
[1] Subject:xxx --- サブジェクト(証明書の所有者)
    Issuer:xxx --- 発行者
    Serial Number:xxx --- シリアル番号
    Validity: yyyy.mm.dd hh:mm:ss - yyyy.mm.dd hh:mm:ss --- 有効期間
    Domain Name:xxx --- サブジェクトのドメイン名
    IP Address:x.x.x.x --- サブジェクトの IP アドレス
    CRL DistPoint:xxx --- CRL 配布点(CRL が置かれている場所)
    Key Usage:xxx --- 鍵の使用用途
    Email Address:xxxxxxxxx --- サブジェクトの Email アドレス
#
#vpncertinfo crl
[1] Issuer:xxx --- 発行者
    This Update:xxx --- 更新日時
    Next Update:xxx --- 次回更新日時
#
```

3.12.8 CRL の取得 (vpncrlget)

コマンド形式

vpncrlget

パラメータ

なし

説明

CRL(Certificate Revocation List:証明書取り消しリスト)を取得します。

CRL は通常次のアップデート日時が決まっているため、CRL を使用するときにはアップデート日時が過ぎていたら自動で新しい CRL を取得しますが、この操作では手動で CRL を取得することが出来ます。

実行例

```
#vpncrlget
[1] http://xxxxx
[2] CN=xx, O=xx, C=xx
Select no:1
Retreiving CRL http://xxxxx ...
ok
#
```

4 コンフィグレーションモードで使用するコマンド

4.1 装置の設定

本装置では、装置の設定や、コマンドの使い方を参照するコマンドが用意されています。以下に、使用できる機能と、対応するコマンドの一覧を示します。

使用できる機能	コマンド名
コマンド一覧の表示	help
コマンドの使用方法の表示	(コマンド名)?
設定情報の表示	display
画面表示のページング設定	more
ログインモードへの移行	exit
アクセス制御	remoteaccess
アクセス制御/端末指定	accessiblehost
送受信ログ制御	clogcontrol
フィルタリングログ制御	flogcontrol

4.1.1 コマンド一覧の表示 (help)

コマンド形式

help [-1|<command>]

パラメータ

-1 <command>	-1: コマンドが投入された時のモードで使用できる全てのコマンドのusage(コマンド形式)を表示します。 <command>: 指定されたコマンドのusage(コマンド形式)を表示します。
省略時	コマンドが投入された時のモードで使用できる全てのコマンド名を表示します。

説明

コマンドが投入された時のモードで使用できるコマンド名の一覧表示、あるいは、コマンド形式の表示を行ないます。

4.1.2 コマンドの使用方法の表示 (<コマンド名>?)

コマンド形式

<command> ?

パラメータ

<command>	usage(コマンド形式)を表示するコマンド名を指定します。
-----------	--------------------------------

説明

指定されたコマンドの usage (コマンド形式) を表示します。

4.1.3 設定内容の表示 (display)

コマンド形式

display

パラメータ

なし

説明

構成定義として装置に保存されている内容を表示します。

注意

FTP によりリモートからアクセスされている間はこのコマンドは使用できません。

4.1.4 画面表示のページング設定 (more)

コマンド形式

more [on|off|<lines>]

パラメータ

on off <lines>	<p>on: more を「有効」に設定します。</p> <p>off: more を「無効」に設定します。</p> <p><lines>: more を「有効」に設定し、その時の有効表示行数を指定します。 工場出荷時:23 設定範囲:0~255 設定値が 0 の場合、工場出荷時の値 (23) として動作します。</p>
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

表示サスペンド機能 (MORE 表示) の有効/無効を設定します。
表示をサスペンドするまでの表示行数の指定もできます。行数の指定を行うと自動的に機能が「有効」となります。

実行例

```
#more
more off
#
```

4.1.5 ログインモードへの移行 (exit)

コマンド形式

exit

パラメータ

なし

説明

コンフィグレーションモードからログインモードに戻ります。

コンフィグレーションモード時に設定内容を変更した場合は、ログイン状態に戻る時にその内容を装置に保存しようとしています。保存が必要な時は "configuration modified. save OK? (y/n):" と表示されますので、"y" を入力してください。"n" を入力すると、設定してきた内容は無効となり、コンフィグレーションモードに入る前の状態に戻ります。

実行例

```
conf#exit
#
```

4.1.6 アクセス制御 (remoteaccess)

コマンド形式

```
remoteaccess [access={addr|{lan, wan, pppoe1, pppoe2, pppoe3, pppoe4, vpn} | off}]
              [ping={{lan, wan, pppoe1, pppoe2, pppoe3, pppoe4, vpn} | off}]
              [limitation=<limitation>]
              [time=<time>]
```

パラメータ

access	<p>FTP/TELNET/HTTP での本装置へのリモートアクセスを制御します。</p> <p>addr: IP アドレスを指定してリモートアクセス制御を行ないます。</p> <p>accessiblehost コマンドで指定された IP アドレスからのアクセスのみ許可します。</p> <p>lan, wan, vpn: 指定されたインタフェース経由のアクセスのみ許可します。</p> <p>lan: LAN 側 Ethernet からのアクセスを許可します。</p> <p>wan: WAN 側 Ethernet (VPN を除く) からのアクセスを許可します。</p> <p>設定値が wan の場合、pppoe1~4 を含みます。</p> <p>pppoe1: PPPoE1 側からのアクセスを許可します。</p> <p>pppoe2: PPPoE2 側からのアクセスを許可します。</p> <p>pppoe3: PPPoE3 側からのアクセスを許可します。</p> <p>pppoe4: PPPoE4 側からのアクセスを許可します。</p> <p>vpn: WAN 側 Ethernet (VPN) からのアクセスを許可します。</p> <p>off: リモートアクセスを許可しません。</p>
--------	---

	工場出荷時:lan, vpn
ping	ping (ICMP Echo Request)に対する応答を制御します。 指定されたインタフェース経由の ping にのみ応答します。 lan:LAN 側 Ethernet からの ping に応答します。 wan:WAN 側 Ethernet (VPN を除く)からの ping に応答します。 pppoe1:PPPoE1 側からの ping に応答します。 pppoe2:PPPoE2 側からの ping に応答します。 pppoe3:PPPoE3 側からの ping に応答します。 pppoe4:PPPoE4 側からの ping に応答します。 vpn: WAN 側 Ethernet (VPN)からの ping に応答します。 off:ping に応答しません。 工場出荷時:lan, vpn
limitation	認証失敗を許可する回数を指定します。 この回数を超えて認証失敗した場合は、time で指定した時間アクセスができなくなります。 設定範囲:0~5 工場出荷時:3 設定値が 0 の場合、アクセス制御を行いません。
time	指定した回数認証を失敗した場合、ここで指定する時間アクセスができなくなります。単位は分。 工場出荷時:10 設定範囲:1~60
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

FTP/TELNET/HTTP での本装置へのリモートアクセス制御の設定を行いません。
セキュリティの確立方法として、本装置にアクセスするプロトコルを制御することができます。
IP フィルタリング機能で、アクセスを制御することもできますが、サービス自体をとめてしまう場合は、このコマンドが有効です。
IP アドレスを指定してアクセス制御を行なう場合、accessiblehost コマンドでアクセスを許可する端末を指定します。
この設定は、save 後有効となります。(再起動不要)

4.1.7 アクセス制御/端末指定 (accessiblehost)

コマンド形式

```
accessiblehost [{add|set} seq=<seq>
                src=<ipaddress>[, <ipaddressmask>|/<ipaddressmaskbit>]]
                [[delete {all|seq=<seq>}]]
```

パラメータ

add set	エントリの追加/変更を行いません。 add:エントリを追加します。 set:エントリを変更します。
---------	---

delete [all]	エントリーを削除します。 all:全エントリーを削除します。
seq	レコード番号を指定します。 設定範囲:1~4
src	アクセスを許可する端末を指定します。 <ipaddress>: 端末の IP アドレスを指定します。 <ipaddressmask>: <ipaddress>に対するサブネットマスクを IP アドレス形式で指定します。 <ipaddressmskbit>: <ipaddress>に対するマスクビット長を指定します。 設定範囲: <ipaddress>:xxx. xxx. xxx. xxx の形式 <ipaddressmask>: xxx. xxx. xxx. xxx の形式 <ipaddressmaskbit>:0~32 省略時: <ipaddressmask>:255. 255. 255. 255 <ipaddressmaskbit>:32
最大エントリー数	4
工場出荷時	エントリーなし。
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

FTP/TELNET/HTTP での本装置へのリモートアクセス制御の設定を行いません。
IP アドレスを指定してアクセス制御を行なう場合、本コマンドでアクセスを許可する端末を指定します。
この設定は、save 後有効となります。（再起動不要）

4.1.8 送受信ログ制御 (clogcontrol)

コマンド形式

```
clogcontrol [on|off]
  [add {[prot={tcp|udp|icmp|other|all}}
    [type={send[, {lan, wan, pppoe1, pppoe2, pppoe3, pppoe4 | all}]
      |recv[, {lan, wan, pppoe1, pppoe2, pppoe3, pppoe4 | all}]
      |fwd[, {lan|wan|pppoe1|pppoe2|pppoe3|pppoe4}>
        {lan|wan|pppoe1|pppoe2|pppoe3|pppoe4}] |all}] |all}]
  |delete {[prot={tcp|udp|icmp|other|all}}
    [type={send[, {lan, wan, pppoe1, pppoe2, pppoe3, pppoe4 | all}]
      |recv[, {lan, wan, pppoe1, pppoe2, pppoe3, pppoe4 | all}]
      |fwd[, {lan|wan|pppoe1|pppoe2|pppoe3|pppoe4}>
        {lan|wan|pppoe1|pppoe2|pppoe3|pppoe4}] |all}] |all}]
```

パラメータ

on off	<p>on: ログ機能を有効にします。</p> <p>off: ログ機能を無効にします。 工場出荷時:off</p>
add	エントリーを追加します。
delete	エントリーを削除します。
prot	<p>ログ対象とするパケットのプロトコルを指定します。</p> <p>tcp : TCP パケットをロギングします(*)。</p> <p>udp : UDP パケットをロギングします。</p> <p>icmp : ICMP パケットをロギングします。</p> <p>other : 上記以外のパケットをロギングします。</p> <p>all : すべてのプロトコルをロギングします。</p> <p>(*)tcp を指定した場合、記録されるのは SIN または FIN フラグが立っているパケットのみとなります。</p> <p>省略時 : all</p>
type	<p>ログ対象とするパケットの通信方向を指定します。</p> <p>send:送信パケットをロギングします。</p> <p>recv:受信パケットをロギングします。</p> <p>fwd:中継パケットをロギングします。</p> <p>all:すべてのパケットをロギングします。</p> <p>省略時 : all</p>
type=send[, {lan, wan, pppoe1 all}]	<p>送信したパケットをロギングします。</p> <p>lan : LAN インタフェースへの送信パケット。</p> <p>wan : WAN インタフェースへの送信パケット。</p> <p>pppoe1 : PPPoE1 インタフェースへの送信パケット。</p> <p>pppoe2 : PPPoE2 インタフェースへの送信パケット。</p> <p>pppoe3 : PPPoE3 インタフェースへの送信パケット。</p> <p>pppoe4 : PPPoE4 インタフェースへの送信パケット。</p> <p>all:全ての送信パケット。</p> <p>省略時 : all</p>
type=recv[, {lan, wan, pppoe1 all}]	<p>受信したパケットをロギングします。</p> <p>lan : LAN インタフェースからの受信パケット。</p> <p>wan : WAN インタフェースからの受信パケット。</p> <p>pppoe1 : PPPoE1 インタフェースからの受信パケット。</p> <p>pppoe2 : PPPoE2 インタフェースからの受信パケット。</p> <p>pppoe3 : PPPoE3 インタフェースからの受信パケット。</p> <p>pppoe4 : PPPoE4 インタフェースからの受信パケット。</p> <p>all:全ての受信パケット。</p> <p>省略時 : all</p>
type=fwd[, {lan wan pppoe1 pppoe2 pppoe3 pppoe4}>{lan wan pppoe1 pppoe2 pppoe3 pppoe4}]	<p>中継したパケットをロギングします。</p> <p>中継パケットの受信インタフェース、送信インタフェースの順で指定します。</p> <p>lan : LAN インタフェース。</p> <p>wan : WAN インタフェース。</p> <p>pppoe1 : PPPoE1 インタフェース。</p>

コマンドリファレンス

	pppoe2 : PPPoE2 インタフェース。 pppoe3 : PPPoE3 インタフェース。 pppoe4 : PPPoE4 インタフェース。 (*送受信インタフェースは片方だけの指定はできません。 省略時 : 全ての組み合わせ
type=all	all: 送信、受信、中継した全てのパケットをロギングします。
最大エントリ数	各パラメータの全ての組み合わせを設定可能。
工場出荷時	エントリなし。
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

装置内で廃棄されずに送受信または中継された IP パケットのログ機能の ON/OFF を制御します。
記録されたログは clog コマンドで表示できます。
"prot" と "type" の両方を省略することはできません。

4.1.9 フィルタリングログ制御 (flogcontrol)

コマンド形式

```
flogcontrol [on|off]
```

パラメータ

on off	on: ログ機能を有効にします。 off: ログ機能を無効にします。 工場出荷時:off
省略時	現在の設定内容を表示します。

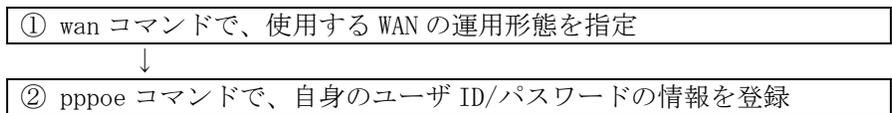
説明

IP フィルタリングにより廃棄されたパケットのログ記録の ON/OFF を行ないます。
記録されたログは flog コマンドで表示できます。

この設定は、save 後有効となります。(再起動不要)

4.2 WAN/PPPoE に関する設定

WAN 関連の設定は以下のように行ないます。



4.2.1 WAN 側運用形態 (wan)

コマンド形式

```
wan type={manual|dhcp|pppoe} [hostname={<hostname>|""}]
[id={a, |h, |}<id>|""}] [option=<option type>]
```

パラメータ

type	WAN 側 IP アドレスの設定する形態を選択します。 manual: PPPoE を使用せず、固定の IP アドレスを使用する形態の場合に選択します。 dhcp: DHCP サーバより、IP アドレスを割り当てられる形態の場合に選択します。 pppoe: PPP over Ethernet を使用する場合に選択します。 工場出荷時:pppoe
hostname	DHCP クライアントのホスト名。 type=dhcp の場合のみ有効。 設定範囲:最大 63 文字 省略時:なし
id	Client-identifier Option の ID。 type=dhcp の場合のみ有効。 a:ASCII データ h:16 進数データ 省略時:a id:16 進数データ 設定範囲:最大 63 文字(ASCII)、最大 126 文字(16 進数) 省略時:なし
option	Option type field 設定。 設定範囲:0~255 省略時: id=a の場合、0 id=h の場合、1
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

使用する WAN 側の運用形態を設定します。

WAN インタフェースのアドレス設定は、WAN の運用形態に応じて、以下のように設定します。

<PPPoE を使用する>

```
conf# wan type=pppoe
```

(*) interface コマンドでの WAN インタフェースの設定は無視され、
pppoe コマンドでのアドレス設定に従います。

<CATV インターネット接続などで、DHCP サーバより IP アドレスが動的に割り当てられる>

```
conf# wan type=dhcp
```

```
conf# interface wan addr=0.0.0.0
```

<CATV インターネット接続などで、プロバイダから IP アドレスが指定されている>

```
conf# wan type>manual
```

```
conf# interface wan addr=指定された IP アドレス,サブネットマスク
```

4.2.2 PPP over Ethernet (pppoe)

コマンド形式

```
pppoe [add name=<targetname>
      if=<pppoe1|pppoe2|pppoe3|pppoe4>
      id=<user_id>
      password=<password>
      [servicename=<servicename>]
      [mtu=<578-1492>]
      [addr=<ipaddress>]
      [dnsaddr=<dns address>[,<secondary dns address>]]
      [type=<host|lan>]
      [auth-accept={auto|pap|chap}]
  |set name=<targetname>
      [if=<pppoe1|pppoe2|pppoe3|pppoe4>]
      [id=<user_id>]
      [password=<password>]
      [servicename=<servicename>]
      [mtu=<578-1492>]
      [addr=<ipaddress>]
      [dnsaddr=<dns address>[,<secondary dns address>]]
      [type=<host|lan>]
      [auth-accept={auto|pap|chap}]
  |delete {all|name=<targetname>}]
```

パラメータ

add set	エントリの追加/変更を行いません。 add: エントリを追加します。 set: エントリを変更します。
delete [all]	エントリを削除します。 all: 全エントリを削除します。
name	PPPoE 接続相手の名称を設定します。

	設定範囲:最大 20 文字
if	PPPoE インタフェースを指定します。 pppoe1:PPPoE1 インタフェースを指定します。 pppoe2:PPPoE2 インタフェースを指定します。 pppoe3:PPPoE3 インタフェースを指定します。 pppoe4:PPPoE4 インタフェースを指定します。
id	プロバイダから指定された、ユーザ ID を設定します。 設定範囲:最大 127 文字
password	プロバイダから指定された、パスワードを設定します。 設定範囲:最大 32 文字
servicename	サービス名称を設定します。 通常は設定の必要はありません。 設定範囲:最大 32 文字 省略時:なし
mtu	MTU 長を設定します。単位はバイトです。 設定範囲:578~1492 省略時:1454
addr	プロバイダから指定された、本装置の IP アドレスを指定します。 PPPoE で IP アドレスが割り当てられる場合は、0.0.0.0 を指定し ます。 設定範囲:xxx.xxx.xxx.xxx の形式(マージャンアドレスを除く) 省略時:0.0.0.0
dnsaddr	プロバイダから指定された、DNS サーバの IP アドレスを指定します。 “プライマリ、セカンダリ” の順で指定します。 PPPoE で DNS サーバの IP アドレスが割り当てられる場合は、0.0.0.0 を指定します。 設定範囲:xxx.xxx.xxx.xxx の形式 省略時:0.0.0.0,0.0.0.0
type	端末型接続か LAN 型接続かを指定します。 host:端末型 IP サービス。 lan:LAN 型複数固定 IP サービス。 省略時:host
auth-accept	認証プロトコルを設定します。 auto:PPP のネゴシエーションにしたがう chap:CHAP で認証する pap:PAP で認証する 省略時:auto
最大エントリ数	4
工場出荷時	エントリなし。
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

PPP over Ethernet に関する、各種の情報を設定します。
 同じ if への異なる接続先の登録は出来ません。
 装置に設定する IP アドレスとして、以下のアドレスを適用します。
 その他のアドレスはマーシャンアドレスと呼ばれるアドレスで、特別な用途のために予約されています。
 0.0.0.0 ~ 126.255.255.255
 128.0.0.0 ~ 223.255.255.255

4.2.3 MTU 値 (mtu)

コマンド形式

mtu [size=<MTU size>]

パラメータ

size	MTU 値を設定します。 工場出荷時:1454 設定範囲:256~1500
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

MTU(Max Transfer Unit)のデフォルト値を設定します。
 このコマンドは、wan type=dhcp または wan type>manual のときに有効で、wan type=pppoe の MTU 値は、pppoe コマンドで設定します。
 本設定値と接続相手から通知される MRU(Max Receive Unit)値を比較して、小さい方の値を MTU 値として採用します。
 接続相手から MRU 値が通知されない場合は、本設定値を MTU 値とします。
 MRU/MTU は lineis コマンドで確認できます。

4.3 IPに関する設定

IP 関連の設定は以下のように行ないます。

① iprouting コマンドで、IP ルーティングを使用する設定にします。



② interface コマンドで、IP アドレスを設定します。

その他、より細かな設定として、以下のコマンドがあります。

ipfiltering	フィルタリングするパケットを登録します。
ipripstatic	スタティックルーティングテーブルを登録します。
rtcontrol	インタフェース毎の RIP に関する設定をします。
ifaccept	受信時の RIP のフィルタリングを設定します。
ifpropagate	送信時の RIP のフィルタリングを設定します。
trustgateways	信頼できる RIP の送信元を登録します。
unicastrip	ユニキャスト宛 RIP を設定します。
sealed	学習 IP フィルタリングのスタティックテーブルを登録します。
bgp	BGP を設定します。
bgppeer	BGP ピアを設定します。
bgpimport	BGP 入力フィルタを設定します。
bgpexport	BGP 出力フィルタを設定します。
aggregate	経路集約モードを設定します。
aggregateroute	経路集約ルートを設定します。
multiroute	マルチルーティングを設定します。
multirouteexclusive	マルチルーティングの適用外パケットを登録します。
multiroutestataic	マルチルーティングのスタティックテーブルを登録します。

4.3.1 IP ルーティング全般 (iprouting)

コマンド形式

```
iprouting [[on|off] [proxyparp={off|shortcut|any}] [filtering[={on|off}]]
           [sealed={on[, <sec>]|off}]
           [sealedinterface={wan, pppoe1, pppoe2, pppoe3, pppoe4}]
           [rip[={on|off}]] [ifaccept={exclude|include}]
           [ifpropagate={exclude|include}]]
```

パラメータ

on off	IP ルーティングを使用するかどうか指定します。 on:使用する off:使用しない 工場出荷時:on
--------	--

proxyarp	<p>Proxy ARP の動作モードを指定します。</p> <p>off:動作しない</p> <p>shortcut:中継すべきアドレスの ARP に答える</p> <p>any:全てのアドレスの ARP に答える</p> <p>工場出荷時:shortcut</p>
filtering	<p>IP フィルタリング(ipfiltering)を使用する場合に指定します。</p> <p>on:使用する</p> <p>off:使用しない</p> <p>on/off 省略時:on</p> <p>工場出荷時:off</p> <p>この設定は、save 後即時に有効となります (再起動不要)</p>
sealed	<p>学習 IP フィルタリング(sealed)を使用するかどうかを指定します。また、学習した IP アドレスのエージアウト時間を指定します。単位は秒です。</p> <p>学習 IP フィルタリングを使用した場合、全てのインタフェースがフィルタリング対象となり、sealedinterface で指定されていないインタフェースでは通信できなくなります。</p> <p>on:使用する</p> <p>sec:設定範囲:0~1440</p> <p>設定値が 0 の場合、エージアウトしません。</p> <p>off:使用しない</p> <p>工場出荷時:off</p>
sealedinterface	<p>学習 IP フィルタリングでは、LAN 側から受信して WAN 側へ送信するパケットを学習対象とします。</p> <p>ここでは、学習対象とする送信先 WAN インタフェースを指定します。</p> <p>wan:対象インタフェースとして WAN を指定します。</p> <p>pppoe1:対象インタフェースとして PPPoE1 を指定します。</p> <p>pppoe2:対象インタフェースとして PPPoE2 を指定します。</p> <p>pppoe3:対象インタフェースとして PPPoE3 を指定します。</p> <p>pppoe4:対象インタフェースとして PPPoE4 を指定します。</p> <p>工場出荷時:wan, pppoe1, pppoe2, pppoe3, pppoe4</p>
rip	<p>RIP の動作モードを指定します。</p> <p>on:RIP 機能を使用します</p> <p>off:RIP 機能を使用しません</p> <p>on/off 省略時:on</p> <p>工場出荷時:on</p>
ifaccept	<p>RIP フィルタリング機能(ifaccept)の動作モードを指定します。RIP パケット受信時、インタフェース毎に有効にする(あるいは無効にする)情報を限定することができます。</p> <p>exclude:</p> <p>テーブル(「RIP フィルタリング(ifaccept)の設定」)に設定されているエントリに一致しないものを有効にします</p> <p>include:</p> <p>一致したものを有効にします</p> <p>工場出荷時:exclude</p>
ifpropagate	<p>RIP フィルタリング機能(ifpropagate)の動作モードを指定します。</p>

コマンドリファレンス

	RIP パケット送信時、インタフェース毎に有効にする(あるいは無効にする)情報を限定することができます。 exclude: テーブル(「RIP フィルタリング(ifpropagate)の設定」)に設定されているエントリに一致しないものを有効にします include: 一致したものを有効にします 工場出荷時:exclude
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

IP ルーティングを使用する場合、ProxyARP、学習フィルタリング動作モード、RIP の動作モードおよび RIP パケットのフィルタリングの制御に関する設定を行います。

有効となった内容は ipinterface コマンドで確認できます。

WAN インタフェースで PPPoE を使用する形態の場合、本コマンドでの wan インタフェースの設定は無視されます。

WAN インタフェースのアドレス設定については、wan コマンドを参照して下さい。

装置に設定する IP アドレスとして、以下のアドレスを適用します。

その他のアドレスはマーシャンアドレスと呼ばれるアドレスで、特別な用途のために予約されています。

- 0.0.0.0 ~ 126.255.255.255
- 128.0.0.0 ~ 223.255.255.255

4.3.3 IP パケットフィルタリング (ipfiltering)

コマンド形式

