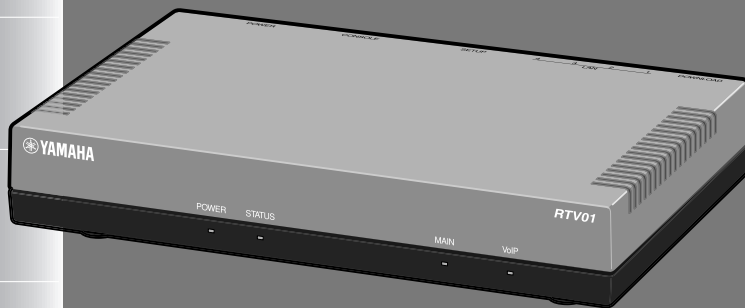




RTV01

Rev. I.00.00



コマンドリファレンス

本機をお使いになる前に本書をよくお読みになり、正しく設置や設定を行ってください。本書中の警告や注意を必ず守り、正しく安全にお使いください。本書はなくさないように、大切に保管してください。

- 本書の記載内容の一部または全部を無断で転載することを禁じます。
 - 本書の記載内容は将来予告なく変更されることがあります。
 - 本製品を使用した結果発生した情報の消失等の損失については、当社では責任を負いかねます。保証は本製品物損の範囲に限ります。予めご了承ください。
 - 本書の内容については万全を期して作成致しておりますが、記載漏れやご不審な点がございましたらご一報くださいますようお願い致します。
- ※ イーサネットは富士ゼロックス社の登録商標です。
 ※ Windows は米国 Microsoft 社の登録商標です。

目次

1. コマンドリファレンスの見方	12
1.1 対応するプログラムのリビジョン	12
1.2 コマンドリファレンスの見方	12
1.3 インタフェース名について	12
1.4 noで始まるコマンドの入力形式について	12
1.5 コマンドの入力文字数とエスケープシーケンスについて	13
1.6 工場出荷設定値について	13
2. コマンドの使い方	14
2.1 コンソールについて	14
2.1.1 コンソールによる設定手順	15
2.1.2 CONSOLEポートからの設定	16
2.1.3 TELNETによる設定	18
2.2 TFTPについて	20
2.2.1 TFTPによる設定手順	20
2.2.2 設定ファイルの読み出し	21
2.2.3 設定ファイルの書き込み	21
2.3 コンソール使用時のキーボード操作について	22
2.4 「show」で始まるコマンド	23
2.4.1 showコマンドの表示内容から検索パターンに一致する内容だけを抜き出す	23
2.4.2 showコマンドの表示内容を見やすくする	24
3. ヘルプ	25
3.1 コンソールに対する簡易説明の表示	25
3.2 コマンド一覧の表示	25
4. 機器の設定	26
4.1 ログインパスワードの設定	26
4.2 管理パスワードの設定	26
4.3 セキュリティクラスの設定	26
4.4 コンソールのプロンプト表示の設定	26
4.5 ログインタイマの設定	27
4.6 タイムゾーンの設定	27
4.7 現在の日付けの設定	27
4.8 現在の時刻の設定	27
4.9 リモートホストによる時計の設定	28
4.10 NTP による時計の設定	28

4.11	コンソールの言語とコードの設定	28
4.12	コンソールの表示文字数の設定	29
4.13	コンソールの表示行数の設定	29
4.14	コンソールにシステムメッセージを表示するか否かの設定	29
4.15	SYSLOG を受けるホストのIPアドレスの設定	30
4.16	SYSLOG ファシリティの設定	30
4.17	NOTICEタイプのSYSLOG を出力するか否かの設定	30
4.18	INFOタイプのSYSLOG を出力するか否かの設定	30
4.19	DEBUGタイプのSYSLOG を出力するか否かの設定	31
4.20	SYSLOG パケットの始点ポート番号の設定	31
4.21	TELNET サーバー機能のON/OFFの設定	31
4.22	TELNET サーバーへアクセスできるホストのIPアドレスの設定	31
4.23	TELNET サーバー機能のlistenポートの設定	32
4.24	TFTPによりアクセスできるホストのIPアドレスの設定	32
4.25	LAN インタフェースの動作設定	33
4.26	LAN インタフェースの動作タイプの設定	33
4.27	インタフェースの説明	34
4.28	HTTP リビジョンアップ実行を許可するか否かの設定	34
4.29	HTTP リビジョンアップ用URL の設定	34
4.30	HTTP リビジョンアップ用Proxy サーバーの設定	34
4.31	HTTP リビジョンアップ処理のタイムアウトの設定	35
4.32	リビジョンダウンを許可するか否かの設定	35
4.33	DOWNLOAD ボタンによるリビジョンアップ操作を許可するか否かの設定	35
4.34	監視情報を不揮発性メモリへ保存する時刻の設定	36
4.35	TCP のログを記録するか否かの設定	36
5.	電話帳サーバー機能の設定	38
5.1	電話帳サーバドメイン名の設定	38
5.2	拠点情報の設定	38
5.3	連携する電話帳サーバーの設定	40
5.4	連携する電話帳サーバーが管理する番号の設定	40
5.5	冗長構成機能の設定	41
5.5.1	インタフェース毎のVRRP の設定	41
5.5.2	インタフェース毎のVRRP の設定 (VRRP V3)	42
5.5.3	冗長構成機能のための動作モードおよび冗長構成相手の設定	42
5.5.4	VRRP シャットダウントリガの設定	43
5.5.5	VRRP シャットダウントリガの設定 (VRRP V3)	43
6.	IPの設定	44
6.1	インタフェース共通の設定	44
6.1.1	IP アドレスの設定	44
6.1.2	セカンダリIPアドレスの設定	44
6.1.3	インタフェースのMTU の設定	44
6.1.4	IPの静的経路情報の設定	45
6.1.5	IPv4の経路情報に変化があった時にログに記録するか否かの設定	45
6.1.6	IPパケットのフィルタの設定	46
6.1.7	フィルタセットの定義	47
6.1.8	Source-route オプション付きIPパケットをフィルタアウトするか否かの設定	47
6.1.9	ディレクトッドブロードキャストパケットをフィルタアウトするか否かの設定	47
6.1.10	動的フィルタの定義	48
6.1.11	動的フィルタのタイムアウトの設定	49
6.1.12	侵入検知機能の動作の設定	49

6.1.13	echo, discard, time サービスを動作させるか否かの設定	50
6.1.14	ARPエントリの寿命の設定	50
6.1.15	静的ARPエントリの設定	50
6.1.16	フィルタリングによるセキュリティの設定	50
6.1.17	ARPが解決されるまで送信を保留するパケットの数の設定	51
6.2	RIPの設定	51
6.2.1	RIPを使用するか否かの設定	51
6.2.2	RIPに関して信用できるゲートウェイの設定	52
6.2.3	RIPパケットの受信に関する設定	52
6.2.4	RIPのフィルタリングの設定	52
6.2.5	RIPで加算するホップ数の設定	53
6.2.6	RIP2での認証の設定	53
6.2.7	RIP2での認証キーの設定	53
6.3	ネットワーク監視機能の設定	54
7.	DNSの設定	55
7.1	DNSを利用するか否かの設定	55
7.2	DNSドメイン名の設定	55
7.3	DNSサーバーのIPアドレスの設定	55
7.4	SYSLOG表示でDNSにより名前解決するか否かの設定	56
7.5	DNS問い合わせの内容に応じたDNSサーバーの選択	56
7.6	静的DNSレコードの登録	57
7.7	DNS問い合わせパケットの始点ポート番号の設定	57
8.	設定・管理ページの設定	58
8.1	HTTPサーバー機能の有無の設定	58
8.2	HTTPサーバーへアクセスできるホストのIPアドレス設定	58
8.3	HTTPサーバーのセッションタイムアウト時間の設定	58
8.4	HTTPサーバー機能のlistenポートの設定	59
8.5	設定・管理ページで表示する装置名称の設定	59
9.	障害メール通知機能の設定	60
9.1	メール設定識別名を設定する	60
9.2	SMTPメールサーバーを設定する	60
9.3	POPメールサーバーを設定する	61
9.4	メール処理のタイムアウト値を設定する	61
9.5	メールの送信時に使用するテンプレートを設定する	61
9.6	障害発生時のメール通知を設定する	62
9.7	パケットログ情報の保存方法を設定する	63
10.	IPv6の設定	64
10.1	共通の設定	64
10.1.1	IPv6 インタフェースのリンク MTU の設定	64
10.2	IPv6アドレスの管理	64
10.2.1	インタフェースのIPv6アドレスの設定	64
10.2.2	インタフェースのプレフィックスに基づくIPv6アドレスの設定	65
10.2.3	DAD(Duplicate Address Detection)の送信回数設定	65
10.3	経路制御	66
10.3.1	IPv6の経路情報の追加	66
10.4	RIPng	66
10.4.1	RIPngの使用の設定	66
10.4.2	インタフェースにおけるRIPngの受信ポリシーの設定	66
10.4.3	RIPngの加算ホップ数の設定	67

10.4.4	インタフェースにおける信頼できるRIPngゲートウェイの設定	67
10.4.5	RIPngで送受信する経路に対するフィルタリングの設定	67
10.5	フィルタの設定	68
10.5.1	IPv6 フィルタの定義	68
10.5.2	IPv6 フィルタの適用	68
10.5.3	IPv6 動的フィルタの定義	69
11.	DHCPの設定	70
11.1	DHCPサーバー機能	70
11.1.1	DHCPの動作の設定	70
11.1.2	RFC2131対応動作の設定	70
11.1.3	リースするIPアドレスの重複をチェックするか否かの設定	71
11.1.4	DHCPスコープの定義	71
11.1.5	DHCP予約アドレスの設定	72
11.1.6	DHCPオプションの設定	74
11.1.7	DHCPアドレス割り当て動作の設定	74
11.1.8	DHCP割り当て情報を元にした予約設定の生成	75
12.	ICMPの設定	76
12.1	IPv4の設定	76
12.1.1	ICMP Echo Replyを送信するか否かの設定	76
12.1.2	ICMP Echo Replyをリンクダウン時に送信するか否かの設定	76
12.1.3	ICMP Parameter Problemを送信するか否かの設定	76
12.1.4	ICMP Time Exceededを送信するか否かの設定	77
12.1.5	ICMP Timestamp Replyを送信するか否かの設定	77
12.1.6	ICMP Destination Unreachableを送信するか否かの設定	77
12.1.7	受信したICMPのログを記録するか否かの設定	77
12.1.8	ステルス機能の設定	78
12.2	IPv6の設定	78
12.2.1	ICMP Echo Replyを送信するか否かの設定	78
12.2.2	ICMP Echo Replyをリンクダウン時に送信するか否かの設定	78
12.2.3	ICMP Parameter Problemを送信するか否かの設定	79
12.2.4	ICMP Parameter Problemを送信するか否かの設定	79
12.2.5	ICMP Time Exceededを送信するか否かの設定	79
12.2.6	ICMP Destination Unreachableを送信するか否かの設定	79
12.2.7	受信したICMPのログを記録するか否かの設定	80
12.2.8	ICMP Packet-Too-Bigを送信するか否かの設定	80
12.2.9	ステルス機能の設定	80
13.	SNMPの設定	81
13.1	読み出し専用のコミュニティ名の設定	81
13.2	読み書き可能なコミュニティ名の設定	81
13.3	SNMPによるアクセスを許可するホストの設定	82
13.4	sysContactの設定	82
13.5	sysLocationの設定	82
13.6	sysNameの設定	83
13.7	SNMPトラップを送信するか否かの設定	83
13.8	SNMPトラップのコミュニティ名の設定	83
13.9	SNMPトラップの送信先の設定	84
13.10	SNMPのLinkDownトラップの送信制御の設定	84