```
ipfiltering {[-f]|-d}
    [add dst=<ipaddress>[, <ipaddressmask>]
        [dstport=<portnumber>[, <portnumber>]]
        src=<ipaddress>[, <ipaddressmask>]
        [srcport=<portnumber>[, <portnumber>]]
        [prot={tcp/udp|icmp|tcp|udp|all|<protocolnumber>}]
        [recvif={lan, wan, pppoe1, pppoe2, pppoe3, pppoe4}]
        [sendif={lan, wan, pppoe1, pppoe2, pppoe3, pppoe4}] [full|half]
        [established]
    [delete {all|[dst=<ipaddress>][, <ipaddressmask>]]
        [dstport=<portnumber>[, <portnumber>]]
        [src=<ipaddress>][, <ipaddressmask>]]
        [srcport=<portnumber>[, <portnumber>]]
        [prot={tcp/udp|icmp|tcp|udp|all|<protocolnumber>}]
        [recvif={lan, wan, pppoe1, pppoe2, pppoe3, pppoe4}]
        [sendif={lan, wan, pppoe1, pppoe2, pppoe3, pppoe4}] [full|half]
        [established]]]
```

パラメータ

f d	-f: フォワードフィルタリングを指定します(一致したパケットを中継する)。 -d: ディスカードフィルタリングを指定します(一致したパケットを廃棄する)。 省略時: -f が指定された場合と同じ。
add	エントリーを追加します。
delete [all]	エントリーを削除します。 all: 全エントリーを削除します。

dst	<p>フィルタリングの対象とするパケットの宛先 IP アドレスを指定します。</p> <p><ipaddress>: 宛先 IP アドレスを指定します。</p> <p><ipaddressmask>: <ipaddress>に対するマスクパターンを指定します。</p> <p>設定範囲: <ipaddress>:xxx.xxx.xxx.xxx の形式 <ipaddressmask>:xxx.xxx.xxx.xxx の形式</p> <p>省略時: <ipaddressmask>:255.255.255.255</p>
dstport	<p>フィルタリングの対象とするパケットが TCP あるいは UDP の場合、宛先ポートを指定します。</p> <p>ポート番号は範囲指定です。”,” で区切って、最小ポート番号と最大ポート番号を指定します。</p> <p>設定範囲:0~65535</p> <p>省略時: 最小ポート番号:0 最大ポート番号:65535</p>
src	<p>フィルタリングの対象とするパケットの送信元 IP アドレスを指定します。</p> <p><ipaddress>: 送信元 IP アドレスを指定します。</p> <p><ipaddressmask>: <ipaddress>に対するマスクパターンを指定します。</p> <p>設定範囲: <ipaddress>:xxx.xxx.xxx.xxx の形式 <ipaddressmask>:xxx.xxx.xxx.xxx の形式</p> <p>省略時: <ipaddressmask>:255.255.255.255</p>
srcport	<p>フィルタリングの対象とするパケットが TCP あるいは UDP の場合、送信元ポートを指定します。</p> <p>ポート番号は範囲指定です。”,” で区切って、最小ポート番号と最大ポート番号を指定します。</p> <p>設定範囲:0~65535</p> <p>省略時: 最小ポート番号:0 最大ポート番号:65535</p>
prot	<p>フィルタリングの対象とするパケットのプロトコルを指定します。</p> <p>tcp/udp:TCP、および UDP パケットをフィルタリング対象とします。</p> <p>icmp:ICMP パケットをフィルタリング対象とします。</p> <p>tcp:TCP パケットをフィルタリング対象とします。</p> <p>udp:UDP パケットをフィルタリング対象とします。</p> <p>all: 全てのパケットをフィルタリング対象とします。</p> <p><protocolnumber>:指定されたプロトコル番号のパケットをフィルタリング対象とします。</p>

	設定範囲:<protocolnumber>:0~255 省略時:all
recvif	受信インタフェースを指定します。 lan:LANからの受信パケットをフィルタリング対象とします。 wan:WANからの受信パケットをフィルタリング対象とします。 設定値がwanの場合、pppoe1~4を含みます。 pppoe1:PPPoE1からの受信パケットをフィルタリング対象とします。 pppoe2:PPPoE2からの受信パケットをフィルタリング対象とします。 pppoe3:PPPoE3からの受信パケットをフィルタリング対象とします。 pppoe4:PPPoE4からの受信パケットをフィルタリング対象とします。 省略時:lan, wan
sendif	送信インタフェースを指定します。 lan:LANへの送信パケットをフィルタリング対象とします。 wan:WANへの送信パケットをフィルタリング対象とします。 設定値がwanの場合、pppoe1~4を含みます。 pppoe1:PPPoE1への送信パケットをフィルタリング対象とします。 pppoe2:PPPoE2への送信パケットをフィルタリング対象とします。 pppoe3:PPPoE3への送信パケットをフィルタリング対象とします。 pppoe4:PPPoE4への送信パケットをフィルタリング対象とします。 省略時:lan, wan
full half	応答パケットをフィルタリング対象とするかどうかを指定します。 full:応答パケットをフィルタリング対象とします。 half:応答パケットはフィルタリング対象とはしません。 省略時:full
established	establishedを指定した場合は、TCPのACKまたはRSTのみをフィルタリングの対象とします。 省略時:なし
最大エントリ数	32:フォワードフィルタリング 16:ディスカードフィルタリング
工場出荷時	エントリなし
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

IPパケットフィルタリングテーブルを設定します。

IPフィルタリング機能そのものが有効なときに、このテーブル内容が利用されます。IPフィルタリング機能のON/OFFはiproutingコマンドを参照してください。

IPフィルタリングは中継条件を満たした内容を遮断条件に照らし合わせる方法をとっています。IPフィルタリング機能が有効であるときに、IPフィルタリングテーブルの中継側に1件も登録がない場合は、すべてのパケットが遮断されてしまいます。

特定のパケットだけを遮断したい場合は、すべてが中継されるような中継条件の登録もしてください。

TCPやUDPで使用されるポート番号は、TCPやUDPより上位に位置する各プログラム(プロセス)の識別子のことをさします。

IPアドレスとポート番号の組み合わせで、データを送信するプロセスが正確に決定されます。ポート番号には、統一的に割り当てられている番号(ウエルノウンポート番号)と、動的に割り

当てられる番号(テンポラリポート)の2種類があります。

この設定は、save 後有効となります。(再起動不要)

4.3.4 スタティックルーティング (ipripstatic)

コマンド形式

```
ipripstatic [add {default|dst=<ipaddress>[,<ipaddressmask>]}
             {nexthop=<iphostaddress>
              |nextif={wan|pppoe1|pppoe2|pppoe3|pppoe4}}
             [metric=<metric>] [preference=<preference>]
|delete {all|default}{[dst=[<ipaddress>][,<ipaddressmask>]]
         [nexthop=<iphostaddress>
          |nextif={wan|pppoe1|pppoe2|pppoe3|pppoe4}]
         [metric=<metric>] [preference=<preference>]]}]
```

パラメータ

add	エントリを追加します。
delete [all]	エントリを削除します。 all:全エントリを削除します。
default dst	default: デフォルトルートを指定します。 dst: 宛先ホスト/ネットワークを指定します。 <ipaddress>: 宛先 IP アドレスを指定します。 <ipaddressmask>: <ipaddress>に対するマスクパターンを指定します。 dst=0.0.0.0,0.0.0.0 は、デフォルトルートの指定となります。 設定範囲: <ipaddress>:xxx.xxx.xxx.xxx の形式 <ipaddressmask>:xxx.xxx.xxx.xxx の形式 省略時: <ipaddressmask>:255.255.255.255
nexthop nextif	dst で指定された宛先へパケットを送信する場合の中継先を指定します。 nexthop:中継先ルータの IP アドレスを指定します。 nextif:中継先インタフェースを指定します。 wan:中継先インタフェースを wan にします。 pppoe1:中継先インタフェースを pppoe1 にします。 pppoe2:中継先インタフェースを pppoe2 にします。 pppoe3:中継先インタフェースを pppoe3 にします。 pppoe4:中継先インタフェースを pppoe4 にします。

	設定範囲: <iphostaddress>:xxx.xxx.xxx.xxx の形式
metric	このエントリーを RIP で送信する場合のメトリック値を指定します。 メトリック値を 16 とすると、このエントリーに指定してあるネットワークに関する情報は RIP で送信しません。 設定範囲:1~16 省略時:16
preference	ルーティング情報が RIP によって学習した情報などと重複した場合、どのルートを優先するかを決定する優先順位の値(プリファレンス)を指定します。 設定範囲:0~255 省略時:50
最大エントリー数	64
工場出荷時	ipripstatic add dst=0.0.0.0,0.0.0.0 nextif=pppoe1 metric=16 preference=50
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

IP スタティックルーティングテーブルを設定します。

<metric と preference>.

基本的に「metric」値には「destination address」に到達するために経由するルータの数を指定します。ただし、「metric」値を実際に経由するルータの数と異なる値として指定することで、指定中のスタティックルートに重みをつけることが可能となります。

経路を選択する際、「preference」値の小さな値の経路が有効になります。なお、RIP で学習したルーティング情報は 100 として扱われます。

「nextif=wan」の指定が有効になるのは、WAN 側の運用形態が DHCP クライアントの場合のみです(wan コマンド:wan type=dhcp)。この場合、“nexthop” は DHCP サーバから取得した “default gateway の IP アドレス” となります。

この設定は、save 後有効となります。(再起動不要)

4.3.5 MSS 値 (mss)

コマンド形式

```
mss [lan={off|auto|<1240-1460>}]
    [ewan={off|auto|<1240-1460>}]
    [pppoe1={off|auto|<1240-1452>}]
    [pppoe2={off|auto|<1240-1452>}]
    [pppoe3={off|auto|<1240-1452>}]
    [pppoe4={off|auto|<1240-1452>}]
    [ipsec={off|auto|<1240-1420>}]
```

パラメータ

lan	送信インタフェースが LAN の TCP (SYN, SYN ACK) のパケットの MSS 値になります。
ewan	送信インタフェースが EWAN の TCP (SYN, SYN ACK) のパケットの MSS 値になります。
pppoe1	送信インタフェースが PPPoE1 の TCP (SYN, SYN ACK) のパケットの MSS 値になります。
pppoe2	送信インタフェースが PPPoE2 の TCP (SYN, SYN ACK) のパケットの MSS 値になります。
pppoe3	送信インタフェースが PPPoE3 の TCP (SYN, SYN ACK) のパケットの MSS 値になります。
pppoe4	送信インタフェースが PPPoE4 の TCP (SYN, SYN ACK) のパケットの MSS 値になります。
ipsec	IPsec 対象となっている TCP (SYN, SYN ACK) のパケットの MSS 値になります。

説明

- off..... MSS 値を変更しません。
- auto..... LAN, EWAN, PPPoE インタフェースでは、送信するパケットの MSS 値が、送信するインタフェースの MTU 値から 40 を引いた値より大きい場合は、MSS 値をインタフェースの MTU 値から 40 を引いた値に書き換えます。
各インタフェースの MTU 値は以下の通りです。
 - LAN : 1500
 - EWAN : 設定値 (mtu コマンド)
 - PPPoE : 設定値 (mtu コマンド)
 - IPsec : 送信するパケットの MSS 値が、送信するインタフェースの MTU 値から 102 を引いた値より大きい場合は、MSS 値をインタフェースの MTU 値から 102 を引いた値に書き換えます。
- 設定値有り... 送信するパケットの MSS 値が、設定した値より大きい場合は、MSS 値を設定した値に書き換えます。

※注意

- ・ ipsec で指定した MSS 値は、本装置が暗号化するパケットに対して有効です。

4.3.6 path mtu 機能の制御 (pathmtu)

コマンド形式

```
pathmtu [off|on]
```

パラメータ

off	mtu 長を変更しない。
on	mtu 長を変更する。
省略時	on : mtu 長を変更します。

説明

type:3, code:4 の Fragmentation Need のパケット受信時に、受信 I/F の mtu 長を変更させるかどうかを制御します。

4.3.7 source quench 機能の制御 (sourcequench)

コマンド形式

```
sourcequench [off|on]
```

パラメータ

off	フロー制御しない。
on	フロー制御する。
省略時	off : フロー制御しません。

説明

teyp:4, code:0 の Source Quench のパケット受信時に、フロー制御を行うかどうかを制御します。

4.3.8 RIP の制御 (rtcontrol)

コマンド形式

```
rtcontrol [[ip] [{lan|wan|pppoe1|pppoe2|pppoe3|pppoe4}
            [sendinterval[={<sendinterval>|off}]]
            [send[={rip1|rip2|off}]] [recv[={rip1|rip2|rip1rip2|off}]]]
            [metric=<metric>] [ageout[={<ageouttime>|off}]]]]
            [rip2password=<password>]
```

パラメータ

ip	RIP の制御を指定します。 この項目は省略してもデフォルトで有効になっています。
lan wan pppoe1 pppoe2 pppoe3 pppoe4	設定を行うインタフェースを指定します。 lan:LAN インタフェースの設定を行いません。 wan:WAN インタフェースの設定を行いません。 pppoe1:PPPoE1 インタフェースの設定を行いません。 pppoe2:PPPoE2 インタフェースの設定を行いません。 pppoe3:PPPoE3 インタフェースの設定を行いません。 pppoe4:PPPoE4 インタフェースの設定を行いません。
sendinterval	RIP 情報の定期送信の送信間隔を指定します。単位は秒です。 off:定期送信しない 工場出荷時: lan=30 wan=off pppoe1~pppoe4=off 設定範囲:0, 30~255 設置値が 0 の場合、off として動作します。
send	RIP 送信の設定をします。 rip1:RIP1 で送信 rip2:RIP2 で送信 off:RIP を送信しない 工場出荷時: lan=rip1 wan=off pppoe1~pppoe4=off
recv	RIP 受信の設定をします。 rip1:RIP1 のみ受信 rip2:RIP2 のみ受信 rip1rip2:RIP1, RIP2 の双方を受信 off:RIP を受信しない 工場出荷時: lan=rip1rip2 wan=off pppoe1~pppoe4=off
metric	インタフェースのメトリック値を指定します。 RIP の受信時、「RIP パケットに設定されたメトリック' + 1 + '

	本設定値'」をルーティング情報として保持します。 工場出荷時:0 設定範囲:0~16
ageout	RIP で学習したルーティング情報のエージアウト時間を設定します。 単位は秒です。 off:エージアウトは行われません。 工場出荷時: lan=180 wan=off pppoe1~pppoe4=off 設定範囲:0, 30~65535 設定値が 0 の場合、off として動作します。
rip2password	RIP2 を送信/受信する際のパスワードを設定します。 工場出荷時:なし 設定範囲:最大 16 文字
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

IP ルーティングにおけるルーティング情報の送受信の制御に関する設定をルーティングインタフェース毎に行います。

PPPoE 上で送受信する RIP はユニキャスト宛 RIP のみです。
ユニキャスト宛 RIP を送信する場合は、unicastrip コマンドでの設定も必要です。

4.3.9 受信 RIP フィルタリング (ifaccept)

コマンド形式

```
ifaccept [[add dst=<ipaddress>[,<ipaddressmask>]
          [recvif={lan, wan, pppoe1, pppoe2, pppoe3, pppoe4}]]
|[delete {all|[dst=[<ipaddress>][,<ipaddressmask>]]
          [recvif={lan, wan, pppoe1, pppoe2, pppoe3, pppoe4}]]]
```

パラメータ

add	エントリを追加します。
delete [all]	エントリを削除します。 all:全エントリを削除します。
dst	<ipaddress>: 受信ルーティング情報の宛先 IP アドレスを指定します。 <ipaddressmask>: 受信ルーティング情報の宛先 IP アドレスに対するマスクパターンを指定します。 設定範囲: <ipaddress>:xxx.xxx.xxx.xxx の形式 <ipaddressmask>:xxx.xxx.xxx.xxx の形式 省略時:

	<ipaddressmask>:255.255.255.255
recvif	受信インタフェースを指定します。 lan:受信インタフェースとして LAN を指定します。 wan:受信インタフェースとして WAN を指定します。 設定値が wan の場合、pppoe1~4 を含みます。 pppoe1:受信インタフェースとして PPPoE1 を指定します。 pppoe2:受信インタフェースとして PPPoE2 を指定します。 pppoe3:受信インタフェースとして PPPoE3 を指定します。 pppoe4:受信インタフェースとして PPPoE4 を指定します。 省略時:lan, wan
最大エントリ数	40
工場出荷時	エントリなし。
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

RIP パケットを受信するときに有効(あるいは無効)にするルーティング情報を設定します。
本テーブルのモード(テーブルに設定した RIP 情報を有効として扱う/無効として扱う)の切り替えは、iprouting コマンドで行ってください。

4.3.10 送信 RIP フィルタリング (ifpropagate)

コマンド形式

```
ifpropagate [[add [seq=<id>] dst=<ipaddress>[, <ipaddressmask>]
[sendif={lan, wan, pppoe1, pppoe2, pppoe3, pppoe4}]
[proto={any|other|local|rip|bgp|aggregate}]
[{srcas=<AS>|aspath=<ASpath>}] [metric=<metric>]]]
|[delete {all|[seq=<id>] [dst=<ipaddress>][, <ipaddressmask>]]
[sendif={lan, wan, pppoe1, pppoe2, pppoe3, pppoe4}]
[proto={any|other|local|rip|bgp|aggregate }]
[{srcas=<AS>|aspath=<ASpath>}] [metric=<metric>]]]
|[set seq=<id> [dst=<ipaddress>[, <ipaddressmask>]]
[sendif={lan, wan, pppoe1, pppoe2, pppoe3, pppoe4}]
[proto={any|other|local|rip|bgp|aggregate }]
[srcas=<AS>|aspath=<ASpath>] [metric=<metric>]]]
```

パラメータ

add	エントリを追加します。
delete [all]	エントリを削除します。 all:全エントリを削除します。
dst	<ipaddress>: 送信ルーティング情報の宛先 IP アドレスを指定します。 <ipaddressmask>: 送信ルーティング情報の宛先 IP アドレスに対するマスクパターンを指定します。

	<p>設定範囲: <ipaddress>:xxx.xxx.xxx.xxx の形式 <ipaddressmask>:xxx.xxx.xxx.xxx の形式 省略時: <ipaddressmask>:255.255.255.255</p>
sendif	<p>送信インタフェースを指定します。 lan:送信インタフェースとして LAN を指定します。 wan:送信インタフェースとして WAN を指定します。 設定値が wan の場合、pppoe1~4 を含みます。 pppoe1:受信インタフェースとして PPPoE1 を指定します。 pppoe2:受信インタフェースとして PPPoE2 を指定します。 pppoe3:受信インタフェースとして PPPoE3 を指定します。 pppoe4:受信インタフェースとして PPPoE4 を指定します。 省略時:lan, wan</p>
proto	<p>送信する経路のプロトコルを指定します。 any:すべてのプロトコルで受信した経路。 other:direct 経路(直接経路)。 local:スタティック経路。 rip:RIP 経路。 bgp:BGp 経路。 aggregate:経路集約。 省略時:any</p>
dstas	<p>AS 番号。 設定範囲:1~65534 省略時:なし</p>
aspath	<p>AS パス番号。 設定範囲:最大 63 文字 指定できる文字は以下の文字だけです。 0~9(数字) .(ピリオド) (スペース) なお、(スペース)を使用時は、" "で括ってください。 aspath="100 200" 省略時:なし</p>
metric	<p>RIP の output metric です。 BGP 経路は metric 値が 16 よりも大きい metric 値を持つ可能性があります。metric 値が 16 より大きいと RIP で BGP 経路を送信できなくなります。BGP 経路を RIP で送信するときには、この設定で metric 値を変更します 設定範囲:0~16 省略時:なし</p>
最大エントリ数	40
工場出荷時	エントリなし。
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

RIP パケットを送信するときに有効(あるいは無効)にするルーティング情報を設定します。
 本テーブルのモード(テーブルに設定した RIP 情報を有効として扱う/無効として扱う)の切り替えは、iprouting コマンドで行ってください。

ifpropagate=include 設定時でも、other, rip, local で取得した経路情報は RIP で通知されません。これらの経路情報を RIP で通知したくない場合は、proto=any にして、通知したくない RIP の情報を登録します。

4.3.11 ルート情報提供ルータ (trustgateways)

コマンド形式

```
trustgateways [[add nexthop=<iphostaddress>]
               |[delete {all|nexthop=<iphostaddress>}]]
```

パラメータ

add	エントリを追加します。
delete [all]	エントリを削除します。 all:全エントリを削除します。
nexthop	有効なルーティング情報を提供してくれるゲートウェイの IP アドレスを指定します。 登録されたゲートウェイからの RIP 情報のみ有効とします。登録がない場合はすべてのゲートウェイからの RIP 情報を有効とします。 設定範囲:xxx.xxx.xxx.xxx の形式
最大エントリ数	20
工場出荷時	エントリなし
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

有効なルーティング情報を提供してくれるゲートウェイの IP アドレスを設定します。

4.3.12 ユニキャスト宛 RIP 制御 (unicastrip)

コマンド形式

```
unicastrip [[on|off]
            [{add|set} seq=<seqno> [addr=<ipaddress>] [if=[wan|pppoe1|pppoe2|pppoe3|pppoe4]]
            [srcaddr={normal|lanaddr}]]
            |[delete {all|seq=<seqno>}]]
```

パラメータ

on off	ユニキャスト宛 RIP を送受信するかどうかを指定します。 on:送受信する off:送受信しない 工場出荷時:off
--------	--

コマンドリファレンス

add set	エントリーを追加/変更します。 add:エントリーを追加します。 set:エントリーを変更します。
delete [all]	エントリーを削除します。 all:全エントリーを削除します。
seq	ユニキャスト宛 RIP を送信する宛先について、レコード番号を指定します。 設定範囲:1~8
addr	ユニキャスト宛 RIP を送信する宛先の IP アドレスを指定します。 設定範囲:xxx. xxx. xxx. xxx の形式
if	ユニキャスト宛 RIP を送信するインタフェースを指定します。 wan:送信インタフェースとして WAN を指定します。 pppoe1:送信インタフェースとして PPPoE1 を指定します。 pppoe2:送信インタフェースとして PPPoE2 を指定します。 pppoe3:送信インタフェースとして PPPoE3 を指定します。 pppoe4:送信インタフェースとして PPPoE4 を指定します。
srcaddr	ユニキャスト宛 RIP を送信する際の送信元 IP アドレスを指定します。 normal: 送信する WAN インタフェースの IP アドレスを指定する。 lanaddr:LAN のアドレスを指定する。 工場出荷時:normal
最大エントリー数	8
工場出荷時	エントリーなし
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

ユニキャスト宛 RIP の送信に関する設定を行いません。

RIP は、通常、ブロードキャスト宛に送信しますが、ユニキャスト宛 RIP では、指定したホストに対して、RIP を送信します。

ユニキャスト宛 RIP を受信する場合には、送信元へのホストルートを設定しておく必要があります(ipripstatic コマンド)。

IP-VPN 網のような管理外の経路を通過する場合でも、遠隔拠点に経路情報を通知することができます。また、ユニキャスト宛 RIP を送受信しあうことによって、キーブアライブとしても利用できます。

4.3.13 学習 IP フィルタリングスタティック登録 (sealed)

コマンド形式

```
sealed [add addr=<IPaddr>[, <subnetMask>|/<subnetlength>]
      |delete all|addr=<IPaddr>[, <subnetMask>|/<subnetlength>]]
```

パラメータ

add	エントリーを追加します。
-----	--------------

delete [all]	エントリーを削除します。 all:全エントリーを削除します。
addr	中継を許可する WAN 側の装置の IP アドレスまたは IP ネットワークアドレスを指定します。 <IPaddr>:IP アドレスを指定します。 <subnetMask>:<IPaddr>に対するサブネットマスクを IP アドレス形式で指定します。 <subnetlength>:<IPaddr>に対するマスクビット長を指定します。 設定範囲: <IPaddr>:<subnetMask>:xxx.xxx.xxx.xxx の形式 <subnetlength>:0~32 省略時: <subnetMask>:255.255.255.255 <subnetlength>:32
最大エントリー数	32
工場出荷時	エントリーなし
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

学習 IP フィルタリング機能とは、LAN→WAN に中継する際に、そのパケットの宛先 IP アドレスを学習し、学習した IP アドレスからのパケット以外は廃棄する機能です。インターネットに接続する場合などでは、どこからでも本装置にアタックが可能になりますが、このフィルタリングを利用し、セキュリティを強化することができます。

WAN→LAN への中継を許可する WAN 側の装置の IP アドレスを設定します。
この登録を有効にするためには、iprouting コマンドの sealed を on に設定する必要があります。

4.3.14 BGP (bgp)

コマンド形式

```
bgp [[{off|on}]
      [localas=<AS>] [routerid=<ipaddress>] [import={off|deny|permit}]
      [export={off|deny|permit}]]
```

パラメータ

off on	BGP 動作モード。 off:BGP 動作しません。 on:BGP 動作します。 工場出荷時:off
localas	ルータが属する自立システムの自立システム (AS) 番号。 この指定を行なうことで BGP 動作を行ないます。 初めて設定する時は省略出来ません。 工場出荷時:なし 設定範囲:1~65534 64512~65534 はプライベート AS 番号です。プライベート番号

	<p>はユニークではないため、インターネット上に広報してはいけません。</p>
routerid	<p>ルータ ID(自 IP アドレス)。 工場出荷時:0.0.0.0 設定範囲:xxx.xxx.xxx.xxx の形式 設定値が 0.0.0.0 の場合、UP しているインタフェースの IP アドレスを使用します。</p>
import	<p>BGP 入力フィルタについて設定します。 off: BGP 入力フィルタを使用しません。 BGP スピーカから学習する経路について、import filter を使用しません。BGP スピーカからアナウンスされた経路は全て学習します。 deny: BGP 入力フィルタを入力禁止リストとして解釈します。 BGP スピーカからアナウンスされた経路が import テーブルに定義されていれば学習しません。import テーブルに定義されていない経路は全て学習します。 permit: BGP 入力フィルタを入力許可リストとして解釈します。 BGP スピーカからアナウンスされた経路が import テーブルに定義されているもののみ学習します。import テーブルに定義されていない経路は学習しません。 省略時:off</p>
export	<p>BGP 出力フィルタについて設定します。 off: BGP 出力フィルタを使用しません。 近傍 BGP スピーカから学習する経路について、export filter を使用しません。BGP で学習した経路のみ近傍 BGP スピーカにアナウンスします。学習した BGP 以外の経路については permit 設定し、export テーブルに登録しないと近傍 BGP スピーカにはアナウンスしませんので注意が必要です。 deny: BGP 出力フィルタを出力禁止リストとして解釈します。 export テーブルに定義された経路は近傍 BGP スピーカにアナウンスしません。export テーブルに定義されていない経路は全てアナウンスします。ただし、export 定義なしでアナウンスする経路は学習した BGP 経路のみです。 permit: BGP 出力フィルタを出力許可リストとして解釈します。 export テーブルに定義されているもののみ近傍 BGP スピーカにアナウンスします。export テーブルに定義されていない経路は近傍 BGP スピーカにアナウンスしません。学習した BGP 以外の経路を通知する場合には export テーブルに登録する必要があります。 省略時:off</p>

説明

BGP を有効にするには、localas および routerid を設定しなければなりません。また、import/export を指定することにより、Import mode (bgpimport コマンド)/Export mode (bgpexport コマンド) の設定を行ないます。

4.3.15 BGP ピア (bgppeer)

コマンド形式

```
bgppeer [[add|set [id=<ID>] peeraddr=<peeraddress>
        {grptype=external peeras=<AS> [metric=<metric>]
        [pref=<preference>] [holdtime=<holdtime>]
        [gateway={off|dhcp|pppoe1|pppoe2|pppoe3|pppoe4|<gatewayaddress>}]}
        [pref2={off|<preference2>}] [localaddr={off|<localaddr>}]}
| {grptype=internal [pref=<preference>] [holdtime=<holdtime>]
  [gateway={off|dhcp|pppoe1|pppoe2|pppoe3|pppoe4|<gatewayaddress>}]}
  [pref2={off|<preference2>}]
  [itype={normal|rip}] [metric=<metric>]
  [localpref={off|<localpref>}] [localaddr={off|<localaddr>}]}]
|[delete {all|id=<ID>}]]
```

パラメータ

add set	エントリを追加/変更します。 add:エントリを追加します。 set:エントリを変更します。
delete [all]	エントリを削除します。 all:全エントリを削除します。
id	変更/削除するレコード番号を指定します。 設定範囲:1~4
peeraddr	通信先 IP アドレス。 ピアの IP アドレスを指定します。 設定範囲:xxx.xxx.xxx.xxx の形式
grptype	グループタイプ。 external:グループタイプを External BGP とします。 internal:グループタイプを Internal BGP とします。
peeras	grptype=external 時のみ有効。 AS 番号。 設定範囲:1~65534
metric	grptype=external 時のみ有効。 出力メトリック。 指定されたピアに送られる経路情報全てに、このメトリックを最初のメトリックとして使用します。 設定範囲:0~65535 省略時:0
localpref	grptype=internal 時のみ有効。 ローカル優先度。 特定の宛先へ到達する際の出口を指定します。ここで設定した値を

	<p>使って、IBGP で伝える経路の Local Preference は以下の式で求められます。</p> $\text{Local Preference} = 254 - (\text{経路の優先度}) + (\text{localpref 値})$ <p>但し、254 を超えた場合は強制的に 254 になります。 (経路の優先度)は受信した経路の優先度です。(localpref 値)はこの設定項目で設定した値です。 値が大きいほど優先されます。 設定範囲:off, 0~254 省略時:off</p>
localaddr	<p>grptype=internal 時 ローカル IP アドレス。 ピアと TCP 接続する際に自側の IP アドレスとして使用します。 設定範囲:off, xxx. xxx. xxx. xxx. の形式 省略時:off</p>
	<p>grptype=external 時 off:送信するインタフェースの IP アドレス <localaddr>:送信元 IP アドレスを設定します。 工場出荷時:off</p>
pref	<p>第一優先度。 ピアに対する優先度を設定します。ピアから学習した経路情報の優先度として使用します。itype=rip 時は 101 以上に設定してください。 設定範囲:0~255 省略時:170(internal), 70(external)</p>
holdtime	<p>保持時間。単位は秒。 この時間を超えてもパケットが到着しないとき、接続を切断します。ローカルで設定された値とピアから通知された値のうち、小さい方の値を使用します。 設定範囲:0, 6~65535 設定値が 0 の場合、holddown しません。 省略時:90</p>
gateway	<p>ゲートウェイアドレスを設定します。 プロバイダ経由の場合等、gateway がわからない場合は、インタフェース名を入力します。 ピアが同じネットワークに存在していない場合、ゲートウェイでピアから経路情報を得るために使用します。 設定範囲:off, pppoe, pppoe2, pppoe3, pppoe4, xxx. xxx. xxx. xxx の形式 省略時:off</p>
pref2	<p>第二優先度。 ピアに対する第二優先度を設定します。優先度が同等である場合に使用します。 設定範囲:off, 0~255 省略時:off</p>
itype	<p>internal type。 内部 BGP タイプを設定します。</p>

	normal:Internal BGP を使用します。 rip:Routing BGP を使用します。 省略時:normal
最大エントリ数	4
工場出荷時	エントリなし
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

BGP グループ、ピアに関する設定を行いません。

4.3.16 BGP 入力フィルタ (bgpimport)

コマンド形式

```
bgpimport [[add [seq=<ID>]
            filter=<ipaddress>[, <ipaddressmask>] [pref=<preference>]
            {srcas=<AS>|aspath=<ASpath>}]
           |[delete {all|seq=<ID>}]
           |[set seq=<ID>
            [filter=<ipaddress>[, <ipaddressmask>]] [pref=<preference>]
            [srcas=<AS>|aspath=<ASpath>]]]
```

パラメータ

add set	エントリを追加/変更します。 add:エントリを追加します。 set:エントリを変更します。
delete [all]	エントリを削除します。 all:全エントリを削除します。
seq	変更/削除するレコード番号を指定します。 設定範囲:1~50
filter	BGP 入力フィルタとしての IP アドレスとネットマスクを設定します。 <ipaddress>:BGP 入力フィルタとしての IP アドレスを指定します。 <ipaddressmask>:<ipaddress>に対するネットマスクを指定します。 設定範囲: <ipaddress>:<ipaddressmask>:xxx. xxx. xxx. xxx の形式 省略時: <ipaddressmask>:255. 255. 255. 255
pref	優先度。 複数の次ホップがある場合に、最適な次ホップを選択するために使用します。 設定範囲:0~255 省略時:170
srcas	AS 番号を設定します。 設定範囲:1~65534
aspath	AS パス番号を設定します。 設定範囲:最大 63 文字 指定できる文字は以下の文字だけです。 0~9(数字) (ピリオド) (スペース) なお、(スペース)を使用時は、" "で括ってください。 aspath="100 200"
最大エントリ数	50
工場出荷時	エントリなし
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

bgp コマンドの設定によって、ここに設定されるリストは無効となったり、入力許可リストとなったり、入力禁止リストとなったりします。

4.3.17 BGP 出力フィルタ (bgpexport)

コマンド形式

```
bgpexport [[add [seq=<ID>] dstas=<AS> proto={other|local|rip|bgp|aggregate}
           filter=<ipaddress>[, <ipaddressmask>] metric=<metric>
           [{srcas=<AS>|aspath=<ASpath>}]]
|[delete {all|seq=<ID>}]
|[set seq=<ID> [dstas=<AS>] [proto={other|local|rip|bgp|aggregate}]
 [filter=<ipaddress>[, <ipaddressmask>]] [metric=<metric>]
 [srcas=<AS>|aspath=<ASpath>]]]
```

パラメータ

add set	エントリを追加/変更します。 add:エントリを追加します。 set:エントリを変更します。
delete [all]	エントリを削除します。 all:全エントリを削除します。
seq	変更/削除するレコード番号を指定します。 設定範囲:1~20
dstas	宛先 AS 番号。 設定範囲:1~65534
proto	どのプロトコルの経路を BGP で出力するか設定します。 other:direct 経路(直接経路)。 local:static 経路。 rip:rip 経路。 bgp:BGP 経路。 aggregate:経路集約。
filter	BGP 出力フィルタとしての IP アドレスとネットマスクを設定します。 <ipaddress>:BGP 入力フィルタとしての IP アドレスを指定します。 <ipaddressmask>:<ipaddress>に対するネットマスクを指定します。 設定範囲: <ipaddress>:<ipaddressmask>:xxx.xxx.xxx.xxx の形式 省略時: <ipaddressmask>:255.255.255.255
metric	出力メトリック。 フィルタにかかった経路を送信する際に使用するメトリック値を設定します。 bgp コマンドで export=permit 時のみ有効となります。 設定範囲:0~65535
srcas	AS 番号を設定します。 設定範囲:1~65534

aspath	AS パス番号を設定します。 設定範囲:最大 63 文字 指定できる文字は以下の文字だけです。 0~9(数字) . (ピリオド) (スペース) なお、(スペース)を使用時は、" "で括ってください。 aspath="100 200"
最大エントリ数	20
工場出荷時	エントリなし
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

bgp コマンドの設定によって、ここに設定されるリストは無効となったり、出力許可リストとなったり、出力禁止リストとなったりします。

4.3.18 経路集約モード (aggregate)

コマンド形式

```
aggregate [mode={off|on} [preference=<preference>]]
```

パラメータ

mode	経路集約モード。 off:RIP 使用時に使用します。 on:経路集約を個々に設定する際に使用します。 通常は auto を選択します。これにより、ルータがネットワーク境界に位置するときに適切なナチュラルルートを生成しアナウンスするようになります。 manual は RIP に限定しない様々な環境で、環境に合わせた経路集約を行なう際に使用します。ただし、RIP でナチュラルルートをアナウンスする必要もある場合には、個々のナチュラルルートと RIP 出力フィルタを設定する必要があります。 工場出荷時:off
preference	優先度。 集約した経路の優先度値を設定します。 工場出荷時:130 設定範囲:1~255
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

経路集約モードを設定します(IP Aggregate)。

4.3.19 経路集約ルート (aggregateroute)

コマンド形式

```
aggregateroute [[add [id=<ID>]
                 network=<ip address>,<ip address mask>
                 filter=<ip address>,<ip address mask>
                 protocol={other|local|rip|bgp|aggregate}
                 [as=<AS>|aspath=<ASpath>]
                 [option={refine|exact|both}]]
|[delete {all|id=<ID>}]
|[set id=<ID>
   [network=<ip address>,<ip address mask>]
   [filter=<ip address>,<ip address mask>]
   [protocol={other|local|rip|bgp|aggregate}]
   [as=<AS>|aspath=<ASpath>]
   [option={refine|exact|both}]]]
```

パラメータ

add	エントリを追加します。 add:エントリを追加します。
set	エントリを変更します。 set:エントリを変更します。
delete [all]	エントリを削除します。 all:全エントリを削除します。
id	変更/削除するレコード番号を指定します。 設定範囲:1~16
network	IP 経路集約で生成する経路の IP アドレスとマスク長を指定します。 <ip address>:経路集約するネットワークアドレスを指定します。 <ip address mask>: <ip address>に対するネットマスクを指定します。 設定範囲: <ip address>:<ip address mask>: xxx.xxx.xxx.xxx の形式
filter	IP 経路集約の元となる経路を選択するためのアドレスフィルタを設定します。 <ip address>:アドレスフィルタとしての IP アドレスを指定します。 <ip address mask>: <ip address>に対するネットマスクを指定します。 設定範囲: <ip address>:<ip address mask>: xxx.xxx.xxx.xxx の形式
protocol	IP 経路集約の元となる経路の種類を設定します。 other:direct 経路(直接経路)。 local:static 経路。 rip:rip 経路。 bgp: BGP 経路。 aggregate:経路集約。
as	送信元 AS 番号を指定します。

	設定範囲:1~65535
aspath	送信元 AS パス番号を設定します。 設定範囲:最大 63 文字 指定できる文字は以下の文字だけです。 0~9(数字) . (ピリオド) (スペース) なお、(スペース)を使用時は、“ ”で括ってください。 aspath="100 200"
option	フィルタオプション。 refine: filter に包含される経路を IP 経路集約の元として使用します。 exact: IP アドレスとネットマスクが filter と一致する経路を経路集約に使用します。 both: 上記両方を IP 経路集約の元として使用します。 省略時:refine
最大エントリ数	16
工場出荷時	エントリなし
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

経路集約ルートを設定します。

4.3.20 マルチルーティング (multiroute)

コマンド形式

multiroute [on|off]

パラメータ

on off	マルチルーティング機能を使用するかどうかを指定します。 on:使用する。 off:使用しない。 工場出荷時:off
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

マルチルーティング機能を使用することにより、以下のルーティングを行うことができます。

- ・ 送信先アプリケーションに応じて中継先を変更する。(宛先ポートルーティング)
- ・ 送信元端末によって中継先を変更する。(送信元アドレスルーティング)

なお、これらのルーティングの送信元端末の判断には中継パケットの送信元 IP アドレス、送信先アプリケーションは中継パケットの宛先ポート番号より認証します。

4.3.21 マルチルーティング適用外パケットスタティック登録 (multirouteexclusive)

コマンド形式

```
multirouteexclusive
  [add src=<IPAddress>[, <addressMask>]
    [dst=<IPAddress>[, <addressMask>] | url=<URL>]
    [dstport=<StartPort>[, <EndPort>]]
  | delete {all | [seq=<id>]
    [src=<IPAddress>[, <addressMask>]]
    [dst=<IPAddress>[, <addressMask>] | url=<URL>]
    [dstport=<StartPort>[, <EndPort>]]}
  | set seq=<id>
    [src=<IPAddress>[, <addressMask>]]
    [dst=<IPAddress>[, <addressMask>] | url=<URL>]
    [dstport=<StartPort>[, <EndPort>]]]
```

パラメータ

add set	エントリを追加/変更します。 add:エントリを追加します。 set:エントリを変更します。
delete [all]	エントリを削除します。 all:全エントリを削除します。
seq	変更/削除するレコード番号を指定します。 設定範囲:1~16
src	適用外パケットの送信元 IP アドレスを指定します。 <IPAddress>:IP アドレスを指定します。 <addressMask>:<IPAddress>に対するサブネットマスクを IP アドレス形式で指定します。 設定範囲: <IPAddress>:<addressMask>:xxx. xxx. xxx. xxx の形式 省略時: <addressMask>:255. 255. 255. 255
dst	スタティックに指定するパケットの宛先アドレスを指定します。 <IPAddress>:IP アドレスを指定します。 <addressMask>:<IPAddress>に対するサブネットマスクを IP アドレス形式で指定します。 設定範囲: <IPAddress>:<addressMask>:xxx. xxx. xxx. xxx の形式 省略時: <addressMask>:255. 255. 255. 255 IPAddress, addressMask と url を同時に指定することはできません。
url	スタティックに指定するパケットの宛先 URL を指定します。 <url>:宛先の URL を指定します。 設定範囲: <url>:最大 64 文字

	省略負荷 url と IPaddress, addressMask を同時に指定することはできません。
dstport	適用外パケットの宛先ポート番号を指定します。 <StartPort>:宛先ポート番号範囲の先頭を指定します。 <EndPort>:宛先ポート番号範囲の最後を指定します。 設定範囲: <StartPort><EndPort>:0~65535 省略時:0~65535
最大エントリ数	16
工場出荷時	エントリなし
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

ここで指定したパケットは、マルチルーティング機能を使用せず、通常のルーティングテーブルに従い中継します。

4.3.22 マルチルーティング適用パケットスタティック登録 (multiroutestatic)

コマンド形式

```

multiroutestatic
  [add src=<IPaddress>[, <addressMask>]
    [dst=<IPaddress>[, <addressMask>] | url=<URL>]
    [dstport=<StartPort>[, <EndPort>]]
    {nexthop=<IPaddress>
    | nextif={pppoe1 | pppoe2 | pppoe3 | pppoe4} }
    [preference=<preference>]
  |delete {all | [seq=<id>]
    [src=<IPaddress>[, <addressMask>]]
    [dst=<IPaddress>[, <addressMask>] | url=<URL>]
    [dstport=<StartPort>[, <EndPort>]]
    [nexthop=<IPaddress>
    | nextif={pppoe1 | pppoe2 | pppoe3 | pppoe4} }
    [preference=<preference>]]
  |set seq=<id>
    [src=<IPaddress>[, <addressMask>]]
    [dst=<IPaddress>[, <addressMask>] | url=<URL>]
    [dstport=<StartPort>[, <EndPort>]]
    [nexthop=<IPaddress>
    | nextif={pppoe1 | pppoe2 | pppoe3 | pppoe4} }
    [preference=<preference>]]

```

パラメータ

add set	エントリを追加/変更します。 add:エントリを追加します。 set:エントリを変更します。
---------	--

delete [all]	<p>エントリーを削除します。</p> <p>all:全エントリーを削除します。</p>
seq	<p>変更/削除するレコード番号を指定します。</p> <p>設定範囲:1~32</p>
src	<p>スタティックに指定するパケットの送信元 IP アドレスを指定します。</p> <p><IPAddress>:IP アドレスを指定します。</p> <p><addressMask>:<IPAddress>に対するサブネットマスクを IP アドレス形式で指定します。</p> <p>設定範囲:</p> <p><IPAddress>:<addressMask>:xxx. xxx. xxx. xxx の形式</p> <p>省略時:</p> <p><addressMask>:255. 255. 255. 255</p>
dst	<p>スタティックに指定するパケットの宛先アドレスを指定します。</p> <p><IPAddress>:IP アドレスを指定します。</p> <p><addressMask>:<IPAddress>に対するサブネットマスクを IP アドレス形式で指定します。</p> <p>設定範囲:</p> <p><IPAddress>:<addressMask>:xxx. xxx. xxx. xxx の形式</p> <p>省略時:</p> <p><addressMask>:255. 255. 255. 255</p> <p>IPAddress, addressMask と url を同時に指定することはできません。</p>
url	<p>スタティックに指定するパケットの宛先 URL を指定します。</p> <p><url>:宛先の URL を指定します。</p> <p>設定範囲:</p> <p><url>:最大 64 文字</p> <p>省略負荷</p> <p>url と IPAddress, addressMask を同時に指定することはできません。</p>
dstport	<p>スタティックに指定するパケットの宛先ポート番号を指定します。</p> <p><StartPort>:宛先ポート番号範囲の先頭を指定します。</p> <p><EndPort>:宛先ポート番号範囲の最後を指定します。</p> <p>設定範囲:</p> <p><StartPort><EndPort>:0~65535</p> <p>省略時:</p> <p><StartPort>:0</p> <p><EndPort>:65535</p>
nexthop	<p>中継先の IP アドレスを指定します。</p> <p>設定範囲:</p> <p><IPAddress>:xxx. xxx. xxx. xxx の形式</p>
nextif	<p>中継先インタフェースを指定します。</p> <p>設定範囲:</p> <p>pppoe1:中継先インタフェースとして PPPoE1 を指定します。</p> <p>pppoe2:中継先インタフェースとして PPPoE2 を指定します。</p> <p>pppoe3:中継先インタフェースとして PPPoE3 を指定します。</p> <p>pppoe4:中継先インタフェースとして PPPoE4 を指定します。</p>
preference	<p>同一送信元からの中継経路が複数存在する場合の優先度を設定しま</p>

コマンドリファレンス

	す。 設定範囲:0~31 省略時:31
最大エン트리数	32
工場出荷時	エン트리なし
省略時	現在の設定内容を表示します。

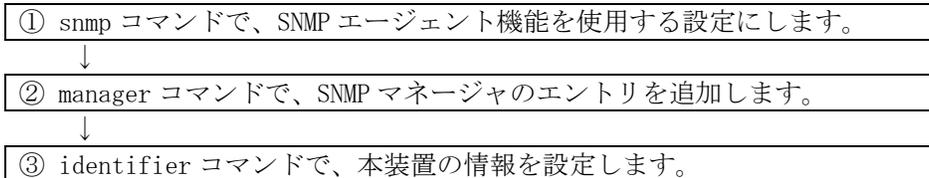
説明

マルチルーティング制御を行なうパケットと、中継先のエントリを設定します。

複数のエントリに一致する場合で、preference が同じになってしまった場合は、パケットを廃棄しエラーログ (elog コマンド) が書き込まれます。

4.4 SNMP エージェント機能に関する設定

本装置では、SNMP エージェント機能をサポートしています。SNMP エージェント機能とは、遠隔地の SNMP マネージャから、本装置を監視できる機能です。
本装置の SNMP エージェント機能を使用するために、以下のコマンドを使用して設定を行います。



4.4.1 SNMP エージェント機能 (snmp)

コマンド形式

```
snmp [on|off] [authtrap={on|off}]
```

パラメータ

on off	本装置を SNMP エージェントとして使用する/しないを指定します。 on:使用する off:使用しない 工場出荷時:on
authtrap	認証失敗時、トラップを受け付けるマネージャに対して認証失敗トラップを送信する/しないを指定します。 on:送信する off:送信しない {on off}省略時:on 工場出荷時:on
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

SNMP エージェント機能の使用の有無、トラップ送信を行う/行わないを設定します。

4.4.2 SNMP マネージャ (manager)

コマンド形式