13.11	SNMP送信パケットの始点アドレスの設定.....	84
13.12	LANインタフェースの各ポートのリンクがup/downしたときにトラップを 送信するか否かの設定.....	84
14.	スケジュール.....	85
14.1	スケジュールの設定.....	85
15.	操作.....	86
15.1	設定に関する操作.....	86
15.1.1	管理ユーザへの移行.....	86
15.1.2	終了.....	86
15.1.3	設定内容の保存.....	86
15.1.4	設定ファイルの複製.....	86
15.1.5	設定ファイルの削除.....	87
15.1.6	デフォルト設定ファイルの設定.....	87
15.1.7	設定ファイルの一覧.....	87
15.1.8	設定の初期化.....	87
15.2	動的情報のクリア操作.....	87
15.2.1	ARP テーブルのクリア.....	87
15.2.2	IPの動的経路情報のクリア.....	88
15.2.3	ログのクリア.....	88
15.2.4	DNSキャッシュのクリア.....	88
15.2.5	IPv6の動的経路情報の消去.....	88
15.2.6	近隣キャッシュの消去.....	88
15.2.7	パケットログ情報のクリア.....	88
15.2.8	通話履歴の消去.....	89
15.2.9	障害履歴の消去.....	89
15.2.10	統計情報の消去.....	89
15.3	その他の操作.....	89
15.3.1	再起動.....	89
15.3.2	インタフェースの再起動.....	89
15.3.3	SIP呼の切断.....	89
15.3.4	電話帳サーバーメンテナンス状態の設定.....	90
15.3.5	pingの実行.....	90
15.3.6	ping6の実行.....	91
15.3.7	tracerouteの実行.....	91
15.3.8	traceroute6の実行.....	91
15.3.9	TELNETクライアント.....	92
15.3.10	IPv4動的フィルタのコネクション管理情報の削除.....	92
15.3.11	IPv6動的フィルタのコネクション管理情報の削除.....	93
15.3.12	スイッチングハブMACアドレステーブルの消去.....	93
15.3.13	ファームウェアのチェックおよびリビジョンアップ.....	93
15.3.14	監視情報を不揮発性メモリへ保存する.....	93
15.3.15	DHCPリース情報の手動追加.....	94
15.3.16	DHCPリース情報の手動削除.....	94
16.	設定の表示.....	95
16.1	機器設定の表示.....	95
16.2	すべての設定内容の表示.....	95
16.3	ファイル情報の一覧の表示.....	95
16.4	インタフェースに付与されているIPv6アドレスの表示.....	95

17. 状態の表示	96
17.1 ARP テーブルの表示.....	96
17.2 IPの経路情報テーブルの表示.....	96
17.3 RIPで得られた経路情報の表示.....	96
17.4 VRRPの情報の表示.....	96
17.5 動的フィルタによって管理されているコネクションの表示.....	97
17.6 侵入情報の履歴の表示.....	97
17.7 IPv6の経路情報の表示.....	97
17.8 近隣キャッシュの表示.....	97
17.9 IPv6のRIPテーブルの表示.....	97
17.10 IPv6の動的フィルタによって管理されているコネクションの表示.....	98
17.11 起動時の情報の表示.....	98
17.12 インタフェースの状態の表示.....	98
17.13 DHCP サーバーの状態の表示.....	98
17.14 ネットワーク監視機能の状態の表示.....	99
17.15 スイッチングハブMACアドレステーブルの表示.....	99
17.16 拠点登録状況の表示.....	99
17.17 通信中の呼情報の表示.....	99
17.18 障害通知時のメール通知機能の内部情報の表示.....	99
17.19 通話履歴の表示.....	100
17.20 障害履歴の表示.....	100
17.21 統計情報の表示.....	101
17.22 拠点情報の表示.....	101
17.23 拠点情報の概略表示.....	101
17.24 電話帳サーバー VRRP 冗長構成機能の状態表示.....	101
18. ロギング	102
18.1 ログの表示.....	102

コマンド索引

A		E	
administrator	15, 86	exit	86
administrator password	26		
C		H	
clear arp	87	help	25
clear dns cache	88	http revision-down permit	35
clear history call	89	http revision-up go	93
clear history error	89	http revision-up permit	34
clear ip dynamic routing	88	http revision-up proxy	34
clear ipv6 dynamic routing	88	http revision-up timeout	35
clear ipv6 neighbor cache	88	http revision-up url	34
clear log	88	httpd host	58
clear sip packet-log	88	httpd listen	59
clear statistics	89	httpd service	58
clear switching-hub macaddress	93	httpd sysname	59
cold start	13, 87	httpd timeout	58
console character	15, 28		
console columns	29	I	
console info	29	interface reset	89
console lines	29	ip arp timer	50
console prompt	26	ip filter	46
copy config	86	ip filter directed-broadcast	47
		ip filter dynamic	48
		ip filter dynamic timer	49
		ip filter set	47
		ip filter source-route	47
		ip host	57
		ip icmp echo-reply send	76
		ip icmp echo-reply send-only-linkup	76
		ip icmp log	77
		ip icmp parameter-problem send	76
		ip icmp time-exceeded send	77
		ip icmp timestamp-reply send	77
		ip icmp unreachable send	77
		ip interface address	44
		ip interface arp queue length	51
		ip interface arp static	50
		ip interface intrusion detection	49
		ip interface mtu	44
		ip interface rip auth key	53
		ip interface rip auth type	53
		ip interface rip filter	52
		ip interface rip hop	53
		ip interface rip receive	52
		ip interface rip trust gateway	52
		ip interface secondary address	44
		ip interface secure filter	50
		ip interface vrrp	41
		ip interface vrrp shutdown trigger	43
		ip keepalive	54
		ip route	45
		ip route change log	45
		ip simple-service	50
D			
date	27		
delete config	87		
description	34		
dhcp convert lease to bind	75		
dhcp duplicate check	71		
dhcp manual lease	94		
dhcp manual release	94		
dhcp scope	71		
dhcp scope bind	72		
dhcp scope lease type	74		
dhcp scope option	74		
dhcp server rfc2131 compliant	70		
dhcp service	70		
disconnect ip connection	92		
disconnect ipv6 connection	93		
disconnect sip proxy	89		
dns domain	55		
dns server	55		
dns server select	56		
dns service	55		
dns srcport	57		
dns static	57		
dns syslog resolv	56		

ip stealth	78
ipv6 filter	68
ipv6 filter dynamic	69
ipv6 icmp echo-reply send	78
ipv6 icmp echo-reply send-only-linkup	78
ipv6 icmp log	80
ipv6 icmp packet-too-big send	80
ipv6 icmp parameter-problem send	79
ipv6 icmp time-exceeded send	79
ipv6 icmp unreachable send	79
ipv6 interface address	64
ipv6 interface dad retry count	65
ipv6 interface mtu	64
ipv6 interface prefix	65
ipv6 interface rip filter	67
ipv6 interface rip hop	67
ipv6 interface rip receive	66
ipv6 interface rip trust gateway	67
ipv6 interface secure filter	68
ipv6 interface vrrp	42
ipv6 interface vrrp shutdown trigger	43
ipv6 rip use	66
ipv6 route	66
ipv6 stealth	80
L	
lan shutdown	33
lan type	33
less config	95
less config list	87
less file list	95
less log	102
login password	26
login timer	16, 27
M	
mail notify	62
mail server name	60
mail server pop	61
mail server smtp	60
mail server timeout	61
mail template	61
N	
ntptime	28
O	
operation http revision-up permit	35
P	
ping	90
ping6	91
Q	
quit	86
R	
rdate	28
restart	89
rip use	51
S	
save	15, 16, 86
save report at	36
save report now	93
schedule at	85
security class	26
set-default-config	87
show	23, 24
show arp	96
show command	25
show config	95
show config list	87
show environment	95
show file list	95
show history call	100
show history error	100
show ip connection	97
show ip intrusion detection	97
show ip rip table	96
show ip route	96
show ipv6 address	95
show ipv6 connection	98
show ipv6 neighbor cache	97
show ipv6 rip table	97
show ipv6 route	97
show log	102
show statistics	101
show status	98
show status boot	98
show status dhcp	98
show status ip keepalive	99
show status mail service	99
show status sip location	99
show status sip proxy	99
show status sip proxy redundancy	101
show status sip user	101
show status sip user summary	101
show status switching-hub macaddress	99
show status vrrp	96
sip packet-log	63
sip proxy domain	38
sip proxy forwarding address	40
sip proxy forwarding server	40
sip proxy maintenance	90
sip proxy redundancy mode	42
sip user	38
snmp community read-only	81
snmp community read-write	81
snmp host	82
snmp local address	84
snmp syscontact	82
snmp syslocation	82

snmp sysname	83
snmp trap community	83
snmp trap enable snmp.....	83
snmp trap host.....	84
snmp trap link-updown	
separate-I2switch-port.....	84
snmp trap send linkdown	84
syslog debug.....	31
syslog facility.....	30
syslog host	30
syslog info.....	30
syslog notice	30
syslog srcport.....	31