```
manager [[add <index>
          [addr=ipaddress] name=<community name> [mode={tr|r}]
          [srcipaddr={normal|lanaddr}]]
|[delete {<index>|all}]]
```

パラメータ

add <index>	エントリを追加します。
-------------	-------------

	設定範囲:<index>:1~4
srcipaddr={normal lanaddr}	normal:送信するインタフェースの IP アドレス lanaddr:LAN のアドレスを指定する。 工場出荷時:normal
delete <index> all	エントリを削除します。 all:全エントリを削除します。 設定範囲:<index>:1~4
addr	SNMP マネージャの IP アドレスを指定します。 “0.0.0.0” はデフォルトマネージャ(すべての装置が本装置の SNMP エージェント機能を使用可能)のエントリを示します。 設定範囲:xxx.xxx.xxx.xxx の形式 省略時:0.0.0.0
name	SNMP マネージャと通信する場合のコミュニティ名を指定します。 設定範囲:最大 32 文字
mode	SNMP マネージャの動作モードを指定します。 tr:トラップ送信/リード可能 r:リード可能 省略時:r
最大エントリ数	4
工場出荷時	manager add 1 addr=0.0.0.0 name=public mode=r
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

SNMP マネージャに関する情報および動作モードを設定します。

4.4.3 装置識別子 (identifier)

コマンド形式

```
identifier [[node=<nodename>] [manager=<managername>]
           [location=<nodelocation>]]
```

パラメータ

node	装置名称を指定します。 ''を指定時は NULL の入力とし設定内容を消します。 工場出荷時:なし 設定範囲:最大 32 文字
manager	管理者名を指定します。 ''を指定時は NULL の入力とし設定内容を消します。 工場出荷時:なし 設定範囲:最大 32 文字
location	装置の物理的位置を指定します。 ''を指定時は NULL の入力とし設定内容を消します。 工場出荷時:なし 設定範囲:最大 64 文字

省略時	現在の設定内容を表示します。
-----	----------------

説明

装置固有の識別子の設定を行います。
hereis コマンドでも確認できます。

4.5 NAT 機能に関する設定

本装置では、様々な NAT (Network Address Transfer) に関する機能をサポートしています。本装置の NAT 機能を使用するために、以下のコマンドを使用して設定を行っていきます。

① nat コマンドで、使用する NAT の種類 (NAT or NAT+) を指定します。

その他、より細かな設定として、以下のコマンドがあります。

natstatictable	NAT 変換のスタティック設定を登録します。
natplusstatictable	NAT+変換のスタティック設定を登録します。
natnotrans	LAN 側のローカルアドレスのうち、変換しないアドレスを設定します。
natport	ポートのスタティック変換を登録します。
natrange	NAT 変換を行う WAN 側のグローバルアドレスの範囲を設定します。

4.5.1 NAT+機能 (nat)

コマンド形式

```

nat [{wan|pppoe1|pppoe2|pppoe3|pppoe4}
    [nat|natp|off]
    [t1=<min>] [t2=<min>] [t3=<min>] [t4=<min>]
    [t5=<min>] [t6=<min>] [t7=<min>]]
    
```

パラメータ

wan pppoe1 pppoe2 pppoe3 pppoe4	NAT 機能の設定を行なうインタフェースを指定します。 wan: WAN インタフェースの NAT 機能を設定します。 pppoe1: PPPoE1 インタフェースの NAT 機能を設定します。 pppoe2: PPPoE2 インタフェースの NAT 機能を設定します。 pppoe3: PPPoE3 インタフェースの NAT 機能を設定します。 pppoe4: PPPoE4 インタフェースの NAT 機能を設定します。
nat natp off	NAT +plus 機能の使用/不使用とアドレス変換モードを設定します。 nat: NAT 優先モードで NAT +plus 機能を使用します。 natp: NATP モードで NAT +plus 機能を使用します。 off: NAT +plus 機能を使用しません。 また、on を指定すると natp が指定されます。 工場出荷時: off
t1	NAT 動的アドレス変換テーブルエントリタイムアウト時間を設定します。通常、本項目を変更する必要はありません。単位は分。 工場出荷時: 1440 設定範囲: 0~1440 設定値が 0 の場合、タイムアウトしません。
t2	NATP 動的アドレス変換テーブルエントリ UDP タイムアウト時間を設定します。通常、本項目を変更する必要はありません。単位は分。 工場出荷時: 5 設定範囲: 1~1440
t3	NATP 動的アドレス変換テーブルエントリ TCP タイムアウト時間を設

	定めます。通常、本項目を変更する必要はありません。単位は分。 工場出荷時:60 設定範囲:1~1440
t4	NATP 動的アドレス変換テーブルエントリ及び、NAT FTP テーブルエントリにおける TCP (FIN, RST 受信後) タイムアウト時間を設定します。通常、本項目を変更する必要はありません。単位は分。 工場出荷時:1 設定範囲:1~1440
t5	FTP テーブルタイムアウト時間 (PORT コマンド受信から DATA 転送まで) を設定します。通常、本項目を変更する必要はありません。単位は分。 工場出荷時:1 設定範囲:1~1440
t6	FTP テーブルタイムアウト時間を設定します。通常、本項目を変更する必要はありません。単位は分。 工場出荷時:60 設定範囲:1~1440
t7	NATP 動的アドレス変換テーブルエントリ ICMP タイムアウト時間を設定します。通常、本項目を変更する必要はありません。単位は分。 工場出荷時:1 設定範囲:1~1440
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

NAT+plus 機能 (IP マスカレード) の選択を行います。

NAT 優先モードで NAT +plus 機能を使用する場合は、変換できるグローバルアドレスの範囲を指定しておく必要があります。

(NAT 優先モードでは、1 対 1 で NAT 変換し、アドレス範囲の最後のアドレスに NAT +plus モードで変換します。

NATP モードでは、最初から NAT+plus の変換を行います。

4.5.2 NAT スタティック登録 (natstactable)

コマンド形式

```
natstactable [{wan|pppoe1|pppoe2|pppoe3|pppoe4|
    peeraddr=<peer ipaddress>|peername=<peer name>}
    [add local=<ipaddress> global=<ipaddress>[,< ipaddressmask>]
    |delete {all|local=<ipaddress >>| global=<ipaddress>}]
```

パラメータ

add	エントリを追加します。
delete [all]	エントリを削除します。 all:全てのデータを削除します。
wan	NAT スタティック登録を行なうインタフェースを指定します。

pppoe1 pppoe2 pppoe3 pppoe4	wan:WAN インタフェースの NAT 機能を設定します。 pppoe1:PPPoE1 インタフェースの NAT 機能を設定します。 pppoe2:PPPoE2 インタフェースの NAT 機能を設定します。 pppoe3:PPPoE3 インタフェースの NAT 機能を設定します。 pppoe4:PPPoE4 インタフェースの NAT 機能を設定します。
peeraddr peername	VPN で NAT スタティック機能を使用する VPN ピアを指定します。 設定範囲:peeraddr の場合 : xxx. xxx. xxx. xxx の形式 peername の場合 : VPN ピアの名称
local	LAN 側のアドレスを指定します。 設定範囲:xxx. xxx. xxx. xxx の形式
global	WAN 側のアドレスを指定します。複数同時登録を行なう場合は、マスク値を設定します。マスクを省略した場合は 255. 255. 255. 255 となります。 設定範囲:xxx. xxx. xxx. xxx の形式
最大エントリ数	128
工場出荷時	エントリなし
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

グローバル IP アドレスとプライベート IP アドレスの変換の組み合わせをスタティックに決める設定を行います。

NAT スタティックを複数行なう場合には、マスクを指定し、1つのエントリで指定することができます（複数同時登録）。

例) local=192. 168. 0. 0 global=192. 168. 100. 0, 255. 255. 255. 0 と指定した場合

```
192. 168. 0. 0 ⇔ 192. 168. 100. 0
192. 168. 0. 1 ⇔ 192. 168. 100. 1
      :
      :
192. 168. 0. 255 ⇔ 192. 168. 100. 255
```

4.5.3 NAT+スタティック登録 (natplusstatictable)

コマンド形式

```
natplusstatictable [{wan|pppoe1|pppoe2|pppoe3|pppoe4}
                    [[add virtual=[<IP address>],<port No>[,<port range>]
                      local=<IP address>,<port No>]
                    |[delete {all|[virtual=[<IP address>],<port No>]
                              [local=<IP address>,<port No>]}]]]
```

パラメータ

add	エントリを追加します。
delete [all]	エントリを削除します。 all:全てのデータを削除します。
wan	NAT+機能スタティック登録を行なうインタフェースを指定します。

pppoe1 pppoe2 pppoe3 pppoe4	wan:WAN インタフェースの NAT 機能を設定します。 pppoe1:PPPoE1 インタフェースの NAT 機能を設定します。 pppoe2:PPPoE2 インタフェースの NAT 機能を設定します。 pppoe3:PPPoE3 インタフェースの NAT 機能を設定します。 pppoe4:PPPoE4 インタフェースの NAT 機能を設定します。
virtual	変換先 IP アドレスとなる WAN インタフェース IP アドレスとポート番号を指定します。 また、ポート番号の範囲を指定する場合は、変換するポートの数を”,” に続けて指定します。 変換先 IP アドレスを接続時に取得する場合は、アドレス値を省略できます。 設定範囲: <IP address>:xxx.xxx.xxx.xxx の形式 <poort No>:0~65535 <port range>:0~65535 省略時: <IP address>:なし <port range>:1
local	LAN 側に存在する端末の IP アドレスと使用するポート番号を設定します。 設定範囲: <IP address>:xxx.xxx.xxx.xxx の形式 <poort No>:0~65535
最大エントリ数	32
工場出荷時	エントリなし
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

local パラメータで示される LAN 側アドレスとポート番号の組と virtual パラメータで示される WAN 側アドレスとポート番号の組との間で IP アドレス変換が行われるようにデータを登録します。

4.5.4 変換しないアドレス (natnotrans)

コマンド形式

```
natnotrans [{wan|pppoe1|pppoe2|pppoe3|pppoe4}
            [add private=<ipaddress>[,<ipmask>]
            |delete {all|private=<ipaddress>}]]
```

パラメータ

add	エントリを追加します。
delete [all]	エントリを削除します。 all:全ての変換しない IP アドレスを削除します。
wan pppoe1	変換しないアドレスの設定を行なうインタフェースを指定します。 wan:WAN インタフェースの NAT 機能を設定します。

pppoe2 pppoe3 pppoe4	pppoe1:PPPoE1 インタフェースの NAT 機能を設定します。 pppoe2:PPPoE2 インタフェースの NAT 機能を設定します。 pppoe3:PPPoE3 インタフェースの NAT 機能を設定します。 pppoe4:PPPoE4 インタフェースの NAT 機能を設定します。
private	<ipaddress> LAN 側のプライベート IP アドレスを指定します。 <ipmask> <ipaddress>に対するマスクの値を設定します。 設定範囲: <ipaddress>:xxx.xxx.xxx.xxx の形式 <ipmask>:xxx.xxx.xxx.xxx の形式 省略時: <ipmask>:255.255.255.255
最大エントリ数	16
工場出荷時	エントリなし
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

変換しない LAN 側のプライベート IP アドレスを設定します。
ここで設定しないプライベートアドレスは「変換後のアドレス範囲」にしたがって NAT 変換されます。

4.5.5 ポート変換のスタティック登録 (natport)

コマンド形式

```
natport [ {wan|pppoe1|pppoe2|pppoe3|pppoe4}
        [add rcvport=<Port No.> refport=<Port No.>
        |delete {all| {[rcvport=<Port No.>] [refport=<Port No.>]} } ] ] ] ]
```

パラメータ

add	エントリを追加します。
delete [all]	エントリを削除します。 all:全てのデータを削除します。
wan pppoe1 pppoe2 pppoe3 pppoe4	ポート変換のスタティック登録を行なうインタフェースを指定します。 wan:WAN インタフェースの NAT 機能を設定します。 pppoe1:PPPoE1 インタフェースの NAT 機能を設定します。 pppoe2:PPPoE2 インタフェースの NAT 機能を設定します。 pppoe3:PPPoE3 インタフェースの NAT 機能を設定します。 pppoe4:PPPoE4 インタフェースの NAT 機能を設定します。
rcvport	外部のサーバからのパケットを LAN 側のクライアントで受信する時のポート番号。 設定範囲:1~65535
refport	LAN 側のクライアントが外部のサーバにパケットを送信する時の宛先ポート番号。

	設定範囲:1~65535
最大エントリ数	16
工場出荷時	エントリなし
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

NAT +plus 機能が有効なときに、WAN 側から受信したパケットの宛先アドレスを、“refport”で登録したポート宛のパケットを発行した LAN 側のクライアントの IP アドレスで置き換えます。

“refport”の決定は、一緒に“recvport”で登録したポート番号と WAN 側から受信したパケットの宛先ポート番号が一致するものとします。

“recvport”で登録するポート番号と natplusstatictable コマンドの“local”で登録するポート番号が同じ場合、natplusstatictable コマンドで登録した内容が有効になります。

複数のクライアントが同一のサーバに対してアクセスする場合はご利用できません。

4.5.6 NAT 変換するアドレス範囲 (natrange)

コマンド形式

```
natrange [ {wan|pppoe1|pppoe2|pppoe3|pppoe4}
          [add begin=<ipaddress> end=<ipaddress>
          |delete {all|begin=<ipaddress>}]]
```

パラメータ

add	エントリを追加します。
delete [all]	エントリを削除します。 all: 全てのエントリを削除します。
wan pppoe1 pppoe2 pppoe3 pppoe4	アドレス範囲の設定を行なうインタフェースを指定します。 wan: WAN インタフェースの NAT 機能を設定します。 pppoe1: PPPoE1 インタフェースの NAT 機能を設定します。 pppoe2: PPPoE2 インタフェースの NAT 機能を設定します。 pppoe3: PPPoE3 インタフェースの NAT 機能を設定します。 pppoe4: PPPoE4 インタフェースの NAT 機能を設定します。
begin	NAT 機能で変換する WAN 側 IP アドレス範囲の先頭の IP アドレスを設定します。 設定範囲: xxx. xxx. xxx. xxx の形式
end	NAT 機能で変換する WAN 側 IP アドレス範囲の最後の IP アドレスを設定します。 設定範囲: xxx. xxx. xxx. xxx の形式
最大エントリ数	8
工場出荷時	エントリなし
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

NAT で変換する WAN 側アドレス (グローバル IP アドレス) の範囲を設定します。

4.6 DHCP 機能に関する設定

本装置では、以下の DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) 機能をサポートしています。

1. DHCP サーバ機能
2. DHCP クライアント機能
3. DHCP リレーエージェント機能

◆ DHCP サーバ機能

LAN 上の端末 (PC 等) の要求により、IP アドレスや DNS アドレスを端末に自動的に割り当てる機能です。本機能を使用すれば、LAN 上の端末に個々に IP アドレス等の情報を設定する必要がありません。

但し、DHCP サーバ機能が動作するインタフェースは LAN インタフェースのみです。

本装置の DHCP サーバ機能を使用するために、以下のコマンドを使用して設定を行っていきます。

① dhcpserver コマンドで、DHCP サーバ機能を使用する設定にします。

その他、より細かな設定として、以下のコマンドがあります。

hosttable 端末に割り当てる IP アドレスを、スタティックで登録します。

◆ DHCP クライアント機能

CATV インターネット接続などでは、DHCP サーバより本装置の IP アドレスが動的に割り当てられます。

但し、DHCP クライアント機能が動作するインタフェースは WAN インタフェースのみです。

本装置の DHCP クライアント機能を使用するために、以下のコマンドを使用して設定を行っていきます。

① wan コマンドで、WAN 側の運用形態で DHCP クライアント機能を使用する設定にします。

(*) 4.2.1 WAN 側運用形態 (wan) p. 72

◆ DHCP リレーエージェント機能

ネットワークの異なる DHCP サーバ～クライアント間の DHCP パケットをリレーする機能です。通常の DHCP クライアントは、DHCP リクエストパケットをブロードキャストで送信するため、異なるネットワークの DHCP サーバから IP アドレスを割り当てられることはできません。DHCP リレーエージェント機能を使用すれば、DHCP リクエストパケットを他のネットワークの DHCP サーバに送信し直して (リレーして)、IP アドレスの割り当てを受けることができます。

本装置の DHCP リレーエージェント機能を使用するために、以下のコマンドを使用して設定を行っていきます。

① dhcprelay コマンドで、DHCP リレーエージェント機能を使用する設定にします。



② dhcpservertable コマンドで、DHCP サーバの IP アドレスを登録します。

4.6.1 DHCP サーバ機能 (dhcpserver)

コマンド形式

```
dhcpserver [[off|on] [nameserver={<IPAddress>[,<IPAddress>]|off}]
           [netbiosserver={<IPAddress>[,<IPAddress>]|off}]
           [domainname=[domain name]]
           [gateway={on|off}] [defaultgw=<IPAddress>]
           [sendarpnum=<times>] [arptimeout=<100msec>] [sendarpcount=<times>]
           [allocateaddr=<IPAddress>] [allocatewidth=<number>]
           [leasetime=<0:1-9999:59|infinity>]]
```

パラメータ

off on	DHCP サーバ機能を利用する/しないを選択します。 on:利用する off:利用しない 工場出荷時:on
nameserver	DHCP 通知項目としてネームサーバの IP アドレスを最大 2 件まで登録します。 “, ”で区切られた左側の IP アドレスが優先的(プライマリ)に利用されます。 工場出荷時:なし 設定範囲:xxx.xxx.xxx.xxx の形式
netbiosserver	DHCP 通知項目として NetBios サーバの IP アドレスを最大 2 件まで登録します。 “, ”で区切られた左側の IP アドレスが優先的(プライマリ)に利用されます。 工場出荷時:なし 設定範囲:xxx.xxx.xxx.xxx の形式
domainname	DHCP 通知項目としてドメイン名称を登録します。 工場出荷時:なし 設定範囲:最大 40 文字
gateway	DHCP サーバを利用するとした時、デフォルトゲートウェイの IP アドレスを通知するかどうかを選択します。 on:通知する off:通知しない 工場出荷時:on
defaultgw	通知するデフォルトゲートウェイの IP アドレスを設定します。 工場出荷時:0.0.0.0 設定範囲:xxx.xxx.xxx.xxx の形式
sendarpnum	割り当て可能アドレスを立ち上がり時に調べる時の調査対象アドレス件数(ARP 単位)を設定します。 工場出荷時:16 設定範囲:1~255
arptimeout	同上の調査時に割り当て可能とする為のタイムアウト値(ARP タイム

	アウト)を設定します。 工場出荷時:10(x100 ミリ秒) 設定範囲:1~255(x100 ミリ秒)
sendarpcount	同上の調査時に調査用の ARP を送信する回数(ARP リクエスト送信回数)を設定します。 工場出荷時:1 設定範囲:0~255
allocateaddr	割り当て開始 IP アドレスの先頭値(DHCP アロケート開始アドレス)を設定します。 工場出荷時:0.0.0.0 設定範囲:xxx.xxx.xxx.xxx の形式
allocatewidth	割り当て可能な IP アドレスの個数(DHCP アロケート数)を設定します。 工場出荷時:254 設定範囲:1~255
leasetime	IP アドレスの貸し出し期限を設定します。時間:分の順で設定します。 工場出荷時:infinity 設定範囲:0:1~9999:59, infinity
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

DHCP サーバの動作について設定します。

DHCP サーバ機能が "on" の時 "allocateaddr" から始まり、"allocatewidth" で示される分の IP ホストアドレスを割り当てます。

例外として "allocateaddr" が 0.0.0.0 の場合は、LAN インタフェースに設定された IP アドレスが属するネットワーク番号内の最初のホストアドレスから "allocatewidth" で示される分の IP ホストアドレスを割り当てます。

「IP アドレス」が割り当て可能かどうかは ARP によりチェックしますが(ARP の応答がタイムアウトした内容を配信可能アドレスとします)、まずは装置立ち上がり時に "sendarpnum" 分のアドレスを "sendarpcount" 回送信した結果を反映します。

装置運用中に "sendarpnum" 分のアドレスを使い切った場合には、配信要求毎に ARP の交換を行い調査した結果を割り当てます。

DHCP サーバ機能と DHCP リレーエージェント機能を同時に使用することはできません。両方とも使用すると設定された時は DHCP リレーエージェント機能が優先されます(dhcprelay コマンドで DHCP リレーエージェント機能が "on" と設定された時、dhcpserver コマンドの設定は無視されます)。

4.6.2 配布アドレスのスタティック登録 (hosttable)

コマンド形式

```
hosttable [add mac=<MAC address> ip=<IP address>
          |delete {all|{[mac=<MAC address>] [ip=<IP address>]}}]
```

パラメータ

add	エントリーを追加します。
delete [all]	エントリーを削除します。 all:全てのエントリーを削除します。
mac	端末の指定としてそのMACアドレスを指定します。 設定範囲:xx:xx:xx:xx:xx:xx の形式
ip	端末に対応するIPアドレスを指定します。 設定範囲:xxx.xxx.xxx.xxx の形式
最大エントリー数	16
工場出荷時	エントリーなし
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

DHCP サーバ機能で配布する IP アドレスを端末に対して固定値を割り付けます。

4.6.3 DHCP リレーエージェント機能 (dhcrelay)

コマンド形式

```
dhcrelay [[off|on] [maxhops=<value>]]
```

パラメータ

off on	DHCP リレーエージェント機能を利用する/しないを選択します。 on:利用する off:利用しない 工場出荷時:off
maxhops	DHCP パケット内の「hops」領域の最大値を設定します。 工場出荷時:4 設定範囲:1~16
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

DHCP リレーエージェントの動作について設定します。
"maxhops" を"4" に設定した場合は、4 段先の DHCP サーバまでアクセスを許可します。

4.6.4 DHCP サーバの登録 (dhcservertable)

コマンド形式

```
dhcservertable [add ip=<IP address>  
[srcipaddr={normal|lanaddr}]]  
[delete {all|ip=<IP address>}]
```

パラメータ

add	エントリーを追加します。
delete [all]	エントリーを削除します。 all:全てのエントリーを削除します。
ip	DHCP サーバの IP アドレスを指定します。

コマンドリファレンス

	設定範囲:xxx.xxx.xxx.xxxの形式
srcipaddr	DHCP リレーパケット (DISCOVER) の送信元 IP アドレスを指定します。 normal:送信する WAN インタフェースの IP アドレスを指定する。 lanaddr:LAN のアドレスを指定する。 工場出荷時:normal
最大エントリ数	4
工場出荷時	エントリなし
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

DHCP リレーエージェント機能で DHCP リクエストパケットを送信する DHCP サーバの IP アドレスを登録します。

4.7 冗長機能に関する設定

本装置では、冗長機能として、以下の3つの機能をサポートしています。

1. バックアップ(ホットスタンバイ)機能
2. Layer3 監視機能
3. ルータグループ化機能

バックアップ機能

ルータ間で連携して、一方をメインルータ、他方をバックアップルータとして運用し、メインルータに障害が発生した場合に、バックアップルータを使用して運用を続ける機能です。

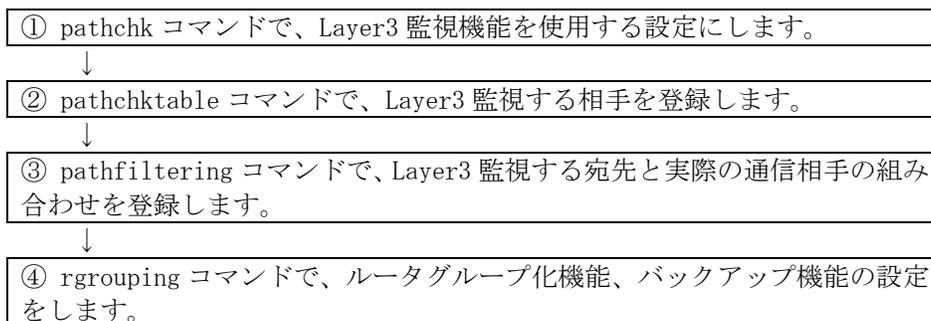
Layer3 監視機能

任意の宛先に監視パケットを送信することで、IP-VPN サービスのようなベストエフォート型ネットワークにおいても途中経路障害を検出する機能です。

ルータグループ化機能

複数のルータをグループ化し、仮想的に1台とみなす機能です。

本装置の冗長機能を使用するために、以下のコマンドを使用して設定を行っていきます。



4.7.1 Layer3 監視機能 (pathchk)

コマンド形式

```
pathchk [on|off][pingtrial=<pingtrial>]
```

パラメータ

on off	経路監視する/しないを指定します。 on:監視する off:監視しない 工場出荷時:off
pingtrial	1回の経路監視で送信する ping の個数を設定します。 工場出荷時:2 設定範囲:1~16
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

Layer3 監視機能を使用するかどうかを設定します。
 Layer3 監視機能を行なうメインルータは ping を使用して宛先までの経路に問題がないかの確認を行ないます。
 経路を確認する宛先は、pathchktable コマンドで設定します。
 経路に異常があった場合は、他のルータを利用してバックアップを行うことができます。バックアップの設定は rgroupping コマンドで行ないます。

4.7.2 Layer3 監視機能詳細 (pathchktable)

コマンド形式

```
pathchktable [add pathchkipaddr=<ipaddress>
              [pathchkinterval=<sec>]
              [restchkinterval=<sec>]
              [pathchktimer=<sec>]
              [restchktimer=<sec>]
              [dstipaddr=<ipaddress>]]
              [srcipaddr=[normal|lanaddr]]]
|[delete {all|[pathchkipaddr=<ipaddress>]}]
```

パラメータ

add	エントリを追加します。
delete [all]	エントリを削除します。 all:全てのエントリを削除します。
pathchkipaddr	ping 送信先アドレスを設定します。 設定範囲:xxx.xxx.xxx.xxx の形式
pathchkinterval	経路監視パケットの定期送信間隔を設定します。単位は秒。 設定範囲:30~1800 省略時:30
restchkinterval	経路異常時の経路監視パケットの定期送信間隔を設定します。単位は秒。 設定範囲:30~1800 省略時:30
pathchktimer	異常判定時間。単位は秒。 ここで設定した時間リプライがない場合、障害と判断します。 設定範囲:60~3600 省略時:120
restchktimer	復旧判定時間。単位は秒。 ここで設定した時間リプライがあった場合は、障害が復旧したと判断します。 設定範囲:90~5400 省略時:300
dstipaddr	グループ化 on の場合、バックアップルータへ通知するための IP アドレスを設定します。 通常グループ化されたルータは接続している nexthop の IP アドレス

	をお互いに定期的に通知しあうことによって、接続先の重複を回避しています。そのための IP アドレスを登録します。 設定範囲:xxx.xxx.xxx.xxx の形式 省略時:pathchkipaddr と同じ
srcipaddr	経路監視パケットを送信する際の送信元 IP アドレスを指定します。 normal:送信する WAN インタフェースの IP アドレスを指定する。 lanaddr:LAN のアドレスを指定する。 工場出荷時:normal
最大エントリ数	6
工場出荷時	エントリなし
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

経路監視を行なう相手、経路が異常となった場合のバックアップ接続先 IP アドレス等を設定します。

デフォルトのまま(*)運用した場合、正常時に定期 ping を 4 回失敗すると L3 ステータスを異常とみなし、異常時に定期 ping が 10 回成功すると正常に復旧したとみなします。

(*)pathchkinterval=30, pathchktimer=120, restchkinterval=30, restchktimer=300

4.7.3 バックアップ対象パケット (pathfiltering)

コマンド形式

```
pathfiltering [add pathchkipaddr=<ipaddress>
               addr=<ipaddress>[, <subnetmask>]]
               |[delete pathchkipaddr=<ipaddress>
               addr=<ipaddress>[, <subnetmask>]]
```

パラメータ

add	エントリを追加します。
delete	エントリを削除します。
pathchkipaddr	経路監視を行なう相手の IP アドレスを設定します。 設定範囲:xxx.xxx.xxx.xxx の形式
addr	フィルタリング対象 IP アドレスを設定します。0.0.0.0,0.0.0.0 を設定した場合は、全てのパケットがフィルタリングの対象となります。 設定範囲:xxx.xxx.xxx.xxx の形式 省略時:<ipaddress>:なし 省略時:<subnetmask>:255.255.255.255
最大エントリ数	pathchkipaddr 毎に 4
工場出荷時	エントリなし
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

pathchkipaddr は pathchhtable コマンドで設定したアドレスと一致しなければなりません。

ここに登録されていないパケットでも、バックアップは行ないます。但し、ここで登録していないパケットについては、バックアップ経路と異常が発生している通常経路の両方に送信されま

ず。
メインルータは経路が異常と判定したネットワークへのパケットをグループ化 on の場合は遮断しバックアップルータに中継をまかせ、グループ化 off の場合はインターフェースを変更して中継できます。

メインルータはルーティング対象となるパケットの「宛先アドレス」と登録されているフィルタ用「IP アドレス」に対し、同じく登録された「ネットマスク」にてマスクします。その結果が一致する場合にはメインルータはそのパケットを廃棄もしくは中継先インターフェース変更します。

4.7.4 ルータグループ化/ホットスタンバイ (rgrouping)

コマンド形式

```
rgrouping [on|off] [preference=<preference>]
          [udpport=<UDP>]
          [gipaddr=<address>]
          [sendinterval=<sec>]
          [agingtimer=<sec>]
          [recvwaittimer=<sec>]
```

パラメータ

on off	グループ化機能、およびホットスタンバイ機能を使用する/しないを設定します。 on: グルーピング機能を使用する。 off: 使用しない。 工場出荷時: off
preference	グループルータとしての優先度 (数字が小さいほど、優先度は高くなります)。 工場出荷時: 1 設定範囲: 1~99
udpport	グループルータ間でやりとりするパケットの宛先 UDP ポート番号。 工場出荷時: 55555 設定範囲: 1024~65535
gipaddr	代表 IP アドレス。 グループを形成するルータ同士では、同じアドレスを設定してください。 工場出荷時: 0.0.0.0 設定範囲: xxx.xxx.xxx.xxx の形式 但し、LAN インタフェースと同一のネットワーク (あるいはサブネットワーク) に属する IP アドレスに限り、マーシャンアドレスを除く。
sendinterval	グループルータ間でやりとりするパケットの送信間隔。単位は秒。 工場出荷時: 5 設定範囲: 5~45

agingtimer	グループルータからのパケットが来ない場合、そのルータを異常と見なすまでの時間。単位は秒。 工場出荷時:15 設定範囲:15~100
recvwaittimer	グループルータ間で送信しあうパケットの応答監視時間。単位は秒。 工場出荷時:5 設定範囲:5~30
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

冗長構成のうち、バックアップ(ホットスタンバイ)機能、ルータグループ化機能を使用するかどうか、また、そのパラメータに関して設定します。

4.8 SYSLOG 機能に関する設定

本装置では、SYSLOG 機能をサポートしています。SYSLOG 機能とは、syslog が作動しているサーバに各種情報を送信する機能です。

本装置の SYSLOG 機能を使用するために、以下のコマンドを使用して設定を行っていきます。

① syslogcontrol コマンドで、SYSLOG 機能を使用する設定にします。

↓

② syslogtable コマンドで、SYSLOG サーバを登録します。

4.8.1 SYSLOG 機能 (syslogcontrol)

コマンド形式

```
syslogcontrol [on|off]
```

パラメータ

on off	syslogd が作動しているサーバに syslog 情報を送信する/しないを指定します。 on:送信する off:送信しない 工場出荷時:off
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

syslogd が作動しているサーバに、syslog 情報を送信するかどうかを設定します。

4.8.2 SYSLOG の送信 (syslogtable)

コマンド形式

```
syslogtable [[addr=<ipaddress>] [err={tlog|off}] [warning={elog|off}]  
            [info={llog, vlog, vpnlog|off}] [notice={clog, flog, |off}]  
            [facility=<no>]][srcipaddr={normal|lanaddr}]
```

パラメータ

addr	syslogd サーバの IP アドレスを指定します。 工場出荷時:0.0.0.0 設定範囲:xxx.xxx.xxx.xxx の形式
err	tlog 情報を syslog に送信するかどうかの設定。 tlog:送信する off:送信しない 工場出荷時:off
warning	elog 情報を syslog に送信するかどうかの設定。 elog:送信する off:送信しない

	工場出荷時:off
info	llog, vlog , vpnlog 情報を syslog に送信するかどうかの設定。 llog:llog 情報を送信する vlog:vlog 情報を送信する vpnlog:vpnlog 情報を送信する off:送信しない 工場出荷時:off
notice	clog, flog 情報を syslog に送信するかどうかの設定。 clog:clog 情報を送信する。 flog:flog 情報を送信する。 off:送信しない 工場出荷時:off
facility	syslog 情報として送信する場合のファシリティを設定します。 工場出荷時:1 設定範囲:0~23
srcipaddr	syslog を送信する際の送信元 IP アドレスを指定します。 normal:送信するインタフェースの IP アドレス lanaddr:LAN のアドレスを指定する。 工場出荷時:normal
省略時	現在の設定内容を表示します。

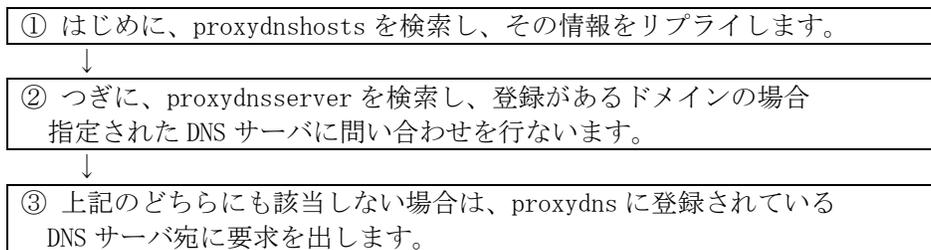
説明

syslog 情報送信に関する項目を登録します。

ファシリティは、通常 syslogd で定義されています。特にいくつでなくてはならないという値はありませんが、syslogd の設定でそのファシリティで受けた syslog パケットを保存するファイル名を指定しておく必要があります。

4.9 簡易 DNS 機能に関する設定

本装置では簡易 DNS 機能をサポートしています。簡易 DNS 機能とは、本装置が DNS サーバとして振舞う (DHCP で LAN 上に広告する) 機能です。自分宛てに来た DNS のリクエストを、設定した (あるいは IPCP で学習した) 本来の DNS サーバに対して、リクエストを送信しなおします。DNS の問い合わせは以下の順序で行なわれます。



4.9.1 中継先 DNS IP アドレス (proxydns)

コマンド形式

```
proxydns [on|off][nameserverip=<address>[, <address>]][srcipaddr=[normal|lanaddr]]
[timeout=<sec>][retry=<times>][ageout=<min>]
```

パラメータ

on off	簡易 DNS 機能を使用するかしないかを設定します。 on:使用する off:使用しない 工場出荷時:on
nameserverip	DNS サーバのアドレスを設定します。 プライマリとセカンダリは' ,' で区切ることで指定できます。 工場出荷時:0.0.0.0,0.0.0.0 設定範囲:xxx.xxx.xxx.xxx の形式
srcipaddr=[normal lanaddr]	normal:送信するインタフェースの IP アドレス lanaddr:LAN のアドレスを指定する。 工場出荷時:normal
timeout	応答パケット待ち時間を設定します。 問い合わせパケットを中継し、それに対する応答待ち時間(単位は秒)。 工場出荷時:3 設定範囲:1~10
retry	再送回数を設定します。 応答パケットタイムアウトに対する再送回数。 工場出荷時:2 設定範囲:0~10
ageout	キャッシュデータのエイジアウト時間を設定します。 '0' に設定された場合、エイジアウトしません(単位は分)。 工場出荷時:1440

	設定範囲:0、及び 3~4320
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

proxydns を設定することにより、本装置が設定した DNS サーバまでの中継をします。
 また、IPCP や DHCP により学習した場合は、次回からそのアドレスを参照し接続します。

4.9.2 ホスト名称と IP アドレスの登録 (proxydnshosts)

コマンド形式

```
proxydnshosts [add name=<hostName> addr=<IPAddress>
               |delete {all|{[name=<hostName>] [addr=<IPAddress>]}]}]
```

パラメータ

add	エントリを追加します。
delete [all]	エントリを削除します。 all:全てのエントリを削除します。
name	ホスト名称を指定します。 設定範囲:最大 64 文字
addr	ホスト名称に対する IP アドレスを指定します。 設定範囲:xxx.xxx.xxx.xxx の形式
最大エントリ数	16
工場出荷時	エントリなし
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

ホスト名称と IP アドレスの組み合わせを登録することが出来ます。本装置宛に DNS 要求が来た場合、このリストを参照して応答します。
 このリストに何も登録されていない場合や、リスト検索の結果、データが存在しない場合は、通常の DNS リレーを行ないます。

4.9.3 ドメイン名称と DNS IP アドレスの登録 (proxydnserver)

コマンド形式

```
proxydnserver [add server=<IPAddress>[,<IPAddress>] domain=<domainName>
               |delete {all|{[server=<IPAddress>] [domain=<domainName>]}]}]
```

パラメータ

add	エントリを追加します。
delete [all]	エントリを削除します。 all:全てのエントリを削除します。
server	DNS の IP アドレスを指定します。 設定範囲:xxx.xxx.xxx.xxx の形式
domain	DNS に対応するドメイン名称を指定します。

コマンドリファレンス

	設定範囲:最大 64 文字
最大エン트리数	8
工場出荷時	エン트리なし
省略時	現在の設定内容を表示します。

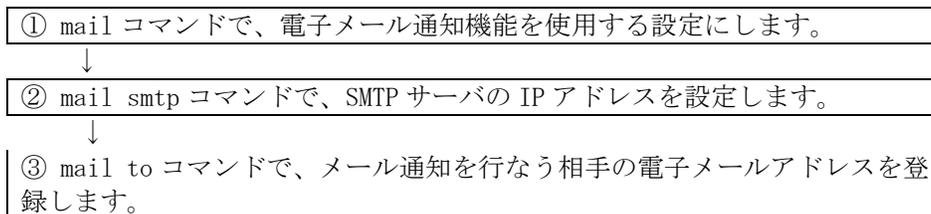
説明

ドメイン名称とそのドメイン名称に対応する DNS IP アドレスを登録することが出来ます。
DNS 要求パケットにおいて、ホスト名からアドレスを参照する場合、ここで登録したリストに従い DNS 登録されたサーバに問い合わせます。登録したリストに該当しない場合は proxydns コマンドの設定により、自装置から DNS への問い合わせを行いません。

4.10 電子メール通知機能に関する設定

本装置では、電子メール通知機能をサポートしています。本装置の電子メール通知機能とは、本装置に対する外部からのアクセス失敗があった場合に、登録している宛先に電子メールを送信し、通知を行う機能です。

本装置の電子メール通知機能を使用するために、以下のコマンドを使用して設定を行っていきます。



4.10.1 電子メール通知機能 (mail)

コマンド形式

```
mail [on|off]
```

パラメータ

on off	電子メール通知機能を使用する/しないを設定します。 on:使用する off 使用しない 工場出荷時:off
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

電子メール通知機能を使用するかどうかを設定します。

4.10.2 SMTP サーバの IP アドレス (mail smtp)

コマンド形式

```
mail smtp [add serveraddr=<IP address> [mailaddr=<eMailAddress>|""]  
|delete {all|{[serveraddr=<IP address>  
[mailaddr=<eMailAddress>}}]]
```

パラメータ

add	エントリーを追加します。
delete [all]	エントリーを削除します。 all:全てのエントリーを削除します。
serveraddr	SMTP サーバの IP アドレスを設定します。 設定範囲: xxx. xxx. xxx. xxx の形式

mailaddr	メール送信時の送信元メールアドレスを設定します。 設定範囲: 最大 64 文字 省略時: エラーメールの送信先メールアドレス
最大エントリ数	2
工場出荷時	エントリなし
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

メール通知機能の電子メールの送信先 SMTP サーバを登録します。
送信元メールアドレスをサーバ毎に指定できます。
電子メールの送信は、登録された SMTP サーバ順に行います。
電子メール通知機能を使用する場合は、mail to コマンドも設定してください。

4.10.3 送信先メールアドレス (mail to)

コマンド形式

```
mail to=[<eMailAddress>|""] errorto=[<eMailAddress>|""]  
[inform={invader, pathchk}]
```

パラメータ

to	メールを送信する送信先メールアドレスを設定します。 工場出荷時: なし 設定範囲: 最大 64 文字 設定値が未指定(to=)の場合、既存値を消去します。
errorto	メール送信が失敗した時にエラーメールを送信する送信先メールアドレスを設定します。 工場出荷時: なし 設定範囲: 最大 64 文字 設定値が未指定(errorto=)の場合、既存値を消去します。
inform	メール送信契機を設定します。 工場出荷時: なし 設定範囲: invader: 不正アクセス時に送信 pathchk: Layer3 監視エラー時に送信 設定値が未指定(inform=)の場合、既存値を消去します。
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

メール通知機能の送信先を登録します。
電子メール通知機能を使用する場合は、mail smtp コマンドも設定してください。
mail to= errorto= inform= で各パラメータの設定値を消去出来ます。

4.11 SNTP 機能に関する設定

本装置では、SNTP(Simple Network Time Protocol)クライアント機能をサポートしています。SNTP クライアントとは、タイムサーバから時刻を取得することができる機能です。syncclock コマンドを使用すると、即座に時刻の取得を行うことができます。

4.11.1 SNTP 機能 (sntp)

コマンド形式

```
sntp [[on|off] [server=<IPAddress>[, <IPAddress>]]
      [schedule={boot|off}[, {<hour>|<hh:mm>}]]
      [retryinterval={off|0|<sec>}] [retryterm=<sec>]]
```

パラメータ

on off	定期的にタイムサーバに接続するかどうかを設定します。 on:定期的に接続する off:定期的には接続しない 工場出荷時:off
server	接続するタイムサーバ(プライマリ、セカンダリ)の IP アドレスを設定します。 工場出荷時:0.0.0.0,0.0.0.0 設定範囲:xxx.xxx.xxx.xxx の形式
schedule	接続する間隔を設定します。 boot:装置起動時に接続します。 起動時に接続を行いたく無い場合は、off を入力します。 hour:時間毎に接続します。 hh:mm:指定した時刻に接続します。 工場出荷時: <boot>:off <hour>:60 <hh:mm>:なし 設定範囲 <hour>:0~65534 設定値が 0 の場合、定期的な接続は行ないません。 <hh:mm>:00:00~23:59
retryinterval	タイムサーバへのリトライ間隔を設定します。 off:リトライしません 0:リトライしません <sec>:リトライする間隔を設定します。単位は秒 工場出荷時:64 設定範囲:<sec>:64~1024
retryterm	リトライ動作時間を設定します。 <sec>:単位は秒 工場出荷時:1024 設定範囲:64~1024

省略時	現在の設定内容を表示します。
-----	----------------

説明

タイムサーバに関する設定をします。

設定した間隔毎にタイムサーバに接続し、本装置の時刻を設定します。

まず、プライマリサーバ宛に問合せをします。この時、何らかの理由で問合せ失敗した時、リトライを実行します。

リトライは、リトライインターバルで設定された間隔で行われ、リトライ動作時間が経過するまで行われます。

プライマリサーバへ問合せを開始してからリトライ動作時間が経過したら、セカンダリサーバ宛に問合せをします。

あとの動作はプライマリと同様です。

4.12 VPN 機能に関する設定

本装置では VPN 機能をサポートしています。

本装置の VPN 機能を使用するために、以下のコマンドを使用して設定を行っていきます。

① vpn コマンドで VPN を使用する設定にします。



② vpnpeer コマンドで VPNpeer を設定します。



③ vpnpolicy コマンドでポリシーを設定します。



④ vpnselector コマンドで VPN 対象データを登録します。

その他、より細かな設定として、以下のコマンドがあります。

vpnikepolicy	Phase1 ポリシーを設定します。
vpnopt	VPN ログに関する設定をします。
vpnparam	各種タイマを設定します。

RSA signatures 機能(オプション)

RSA signatures による認証方式では、鍵と電子証明書を使用します。

IKE Policy で RSA signatures を選択した場合、以下の手順に従い証明書を登録する必要があります。

鍵には秘密鍵と公開鍵の 2 種類があり、電子証明書についても自身の証明書と CA センターの証明書があります。

本装置で RSA signatures 機能を使用するには、はじめに鍵を生成しその後電子証明書を取得、登録します。手順は以下の通りです。

また、個々の設定を行なう場合は、設定内容を有効にするために装置を再起動してください。

証明書を取得するための準備

鍵ペアの生成	RSA signatures に必要な鍵ペアの生成 vpngenkey コマンド
パラメータの設定	CA センターからの証明書を使用する設定 vpncertparam コマンド

※上記の設定が終了したら装置の再起動してください。

証明書の取得および登録

リクエストの生成、取得	CA センターから証明書入手するために必要なリクエストの生成、その後 CA センターから証明書を入手します。 vpncertreq コマンド
証明書の登録	入手した CA センターからの証明書の登録 vpncert コマンド

※上記の設定が終了したら装置の再起動してください。

電子証明機能を使用するための設定

VPN 機能	VPN 機能を使用するための設定 vpn コマンド
IKE 方式に関する設定	IKE の認証方式を選択 vpnikepokicy コマンド
ピアルータの登録	IPsec トンネルを確立するための設定 vpnpeer コマンド
暗号方式の設定	相手ルータとの暗号化方式の登録 vpnpolicy コマンド
VPN パケットの登録	VPN の対象とするパケットの登録 vpnselector コマンド

※上記の設定が終了したら装置の再起動してください。

4.12.1 VPN 動作モード (vpn)

コマンド形式

```
vpn [off|on]
```

パラメータ

off on	VPN 通信を行なうかどうかを指定します。 off:VPN 通信しない。 on:VPN 通信する。 工場出荷時:off
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

VPN 機能を使用するかどうかを設定します。
この設定は、save 後有効となります。(再起動不要)

4.12.2 VPN ピア (vpnpeer)

コマンド形式

```
vpnpeer [[{add|set} {addr={<peer ipaddress>|""}|name={<peer name>|""}]
  [passwd={<peer password>|""}]
  [myname={<my name>|""}]
  [myname_xauth={<my name>|""}]
  [mypasswd={<my password>|""}]
  [key=[a, |b, ]{<key>|""}]
  [nat={nat|off|natp|peernat|modeconfig}]
  [natglobal=<global ipaddress>[, <global ipaddressmask>]]
  [xauth={on|off}]
  [dn={<dn>|""}]
  [idtype-pre={userfqdn|fqdn|""}]
  [idtype-rsa={email|domainname|ip|dn|""}]
  [mode={auto|main|aggressive}]
  [keepalive={ike|icmp|off}]
  [alivepeer={<peer ipaddress>|""}]
  [srcipaddr={normal|lanaddr}]
  [nat-traversal={on|off}]
  [nat-t-alivefreq=<sec>]
  [release={on|off}]
  [ikepolicy={<ID>|""}]
| [delete {all|[addr=<peer ipaddress>]
  [name=<peer name>]
  [passwd={<peer password>|""}]
  [myname={<my name>|""}]
  [myname_xauth={<my name>|""}]
  [mypasswd={<my password>|""}]
  [key=[a, |b, ]{<key>|""}]
```