T

tcp log	36
telnet.....	92
telnetd host.....	31
telnetd listen	32
telnetd service.....	31
tftp host	20, 32
time	27
timezone	27
traceroute.....	91
traceroute6	91

1. コマンドリファレンスの見方

1.1 対応するプログラムのリビジョン

このコマンドリファレンスは、電話帳サーバー RTV01 のファームウェア **Rev.1.00.00** に対応しています。
このコマンドリファレンスの印刷より後にリリースされた最新のファームウェアや、マニュアル類および差分については以下に示す URL の WWW サーバーにある情報を参照してください。

<http://www.rtpro.yamaha.co.jp>

1.2 コマンドリファレンスの見方

このコマンドリファレンスは、電話帳サーバーのコンソールから入力するコマンドを説明しています。
1つ1つのコマンドは次の項目の組合せで説明します。

- 【書式】 コマンドの入力形式を説明します。キー入力時には大文字と小文字のどちらを使用しても構いません。
コマンドの名称部分は太字 (**Bold face**) で示します。
パラメータ部分は斜体 (*Italic face*) で示します。
キーワードは標準文字で示します。
括弧 ([]) で囲まれたパラメータは省略可能であることを示します。
- 【設定値】 コマンドのパラメータの種類とその意味を説明します。
- 【説明】 コマンドの解説部分です。
- 【ノート】 コマンドを使用する場合に特に注意すべき事柄を示します。
- 【初期値】 コマンドのデフォルト値（初期値）を示します。
- 【設定例】 コマンドの具体例を示します。
- 【仕様変更】 仕様変更に関する履歴情報を示します。
- 【適用 Revision】 コマンドが適用できるリビジョンの範囲を示します。

1.3 インタフェース名について

コマンドの入力形式において、本装置の各インタフェースを指定するためにインタフェース名を利用します。
インタフェース名は、インタフェース種別とインタフェース番号を間に空白をおかずに続けて表記します。

ポートの名称	インタフェースの種別	インタフェース名
LAN ポート	LAN インタフェース	lan1
SETUP ポート	設定専用LAN インタフェース	lan2

1.4 no で始まるコマンドの入力形式について

コマンドの入力形式に **no** で始まる形のもので並記されているコマンドが多数あります。**no** で始まる形式を使うと、特別な記述がない限り、そのコマンドの設定を削除し、初期値に戻します。

また、**show config** コマンドでの表示からも外します。言い換えれば、**no** で始まる形式を使わない限り、入力されたコマンドは、たとえ初期値をそのまま設定する場合でも、**show config** コマンドでの表示の対象となります。

コマンドの入力形式で、**no** で始まるものに対して、省略可能なパラメータが記載されていることがあります。これらは、パラメータを指定してもエラーにならないという意味で、パラメータとして与えられた値は **no** コマンドの動作になんら影響を与えません。

1.5 コマンドの入力文字数とエスケープシーケンスについて

1つのコマンドとして入力できる文字数は、コマンド本体とパラメータ部分を含めて最大 4095 文字以内、キーワードの合計が 1024 以内です。

また、コマンドのパラメータ部分に以下の特殊文字を入力する場合には表に示す方法で入力してください。

特殊文字	入力	特殊文字	入力
?	\? '?' "?"	,	\, ''''
#	\# '#' "#"	"	\" ''''
\	\\	空白	¥の後ろに空白 ' ' " "

1.6 工場出荷設定値について

RTV01 をお買いあげ頂いた状態および **cold start** コマンドを実行した直後の状態は、本書に記載されたコマンドの初期値が適用されるわけではなく、以下に示す工場出荷設定になっています。

RTV01 の工場出荷設定：

```
ip lan2 address 10.0.0.1/24
telnetd service off
dhcp service server
dhcp server rfc2131 compliant except remain-silent
dhcp scope 1 10.0.0.2-10.0.0.9/24
```

2. コマンドの使い方

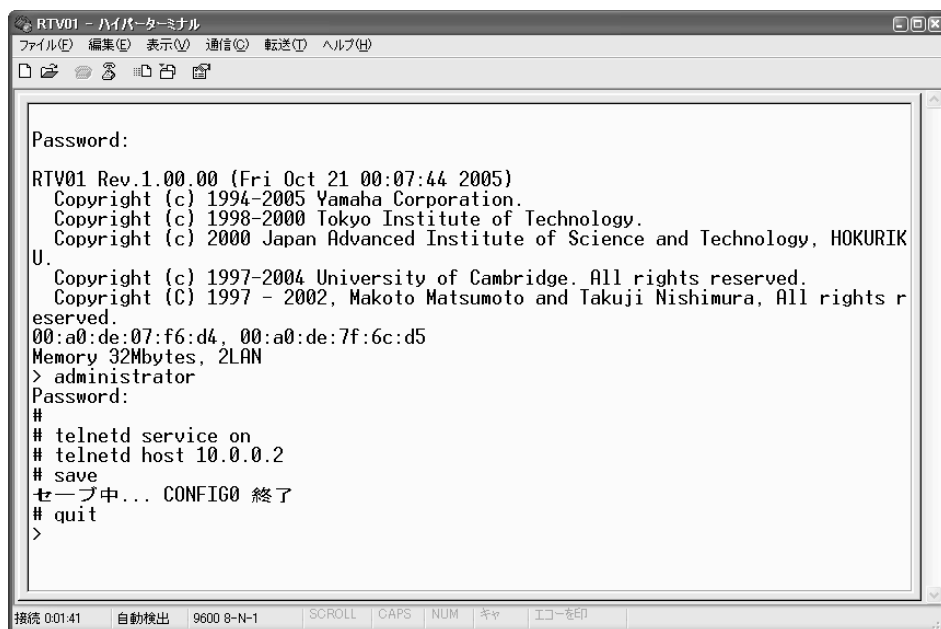
RTV01 に直接コマンドを1つ1つ送って機能を設定したり操作したりする方法と、必要なコマンド一식을記述したファイルを送信して設定する方法の2種類をサポートしています。いずれの方法でも、設定・管理ページを使う方法よりも詳しい設定が行えます。LAN インタフェースが使用できない場合は、CONSOLE ポートを使ってコマンドを実行し、復旧などの必要な操作を行うことができます。

対話的に設定する手段をコンソールと呼び、コマンドを1つ1つ実行して設定や操作を行うことができます。必要なコマンド一식을記述したファイルを設定ファイル (Config) と呼び、TFTP により RTV01 にアクセスできる環境から設定ファイルを送信したり受信することが可能です。

2.1 コンソールについて

各種の設定を行うためには、RTV01 の CONSOLE ポートにシリアル端末を接続する方法と、LAN 上のホストから TELNET でログインする方法の2つがあります。

ただし工場出荷設定では、TELNET によるアクセスは禁止する設定となっています。TELNET により設定を行うためには、CONSOLE ポートもしくは設定・管理ページから、TELNET によるアクセスを許可するための設定が必要です。



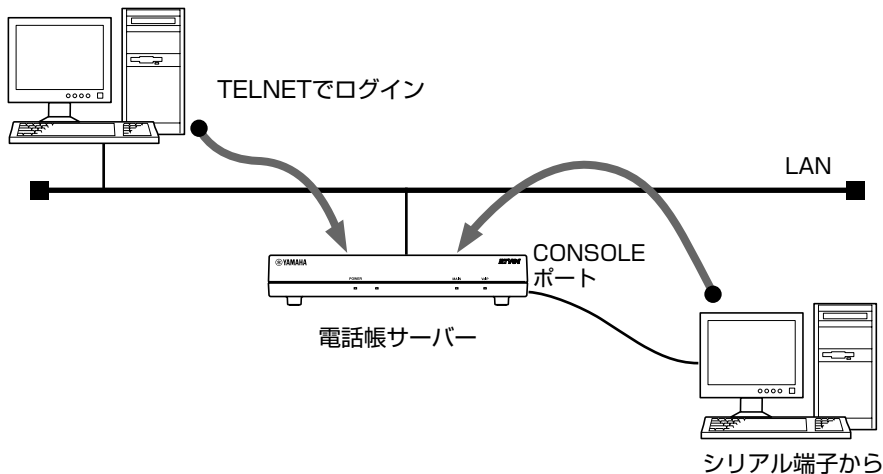
```
RTV01 - ハイパーターミナル
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 通信(C) 転送(D) ヘルプ(H)
[Icons]
Password:
RTV01 Rev.1.00.00 (Fri Oct 21 00:07:44 2005)
Copyright (c) 1994-2005 Yamaha Corporation.
Copyright (c) 1998-2000 Tokyo Institute of Technology.
Copyright (c) 2000 Japan Advanced Institute of Science and Technology, HOKURIK
U.
Copyright (c) 1997-2004 University of Cambridge. All rights reserved.
Copyright (C) 1997 - 2002, Makoto Matsumoto and Takuji Nishimura, All rights r
eserved.
00:a0:de:07:f6:d4, 00:a0:de:7f:6c:d5
Memory 32Mbytes, 2LAN
> administrator
Password:
#
# telnetd service on
# telnetd host 10.0.0.2
# save
セーブ中... CONFIG0 終了
# quit
>
```

RTV01 へのアクセス方法

CONSOLE ポートに接続した端末からアクセス

LAN 上のホストから TELNET でログイン

RTV01 へは、それぞれに対して 1 ユーザがアクセスすることができます。その中で管理ユーザになれるのは同時には 1 ユーザだけです。例えば、シリアル端末でアクセスしているユーザが管理ユーザとして設定を行っている場合には、別のユーザが一般ユーザとしてアクセスすることはできても管理ユーザになって設定を行うことはできません。



2.1.1 コンソールによる設定手順

CONSOLE ポートから設定を行う場合は、まず RTV01 の CONSOLE ポートとパソコンをクロスタイプのシリアルケーブルで接続します。シリアルケーブルの両端のコネクタはパソコンに適合したタイプをご使用ください。パソコンではターミナルソフトを使います。Windows をお使いの場合は OS に付属の『ハイパーターミナル』などのソフトウェアを使用します。MacOS X をお使いの場合は、OS に付属の『ターミナル』アプリケーションを使用します。

TELNET で設定を行う場合は、パソコンでは TELNET アプリケーションを使います。Windows をお使いの場合は OS に付属の『TELNET』ソフトウェアを使用します。MacOS X をお使いの場合は、OS に付属の『ターミナル』アプリケーションで telnet コマンドを実行します。