```
[nat={nat|off|natp|peernat|modeconfig}]
[natglobal=<global ipaddress>[,<global ipaddressmask>]]
[xauth={on|off}]
[dn={<dn>|""}]
[idtype-pre={userfqdn|fqdn|""}]
[idtype-rsa={email|domainname|ip|dn|""}]
[mode={auto|main|aggressive}]
[keepalive={ike|icmp|off}]
[alivepeer={<peer ipaddress>|""}]
[srcipaddr={normal|lanaddr}]
[nat-traversal={on|off}]
[nat-t-alivefreq=<sec>]
[release={on|off}]
[ikepolicy={<ID>|""}]]
```

パラメータ

add set	エントリに追加/変更します。 add:エントリを追加します set:エントリを変更します
delete [all]	エントリを削除します。 all:全てのエントリを削除します
addr	VPN ピアの IP アドレス。NAT-Traversal 機能を使用して、FITELnet-F40 が Responder になる場合は、設定しないでください。 設定範囲:xxx.xxx.xxx.xxx の形式
name	VPN ピアの名前。 VPN ピアがダイヤルアップ接続して IP アドレスを取得する場合などで、IP アドレスが既知でない場合、名前前で指定します。また、拡張認証で使用する VPN ピア名もここで設定します。 設定範囲:最大 64 文字 省略時:なし
passwd	VPN ピアのパスワード。 設定範囲:最大 64 文字 省略時:なし
myname	自身の名前。 本装置を Aggressive モードで使用する場合は、自身の名前を設定する。 設定範囲:最大 64 文字 省略時:なし
myname_xauth	拡張認証で使用する自身の名前。 myname と同じ名前を使用する場合は、この項目を設定する必要はありません。 この項目を設定する場合、myname も 32 文字までしか設定できなくなります。 設定範囲:最大 32 文字 省略時:なし

mypasswd	<p>拡張認証で使用する自身のパスワード。 設定範囲:最大 64 文字 省略時:なし</p>
key	<p>VPN ピアに依存する鍵データ。 VPN ピアと同じ値でなければならない。 a:ASCII データ b:バイナリデータ 省略時:ASCII データとみなす。 <key>: 設定範囲:最大 64 文字の ASCII 文字列かバイナリデータ バイナリデータの場合 16 進表記する 省略時:なし</p>
nat	<p>VPN ピア毎の NAT 動作モード。 装置としての NAT 機能使用有無の設定が「使用する」の場合に有効になり、VPN 対象データは VPN ピア毎に指定された動作モードで動作する。 nat:NAT のモード、変換アドレス等、装置としての NAT の設定に従う。 off:NAT 変換しない。 natp:NATP モードとして動作する。 peernat:natglobal で指定したアドレスを使用して NATP モードとして動作する。 modeconfig: transaction exchange により peer からもらったアドレスを使用して NATP モードとして動作する。 省略時:nat</p>
natglobal	<p>VPN ピア毎の NAT の変換アドレス。 nat の指定が peernat、および modeconfig の場合に有効になる。 global ipaddressmask は、将来拡張用のため、特に設定する必要はありません。 設定範囲:xxx. xxx. xxx. xxx の形式 省略時:0. 0. 0. 0, 255. 255. 255. 255</p>
xauth	<p>ピアを認証するために拡張認証を行なうかどうかの設定をします。 off:拡張認証は行ないません。 on:拡張認証を行ないます。 省略時:off</p>
dn	<p>VPN ピアの DN(Distinguished Name)。 工場出荷時:なし 設定範囲:最大 128 文字 設定時は、""で括ってください。 dn="CN=CommonName O=Organization C=Country" 省略時:""</p>

idtype-pre	Aggressive モードで、本装置の myname を通知するための形式を指定します。 userfqdn:UserFQDN 形式で送信します。 fqdn:FQDN 形式で送信します。 "":UserFQDN 形式で送信します。 省略時:""
idtype-rsa	RSA signatures 認証使用時の IKE Phase I ネゴシエーションにおける自身の ID タイプとなります。 email:E-mail アドレスを ID とします。 domainname:ドメイン名を ID とします。 ip:IP アドレスを ID とします。 dn:DN(Distinguished Name)を ID とします。 省略時:"" email, domainname, ip は、vpncertparam コマンドで設定します。
mode	Phase1 のネゴシエーションモードを指定します。 auto: インタフェースに IP アドレスの設定が無ければ、aggressive mode で動作します。 main: main mode で動作します。 aggressive: aggressive mode で動作します。 省略時:auto
keepalive	keepalive を行なうかどうかを指定します。 ike:IKE を用いた通常の keepalive icmp:ICMP を用いた keepalive off:keepalive を使用しません。 省略時:ike
alivepeer	ICMP による keepalive の対象 IPaddress
srcipaddr=[normal lanaddr]	normal:送信するインタフェースの IP アドレス lanaddr:LAN のアドレスを指定する。 工場出荷時:normal
nat-traversal	NAT-Traversal 機能を使用するかどうか。VPN ピアとの通信経路中に NAT 動作を行なうルータが存在する場合は on を指定します。NAT-Traversal 機能を使用する場合は、IPsec 圧縮機能は使用できません () on:NAT-Traversal 機能を使用する off:NAT-Traversal 機能を使用しない 省略時:off
nat-t-alivefreq	NAT-Traversal 機能を使用する場合の、KeepALive 送信間隔 (単位: 秒) 設定範囲: 0 (送信しない) ~300 省略時: 5

release	WAN 回線切断時に SA を消去するかどうかを指定します。 on:SA を消去します。 off:SA を消去しません。 省略時:off
ikepolicy	vpnikepolicy の id を指定します。 指定した ID の vpnikepolicy エントリがない(削除された等)場合、エントリは無効になります。 設定範囲:1~32
最大エントリ数	32
工場出荷時	エントリなし
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

VPN ピア (VPN 通信相手。ホストもしくはルータ等のセキュリティゲートウェイ。自身と VPN ピア間でセキュアな通信が行なわれる。) エントリを設定する。

ファームウェア V03.00 以降では、登録済み鍵データ (key) は表示されません。鍵データを忘れないよう、管理にご注意ください。

NAT-Traversal 機能を使用する場合は、以下の制限があります。

- Responder 側で使用する際は Main モードの受信はできません。
- WAN 側アドレスが不定 (フレッツ ADSL アドレス動的割当等) の場合には VPN_NAT は使用できません。
- NAT 動作する機器 1 台に対し、FITELnet-F40 が 1 台の構成にしてください。NAT 動作する機器 1 台に対し、複数の FITELnet-F40 が接続されている場合、NAT-Traversal 機能は使用できません。

この設定は、save 後有効となります。(再起動不要)

4.12.3 暗号化ポリシー (vpnpolicy)

コマンド形式

```
vpnpolicy [[{add|set} id=<ID>
           [sec=<lifetime second>]
           [kbytes=<lifetime kbytes>]
           [pfs={no|yes}]
           [group={1|2}]
           [ipcomp={on|off}]
           [ipca={on|off}]
           [encr={null|des|3des}]
           [auth={null|hmac-md5|hmac-sha}]]
|[delete {all|[id=<ID>]
         [sec=<lifetime second>]
         [kbytes=<lifetime kbytes>]
```

```
[pfs={no|yes}]
[group={1|2}]
[ipcomp={on|off}]
[ipca={on|off}]
[encr={null|des|3des}]
[auth={null|hmac-md5|hmac-sha}]]]]
```

パラメータ

add set	<p>エントリを追加/変更します。 add:エントリを追加します set:エントリを変更します</p>
delete [all]	<p>エントリを削除します。 all:全てのエントリを削除します</p>
id	<p>ポリシーエントリの識別子。 設定範囲:1~64、他のエントリと重なってはならない。</p>
sec	<p>Lifetime 秒。 通常は設定を変更する必要はありません。変更する場合は、VPN ピア どうして、同じ値に設定してください。 設定範囲:0(設定なし), 60~4294967295 省略時:600</p>
kbytes	<p>Lifetime kbytes。 通常は設定を変更する必要はありません。変更する場合は、VPN ピア どうして、同じ値に設定してください。 設定範囲:0(設定なし), 1000~4294967295 省略時:0</p>
pfs	<p>暗号/認証用鍵生成時、新しい鍵情報を生成する(yes)/しない(no)。 新しい鍵情報を使用する方がセキュリティは高いが、鍵生成に時間 がかかる。 yes: SA 確立時新たな鍵情報を指定し、VPN ピアから新たな鍵情報が指定 されなければ VPN 通信を拒否する。 no: 自身から SA 確立を開始する際新たな鍵情報は指定しない。 VPN ピアから開始され指定されれば使用する。 省略時:no</p>
group	<p>PFS 使用時に使う Oakley Group。 設定範囲:1, 2 省略時:1</p>
ipcomp	<p>圧縮するかどうかを選択します。圧縮方式は LZS 設定範囲:on, off 省略時:off</p>
ipca	<p>IPCA (圧縮ネゴシエーション) を行うかどうかを設定します。 F1TELnet-F40 が Initiator の場合は設定に従い、F1TELnet-F40 が Responder の場合は相手装置 (Initiator) に従います。 設定範囲:on, off 省略時:off</p>

encr	暗号アルゴリズム。 null:暗号化しない des:DES を使用します 3des:3DES を使用します 省略時:des
auth	認証アルゴリズム。 null:認証しない hmac-md5:HMAC-MD5 を使用します hmac-sha:HMAC-SHA を使用します 省略時:hmac-md5
最大エントリ数	64
工場出荷時	エントリなし
省略時	現在の設定内容を表示します。

内容

VPN 通信のための transform(暗号・認証アルゴリズム)エントリ、ポリシーエントリを設定する。
この設定は、save 後有効となります。(再起動不要)

4.12.4 VPN 対象パケット (vpnselector)

コマンド形式

```
vpnselector [[{add|set} id=<ID>
    dst={all|all0|peer|<ipaddress>[, <ipaddressmask>]}
    src={all|all0|myaddr|<ipaddress>[, <ipaddressmask>]}
    [dstif={wan, pppoe1, pppoe2, pppoe3, pppoe4}]
    [prot={icmp|tcp|udp|all|<protocolnumber>}]
    [dstport={all|<portnumber>}]
    [srcport={all|<portnumber>}]
    [type={ipsec|bypass|discard}]
    [negotype={[initon|initoff], [normal|lifetime]}]
    [srcp2id={<ipaddress>[, <ipaddressmask>]}|""]
    [ifupnego={on|off}]
    [retrynego={on|off}]
    {peeraddr=<peer ipaddress>|peername=<peer name>}
    {policy=<ID>}
] [delete {all|[id=<ID>]
    [dst={all|all0|peer|<ipaddress>[, <ipaddressmask>]}]
    [src={all|all0|myaddr|<ipaddress>[, <ipaddressmask>]}]
    [dstif={wan, pppoe1, pppoe2, pppoe3, pppoe4}]
    [prot={icmp|tcp|udp|all|<protocolnumber>}]
    [dstport={all|<portnumber>}]
    [srcport={all|<portnumber>}]
    [type={ipsec|bypass|discard}]
    [negotype={[initon|initoff], [normal|lifetime]}]
```

```
[srcp2id=<ipaddress>[,<ipaddressmask>] | ” ” ]]
[ifupnego={on|off}]
[retrynego={on|off}]
[peeraddr=<peer ipaddress>]
[peername=<peer name>]
[policy=<ID>]]]]
```

パラメータ

add set	<p>エントリを追加/変更します。</p> <p>add:エントリを追加します</p> <p>set:エントリを変更します</p>
delete [all]	<p>エントリを削除します。</p> <p>all:全エントリを削除します</p>
id	<p>VPN 対象データ (selector) エントリの優先順位。</p> <p>値が小さい方が優先順位が高い。</p> <p>設定範囲:1~64</p>
dst	<p>宛先 IPaddress 範囲。</p> <p>VPN ピアの IPaddress が既知でない場合は、dst=peer を指定することによって VPN ピア宛のデータを指定できる。</p> <p>all:全て (255. 255. 255. 255)</p> <p>all10:全て (0. 0. 0. 0)</p> <p>peer:</p> <p>宛先が VPN ピアのデータが対象となる。</p> <p>peer を設定することにより、VPN ピアの IPaddress が既知でない場合でも VPN ピア宛のデータを指定できる。</p> <p>設定範囲:</p> <p><ipaddress>:xxx. xxx. xxx. xxx の形式</p> <p><ipaddressmask>:xxx. xxx. xxx. xxx の形式</p> <p>省略時:</p> <p><ipaddressmask>:255. 255. 255. 255</p>
src	<p>送信元 IPaddress 範囲。</p> <p>all:全て (255. 255. 255. 255)</p> <p>all10:全て (0. 0. 0. 0) <ipaddress></p> <p>myaddr:自局からの送信パケット</p> <p><ipaddressmask></p> <p>設定範囲:xxx. xxx. xxx. xxx の形式</p> <p>省略時:255. 255. 255. 255</p>
dstif	<p>どのインタフェースに送信されるデータを、VPN の対象とするかを選択する。</p> <p>設定範囲:wan, pppoe1, pppoe2, pppoe3, pppoe4</p> <p>省略時:wan, pppoe1, pppoe2, pppoe3, pppoe4</p>

prot	<p>プロトコル。 icmp:ICMP tcp:TCP udp:UDP all:全てのプロトコル 省略時:all</p>
dstport	<p>宛先ポート番号。 all:全て <portnumber> 設定範囲:1~65534 省略時:all</p>
srcport	<p>送信元ポート番号。 all:全て <portnumber> 設定範囲:1~65534 省略時:all</p>
type	<p>IPsec 処理タイプ。 ipsec:IPsec による VPN 通信を行う bypass:VPN でない通常の通信を行う discard:廃棄する Selector で指定されないパケットは、廃棄される。 複数のエントリに該当する場合は、優先度が高い処理タイプが適用される。 省略時:ipsec</p>
negotype	<p>SA 確立契機を指定する。 initon:起動時 SA を確立する。 initoff:起動時 SA を確立しない normal: Lifetime second が設定されていれば vpnparam の newsai または、newsar の設定値、Lifetime kbytes が設定されていれば残り 100kbytes となった時点で、それまでに対象となるトラフィックがあったならば、SA 確立処理を開始して新しい SA を確立しておき、Lifetime が満了して SA が解放されたら新しい SA を使用する。 lifetime:トラフィックに関係なく、Lifetime 満了前(normal の場合と同じ)に常に新しい SA を確立しておく。 省略時:initoff, normal</p>
srcp2id	<p>Phase II ID ペイロードの IP アドレス、アドレスマスク。 ここで設定された IP アドレスを Phase II ID ペイロードに入れます。 設定範囲:xxx. xxx. xxx. xxx の形式 省略時:なし ipaddressmask のみ省略時:255. 255. 255. 255</p>
ifupnego	<p>インタフェース up 時に自動で SA を張りにいくかどうかを指定します。 on:SA を自動で張りにいきます。 off:SA を自動では張りにいきません。 省略時:off</p>

retrynego	SA が張れるまでリトライし続けるかどうかを指定します。 on:SA が張れるまでリトライします。 off:リトライしません。 省略時:off
peeraddr	VPN ピアエントリ。IP アドレス。 vpnpeer コマンドで設定した VPN ピア IPaddress 設定範囲:xxx.xxx.xxx.xxx の形式
peername	VPN ピアエントリ。名前。 vpnpeer コマンドで設定した VPN ピア名称 設定範囲:最大 64 文字
policy	ポリシーエントリの識別子。 vpnpolicy コマンドで設定した id 設定範囲:1~32
最大エントリ	64
工場出荷時	エントリなし
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

VPN 対象データ(selector)エントリを設定します。
この設定は、save 後有効となります。(再起動不要)

4.12.5 Phase1 ポリシー (vpnikpolicy)

コマンド形式

```
vpnikpolicy [[{add|set} id=<ID>
             [encr={des|3des}]
             [method={prekey|rsasig|prekeyxauth|rsasigxauth}]
             [group={1|2}]
             [hash={md5|sha}]]
|[delete {all} [id=<ID>]
 [encr={des|3des}]
 [method={prekey|rsasig|prekeyxauth|rsasigxauth}]
 [group={1|2}]
 [hash={md5|sha}]]]
```

パラメータ

add set	エントリを追加/変更します。 add:エントリを追加します set:エントリを変更します
delete [all]	エントリを削除します。 all:全エントリを削除します。
id	ポリシーエントリの識別子。 設定範囲:1~32
encr	暗号アルゴリズム。

	des:DES 3des:3DES 省略時:des
method	認証方法 prekey:pre-shared key(拡張認証しない) prekeyauth:pre-shared key(拡張認証する) rsasig:RSA signatures(拡張認証しない) rsasigxauth:RSA signatures(拡張認証する) 省略時:prekey
group	鍵計算に使用する Diffie-Hellman Group。 設定範囲:1,2 省略時:1
hash	ハッシュアルゴリズム。 md5:MD5 sha:SHA 省略時:md5
最大エントリ数	32
工場出荷時	エントリなし
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

IKE ポリシー (VPN ピアとの Phase I ネゴシエーション通信用ポリシー) エントリを設定します。ここでは、拡張認証を使用するかどうかを設定します。この設定は、save 後有効となります。(再起動不要)

4.12.6 VPN ログ制御 (vpnopt)

コマンド形式

vpnopt [vpnlog [= {on|off}]]

パラメータ

vpnlog	VPN 動作時にイベントを vpnlog に残すかどうかを指定します。 on:IKE SA 確立、IPSEC SA 確立のログを残します off:ログに残しません 工場出荷時:off
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

VPN 動作時にイベントを vpnlog に残すかどうかを設定します。この設定は、save 後有効となります。(再起動不要)

4.12.7 VPN 各種タイマ (vpnparam)

コマンド形式

```
vpnparam [retrytimer=<sec>]
          [retrymax=<max retry time>]
          [retryguardtime=<sec>]
          [newsai=<sec>]
          [newsar=<sec>]
          [pllifefsec=<sec>]
          [alivcount=<send number>,<fail number>]
          [alivetimeout=<sec>]
          [alivfreq=<sec>]
          [am_3_encr={on|off}]
          [tunnelroute={off|on
          {nexthop=<iphostaddress>
          |{nextif={wan|pppoe1|pppoe2|pppoe3|pppoe4}}}]
```

パラメータ

retrytimer	自動鍵交換の最初の再送までの時間。単位は秒。 次の再送までの時間は前回の再送までの時間の倍の時間となる。但し、最大は 30 秒。 工場出荷時:20 設定範囲:1~30
retrymax	自動鍵交換の再送の最大回数。 工場出荷時:1 設定範囲:1~4294967295
retryguardtime	IKE ネゴパケットの送受信において、自身が送信してから対向の再送パケットを受け入れ可能とするまでの時間。 工場出荷時:1 設定範囲:1~30
newsai	自身が Initiator の場合に、SA の Lifetime が満了する時間よりも指定された時間だけ前に、新しい SA を確立するために PhaseII ネゴシエーションを開始する。単位は秒。 工場出荷時:90 設定範囲:1~255
newsar	自身が Responder の場合に、SA の Lifetime が満了する時間よりも指定された時間だけ前に、新しい SA を確立するために PhaseII ネゴシエーションを開始する。単位は秒。 工場出荷時:0 設定範囲:0~255 設定値が 0 の場合、newsai で指定されている値-60 秒だけ前に開始する。
pllifefsec	IKE SA の Lifetime。単位は秒。 工場出荷時:0 設定範囲:0, 60~4294967295

	設定値が 0 の場合、1000 秒で動作します。
alivecount	一回の keepalive で ICMP をいくつ送信し、その中でいくつ失敗したら相手が Down しているとみなすか。 工場出荷時：4, 3 設定範囲：1~10
alivetimeout	ICMP による keepalive タイムアウト設定 工場出荷時：3 設定範囲：3~10
alivefreq	ICMP による keepalive の送信間隔 工場出荷時：60 設定範囲：20~1000
am_3_encr	Aggressive モードの際の、3 番目のパケットを暗号化するかを設定します。VPN ピアが CISC03030 の場合は、on に設定してください。 on:暗号化する off:暗号化しない 省略時:off
tunnelroute	Responder の場合に、IP アドレス不定の VPN ピアをルーティングテーブルに追加するかどうかを設定する。 (Initiator が Aggressive モード時のみ動作します。) off:追加・削除しない on:経路情報を動的に追加・削除する 工場出荷時:off 有効時期:再起動後
nexthop	tunnelroute を on に設定した場合に追加する経路情報の nexthop (IP アドレス)を設定します。 wan type>manual 時必須 工場出荷時:なし 設定範囲:xxx. xxx. xxx. xxx の形式 有効時期:再起動後
nextif	tunnelroute を on に設定した場合に追加する経路情報の nextif (インタフェース)を設定します。 工場出荷時:なし 有効時期:再起動後
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

IPsec の鍵交換に関する各種タイマの設定。

4.12.8 鍵ペアの生成 (vpngenkey)

コマンド形式

```
vpngenkey [size=<size>]
```

パラメータ

size	公開鍵のサイズ(bits)を指定します。
------	----------------------

	設定範囲:512~2048
省略時	1024 ビットの公開鍵を生成します。

説明

鍵ペアを生成する際に、公開鍵のサイズを設定します。
 なお、サイズにより鍵の生成時間は概ね以下の通りです。

- 512bits 約 15 秒
- 1024bits 約 2 分
- 2048bits 約 15 分

鍵の生成が終了したら、装置をリセットしてください。

実行例

```
conf#vpngenkey
generating a keypair...
ok
conf#
```

既に鍵ペアが存在する場合、以下のメッセージが表示されます。
 新しく鍵ペアを生成する場合は"y"を入力します。

```
conf#vpngenkey
Exist. New key pair create OK?(y/n)y
conf#
```

4.12.9 証明書使用時のパラメータ (vpncertparam)

コマンド形式

```
vpncertparam [crl={use|notuse|must}]
              [emailaddr=<emailaddr>]
              [domainname=<domainname>]
              [ipaddr=<ipaddr>]
              [nameserver=<nameserver>]
              [ldapsrver=<ldapsrver>]
```

パラメータ

crl	CRL を使用するかしないかを設定します。 use: 有効な CRL を取得できれば CRL チェックを行ないます。 有効な CRL が取得できなければ CRL チェックは行ないません。 notuse:CRL チェックを行ないません。 must:CRL チェックを必ず行ないます。 工場出荷時:use
emailaddr	自身の E-mail アドレスを設定します。 RSA signatures 認証使用時、IP アドレスが固定ではなくダイナミックに割り付けられる場合の自身の ID となります。 設定範囲:最大 64 文字

domainname	本装置のドメイン名を設定します。 RSA signatures 認証使用時の自身の ID となります。 設定範囲:最大 64 文字
ipaddr	IP アドレスを設定します。 RSA signatures 認証使用時の自身の ID となります。 設定範囲:xxx.xxx.xxx.xxx の形式
nameserver	ネームサーバの IP アドレスを設定します。 証明書に CRL の URL が含まれていて、HTTP で CRL を取得する場合、URL から IP アドレスを求めるためにネームサーバを使用します。 設定範囲:xxx.xxx.xxx.xxx の形式
ldapsrver	LDAP サーバの IP アドレスを設定します。 CRL が LDAP サーバにおかれている場合に設定します。 設定範囲:xxx.xxx.xxx.xxx の形式
省略時	現在の設定内容を表示します。

説明

証明書を使用して認証を行なう場合に設定します。

4.12.10 証明書の登録 (vpncert)

コマンド形式

```
vpncert [add [root]
        |[delete {all|id=<id>}]]
```

パラメータ

add [root]	証明書を追加します。 root: 信頼できる Root CA の証明書を追加します。 証明書を追加する場合、証明書の入力終了した後、 <code>^d</code> (Ctrl+d)を入力します。
delete [all]	証明書を削除します。 all:全ての証明書を削除します。
id	証明書の識別子。
省略時	登録された証明書を表示します。

説明

証明書の追加/削除を行ないます。

証明書の登録後は設定内容を有効にするために装置をリセットしてください。

実行例

```
conf#vpncert
"Input certificate"

conf#
```

5 設定項目一覧

5.1 装置の設定

5.1.1 ログインIDの設定 (login)

内容	パラメータ	設定範囲	工場出荷時	有効時期
ログイン名	delete <login name>	最大 31 文字	未設定	次回ログイン時

5.1.2 パスワードの設定 (password)

内容	パラメータ	設定範囲	工場出荷時	有効時期
ログイン/コンフィグレーションパスワード	~c	最大 15 文字	未設定	即時

5.1.3 オートログアウトの設定 (autologout)

内容	パラメータ	設定範囲	工場出荷時	有効時期
オートログアウト時間	logout time	0~240(分)	5	次回ログイン後

5.1.4 時刻の設定/手動 (date)

内容	パラメータ	設定範囲	工場出荷時	有効時期
年月日	YYMMDD	YY:00~99 MM:01~12 DD:01~31	-	即時
時分秒	hhmmss	hh:0~23 mm:0~59 ss:0~59	-	即時

5.1.5 画面表示のページング設定 (more)

内容	パラメータ	設定範囲	工場出荷時	有効時期
表示サスペンド機能 (MORE 表示)の有効/無効	on off <lines>	on off lines:0~255	lines:23	即時

5.1.6 アクセス制御 (remoteaccess)

内容	パラメータ	設定範囲	工場出荷時	有効時期
アクセス制御	access	addr:xxx.xxx.xxx.xxx の形式 {lan,wan,pppoe1,pppoe2,pppoe3,pppoe4,vpn} off	lan,vpn	save 後
ping 応答制御	ping	{lan,wan,pppoe1,pppoe2,pppoe3,pppoe4,vpn} off	lan,vpn	save 後
認証失敗許容回数	limitation	0~5	3	save 後
アクセス制限時間	time	1~60(分)	10	save 後

5.1.7 アクセス制御/端末指定 (accessiblehost)

最大エントリ数:4

内容	パラメータ	設定範囲	省略時	有効時期
レコード番号	seq	1~4	エントリなし	save 後

アクセスを許可する端末	src	ipaddress: xxx.xxx.xxx.xxx の形式 ipaddressmask: xxx.xxx.xxx.xxx の形式 ipaddressmaskbit:0~32	ipaddress:- ipaddressmask: 255.255.255.255 ipaddressmaskbit: 32	save 後
工場出荷時	エントリなし			

5.1.8 送受信ログ制御 (clogcontrol)

最大エントリ数:各パラメータの全ての組み合わせを設定可能

内容	パラメータ	設定範囲	工場出荷時	有効時期
送受信ログの on/off	on off	on off	off	再起動後
対象とするプロトコル	prot	tcp udp icmp other all	all	再起動後
パケットの通信方向	type	send recv fwd all	all	再起動後
送信インタフェース	type=send	{lan,wan,pppoe1,pppoe2,pppoe3,pppoe4} all	all	再起動後
受信インタフェース	type=recv	{lan,wan,pppoe1,pppoe2,pppoe3,pppoe4} all	all	再起動後
受信インタフェース、送信インタフェース	type=fwd	受信インタフェース lan wan pppoe1 pppoe2 pppoe3 pppoe4 送信インタフェース lan wan pppoe1 pppoe2 pppoe3 pppoe4 all	全ての組み合わせ	再起動後

5.1.9 フィルタリングログ制御 (flogcontrol)

内容	パラメータ	設定範囲	工場出荷時	有効時期
フィルタリングログの on/off	on off	on off	off	save 後

5.2 WAN/PPPoE に関する設定

5.2.1 WAN 側運用形態 (wan)

内容	パラメータ	設定範囲	工場出荷時	有効時期
WAN 側の形態	type	manual:下記以外 dhcp: DHCP クライアントとして動作 pppoe:PPPoE 接続	pppoe	再起動後
DHCP クライアント ホスト名	hostname	最大 63 文字	なし	再起動後
DHCP クライアント Client-identifier Option の ID	id	最大 63 文字	なし	再起動後
DHCP クライアント Option type field	option	0~255	id=a の場合、0 id=h の場合、1	再起動後

5.2.2 PPP over Ethernet (pppoe)

内容	パラメータ	設定範囲	省略時	有効時期
PPPoE 接続相手名称	name	最大 20 文字	-	再起動後
PPPoE インタフェース	if	pppoe1 pppoe2 pppoe3 pppoe4	-	再起動後
PPPoE 被認証ユーザ ID	id	最大 127 文字	-	再起動後
PPPoE 被認証パスワード	password	最大 32 文字	-	再起動後
PPPoE サービス名	servicename	最大 32 文字	なし	再起動後
PPPoE MTU 長	mtu	578~1492	1454	再起動後
PPPoE 本装置の IP アドレス	addr	xxx.xxx.xxx.xxx の形式(マージャンアドレスを除く)	0.0.0.0	再起動後
PPPoE DNS サーバの IP アドレス	dnsaddr	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	0.0.0.0,0.0.0.0	再起動後
端末型/LAN 型	type	host lan	host	再起動後
認証プロトコル	auth-accept	auto chap pap	auto	再起動後
最大エン트리数	4			
工場出荷時	エン트리なし			

5.2.3 MTU 値 (mtu)

内容	パラメータ	設定範囲	工場出荷時	有効時期
MTU 値	size	256~1500	1454	再起動後

5.3 IPに関する設定

5.3.1 IP ルーティング全般 (iprouting)

内容	パラメータ	設定範囲	工場出荷時	有効時期
IP ルーティング機能の on/off	on off	on off	on	再起動後
ProxyARP の動作モード	proxyarp	off shortcut: 中継すべきアドレスのARPに答える any: 全てのアドレスのARPに答える	shortcut	再起動後
IP パケットフィルタリングの on/off	filtering	on off	off	save 後
学習 IP フィルタリングの on/off, エージアウト時間	sealed	on,0~1440 off	off	再起動後
学習 IP フィルタリングの学習対象インタフェース	sealedinterface	{wan,pppoe1,pppoe2,pppoe3,pppoe4}	wan,pppoe1,pppoe2,pppoe3,pppoe4	再起動後
RIP 使用有無	rip	on off	on	再起動後
受信 RIP フィルタリングの動作モード	ifaccept	exclude: テーブルに設定されているエントリに一致しないものを有効にする include 一致したものを有効にする	exclude	再起動後
送信 RIP フィルタリングの動作モード	ifpropagate	exclude: テーブルに設定されているエントリに一致しないものを有効にする include 一致したものを有効にする	exclude	再起動後

5.3.2 IP アドレス (interface)

内容	パラメータ	設定範囲	工場出荷時	有効時期
IP ルーティング	ip	ip	ip	再起動後
インタフェース	down {lan wan}	down {lan wan}	-	再起動後
IP アドレス, サブネットマスク	addr	xxx.xxx.xxx.xxx の形式 (マージャンアドレスを除く)	<LAN> broadcast address:192.168.0.1 subnet:255.255.255.0 broadcast:192.168.0.255 <WAN> broadcast address:192.168.1.1 subnet:255.255.255.0 broadcast:192.168.1.255	再起動後
WAN 回線側のブロードキャストアドレス	broadcast	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	-	再起動後

5.3.3 IP パケットフィルタリング (ipfiltering)

内容	パラメータ	設定範囲	省略時	有効時期
フィルタリングテーブル	f d	f:フォワードフィルタリング d:ディスカードフィルタリング	f	save 後
宛先 IP アドレス, マスク	dst	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	ipaddressmask: 255.255.255.255	save 後
宛先ポート番号(最小,最大)	dstport	0~65535	0,65535	save 後
送信元 IP アドレス, マスク	src	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	ipaddressmask: 255.255.255.255	save 後
送信元ポート番号(最小,最大)	srcport	0~65535	0,65535	save 後
プロトコル	prot	tcp/udp icmp tcp udp all protocolnumber:0~255	all	save 後
受信インタフェース	recvif	{lan,wan,pppoe1,pppoe2,pppoe3,pppoe4}	lan,wan	save 後
送信インタフェース	sendif	{lan,wan,pppoe1,pppoe2,pppoe3,pppoe4}	lan,wan	save 後
応答パケットのフィルタリング	full half	full: 応答パケットをフィルタリング対象とする half: フィルタリング対象としない	full	save 後
TCP の ACK,RST のフィルタリング	established	established: TCP の ACK または RST のみをフィルタリング対象とする	なし	save 後
最大エン트리数	32:フォワードフィルタリング 16:ディスカードフィルタリング			
工場出荷時	エン 트리なし			

5.3.4 path mtu 機能の制御 (pathmtu)

内容	パラメータ	設定範囲	省略時	有効時期
受信 I/F の mtu 長	off on	off: mtu 長を変更しない on: mtu 長を変更する	on	save 後

5.3.5 source quench 機能の制御 (sourcequench)

内容	パラメータ	設定範囲	省略時	有効時期
フロー制御	off on	off: フロー制御しない on: フロー制御する	off	save 後

5.3.6 スタティックルーティング (ipripstatic)

内容	パラメータ	設定範囲	省略時	有効時期
宛先	default dst	default dst:xxx.xxx.xxx.xxx の形式	-	save 後

中継先	nexthop nextif	nexthop: xxx.xxx.xxx.xxx の形式 nextif: wan pppoe1 pppoe2 pppoe3 pppoe4	-	save 後
メトリック値	metric	1~16	16	save 後
プリファレンス値	preference	0~255	50	save 後
最大エントリ数	64			
工場出荷時	ipripstatic add dst=0.0.0.0,0.0.0.0 nextif=pppoe1 metric=16 preference=50			

5.3.7 MSS 値(mss)

内容	パラメータ	設定範囲	省略時	有効時期
インタフェース時の MSS 値	lan ewan pppoe1 pppoe2 pppoe3 pppoe4 ipsec	lan,ewan:[off auto 1240-1460] pppoe1~4: [off auto 1240-1452] ipsec:[off auto 1240-1420]	auto	再起動後

5.3.8 RIP の制御 (rtcontrol)

内容	パラメータ	設定範囲	工場出荷時	有効時期
IP ルーティング	ip	ip	ip	再起動後
インタフェース	{lan wan pppoe1}	lan wan pppoe1 pppoe2 pppoe3 pppoe4	なし	再起動後
定期送信間隔	sendinterval	0(=off),30~255(秒)	lan=30 wan=off pppoe1~pppoe4=off	再起動後
RIP 送信	send	rip1 rip2 off	lan=rip1 wan=off pppoe1~pppoe4=off	再起動後
RIP 受信	recv	rip1 rip2 rip1rip2 off	lan=rip1rip2 wan=off pppoe1~pppoe4=off	再起動後
メトリック値	metric	0~16	0	再起動後
エージアウト時間	ageout	0(=off),30~65535(秒)	lan=180 wan=off pppoe1~pppoe4=off	再起動後
RIP2 パスワード	rip2password	最大 16 文字	なし	再起動後

5.3.9 受信 RIP フィルタリング (ifaccept)

内容	パラメータ	設定範囲	省略時	有効時期
宛先 IP アドレス, マスク	dst	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	ipaddress:- ipaddressmask: 255.255.255.255	再起動後
受信インタフェース	recvif	{lan,wan,pppoe1,pppoe2,pppoe3,pppoe4}	lan,wan	再起動後
最大エントリ数	40			
工場出荷時	エントリなし			

5.3.10 送信 RIP フィルタリング (ifpropagate)

内容	パラメータ	設定範囲	省略時	有効時期
宛先 IP アドレス, マスク	dst	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	ipaddress:- ipaddressmask: 255.255.255.255	再起動後
送信インタフェース	sendif	{lan,wan,pppoe1}	lan,wan,pppoe1	再起動後
経路のプロトコル	proto	any other local rip bgp aggregate	any	再起動後
AS 番号	dstas	1~65534	なし	再起動後
AS パス番号	aspath	最大 63 文字 0~9(数字) (ピリオド) (スペース)	なし	再起動後
RIP output metric	metric	0~16	なし	再起動後
最大エントリ数	40			
工場出荷時	エントリなし			

5.3.11 ルート情報提供ルータ (trustgateways)

内容	パラメータ	設定範囲	省略時	有効時期
ゲートウェイの IP アドレス	nexthop	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	-	再起動後
最大エントリ数	20			
工場出荷時	エントリなし			

5.3.12 ユニキャスト宛 RIP 制御 (unicastrip)

内容	パラメータ	設定範囲	省略時	有効時期
ユニキャスト宛 RIP の on/off	on off	on off	off	再起動後
レコード番号	seq	1~8	-	再起動後
宛先 IP アドレス	addr	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	なし	再起動後
送信インタフェース	if	wan pppoe1 pppoe2 pppoe3 pppoe4	なし	再起動後
送信元 IP アドレス	srcaddr	normal: 送信する WAN インタ フェースの IP アドレスを指 定する。 lanaddr: LAN 側 IP アドレスを指定 する	normal	再起動後
最大エントリ数	8			
工場出荷時	エントリなし			

5.3.13 学習 IP フィルタリングスタティック登録 (sealed)

内容	パラメータ	設定範囲	省略時	有効時期
IP アドレス, マスク	addr	IPaddr: subnetMask: xxx.xxx.xxx.xxx の形式 subnetlength:0~32	IPaddr:- subnetMask: 255.255.255.255 subnetlength:32	再起動後
最大エントリ数	32			

工場出荷時	エントリなし
-------	--------

5.3.14 BGP (bgp)

内容	パラメータ	設定範囲	工場出荷時	有効時期
動作モード	off on	off on	off	再起動後
AS 番号	localas	1~65534	なし	再起動後
ルータ ID	routerid	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	0.0.0.0	再起動後
BGP 入力フィルタ	import	off deny permit	off	再起動後
BGP 出力フィルタ	export	off deny permit	off	再起動後

5.3.15 BGP ピア (bgppeer)

内容	パラメータ	設定範囲	省略時	有効時期
レコード番号	id	1~4	-	再起動後
ピアアドレス	peeraddr	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	-	再起動後
グループタイプ	grptype	external internal	-	再起動後
AS 番号	peeras	1~65534	-	再起動後
出力メトリック	metric	0~65535	0	再起動後
ローカル優先度	localpref	off,0~254	off	再起動後
ローカルアドレス	localaddr	off,xxx.xxx.xxx.xxx の形式	off	再起動後
送信元 IP アドレス	localaddr	off,xxx.xxx.xxx.xxx の形式	off	再起動後
第一優先度	pref	0~255	170(internal) 70(external)	再起動後
保持時間	holdtime	0,6~65535(秒)	90	再起動後
ゲートウェイアドレス	gateway	off dhcp pppoe1 pppoe2 pppoe3 pppoe4 xxx.xxx.xxx.xxx の形式	off	再起動後
第二優先度	pref2	off,0~255	off	再起動後
内部 BGP タイプ	itype	normal rip	normal	再起動後
最大エントリ数	4			
工場出荷時	エントリなし			

5.3.16 BGP 入力フィルタ (bgpimport)

内容	パラメータ	設定範囲	省略時	有効時期
レコード番号	seq	1~50	-	再起動後
IP アドレス, ネットマスク	filter	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	-	再起動後
優先度	pref	0~255	170	再起動後
AS 番号	srcas	1~65534	-	再起動後
AS パス番号	aspath	最大 63 文字 0~9(数字) ,(ピリオド) (スペース)	-	再起動後
最大エントリ数	50			
工場出荷時	エントリなし			

5.3.17 BGP 出力フィルタ (bgpexport)

内容	パラメータ	設定範囲	省略時	有効時期
レコード番号	seq	1~20	-	再起動後
宛先 AS 番号	dstas	1~65534	-	再起動後
プロトコル	proto	other local rip bgp aggregate	-	再起動後
IP アドレス, ネットマスク	filter	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	-	再起動後
出力メトリック	metric	0~65535	-	再起動後
AS 番号	srcas	1~65534	-	再起動後
AS パス番号	aspath	最大 63 文字 0~9(数字) .(ピリオド) (スペース)	-	再起動後
最大エントリ数	20			
工場出荷時	エントリなし			

5.3.18 経路集約モード (aggregate)

内容	パラメータ	設定範囲	工場出荷時	有効時期
経路集約モード	mode	off on	off	再起動後
優先度	preference	1~255	130	再起動後

5.3.19 経路集約ルート (aggateroute)

内容	パラメータ	設定範囲	省略時	有効時期
レコード番号	id	1~16	-	再起動後
ネットワークアドレス,	network	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	-	再起動後
フィルタアドレス, マスク	filter	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	-	再起動後
経路の種類	protocol	other local rip bgp aggregate	-	再起動後
AS 番号	as	1~65534	-	再起動後
AS パス番号	aspath	最大 63 文字 0~9(数字) .(ピリオド) (スペース)	-	再起動後
フィルタオプション	option	refine exact both	refine	再起動後
最大エントリ数	16			
工場出荷時	エントリなし			

5.3.20 マルチルーティング (multiroute)

内容	パラメータ	設定範囲	工場出荷時	有効時期
マルチルーティングの on/off	on off	on off	off	再起動後

5.3.21 マルチルーティング適用外パケットスタティック登録 (multirouteexclusive)

内容	パラメータ	設定範囲	省略時	有効時期
送信元 IP アドレス, マスク	src	IPAddress: addressMask: xxx.xxx.xxx.xxx の形式	IPAddress:- addressMask: 255.255.255.255	再起動後
宛先 IP アドレス, マスク	dst	IPAddress: addressMask: xxx.xxx.xxx.xxx の形式	IPAddress:- addressMask: 255.255.255.255	再起動後
宛先 URL	url	最大 64 文字	なし	再起動後
宛先ポート番号(最小,最大)	dstport	0~65535	0,65535	再起動後
最大エン트리数	16			
工場出荷時	エン트리なし			

5.3.22 マルチルーティング適用パケットスタティック登録 (multiroutestatic)

内容	パラメータ	設定範囲	省略時	有効時期
送信元 IP アドレス, マスク	src	IPAddress: addressMask: xxx.xxx.xxx.xxx の形式	IPAddress:- addressMask: 255.255.255.255	再起動後
宛先 IP アドレス, マスク	dst	IPAddress: addressMask: xxx.xxx.xxx.xxx の形式	IPAddress:- addressMask: 255.255.255.255	再起動後
宛先 URL	url	最大 64 文字	なし	再起動後
宛先ポート番号(最小,最大)	dstport	0~65535	0,65535	再起動後
中継先	nexthop nextif	nexthop: xxx.xxx.xxx.xxx の形式 nextif: pppoe1 pppoe2 pppoe3 pppoe4	-	再起動後
優先度	preference	0~31	31	再起動後
最大エン트리数	32			
工場出荷時	エン트리なし			

5.4 SNMP エージェント機能に関する設定

5.4.1 SNMP エージェント機能 (snmp)

内容	パラメータ	設定範囲	工場出荷時	有効時期
SNMP エージェント機能の on/off	on off	on off	on	再起動後
認証失敗 Trap 送信	authtrap	on off	on	再起動後

5.4.2 SNMP マネージャ (manager)

内容	パラメータ	設定範囲	省略時	有効時期
レコード番号	index	1~4	なし	再起動後
SNMP マネージャの IP アドレス	addr	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	0.0.0.0	再起動後
コミュニティ名	name	最大 32 文字	-	再起動後
動作モード	mode	tr r	r	再起動後
送信元 IP アドレス	srcipaddr	normal: 送信する WAN インタフェースの IP アドレスを指定する lanaddr: LAN 側 IP アドレスを指定する	normal	再起動後
最大エントリ数	4			
工場出荷時	manager add 1 addr=0.0.0.0 name=public mode=r			

5.4.3 装置識別子 (identifier)

内容	パラメータ	設定範囲	工場出荷時	有効時期
装置名称	node	最大 32 文字	なし	再起動後
管理者名	manager	最大 32 文字	なし	再起動後
位置	location	最大 64 文字	なし	再起動後

5.5 NAT 機能に関する設定

5.5.1 NAT+機能 (nat)

内容	パラメータ	設定範囲	工場出荷時	有効時期
インタフェース指定	wan pppoe1 pppoe2 pppoe3 pppoe4	wan pppoe1 pppoe2 pppoe3 pppoe4	なし	再起動後
NAT+機能の on/off, 動作モード	nat natp off	nat natp off	off	再起動後
NAT 動的アドレス変換 テーブルエントリ タイムアウト時間	t1	0~1440(分)	1440	再起動後
NATP 動的アドレス 変換テーブルエントリ UDP タイムアウト 時間	t2	1~1440(分)	5	再起動後
NATP 動的アドレス 変換テーブルエントリ TCP タイムアウト 時間	t3	1~1440(分)	60	再起動後
NATP 動的アドレス 変換テーブル及び、 NAT FTP テーブル エントリの TCP(FIN,RST 受信 後)タイムアウト時間	t4	1~1440(分)	1	再起動後
FTP テーブルタイム アウト時間(PORT コ マンド受信から DATA 転送まで)	t5	1~1440(分)	1	再起動後
FTP テーブルタイム アウト時間	t6	1~1440(分)	60	再起動後
NATP 動的アドレス 変換テーブルエントリ ICMP タイムアウト 時間	t7	1~1440(分)	1	再起動後

5.5.2 NAT スタティック登録 (natstatictable)

内容	パラメータ	設定範囲	省略時	有効時期
インタフェース指定	wan pppoe1 pppoe2 pppoe3 pppoe4 peeraddr peername	wan pppoe1 pppoe2 pppoe3 pppoe4 peeraddr peername	なし	再起動後
LAN 側 IP アドレス	local	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	-	再起動後
WAN 側 IP アドレス	global	xxx.xxx.xxx.xxx の形式 マスク設定時 xxx.xxx.xxx.xxx の形式	-	再起動後
最大エントリ数	128			
工場出荷時	エントリなし			

5.5.3 NAT+機能スタティック登録 (natplusstatictable)

内容	パラメータ	設定範囲	省略時	有効時期
インタフェース指定	wan pppoe1 pppoe2 pppoe3 pppoe4	wan pppoe1 pppoe2 pppoe3 pppoe4	なし	再起動後
WAN側IPアドレス, ポート番号	virtual	IP address: xxx.xxx.xxx.xxx の形式 port No:0~65535 port range:0~65535	IP address:- port No:- port range:1	再起動後
LAN側IPアドレス, ポート番号	local	IP address: xxx.xxx.xxx.xxx の形式 port No:0~65535	IP address:- port No:-	再起動後
最大エントリ数	32			
工場出荷時	エントリなし			

5.5.4 変換しないアドレス (natnotrans)

内容	パラメータ	設定範囲	省略時	有効時期
インタフェース指定	wan pppoe1 pppoe2 pppoe3 pppoe4	wan pppoe1 pppoe2 pppoe3 pppoe4	なし	再起動後
LAN側IPアドレス, マスク	private	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	ipaddress:- ipmask: 255.255.255.255	再起動後
最大エントリ数	16			
工場出荷時	エントリなし			

5.5.5 ポート変換のスタティック登録 (natport)

内容	パラメータ	設定範囲	省略時	有効時期
インタフェース指定	wan pppoe1 pppoe2 pppoe3 pppoe4	wan pppoe1 pppoe2 pppoe3 pppoe4	なし	再起動後
受信ポート番号	recvport	1~65535	-	再起動後
宛先ポート番号	refport	1~65535	-	再起動後
最大エントリ数	16			
工場出荷時	エントリなし			

5.5.6 NAT 変換するアドレス範囲 (natrange)

内容	パラメータ	設定範囲	省略時	有効時期
インタフェース指定	wan pppoe1 pppoe2 pppoe3 pppoe4	wan pppoe1 pppoe2 pppoe3 pppoe4	なし	再起動後
WAN側IPアドレス 範囲の先頭のIPアド レス	begin	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	-	再起動後
WAN側IPアドレス 範囲の最後のIPアド レス	end	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	-	再起動後
最大エントリ数	8			
工場出荷時	エントリなし			

5.6 DHCP 機能に関する設定

5.6.1 DHCP サーバ機能 (dhcpserver)

内容	パラメータ	設定範囲	工場出荷時	有効時期
DHCP サーバ機能の on/off	off on	on off	on	再起動後
通知する DNS サーバの IP アドレス	nameserver	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	なし	再起動後
通知する NetBios サーバの IP アドレス	netbiosserver	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	なし	再起動後
通知するドメイン名称	domainname	最大 40 文字	なし	再起動後
デフォルトゲートウェイ通知有無	gateway	on off	on	再起動後
通知するデフォルトゲートウェイの IP アドレス	defaultgw	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	0.0.0.0	再起動後
ARP 単位	sendarpnum	1~255	16	再起動後
ARP タイムアウト時間	arptimeout	1~255(100 ミリ秒)	10	再起動後
ARP リクエスト送信回数	sendarpcount	0~255	1	再起動後
DHCP アロケート開始アドレス	allocateaddr	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	0.0.0.0	再起動後
DHCP アロケート数	allocatewidth	1~255	254	再起動後
IP アドレスの貸し出し期限	leasetime	0:1~9999:59 infinity	infinity	再起動後

5.6.2 配布アドレスのスタティック登録 (hosttable)

内容	パラメータ	設定範囲	省略時	有効時期
MAC アドレス	mac	xx:xx:xx:xx:xx:xx の形式	-	再起動後
IP アドレス	ip	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	-	再起動後
最大エン트리数	16			
工場出荷時	エン트리なし			

5.6.3 DHCP リレーエージェント機能 (dnhcrelay)

内容	パラメータ	設定範囲	工場出荷時	有効時期
DHCP リレーエージェント機能の on/off	off on	on off	off	再起動後
hops の最大値	maxhops	1~16	4	再起動後

5.6.4 DHCP サーバの登録 (dhcpservertable)

内容	パラメータ	設定範囲	省略時	有効時期
DHCP サーバの IP アドレス	ip	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	-	再起動後
送信元 IP アドレス	srcipaddr	normal: 送信する WAN インタフェースの IP アドレスを指定する lanaddr: LAN 側 IP アドレスを指定する	normal	再起動後
最大エントリ数	4			
工場出荷時	エントリなし			

5.7 冗長機能に関する設定