コンソールコマンドの具体的な内容については、本書の第 3 章以降をご覧ください。

コンソールコマンドは、コマンドの動作をよく理解した上でお使いください。「設定・管理ページ」で設定後にコンソールコマンドで設定を変更すると、意図しない動作につながる場合があります。設定後に意図した動作をするかどうか、必ずご確認ください。

コンソールに表示される文字セットは初期値ではシフト JIS です。これは、**console character** コマンドを使用して端末の文字表示の能力に応じて選択できます。いずれの場合でもコマンドの入力文字は ASCII で共通であることに注意してください。

設定手順のおおまかな流れは次のようになります。

1. 一般ユーザとしてログインした後、**administrator** コマンドで管理ユーザとしてアクセスします。この時管理パスワードが設定してあれば、管理パスワードの入力が必要です。
2. 冗長構成のとき、メイン動作中の電話帳サーバーを設定変更する場合は、**sip proxy maintenance on** コマンドを実行して動作状態をメンテナンス状態に変更します。メイン動作中の電話帳サーバーの設定を変更すると、通話中の呼が切断される可能性があります。
3. 各種コマンドを使用して設定を行います。
4. **save** コマンドを実行して、不揮発性メモリに設定内容を保存します。
5. もし 2. で動作状態を変更していた場合、**sip proxy maintenance off** コマンドを実行して動作状態を通常状態に戻します。

- 【ノート】 Ctrl キーを押しながら S キーを押すと、コンソール出力を一時停止します。この状態でキーを押しても画面上は無反応に見えますが、キー入力は処理されます。コンソール出力を再開するには Ctrl キーを押しながら Q キーを押します。

セキュリティの観点から、コンソールにキー入力が入力がない時は、自動的に 300 秒（初期値）でログアウトするように設定されています。この時間は **login timer** コマンドを使用して変更することができます。

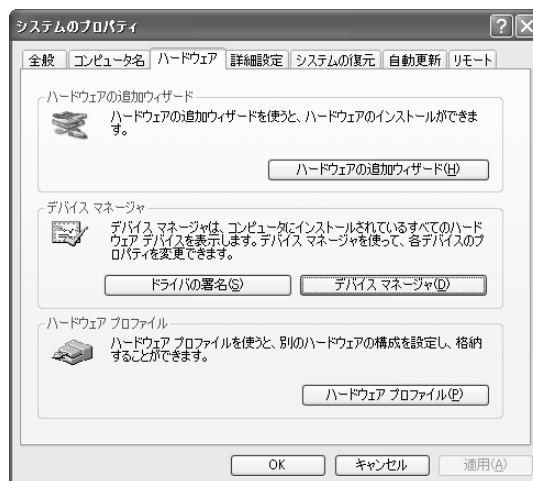
新たに管理ユーザになって設定コマンドを実行すると、その内容はすぐに動作に反映されますが、**save** コマンドを実行しないと揮発性メモリに書き込まれません。

- 【ご注意】
- ・ご購入直後の起動や **cold start** 後にはログインパスワードも管理パスワードも設定されていません。セキュリティ上、ログインパスワードと管理パスワードの設定をお勧めします。
 - ・セキュリティの設定や、詳細な各種パラメータなどの付加的な設定に関しては、個々のネットワークの運営方針などに基づいて行ってください。

2.1.2 CONSOLE ポートからの設定

ここでは、Windows XP の『ハイパーターミナル』を使用する場合を例に説明します。シリアルケーブルの接続は事前にすませておきます。

1. [スタート] メニューから [マイ コンピュータ] を選び、「システムのタスク」欄にある「システム情報を表示する」を選びます。「システムのプロパティ」ウィンドウが開いたら、[ハードウェア] タブを押します。



2. [デバイス マネージャ] をクリックします。「ポート (COM と LPT)」アイコンをダブルクリックして開き、「通信ポート」の「COMx」という表現部分を調べます。通常は「COM1」の場合が多いでしょう。この COM ポート番号は、手順 5 で必要になるために覚えておきます。



3. 「デバイス マネージャ」 ウィンドウを閉じます。
4. [スタート] メニューから [すべてのプログラム] - [アクセサリ] - [通信] - [ハイパーターミナル] を選びます。「接続の設定」 ウィンドウが開いたら、名前欄に適切な名前を入力して [OK] をクリックします。



5. 「接続方法」 欄から、手順 2 で調べた COM ポートを選択して [OK] をクリックします。



6. 「COMx のプロパティ」 ウィンドウが開いたら、[ビット/秒] を 9600、[データビット] を 8、[パリティ] をなし、[ストップビット] を 1 にして、[OK] をクリックします。



7. 「Password:」と表示されたら、ログインパスワードを入力してから Enter キーを押します。何も表示されないときは、1 度 Enter キーを押します。「>」が表示されると、コンソールコマンドを入力できるようになります。以下の例は、RTV01 にログインした場合の表示です。

```

RTV01 - ハイパーターミナル
Copyright (c) 1997-2004 University of Cambridge. All rights reserved.
Copyright (C) 1997 - 2002, Makoto Matsumoto and Takuji Nishimura, All rights reserved.
00:a0:de:07:f6:d4, 00:a0:de:7f:6c:d5
Memory 32Mbytes, 2LAN

Password:

RTV01 Rev.1.00.00 (Fri Oct 21 00:07:44 2005)
Copyright (c) 1994-2005 Yamaha Corporation.
Copyright (c) 1998-2000 Tokyo Institute of Technology.
Copyright (c) 2000 Japan Advanced Institute of Science and Technology, HOKURIKU.
Copyright (c) 1997-2004 University of Cambridge. All rights reserved.
Copyright (C) 1997 - 2002, Makoto Matsumoto and Takuji Nishimura, All rights reserved.
00:a0:de:07:f6:d4, 00:a0:de:7f:6c:d5
Memory 32Mbytes, 2LAN
> administrator
Password:
#
#
# quit
>

```

- 【ノート】
- ・「**help**」と入力してから Enter キーを押すと、キー操作の説明が表示されます。
 - ・「**show command**」と入力してから Enter キーを押すと、コマンド一覧が表示されます。

8. 「**administrator**」と入力してから、Enter キーを押します。
9. 「Password:」と表示されたら、管理パスワードを入力します。「#」が表示されると、各種のコンソールコマンドを入力できます。
- 1 0. コンソールコマンドを入力して、設定を行います。
- 1 1. 設定が終わったら、「**save**」と入力してから Enter キーを押します。コンソールコマンドで設定した内容が、本装置の不揮発性メモリに保存されます。
- 1 2. 設定を終了するには、「**quit**」と入力してから Enter キーを押します。
- 1 3. コンソール画面を終了するには、もう 1 度「**quit**」と入力してから Enter キーを押します。

2.1.3 TELNET による設定

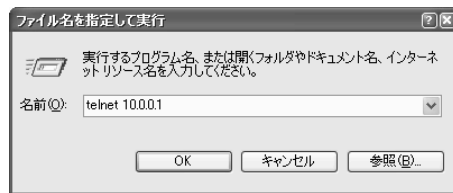
TELNET により設定を行うためには、RTV01 側にあらかじめアクセス許可するための設定が必要です。まず **telnetd service on** コマンドを使用し、本装置にアクセスできるよう設定します。工場出荷設定では TELNET によるアクセスができない設定になっていることに注意してください。また TELNET によるアクセスを許可した場合は、すべての IP アドレスからのアクセスを許可してしまうことにも注意が必要です。**telnetd host** コマンドにより、アクセス可能なホストを限定することをお勧めします。

ここでは、Windows XP の TELNET を使用する場合を例に説明します。

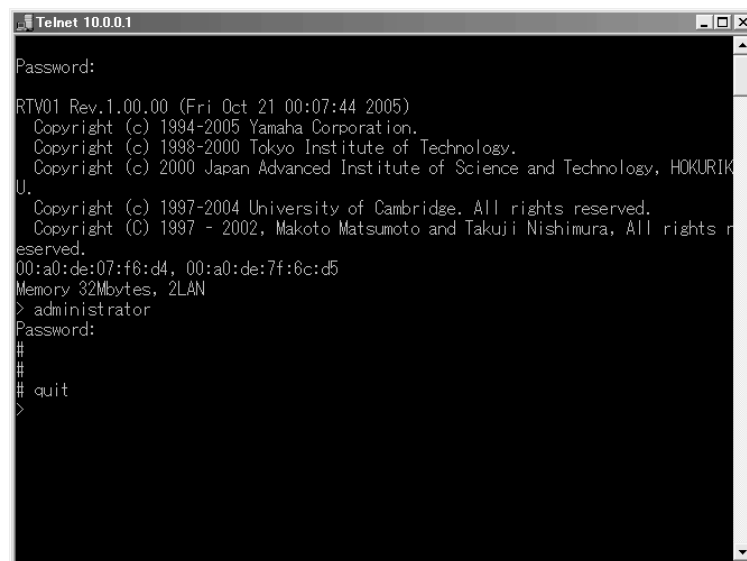
1. [スタート] メニューから [ファイル名を指定して実行] を選びます。



2. 「telnet 10.0.0.1」と入力してから、[OK] をクリックします。
本装置の IP アドレスを変更している場合には、「10.0.0.1」の代わりにその IP アドレスを入力します。



3. 「Password:」と表示されたら、ログインパスワードを入力してから Enter キーを押します。
何も表示されないときは、1 度 Enter キーを押します。
「>」が表示されると、コンソールコマンドを入力できるようになります。



- [ノート]
- ・「**help**」と入力してから Enter キーを押すと、キー操作の説明が表示されます。
 - ・「**show command**」と入力してから Enter キーを押すと、コマンド一覧が表示されます。

4. 「**administrator**」と入力してから、Enter キーを押します。
5. 「Password:」と表示されたら、管理パスワードを入力します。
「#」が表示されると、各種のコンソールコマンドを入力できます。
6. コンソールコマンドを入力して、設定を行います。
7. 設定が終わったら、「**save**」と入力してから Enter キーを押します。
コンソールコマンドで設定した内容が、本装置の不揮発性メモリに保存されます。
8. 設定を終了するには、「**quit**」と入力してから Enter キーを押します。
9. コンソール画面を終了するには、もう 1 度「**quit**」と入力してから Enter キーを押します。

2.2 TFTP について

RTV01 に設定した項目は、TFTP により LAN 上のホストから設定ファイルとして読み出すことができます。またホスト上の設定ファイルを本装置に読み込ませて設定を行うこともできます。

TFTP は、Windows XP や MacOS X の『ターミナル』アプリケーション、UNIX 環境で標準的に搭載されており、実行することができます。TFTP が搭載されていない環境では、フリーソフトなどで TFTP クライアント機能のあるものを用意してください。この時、RTV01 は TFTP サーバーとして動作します。

設定ファイルは全体の設定を記述したものであり、特定部分の設定だけを読み出したり差分点だけを書き込んだりすることはできません。設定ファイルは Windows のメモ帳等で直接編集できるテキストファイル（シフト JIS、CRLF 改行）です。

- 【ご注意】
- ・設定ファイルの内容はコマンドの書式やパラメータの指定などの内容が正しく記述されている必要があります。間違った書式や内容があった場合には、その内容は動作に反映されず無視されます。

2.2.1 TFTP による設定手順

TFTP により設定ファイルをやりとりするためには、RTV01 側にあらかじめアクセス許可するための設定が必要です。まず **tftp host** コマンドを使用し、本装置にアクセスできるホストを設定します。工場出荷設定ではどのホストからもアクセスできない設定になっていることに注意してください。



```
Telnet 10.0.0.1
> administrator
Password:
# tftp host 10.0.0.2
# save
セーブ中... CONFIGO 終了
# quit
>
```

次に、LAN 上のホストから TFTP コマンドを実行します。使用するコマンドの形式は、そのホストの OS に依存します。次の点に注意して実行してください。

- 本装置の IP アドレス
- 転送モードは“アスキー”、“ascii”または“文字”にします。
- 本装置に管理パスワードが設定されている場合には、ファイル名称の後ろに管理パスワードを指定する必要があります。
- 読み出したり書き込んだりする設定ファイル名は“config”という名称に固定されています。

2.2.2 設定ファイルの読み出し

ここでは、Windows XP から設定ファイルを読み出す場合の例を示します。RTV01 のコンソール操作ではないことに注意してください。この例では、管理パスワードは "himitsu"、Windows に新しくできるファイルの名称を "OLDconfig.txt" とします。

1. [スタート] メニューから [すべてのプログラム] - [アクセサリ] - [コマンド プロンプト] を選びます。
2. 設定ファイルを保存するディレクトリに移動します。
3. 「tftp 10.0.0.1 get config/himitsu OLDconfig.txt」と入力してから、Enter キーを押します。
本装置の IP アドレスを変更している場合には、「10.0.0.1」のかわりにその IP アドレスを入力します。



```
コマンド プロンプト
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

d:¥>
d:¥>cd RTV01

d:¥RTV01>tftp 10.0.0.1 get config/himitsu OLDconfig.txt
Transfer successful: 14310 bytes in 1 second, 14310 bytes/s

d:¥RTV01>
```

2.2.3 設定ファイルの書き込み

ここでは、Windows XP から設定ファイルを書き込む場合の例を示します。RTV01 のコンソール操作ではないことに注意してください。この例では、管理パスワードは "himitsu"、書き込むべき Windows 上のファイルの名称を "NEWconfig.txt" とします。

1. [スタート] メニューから [すべてのプログラム] - [アクセサリ] - [コマンド プロンプト] を選びます。
2. 設定ファイルの保存されているディレクトリに移動します。
3. 「tftp 10.0.0.1 put NEWconfig.txt config/himitsu」と入力してから、Enter キーを押します。
本装置の IP アドレスを変更している場合には、「10.0.0.1」のかわりにその IP アドレスを入力します。

```

ev コマンド プロンプト
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

d:\>
d:\>cd RTV01

d:\RTV01>tftp 10.0.0.1 put NEWconfig.txt config/himitsu
Transfer successful: 14267 bytes in 1 second, 14267 bytes/s

d:\RTV01>

```

2.3 コンソール使用時のキーボード操作について

一画面に収まらない行数の情報を表示する場合は、**console lines** コマンドで設定された行数分を表示した段階で表示をストップさせ、画面下に「-- つづく --」と表示されます。

この状態から残りを表示させる場合には、スペースキーを押します。Enter キーを押すと新しい一行を表示します。これらの操作を繰り返し、最後まで表示すると自動的にコマンド入力ができる状態にもどります。

最後まで表示せずこの段階で表示を終了させたい場合には、q キーを押します。この後コマンドが入力できる状態にもどります。

一画面に収まらない行数の情報を表示する場合にもストップさせたくないければ、**console lines infinity** コマンドを実行します。

キーボード操作	説明・備考
SPACE	1 画面先に進める
ENTER	1 行先に進める
RETURN	
q	終了
Ctrl-C	

show config, show config list, show file list, show log と同じ内容を、UNIX コマンドの less 風に表示する場合には、それぞれ、**less config, less config list, less file list, less log** コマンドを使用します。

キーボード操作	説明・備考
{n} f	{n} 画面先に進める
{n} Ctrl-F	
{n} SPACE	
{n} b	{n} 画面後ろに戻る
{n} Ctrl-B	
{n} j	{n} 行先に進める
{n} Ctrl-J	
{n} Ctrl-E	
{n} Ctrl-M	
{n} ENTER	
{n} RETURN	
{n} k	
{n} Ctrl-K	
{n} y	
{n} Ctrl-Y	
{n} Ctrl-P	

キーボード操作	説明・備考
{n} d	{n} 半画面先に進める
{n} Ctrl-D	
{n} u	{n} 半画面後ろに戻る
{n} Ctrl-U	
{n} g	{n} 行目へ移動 {n} 省略時は先頭行
{n} G	{n} 行目へ移動 {n} 省略時は末尾行
r	現在の画面の書き直し
Ctrl-R	
Ctrl-L	
q	終了
Ctrl-C	

説明：

n 数字のキー入力で整数値を表します。省略時は '1' です。

Ctrl-X [Ctrl] キーを押しながら [X] キーを押すことを示します。

2.4 「show」で始まるコマンド

「show」で始まるコマンドが表示する内容から、指定した検索パターンに一致する内容だけを抜き出して表示することができる。あるいは「show」で始まるコマンドが表示する内容をページ単位で表示しながら、後ろに戻ったり、指定した検索パターンに一致する内容を検索したりすることができる。

「show」で始まるすべてのコマンドで利用できる。

2.4.1 show コマンドの表示内容から検索パターンに一致する内容だけを抜き出す

[書式] **show** [...] | **grep** [-i] [-v] [-w] *pattern*

- [設定値]
- *-i*..... *pattern* 中の英大文字 / 小文字を区別せず検索する
 - *-v*..... *pattern* に一致しなかった行を表示する
 - *-w*..... *pattern* が単語に一致する時だけ表示する
 - *pattern*..... 検索パターン

[説明] **show** コマンドの表示内容から検索パターンである *pattern* に一致する行だけを抜き出して表示する。
-i オプションを指定した時には、*pattern* 中の英大文字 / 小文字を区別せずに検索する。例えば、*-i* オプションがある時には 'abc' という *pattern* は 'abc' や 'ABC'、'aBc'、'ABc' など的一致する。一方、*-i* オプションがなければ、'abc' は 'abc' としか一致しない。
-v オプションを指定した時には、*pattern* に一致しない行を表示する。
-w オプションを指定した時には、*pattern* に一致するのは単語だけとなる。例えば、*-w* オプションがある時には 'IP' という *pattern* は 'IPv4' や 'IPv6' とは一致しないが、' IP '(前後に空白がある) や '[IP]' には一致する。一方、*-w* オプションが無ければ先に上げた例にはすべて一致する。
pattern は限定された正規表現である。一般的な正規表現では多くの特殊文字を使って多様な検索パターンを構成できるが、ここで実装されているのは以下の特殊文字のみである。

文字	意味	使用例	一致する文字列の例
.	任意の 1 文字に一致する	a.b	aab, aXb, a-b
?	直前の文字が 0 回または 1 回出現する	b?c	ac, abc
*	直前の文字が 0 回以上繰り返すパターンに一致する	ab*c	ac, abc, abbc, abbbbbbbbc
+	直前の文字が 1 回以上繰り返すパターンに一致する	ab+c	abc, abbc, abbbbbbbbc
	前後の文字のいずれかに一致する	ab cd	abd, acd
[]	[] 内の文字のいずれかに一致する	a[bc]d	abd, acd
[^]	[] 内の文字以外のものに一致する	a[^bc]d	aad, axd
^	行の先頭に一致する	^abc	abc で始まる行
\$	行の末尾に一致する	abc\$	abc で終る行
()	文字列などをグループとして扱う	(ab cd)	ab, cd
\	続く特殊文字の効果を打ち消す	a\.c	a.c

また、grep は一行に繰り返し指定することもできる。更に、**less** コマンドと同時に使用することもできる。

pattern 中の文字として '\$','?','|' を使用する場合は、それらの文字の前に '\$' をもう一つ重ねて入力しなければならない。

[設定例] show config | grep ip | grep lan
 show config | grep ip | less

[適用 Revision] RTV01 全リビジョン

2.4.2 show コマンドの表示内容を見やすくする

[書式] **show** [...] | **less**

[説明] **show** コマンドの表示内容を 1 画面単位で表示し、最終行でコマンドを受け付ける。表示内容が 1 画面に満たない場合には、すべての内容を表示して終了する。コマンドは、数値プレフィクスとコマンド文字を入力することで実行される。数値プレフィクスはオプションで省略できる。数値プレフィクスを省略した場合には 1 と見なされる。検索コマンドでは、コマンド文字の後に検索文字列を入力できる。コマンドには以下の種類がある。

コマンド	内容 (数値プレフィクスを N とする)
q	less を終了する。
スペース	N 画面先に進む。
b	N 画面後ろに戻る。
j, ENTER	N 行先に進む。
k	N 行後ろに戻る。
g	N 行目にジャンプする。
G	N 行目にジャンプする。ただし、数値プレフィクスを省略した時には、最終行にジャンプする。
/	コマンド文字後に入力された検索パターンを前方に検索する。 検索パターンは grep コマンドと同じものである。
?	コマンド文字後に入力された検索パターンを後方に検索する。 検索パターンは grep コマンドと同じものである。
n	最後に入力された /、あるいは ? と同じ検索パターンで同じ方向に検索する。
N	最後に入力された /、あるいは ? と同じ検索パターンで逆方向に検索する。