5.7.1 Layer3 監視機能 (pathchk)

内容	パラメータ	設定範囲	工場出荷時	有効時期
Layer3 監視機能の on/off	on off	on off	off	再起動後
送信 ping 数	pingtrial	1~16	2	再起動後

5.7.2 Layer3 監視機能詳細 (pathchktable)

内容	パラメータ	設定範囲	省略時	有効時期
送信先 IP アドレス	pathchkipaddr	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	なし	再起動後
経路監視パケットの定期送信間隔	pathchkinterval	30~1800(秒)	30	再起動後
経路異常時の経路監視パケットの定期送信間隔	restchkinterval	30~1800(秒)	30	再起動後
異常判定時間	pathchktimer	60~3600(秒)	120	再起動後
復旧判定時間	restchktimer	90~5400(秒)	300	再起動後
バックアップルータへ通知する IP アドレス	dstipaddr	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	なし	再起動後
送信元 IP アドレス	srcipaddr	normal: 送信する WAN インタフェースの IP アドレスを指定する lanaddr: LAN 側 IP アドレスを指定する	normal	再起動後
最大エントリ数	6			
工場出荷時	エントリなし			

5.7.3 バックアップ対象パケット (pathfiltering)

内容	パラメータ	設定範囲	省略時	有効時期
経路監視対象 IP アドレス	pathchkipaddr	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	-	再起動後
フィルタリング対象 IP アドレス, マスク	addr	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	ipaddress:- subnetmask: 255.255.255.255	再起動後
最大エントリ数	4:pathchkipaddr 毎			
工場出荷時	エントリなし			

5.7.4 ルータグループ化/ホットスタンバイ (rgrouping)

内容	パラメータ	設定範囲	工場出荷時	有効時期
ルータグループ化機能の on/off	on off	on off	off	再起動後
優先度	preference	1~99	1	再起動後
グループルータ間パケットの UDP ポート番号	udpport	1024~65535	55555	再起動後
代表 IP アドレス	gipaddr	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	なし	再起動後
グループルータ間パケットの送信間隔	sendinterval	5~45(秒)	5	再起動後
異常判定時間	agingtimer	15~100(秒)	15	再起動後

コマンドリファレンス

グループルータ検出 パケット受信待ち時間	recvwaittimer	5~30(秒)	5	再起動後
-------------------------	---------------	---------	---	------

5.8 SYSLOG 機能に関する設定

5.8.1 SYSLOG 機能 (syslogcontrol)

内容	パラメータ	設定範囲	工場出荷時	有効時期
syslog 情報の送信有無	on off	on off	off	再起動後

5.8.2 SYSLOG の送信 (syslogtable)

内容	パラメータ	設定範囲	工場出荷時	有効時期
syslog サーバの IP アドレス	addr	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	0.0.0.0	再起動後
tlog 送信有無	err	tlog off	off	再起動後
elog 送信有無	warning	elog off	off	再起動後
llog,vlog,vpnlog 送信有無	info	{llog,vlog,vpnlog} off	off	再起動後
clog,flog 送信有無	notice	{clog,flog} off	off	再起動後
ファシリティ	facility	0~23	1	再起動後
送信元 IP アドレス	srcipaddr	normal: 送信するインタフェースの IP アドレス lanaddr: LAN 側 IP アドレスを指定する	normal	再起動後

5.9 簡易 DNS 機能に関する設定

5.9.1 中継先 DNS IP アドレス (proxydns)

内容	パラメータ	設定範囲	工場出荷時	有効時期
簡易 DNS 機能の on/off	on off	on off	on	再起動後
DNS サーバの IP アドレス	nameserverip	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	0.0.0.0	再起動後
送信元 IP アドレス	srcipaddr	normal: 送信する WAN インタフェースの IP アドレスを指定する lanaddr: LAN 側 IP アドレスを指定する	normal	再起動後
応答パケット待ち時間	timeout	1~10(秒)	3	再起動後
再送回数	retry	0~10	2	再起動後
キャッシュデータのエイジアウト時間	ageout	0,3~4320(分)	1440	再起動後

5.9.2 ホスト名称と IP アドレスの登録 (proxydnshosts)

内容	パラメータ	設定範囲	省略時	有効時期
ホスト名称	name	最大 64 文字	-	再起動後
IP アドレス	addr	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	-	再起動後
最大エントリ数	16			
工場出荷時	エントリなし			

5.9.3 ドメイン名称と DNS IP アドレスの登録 (proxydnsserver)

内容	パラメータ	設定範囲	省略時	有効時期
DNS サーバの IP アドレス	server	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	-	再起動後
ドメイン名称	domain	最大 64 文字	-	再起動後
最大エントリ数	8			
工場出荷時	エントリなし			

5.10 電子メール通知機能に関する設定

5.10.1 送信先メールアドレス (mail)

内容	パラメータ	設定範囲	工場出荷時	有効時期
電子メール通知機能の on/off	on off	on off	off	再起動後

5.10.2 SMTP サーバの IP アドレス (mail smtp)

内容	パラメータ	設定範囲	省略時	有効時期
SMTP サーバの IP アドレス	serveraddr	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	-	再起動後
送信元メールアドレス	mailaddr	最大 64 文字	エラーメール送信先メールアドレス	再起動後
最大エントリ数	2			
工場出荷時	エントリなし			

5.10.3 送信先メールアドレス (mail to)

内容	パラメータ	設定範囲	工場出荷時	有効時期
送信先メールアドレス	to	最大 64 文字	なし	再起動後
エラーメール送信先メールアドレス	errorto	最大 64 文字	なし	再起動後
メール送信契機	inform	{invader,pathchk}	なし	再起動後

5.11 SNTP 機能に関する設定

5.11.1 SNTP 機能 (sntp)

内容	パラメータ	設定範囲	工場出荷時	有効時期
SNTP 機能の on/off	on off	on off	off	再起動後
タイムサーバの IP アドレス	server	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	0.0.0.0,0.0.0.0	再起動後
タイムサーバへの接続間隔	schedule	装置起動時: boot off 定期: hour:0~65534(時間) hh:mm	装置起動時:off hour:60	再起動後
リトライ間隔	retryinterval	off 64~1024(秒)	64	再起動後
リトライ動作時間	retryterm	64~1024(秒)	1024	再起動後

5.12 VPN 機能に関する設定

5.12.1 VPN 動作モード (vpn)

内容	パラメータ	設定範囲	工場出荷時	有効時期
VPN 機能の on/off	off on	on off	off	save 後

5.12.2 VPN ピア (vpnpeer)

内容	パラメータ	設定範囲	省略時	有効時期
VPN ピアの IP アドレス	addr	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	-	save 後
VPN ピアの名前	name	最大 64 文字	-	save 後
VPN ピアのパスワード	passwd	最大 64 文字	なし	save 後
自身の名前	myname	最大 64 文字	なし	save 後
拡張認証で使用する自装置の名前	myname_xauth	最大 32 文字	なし	save 後
拡張認証で使用する自装置のパスワード	mypasswd	最大 64 文字	なし	save 後
VPN ピアに依存する鍵データ	key	データ: a:ASCII データ b:バイナリデータ key:最大 64 文字	データ:a key:なし	save 後
NAT 動作モード	nat	nat off natp peernat: natgloba で指定したアドレスを使用して NATP モードで動作する modeconfig: transaction exchange によりピアから取得したアドレスを使用して NATP モードで動作する	nat	save 後
NAT 変換アドレス	natglobal	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	0.0.0.0,255.255.255.255	save 後
拡張認証を行なうか否か	xauth	off on	off	save 後
DN(Distinguished Name)	dn	最大 128 文字	なし	save 後
自装置の名前の送信形式	idtype-pre	userfqdn fqdn	なし	save 後
RSA signatures 認証使用時の ID タイプ	idtype-rsa	email domainname ip dn	なし	save 後
Phase1 のネゴシエーションモード	mode	auto main aggressive	auto	save 後
keepalive の動作モード	keepalive	ike icmp off	ike	save 後
ICMP による keepalive の対象 IPaddress	alivepeer	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	""	save 後

送信元 IP アドレス	srcipaddr	normal: 送信する WAN インタ フェースの IP アドレスを指 定する lanaddr: LAN 側 IP アドレスを指 定する	normal	save 後
NAT-Traversal 機 能	nat-traversal	on:NAT-Traversal 機能を使 用する off:NAT-Traversal 機能を使 用しない	off	save 後
NAT-Traversal 時 の KeepAlive 送信 間隔	nat-t-alivefreq	0~300	5	save 後
SA 消去モード	release	on off	off	save 後
IKE ポリシーの ID	ikepolicy	1~32	なし	save 後
最大エン트리数	32			
工場出荷時	エン트리なし			

5.12.3 暗号化ポリシー (vpnpolicy)

内容	パラメータ	設定範囲	省略時	有効時期
ポリシーエントリの 識別子	id	1~64	-	save 後
Lifetime(秒)	sec	0,60~4294967295(秒)	600	save 後
Lifetime(kbytes)	Kbytes	0,1000 ~ 4294967295(kbytes)	0	save 後
PFS 使用有無	pfs	yes no	no	save 後
Oakley Group	group	1,2	1	save 後
圧縮	ipcomp	on,off	off	save 後
圧縮ネゴシエーショ ン	ipca	on,off	off	save 後
暗号アルゴリズム	encr	null des 3des	des	save 後
認証アルゴリズム	auth	null hmac-md5 hmac-sha	hmac-md5	save 後
最大エン트리数	64			
工場出荷時	エン트리なし			

5.12.4 VPN 対象パケット (vpnselector)

内容	パラメータ	設定範囲	省略時	有効時期
VPN 対象パケットの 優先順位	id	1~64	-	save 後
宛先 IP アドレス範囲	dst	all all0 peer xxx.xxx.xxx.xxx の形式	- ipaddressmask: 255.255.255.255	save 後
送信元 IP アドレス範 囲	src	all all0 myaddr xxx.xxx.xxx.xxx の形式	- ipaddressmask: 255.255.255.255	save 後
インタフェース	dstif	wan,pppoe1,pppoe2, pppoe3,pppoe4	wan,pppoe1,pppoe2, pppoe3,pppoe4	save 後

プロトコル	prot	icmp tcp udp all	all	save 後
宛先ポート番号	dstport	all 1~65534	all	save 後
送信元ポート番号	srcport	all 1~65534	all	save 後
IPsec 処理タイプ	type	ipsec: IPsec による VPN 通信を行なう bypass: VPN でない通常の通信を行なう discard: 廃棄する	ipsec	save 後
SA 確立契機	negotype	装置起動時: initon initoff Lifetime: normal: Lifetime 満了時にトラフィックがあったら新しい SA を確立する lifetime トラフィックに関係なく新しい SA を確立する	initoff,normal	save 後
Phase II ID ベイロードの IP アドレス	srcp2id	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	なし ipaddressmask のみ 省略時: 255.255.255.255	save 後
インタフェース up 時の SA 動作モード	ifupnego	on off	off	save 後
SA リトライモード	netoretry	on off	off	save 後
Phase II ID ベイロードの IP アドレス	srcp2id	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	なし ipaddressmask のみ 省略時: 255.255.255.255	save 後
VPN ピアのエン트리	peeraddr	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	なし	save 後
VPN ピアのエン트리	peername	最大 64 文字	なし	save 後
ポリシーエントリの識別子	policy	1~32	なし	save 後
最大エン트리数	64			
工場出荷時	エン트리なし			

5.12.5 Phase1 ポリシー (vpnikpolicy)

内容	パラメータ	設定範囲	省略時	有効時期
ポリシーエントリの識別子	id	1~32	-	save 後
暗号アルゴリズム	encr	des 3des	des	save 後
認証方法	method	prekey prekeyxauth rsasig rsasigxauth	prekey	save 後
Diffie-Hellman Group	group	1 2	1	save 後

ハッシュアルゴリズム	hash	md5 sha	md5	save 後
最大エン트리数	32			
工場出荷時	エン트리なし			

5.12.6 VPN ログ制御 (vpnopt)

内容	パラメータ	設定範囲	工場出荷時	有効時期
VPN ログの on/off	vpnlog	on off	off	save 後

5.12.7 VPN 各種タイマ (vpnparam)

内容	パラメータ	設定範囲	工場出荷時	有効時期
最初の再送時間	retrytimer	1~30	20	再起動後
再送の最大回数	retrymax	1~4294967295	1	再起動後
IKE ネゴパケットの送受信において、自身が送信してから対向の再送パケットを受け入れ可能とするまでの時間	retryguardtime	1~30	1	再起動後
Inisiator 時、新 SA 確立契機	newsai	1~255(秒)	90	再起動後
Responder 時、新 SA 確立契機	newsar	0~255(秒)	0	再起動後
IKE SA の Lifetime	pllifecsec	0,60~4294967295(秒)	0	再起動後
一回の keepalive で ICMP をいくつ送信し、その中でいくつ失敗したら相手が Down しているか	alivecount	1~10	4,3	再起動後
ICMP による keepalive タイムアウト設定	alivetimeout	3~10	3	再起動後
ICMP による keepalive の送信間隔	alivefreq	20~1000	60	再起動後
Aggressive モードの際の、3 番目のパケットを暗号化するか	am_3_encr	on off	off	再起動後
Responder の場合に、IP アドレス不定の VPN ピアをルーティングテーブルに追加するか	tunnelroute	on off	off	再起動後
tunnelroute を on に設定した場合に追加する経路情報の nexthop(IP アドレス)を設定	nexthop	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	なし	再起動後
tunnelroute を on に設定した場合に追加する経路情報の nextif(インタフェース)を設定	nextif	wan pppoe1 pppoe2 pppoe3 pppoe4	なし	再起動後

5.12.8 証明書使用時のパラメータ (vpncertparam)

内容	パラメータ	設定範囲	工場出荷時	有効時期
CRL の on/off	crl	use notuse must	use	再起動後
E-mail アドレス	emailaddr	最大 64 文字	なし	再起動後

ドメイン名	domainname	最大 64 文字	なし	再起動後
IP アドレス	ipaddr	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	なし	再起動後
ネームサーバの IP アドレス	nameserver	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	なし	再起動後
LDAPサーバの IP アドレス	ldapsrver	xxx.xxx.xxx.xxx の形式	なし	再起動後

6 エラーメッセージ一覧

6.1 コマンド入力時のエラーメッセージ

エラーメッセージ	意味	対応方法
*** someone already login	多重ログインエラー	すでにログインされている装置にログインすることはできません。先のログインがログアウトされるのをお待ちください。あるいは、ログアウトしてもらってください。
*** permission denied	コマンドの実行レベルが違います。	コマンドには、ログイン状態(ログインモード)でしか実行できないもの、コンフィグレーションモードでしか実行できないものがそれぞれ存在します。コマンドが実行できるモードに変更してください。
*** illegal strings	入力された文字列はデータとして不正です。	正しい文字列を入力してください。
*** illegal password	入力したパスワードは登録されているパスワードあるいは登録しようとしているパスワードと違います。	正しいパスワードを入力してください。
*** illegal parameter <値等>	<値等>で示される入力はパラメータとして受け付けられません。	パラメータとして正しい内容を入力してください。
*** password too long	入力したパスワードが長すぎます。	パスワードは15 文字以内で設定してください。
*** not yet password	コンフィグレーションパスワードの設定が行われていませんので、コンフィグレーションモードには移れません。	コンフィグレーションパスワードの設定を行ってください。
*** parameter too long	入力したパラメータのデータは、長すぎて設定できません。	パラメータとして正しい内容を入力してください。
*** illegal address <アドレス値>	入力した<アドレス値>はアドレス値として不正です。	パラメータとして正しいアドレス値を入力してください。
*** parameter combination error	入力したパラメータの組み合わせが不正です。	正しい組み合わせで入力し直してください。
*** range error <値>	入力した<値>は設定できる範囲外にあります。	パラメータとして正しい範囲内の値を入力してください。

*** duplicate error	登録しようとしている内容は既に登録されています。	登録内容を見直すか、登録されている内容を削除してから登録してください。
*** registration overflow	登録できる件数を超えました。	登録済みの内容を見直して不要な登録を削除してから、登録し直してください。
*** no entry	登録されているデータはありません。	必要ならばデータを登録してください。
*** no name	入力した名称は登録されていません。	登録されている名称を入力してください。
*** configuration busy	多重コンフィギュレーションモードエラー	先に入っているコンフィギュレーションモードが終了するのを待ってからコンフィギュレーションモードに入ってください。FTPでログインされていたり、displayコマンドの表示がMOREで途中で止まっている場合でも同じ状態になります。
*** illegal socket <ソケット番号>	入力した<ソケット番号>が不正です。	正しいソケット番号を入力してください。
*** no entry <名称等>	入力した<名称等>は実行できるコマンドとして登録されていません。	コマンド名を見直してください。TELNETにより非表示文字が入力された場合はその内容を16進値で<名称等>に表示します。

6.2 ping コマンド実行時のエラーメッセージ

エラーメッセージ	原因	確認内容
[1011]Network is unreachable.	ネットワークに対するルート情報が見つからない。	<ul style="list-style-type: none"> 入力を確認してください。 ルーティング状態を確認してください。(gatetable, iprouteコマンド) LANまたはWANのケーブルが抜けていることが考えられます。ケーブルを見直してください。
[101d]No route to host.	ホストに対するルート情報が見つからない。	<ul style="list-style-type: none"> 入力を確認してください。 ルーティング状態を確認してください。(gatetable, iprouteコマンド) LANまたはWANのケーブルが抜けていることが考えられます。ケーブルを見直してください。
[1010]Network is down.	インタフェースがダウンしている。	<ul style="list-style-type: none"> LANまたはWANのケーブルが抜けていることが考えられます。ケーブルを見直してください。
Ping Time Out.	相手からの応答がない。	<ul style="list-style-type: none"> 相手端末が存在しないか、電源がOFFになっている可能性があります。

6.3 connect コマンド実行時のエラーメッセージ

エラーメッセージ	原因	確認内容
connect fail 0lxx	PPPoEの接続に失敗しました。	<ul style="list-style-type: none"> pppoeコマンドでのID, パスワードの設定を見直してください。
already connect 15e1	すでに接続されている、もしくは接続しようとしている。	<ul style="list-style-type: none"> lineisコマンドで接続状態を確認してください。

6.4 回線ログ一覧 (llog コマンド)

LAN のログ

エラーメッセージ	原因	確認内容
08050200 (Ethernet Tx error)	LANの送信が失敗しました。	LANケーブルの接続を確認してください。

WAN のログ

エラーメッセージ	原因	確認内容
08050200 (Ethernet Tx error)	WANの送信が失敗しました。	WANケーブルの接続を確認してください。

PPPoE のログ

エラーメッセージ	原因	確認内容
08050a00 (connected)	PPPoEが接続しました。	—
080502xx (disconnected)	PPPoEが切断しました。	—
080501xx (connect fail)	PPPoEの接続に失敗しました。	pppoeコマンドでのID, パスワードの設定を見直してください。

7 コマンド索引

A

accessiblehost..... 64, 66, 67, 152
 aggregate..... 76, 100, 160
 aggregateroute..... 76, 101, 160
 autologout..... 10, 12, 152

B

bgp..... 76, 93, 99, 100, 159
 bgpexport..... 76, 95, 99, 160
 bgpimport..... 76, 95, 98, 159
 bgppeer..... 76, 95, 159
 bgproute..... 34, 39
 bgpstate..... 34, 40

C

clog..... 17, 20, 21, 70, 127
 clogcontrol..... 20, 64, 68, 153
 configuration..... 10, 15
 connect..... 27, 180

D

date..... 10, 13, 152
 dhcpcinfo..... 46, 47
 dhcprdiscard..... 46, 49
 dhcprelay..... 116, 118, 119, 165
 dhcprelease..... 46, 48
 dhcprenew..... 46, 48
 dhcpserver..... 116, 117, 118, 165
 dhcpservertable..... 116, 119, 166
 dhcpstat..... 46
 disconnect..... 27
 display..... 10, 14, 64, 65

E

elog..... 17, 18, 106, 126
 exit..... 10, 15, 64, 66

F

flog..... 17, 20, 21, 71, 127
 flogcontrol..... 21, 64, 71, 153
 ftrace..... 23, 24

G

gatetable..... 34, 179

H

help..... 8, 10, 64
 hereis..... 17, 109
 hosttable..... 46, 116, 118, 165

I

identifier..... 17, 107, 108, 162
 ifaccept..... 76, 77, 88, 157
 ifpropagate..... 76, 77, 89, 158
 ikeclear..... 56, 61
 interface..... 73, 76, 79, 155
 ipfiltering..... 25, 76, 77, 80, 156
 ipinterface..... 34, 36, 80
 ipripstatic..... 76, 83, 92, 156
 iproute..... 34, 35, 179
 iprouting..... 76, 82, 89, 91, 93, 155
 ipsecclear..... 56, 61

L

lineis..... 28, 29, 75, 180
 llog..... 28, 127, 180
 login..... 10, 11, 152

M

mail..... 131, 171
 mail smtp..... 131, 132, 171
 mail to..... 131, 132, 171
 mailinfo..... 55
 manager..... 107, 162
 more..... 10, 14, 64, 65, 152
 mss..... 85, 157
 mtu..... 75, 154
 multiroute..... 76, 102, 160
 multirouteexclusive..... 76, 103, 161
 multirouteis..... 34, 42
 multiroutestatic..... 76, 104, 161

N

nat..... 110, 163
 natinfo..... 44

natnotrans..... 110, 113, 164
 natplusstatictable.... 110, 112, 115, 164
 natport..... 110, 114, 164
 natrange..... 110, 115, 164
 natstatictable..... 110, 111, 163

P

password..... 10, 11, 152
 pathchk..... 51, 121, 167
 pathchkis..... 51
 pathchktable..... 51, 121, 122, 123, 167
 pathfiltering..... 51, 121, 123, 167
 pathmtu..... 86
 ping..... 23, 179
 pppoe..... 29, 72, 73, 75, 154, 180
 proxydns..... 128, 130, 170
 proxydnsflush..... 53, 54
 proxydnshosts..... 128, 129, 170
 proxydnssis..... 53, 54
 proxydnsserver..... 128, 129, 170

R

remoteaccess..... 64, 66, 152
 reset..... 10, 16
 rgroupping..... 121, 122, 124, 167
 rgrouppingis..... 51, 52
 rtcontrol..... 76, 87, 157

S

sealed..... 39, 76, 77, 92, 158
 sealedinfo..... 34, 39
 snmp..... 107, 162
 sntp..... 133, 172
 socket..... 34, 41
 sourcequench..... 86
 stchannel..... 28, 32
 stdhcpr..... 46, 49

stip..... 34, 37
 synclock..... 10, 14, 133
 syslogcontrol..... 126, 169
 syslogtable..... 126, 169

T

tlog..... 17, 18, 126
 traceroute..... 23
 trustgateways..... 76, 91, 158

U

unicastrip..... 76, 88, 91, 158

V

vlog..... 17, 19, 127
 vpn..... 135, 136, 137, 173
 vpncert..... 136, 151
 vpncertinfo..... 56, 62
 vpncertparam..... 62, 136, 140, 150, 176
 vpncertreq..... 56, 61, 136
 vpnctrlget..... 56, 63
 vpngenkey..... 136
 vpnikepolicy..... 135, 136, 141, 146, 175
 vpnlog..... 56, 127, 147
 vpnopt..... 135, 147, 176
 vpnparam..... 135, 148, 149, 176
 vpnpeer..... 135, 136, 137, 146, 173
 vpnpolicy..... 135, 141, 146, 174
 vpnpolicy..... 136
 vpnsainfo..... 56, 57, 61
 vpnselector..... 135, 136, 143, 174
 vpnstat..... 56, 58

W

wan..... 29, 47, 72, 80, 116, 154

- 本書は改善のため事前連絡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について、弊社はその責を負いません。
- 無断転載を禁じます。

発行責任：古河電気工業株式会社
130-B0334-AX01-P
2005. 5