[適用 Revision] RTV01 全リビジョン

3. ヘルプ

3.1 コンソールに対する簡易説明の表示

[書式]	help		
[設定値]	なし		
[説明]	コンソールの使用方法の簡単な説明を表示する。		
[適用 Revision]	<table border="1"><tr><td>RTV01</td><td>全リビジョン</td></tr></table>	RTV01	全リビジョン
RTV01	全リビジョン		

3.2 コマンド一覧の表示

[書式]	show command		
[設定値]	なし		
[説明]	コマンドの名称とその簡単な説明を一覧表示する。		
[適用 Revision]	<table border="1"><tr><td>RTV01</td><td>全リビジョン</td></tr></table>	RTV01	全リビジョン
RTV01	全リビジョン		

4. 機器の設定

4.1 ログインパスワードの設定

[書式] **login password**

[設定値] なし

[説明] 一般ユーザとしてログインするためのパスワードを 32 文字以内で設定する。パラメータはなく、コマンド入力後にプロンプトに応じて改めてパスワードを入力する形になる。

[適用 Revision]

RTV01	全リビジョン
-------	--------

4.2 管理パスワードの設定

[書式] **administrator password**

[設定値] なし

[説明] 管理ユーザとして本装置の設定を変更する為の管理パスワードを 32 文字以内で設定する。パラメータはなく、コマンド入力後にプロンプトに応じて改めてパスワードを入力する形になる。

[適用 Revision]

RTV01	全リビジョン
-------	--------

4.3 セキュリティクラスの設定

[書式] **security class level forget telnet**
no security class [*level forget telnet*]

[設定値] ○ *level*

- 1, 2 シリアルでも TELNET でもログインできる
- 3 シリアルからのみログインできる

○ *forget*

- on 設定したパスワードの代わりに "w.IXlma" (ダブルユー、カンマ、エル、エックス、エル、エム、エー) でもログインでき、設定の変更も可能になる。ただしリアルのみ
- off パスワードを入力しないとログインできない

○ *telnet*

- on TELNET クライアントとして **telnet** コマンドが使用できる
- off **telnet** コマンドは使用できない

[説明] セキュリティクラスを設定する。

[初期値] level = 1
forget = on
telnet = off

[適用 Revision]

RTV01	全リビジョン
-------	--------

4.4 コンソールのプロンプト表示の設定

[書式] **console prompt prompt**
no console prompt [*prompt*]

[設定値] ○ *prompt* コンソールのプロンプトの先頭文字列 (16 文字以内)

[説明] コンソールのプロンプト表示を設定する。空文字列も設定できる。

[初期値] 空文字列

[適用 Revision]

RTV01	全リビジョン
-------	--------

4.5 ログインタイマの設定

- [書式] **login timer** *time*
no login timer [*time*]
- [設定値] ◦ *time*
- キー入力がない場合に自動的にログアウトするまでの秒数 (30...21474836)
 - clear ログインタイマを設定しない
- [説明] キー入力がない場合に自動的にログアウトするまでの時間を設定する。
- [ノート] TELNET でログインした場合、clear が設定されていてもタイマ値は 300 秒として扱う。
- [初期値] 300
- [適用 Revision] RTV01 全リビジョン

4.6 タイムゾーンの設定

- [書式] **timezone** *timezone*
no timezone [*timezone*]
- [設定値] ◦ *timezone* その地域と世界標準時との差
- jst 日本標準時 (+09:00)
 - utc 世界標準時 (+00:00)
 - 時刻 : 分 (-12:00 .. +11:59)
- [説明] タイムゾーンを設定する。
- [初期値] jst
- [適用 Revision] RTV01 全リビジョン

4.7 現在の日付けの設定

- [書式] **date** *date*
- [設定値] ◦ *date* yyyy-mm-dd または yyyy/mm/dd
- [説明] 現在の日付けを設定する。
- [適用 Revision] RTV01 全リビジョン

4.8 現在の時刻の設定

- [書式] **time** *time*
- [設定値] ◦ *time* hh:mm:ss
- [説明] 現在の時刻を設定する。
- [適用 Revision] RTV01 全リビジョン

4.9 リモートホストによる時計の設定

[書式] **rdate** *host* [syslog]

[設定値]

- *host*
 - リモートホストの IP アドレス (xxx.xxx.xxx.xxx (xxx は十進数))
 - ホストの名称
- *syslog* 出力結果を SYSLOG へ出力することを示すキーワード

[説明]

本装置の時計を、パラメータで指定したホストの時間に合わせる。
このコマンドが実行されるとホストの TCP の 37 番ポートに接続する。

[ノート]

ヤマハ製ルーターシリーズ、電話帳サーバーおよび、多くの UNIX コンピュータをリモートホストに指定できる。
syslog キーワードを指定した場合には、コマンドの出力結果を INFO レベルの SYSLOG へ出力する。

[適用 Revision]

RTV01	全リビジョン
-------	--------

4.10 NTP による時計の設定

[書式] **ntpdate** *ntp_server* [syslog]

[設定値]

- *ntp_server*
 - NTP サーバーの IP アドレス (xxx.xxx.xxx.xxx (xxx は十進数))
 - NTP サーバーの名称
- *syslog* 出力結果を SYSLOG へ出力することを示すキーワード

[説明]

NTP を利用して本装置の時計を設定する。このコマンドが実行されるとホストの UDP の 123 番ポートに接続する。

[ノート]

インターネットに接続している場合には、**rdate** コマンドを使用した場合よりも精密な時計合わせが可能になる。NTP サーバーはできるだけ近くのを指定した方が良い。利用可能な NTP サーバーについてはネットワーク管理者に問い合わせること。
ヤマハ製ルーター自身は NTP サーバーになれない。
syslog キーワードを指定した場合には、コマンドの出力結果を INFO レベルの SYSLOG へ出力する。

[適用 Revision]

RTV01	全リビジョン
-------	--------

4.11 コンソールの言語とコードの設定

[書式]

console character *code*
no console character [*code*]

[設定値]

- *code*
 - *ascii* 英語で表示する、文字コードは ASCII
 - *sjis* 日本語で表示する、文字コードはシフト JIS
 - *euc* 日本語で表示する、文字コードは EUC

[説明]

コンソールに表示する言語とコードを設定する。
本コマンドは一般ユーザでも実行できる。

[ノート]

本コマンドの設定は、**save** コマンドで保存するまで **show config** コマンドによる設定の表示に反映されない。

[初期値]

sjis

[適用 Revision]

RTV01	全リビジョン
-------	--------

4.12 コンソールの表示文字数の設定

[書式]	console columns <i>col</i> no console columns [<i>col</i>]
[設定値]	○ <i>col</i> コンソールの表示文字数 (80...200)
[説明]	コンソールの1行あたりの表示文字数を設定する。 本コマンドは一般ユーザでも実行できる。
[ノート]	本コマンドの設定は、 save コマンドで保存するまで show config コマンドによる設定の表示に反映されない。
[初期値]	80
[適用 Revision]	RTV01 全リビジョン

4.13 コンソールの表示行数の設定

[書式]	console lines <i>lines</i> no console lines [<i>lines</i>]
[設定値]	○ <i>lines</i> <ul style="list-style-type: none"> • 整数 (10...100) • infinity スクロールを止めない
[説明]	コンソールの表示行数を設定する。 このコマンドは一般ユーザでも実行できる。
[ノート]	本コマンドの設定は、 save コマンドで保存するまで show config コマンドによる設定の表示に反映されない。
[初期値]	24
[適用 Revision]	RTV01 全リビジョン

4.14 コンソールにシステムメッセージを表示するか否かの設定

[書式]	console info <i>info</i> no console info <i>info</i>
[設定値]	○ <i>info</i> <ul style="list-style-type: none"> • on..... 表示する • off..... 表示しない
[説明]	コンソールにシステムのメッセージを表示するか否かを設定する。
[ノート]	キーボード入力中にシステムメッセージがあると表示画面が乱れるが、[Ctrl] + r で入力中の文字列を再表示できる。
[初期値]	off
[適用 Revision]	RTV01 全リビジョン

4.15 SYSLOG を受けるホストの IP アドレスの設定

[書式]	syslog host [host...] no syslog host [host...]
[設定値]	○ host SYSLOG を受けるホストの IP アドレス (空白で区切って最大 4ヶ所まで設定可能)
[説明]	SYSLOG を受けるホストの IP アドレスを設定する。 IP アドレスは IPv4/IPv6 いずれのアドレスも設定できる。 syslog debug コマンドが on に設定されている場合、大量のデバッグメッセージが送信されるので、このコマンドで設定するホストには十分なディスク領域を確保しておくことが望ましい。
[初期値]	SYSLOG ホストは設定されない
[適用 Revision]	RTV01 全リビジョン

4.16 SYSLOG ファシリティの設定

[書式]	syslog facility facility no syslog facility [facility]
[設定値]	○ facility <ul style="list-style-type: none"> • 0...23 • user 1 • local0...local7 16...23
[説明]	SYSLOG のファシリティを設定する。
[初期値]	user
[適用 Revision]	RTV01 全リビジョン

4.17 NOTICE タイプの SYSLOG を出力するか否かの設定

[書式]	syslog notice notice no syslog notice [notice]
[設定値]	○ notice <ul style="list-style-type: none"> • on 出力する • off 出力しない
[説明]	IP フィルタで落したパケット情報等を SYSLOG で出力するか否か設定する。
[初期値]	off
[適用 Revision]	RTV01 全リビジョン

4.18 INFO タイプの SYSLOG を出力するか否かの設定

[書式]	syslog info info no syslog info [info]
[設定値]	○ info <ul style="list-style-type: none"> • on 出力する • off 出力しない
[説明]	SIP の呼制御情報等を SYSLOG で出力するか否か設定する。
[初期値]	on
[適用 Revision]	RTV01 全リビジョン

4.19 DEBUG タイプのSYSLOG を出力するか否かの設定

- [書式] **syslog debug** *debug*
no syslog debug [*debug*]
- [設定値] ◦ *debug*
- on..... 出力する
 - off..... 出力しない
- [説明] デバッグ情報等を SYSLOG で出力するか否かを設定する。
- [ノート] *debug* パラメータを on にすると、大量のデバッグメッセージを送信するため、**syslog host** コマンドで設定するホスト側には十分なディスク領域を確保しておき、必要なデータが得られたらすぐに off にする。
- [初期値] off
- [適用 Revision] RTV01 全リビジョン

4.20 SYSLOG パケットの始点ポート番号の設定

- [書式] **syslog srcport** *port*
no syslog srcport [*port*]
- [設定値] ◦ *port* ポート番号 (1...65535)
- [説明] 本装置が送信する SYSLOG パケットの始点ポート番号を設定する。
- [初期値] 514
- [適用 Revision] RTV01 全リビジョン

4.21 TELNET サーバー機能の ON/OFF の設定

- [書式] **telnetd service** *service*
no telnetd service [*service*]
- [設定値] ◦ *service*
- on..... TELNET サーバー機能を有効にする
 - off..... TELNET サーバー機能を停止させる
- [説明] TELNET サーバー機能の利用を選択する。
- [ノート] TELNET サーバーが停止している場合、TELNET サーバーはアクセス要求に一切応答しない。
- [初期値] on
- [適用 Revision] RTV01 全リビジョン

4.22 TELNET サーバーへアクセスできるホストの IP アドレスの設定

- [書式] **telnetd host** *ip_range* [*ip_range*...]
no telnetd host [*ip_range*...]
- [設定値] ◦ *ip_range*
- LAN インタフェース名
 - TELNET サーバーへアクセスを許可するホストの IP アドレス範囲のリストまたはニーモニック
 - 1 個の IP アドレスまたは間にマイナス (-) をはさんだ IP アドレス (範囲指定)、およびこれらを任意に並べたもの
 - any すべてのホストからのアクセスを許可する
 - none..... すべてのホストからのアクセスを禁止する

- [説明] TELNET で本装置にアクセスできるホストを指定する。
 any の場合にはすべてのホストがアクセスできる。
 none を指定すると、すべてのホストからのアクセスを拒否する。
 IP アドレスを指定した場合には、指定された IP アドレスのホストだけがアクセスできる。IP アドレスはハイフン「-」により範囲指定が可能である。
 LAN インタフェース名を指定した場合には、指定した LAN インタフェースに直結されたホストだけがアクセスできる。
 IP アドレス範囲と LAN インタフェース名は複数指定できる。その場合、いずれかの設定に合致すればアクセスは受け入れられる。
- [ノート] LAN インタフェース名の指定は IPv4 によるアクセスだけに適用される。LAN インタフェース名だけが設定されている場合、IPv6 でアクセスすることはできない。
 ニーモニックをリストにすることはできない。
 設定後の新しい TELNET 接続から適用される。
- [初期値] any
- [適用 Revision]

RTV01	全リビジョン
-------	--------

4.23 TELNET サーバー機能の listen ポートの設定

- [書式] **telnetd listen port**
no telnetd listen [port]
- [設定値] ◦ *port*..... TELNET サーバー機能の待ち受け (listen) ポート番号 (1...65535)
- [説明] TELNET サーバー機能の listen ポートを選択する。
- [ノート] telnetd は、TCP の 23 番ポートで待ち受けしているが、本コマンドにより待ち受けポートを変更することができる。
 ただし、待ち受けポートを変更した場合には、ポート番号が変更されても、TELNET オプションのネゴシエーションが行える TELNET クライアントを用いる必要がある。
- [初期値] 23
- [適用 Revision]

RTV01	全リビジョン
-------	--------

4.24 TFTP によりアクセスできるホストの IP アドレスの設定

- [書式] **tftp host host**
no tftp host [host]
- [設定値] ◦ *host*
 • IP アドレス..... TFTP によりアクセスできるホストの IP アドレス (IPv6 アドレス可)
 • any すべてのホストから TFTP によりアクセスできる
 • none..... すべてのホストから TFTP によりアクセスできない
- [説明] TFTP によりアクセスできるホストの IP アドレスを設定する。
- [ノート] セキュリティの観点から、プログラムのリビジョンアップや設定ファイルの読み書きが終了したらすぐに none にする。
- [初期値] none
- [適用 Revision]

RTV01	全リビジョン
-------	--------

4.25 LAN インタフェースの動作設定

[書式] **lan shutdown interface** [port...]

- [設定値]
- *interface* LAN インタフェース名
 - *port* ポート番号 (スイッチングハブ内蔵機種のみ)

[説明] LAN インタフェースを利用できないようにする。このコマンドを設定した LAN インタフェース、あるいはスイッチングハブのポートでは、LAN ケーブルを接続してもリンクアップしなくなる。

[適用 Revision]

RTV01	全リビジョン
-------	--------

4.26 LAN インタフェースの動作タイプの設定

[書式] **lan type interface speed_type** [port ...] [*speed_type* ...] [auto-crossover=*switch*]
lan type interface auto-crossover=switch
no lan type interface

- [設定値]
- *interface* LAN インタフェース名
 - *speed_type* LAN 動作タイプ
 - *auto* 自動判別
 - *10-hdx* 10BASE-T 半二重
 - *10-fdx* 10BASE-T 全二重
 - *100-hdx* 100BASE-TX 半二重
 - *100-fdx* 100BASE-TX 全二重
 - 省略時は *auto*
 - *port*
 - スwitchングハブのポート番号 (1...4)
 - 省略時は全ポート
 - *switch*
 - *on* クロスストレート自動判別機能を使用する
 - *off* クロスストレート自動判別機能を使用しない

[説明] 指定した LAN インタフェースの速度と動作モードの種類を設定する。正しく通信できる組み合わせは以下の表のとおり。

相手側設定	RTV01 側の設定				
	自動判別	100BASE-TX 全二重	100BASE-TX 半二重	10BASE-T 全二重	10BASE-T 半二重
自動判別	○	×	○	×	○
100BASE-TX 全二重	×	○	×	×	×
100BASE-TX 半二重	○	×	○	×	×
10BASE-T 全二重	×	×	×	○	×
10BASE-T 半二重	○	×	×	×	○

[ノート] 本コマンドの実行後、LAN インタフェースのリセットが自動で行われ、その終了後に設定が有効となる。

[初期値] *speed_type* = auto
 auto-crossover = on

[設定例] ○ ポート 1,2 は 100BASE-TX 全二重、その他のポートはオートネゴシエーションで接続する。
 # lan type lan1 100-fdx 1 2

[適用 Revision]

RTV01	全リビジョン
-------	--------

4.27 インタフェースの説明

[書式]	description <i>interface description</i> no description <i>interface</i> [<i>description</i>]
[設定値]	◦ <i>interface</i> LAN インタフェース名 ◦ <i>description</i> 説明の文字列
[説明]	インタフェースの説明を設定しておく。 設定内容は、インタフェースに対する show status コマンドで表示される。
[初期値]	なし
[適用 Revision]	RTV01 全リビジョン

4.28 HTTP リビジョンアップ実行を許可するか否かの設定

[書式]	http revision-up permit <i>permit</i> no http revision-up permit [<i>permit</i>]
[設定値]	◦ <i>permit</i> • on 許可する • off 許可しない
[説明]	HTTP リビジョンアップを許可するか否かを設定する。
[ノート]	このコマンドの設定は、コマンドによる直接の HTTP リビジョンアップ、設定・管理ページによるリビジョンアップに影響する。
[初期値]	on
[適用 Revision]	RTV01 全リビジョン

4.29 HTTP リビジョンアップ用 URL の設定

[書式]	http revision-up url <i>url</i> no http revision-up url [<i>url</i>]
[設定値]	◦ <i>url</i> ファームウェアが置いてある URL
[説明]	HTTP リビジョンアップとしてファームウェアが置いてある URL を設定する。 入力形式は http:// サーバーの IP アドレスあるいはホスト名 / パス名という形式となる。 サーバーのポート番号が 80 以外の場合は、http:// サーバーの IP アドレスあるいはホスト名 : ポート番号 / パス名という形式で、URL の中に指定する必要がある。
[初期値]	http://www.rtpro.yamaha.co.jp/firmware/revision-up/rtv01.bin
[適用 Revision]	RTV01 全リビジョン

4.30 HTTP リビジョンアップ用 Proxy サーバーの設定

[書式]	http revision-up proxy <i>proxy-server</i> [<i>port</i>] no http revision-up proxy [<i>proxy-server</i>] [<i>port</i>]
[設定値]	◦ <i>proxy-server</i> HTTP リビジョンアップ時に使用する Proxy サーバー ◦ <i>port</i> Proxy サーバーのポート番号
[説明]	Proxy サーバーのホスト名または、IP アドレスとポート番号を指定する。
[初期値]	Proxy サーバーは設定されていない
[適用 Revision]	RTV01 全リビジョン

4.31 HTTP リビジョンアップ処理のタイムアウトの設定

[書式]	http revision-up timeout <i>time</i> no http revision-up timeout [<i>time</i>]
[設定値]	◦ <i>time</i> タイムアウト時間 (秒)
[説明]	HTTP リビジョンアップ処理のタイムアウト時間を設定する。
[初期値]	30
[適用 Revision]	RTV01 <input type="checkbox"/> 全リビジョン <input type="checkbox"/>

4.32 リビジョンダウンを許可するか否かの設定

[書式]	http revision-down permit <i>switch</i> no http revision-down permit <i>switch</i>
[設定値]	◦ <i>switch</i> <ul style="list-style-type: none"> • on.....現在のリビジョンより古いリビジョンへのリビジョンダウンを許可する • off.....現在のリビジョンより古いリビジョンへのリビジョンダウンを許可しない
[説明]	HTTP リビジョンアップ機能にて、現在のリビジョンよりも古いリビジョンへのファームウェアのリビジョンダウンを許可するか否かを設定する。 現在と同一のリビジョンに対しては何の動作も行わない。
[初期値]	off
[適用 Revision]	RTV01 <input type="checkbox"/> 全リビジョン <input type="checkbox"/>

4.33 DOWNLOAD ボタンによるリビジョンアップ操作を許可するか否かの設定

[書式]	operation http revision-up permit <i>switch</i> no operation http revision-up permit [<i>switch</i>]
[設定値]	◦ <i>switch</i> <ul style="list-style-type: none"> • on.....DOWNLOAD ボタンによるリビジョンアップ操作を許可する • off.....DOWNLOAD ボタンによるリビジョンアップ操作を許可しない
[説明]	DOWNLOAD ボタンによりファームウェアのリビジョンアップ機能を使用するか否かを設定する。
[ノート]	リビジョンアップ機能は HTTP リビジョンアップ機能に準ずる。 STATUS ランプがエラーを表示している状態で本コマンドを off に設定すると、エラー表示が解除される。
[初期値]	off
[適用 Revision]	RTV01 <input type="checkbox"/> 全リビジョン <input type="checkbox"/>

4.34 監視情報を不揮発性メモリへ保存する時刻の設定

- [書式] **save report at time**
no save report at
- [設定値] ◦ *time*
 • 監視情報を不揮発性メモリへ保存する時刻時 (0...23): 分 (0...59)
- [説明] 不揮発性メモリに対し、統計情報の保存領域の確保、障害履歴の保存、通話履歴の保存を行う時刻を指定する。
 不揮発性メモリに保存する前の情報は揮発性メモリに記録されており、電源を切ると消えてしまう。
 上記の処理は、毎日1回ここで設定した時刻に行う。不揮発性メモリへの保存処理を行っている間、呼処理など保存以外の処理が遅くなるので、例えば深夜など処理速度が低下しても影響の少ない時刻を指定することが望ましい。
 設定した時刻に対し、実際に処理が始まる時刻は最大で +60 秒後になる可能性がある。また処理に要する時間は不定であるが、呼処理を行っていない場合で最大 2 分程度の時間を要する。
- [ノート] *time* の指定は、スケジュールコマンドの指定形式と異なり、'*' は指定できない。
- [初期値] 3:00
- [適用 Revision] RTV01 全リビジョン

4.35 TCP のログを記録するか否かの設定

- [書式] **tcp log switch** [*src_addr*[/*mask*] [*dst_addr*[/*mask*]] [*tcpflag* [*src_port_list* [*dst_port_list*]]]
no tcp log [*switch*]
- [設定値] ◦ *switch*
 • on.....TCP コネクションの syslog を出力する
 • off.....TCP コネクションの syslog を出力しない
- *src_addr* 始点パケットの IP アドレス
 • xxx.xxx.xxx.xxx (xxx は十進数)
 • *(ネットマスクの対応するビットが 8 ビットとも 0 と同じ。すべての IP アドレスに対応)
 • 間に - を挟んだ 2 つの上項目、- を前につけた上項目、- を後ろにつけた上項目、これらは範囲を指定
- *dst_addr*
 • 終点 IP アドレス (*src_addr* と同じ形式)
 • 省略時は 1 個の * と同じ
- *mask* IP アドレスのビットマスク
 省略時は 0xffffffff と同じ
 src_addr および *dst_addr* がネットワークアドレスの場合にのみ指定可能
- *tcpflag* フィルタリングする TCP パケットの種類
 • プロトコルを表す 10 進数 (6 のみ)
 • プロトコルを表すニーモニック
- | ニーモニック | 10 進数 | 説明 |
|-------------|-------|-------------------|
| tcp | 6 | すべての TCP パケット |
| tcpsyn | - | SYN フラグの立っているパケット |
| tcpfin | - | FIN フラグの立っているパケット |
| tcprst | - | RST フラグの立っているパケット |
| established | - | ACK フラグの立っているパケット |
- tcpflag=flag_value/flag_mask または tcpflag!=flag_value/flag_mask
 参考フラグ値
 0x0001 FIN
 0x0002 SYN
 0x0004 RST
 0x0008 PSH
 0x0010 ACK
 0x0020 URG
- *(すべての TCP パケット。ニーモニックに tcp を指定したときと同じ)
 • 省略時は * と同じ

○ *src_port_list*..... TCP のソースポート番号

- ポート番号を表す 10 進数
- ポート番号を表すニーモニック

ニーモニック	ポート番号	ニーモニック	ポート番号
ftp	20,21	ident	113
ftpdata	20	ntp	123
telnet	23	nntp	119
smtp	25	snmp	161
domain	53	syslog	514
gopher	70	printer	515
finger	73	talk	517
www	80	route	520
pop3	110	uucp	540
sunrpc	111		

- 間に - を挟んだ 2 つの上項目、- を前につけた上項目、- を後ろにつけた上項目、これらは範囲を指定
- 上項目をカンマで区切った並び (10 個以内)
- *(すべてのポート)
- 省略時は * と同じ

○ *dst_port_list*..... TCP のデスティネーションポート番号

src_port_list と同じ形式

- [説明] TCP のログを記録する。syslog debug on も設定されている必要がある。IPv4 のみに対応している。
- [ノート] 本設定により処理負荷が高くなるため、通常の運用においては本設定をせずに運用することを推奨する。
- [初期値] off
- [設定例]
 FIN,RST,SYN の立った TCP パケット
 # tcp log on ** tcpflag!=0x0000/0x0007
 すべての TCP パケット (tcp log on ***** と同じ)
 # tcp log on

[適用 Revision]

RTV01

全リビジョン

5. 電話帳サーバー機能の設定

5.1 電話帳サーバードメイン名の設定

[書式] **sip proxy domain** *domain*
no sip proxy domain

[設定値] ○ *domain* ドメイン名

[説明] 電話帳サーバーで使用するドメイン名を設定する。
ドメイン名を設定しない場合はすべてのドメイン名について許容する。
ドメイン名を設定した場合は設定したドメイン名のみのアクセスを許す。
複数登録することはできない。

[初期値] なし

[適用 Revision] RTV01 全リビジョン

5.2 拠点情報の設定

[書式] **sip user** *uri numberin* [name=*name*] [auth=*type*] [[*username*] [*password*]]
sip user *uri_top - uri_end numberin* [name=*name*] [auth=*type*] [[*username*] [*password*]]
sip user * *numberin* [name=*name*] [auth=*type*] [[*username*] [*password*]]
no sip user *uri*
no sip user *uri_top - uri_end*
no sip user *

[設定値] ○ *uri* 個別の URI を指定する。入力にあたり URI のスキームまたはホスト部の入力を省略することができる。

指定 URI の形式	認証時に使用される URI
sip:user@host	sip:user@host
user@host	sip:user@host とみなす。
sip:user	認証時に " sip proxy domain " 設定がされている場合： sip:user@ (認証時に設定されているドメイン名) とみなす。 認証時に " sip proxy domain " 設定がされていない場合： 認証対象の URI のうち、スキーム + ユーザ部のみ sip:user と照合し、ホスト部の比較は行わない。
tel:user	tel:user
user	認証時に " sip proxy domain " 設定がされている場合： sip:user@ (認証時に設定されているドメイン名) とみなす。 認証時に " sip proxy domain " 設定がされていない場合： 認証対象の URI のうち、スキーム + ユーザ部のみ sip:user と照合し、ホスト部の比較は行わない。

なお、URI のスキーム、ユーザ、ホスト部以外のエレメントは入力する意味がなく、含んでいたら無視する。

また URI として * (アスタリスク) を指定した場合、上記個別または下記範囲指定で指定した URI 以外の URI すべてに適用する設定となる。削除時にアスタリスクを指定した場合、その他の URI に適用する設定のみを削除する。

○ *uri_top - uri_end* 複数の URI を一括指定する。入力にあたりスキームまたはホスト部の入力を省略することができるのは個別に URI を指定する場合と同様。

"*uri_top - uri_end*" 形式の指定は、URI のうちのユーザ部に対し、末尾の数字列 (0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 から成る文字列) を数値とみなして、数値範囲の複数のユーザ部を指定する。数字列以前の文字列および数字列の桁数は、*uri_top* と *uri_end* で完全に一致している必要がある。

例えば "008 - 011" を指定した場合は、
"008", "009", "010", "011" を指定したことになる。

- *numberin* 事業所番号+内線番号の着番号から事業所番号を削除するかどうかの設定
 - *all* 削除しない
 - *ext* 削除する
- *name* 登録名
- *type* 認証種類
 - *none* 認証不要
 - *digest* ダイジェスト認証
digest の場合は省略可能
- *username* 認証用ユーザ名
TYPE が *no-auth* のときは、入力しても無視される。
省略した場合、もしくは * (アスタリスク) を指定した場合は、認証時に URI のユーザ部と同じ文字列とみなされる。
- *password* 認証用パスワード
TYPE が *no-auth* のときは、入力しても無視される。
省略した場合は、空文字列とみなされる。

[説明] 拠点情報を設定または削除する。

- [ノート]
- ・ 認証対象 URI の照合は、数値の大小だけでなく、数字列長とユーザ部末尾の数字列以外の文字列も照合する。すなわち先の例では、"008" にはマッチするが、"0008" や "user008" にはマッチしない。
 - ・ URI の範囲指定において、数字列は { 0 " 1 " 2 " 3 " 4 " 5 " 6 " 7 " 8 " 9 } だけから成る文字列である。また数値とみなす数字列長は最大 18 文字までであり、18 文字を超える場合は、末尾の 18 文字だけが使用される。
範囲の重なる複数の範囲指定認証情報を登録することはできない。登録しようとした場合はエラーとする。個別指定と範囲指定が重なる場合は登録できる。
 - ・ "sip user *uri_top* - *uri_end* ..." で登録された情報の削除は、"no sip user *uri_top* - *uri_end* ..." で全く同じ範囲指定を行うことでのみ可能。例えば、"001 - 005" で登録した場合、"003" や "003 - 004" を指定して、一部の範囲のみ削除することはできない。
 - ・ 個別指定 URI で登録した認証情報は、範囲指定した認証情報より優先する。例えば "003" に対する個別指定認証情報と "001 - 005" に対する範囲指定認証情報があったとき、"003" を認証する場合は、個別認証情報の方が使用される。
 - ・ 事業所番号の削除において、内線番号がない場合に削除した場合には、機器の型番が入る。RTV01 の場合は "rtv01"。
 - ・ 登録名に非 ASCII 文字を指定する場合は、設定・管理ページから入力する。

[初期値] なし

[適用 Revision]

RTV01	全リビジョン
-------	--------

5.3 連携する電話帳サーバーの設定

[書式]	sip proxy forwarding server <i>n addr</i> [primary= <i>primary</i>] [secondary= <i>secondary</i>] [domain= <i>domain</i>] [name= <i>name</i>] no sip proxy forwarding server <i>n</i>		
[設定値]	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>n</i> 連携サーバー番号 (1...4) ○ <i>addr</i> 転送先 IP アドレス (仮想アドレス) ○ <i>primary</i> 連携サーバーのプライマリサーバーの実アドレス ○ <i>secondary</i> 連携サーバーのセカンダリサーバーの実アドレス ○ <i>domain</i> ドメイン名 ○ <i>name</i> 設定名 		
[説明]	<p>連携する電話帳サーバーの設定をする。</p> <p>連携する電話帳サーバーが冗長構成の場合に、仮想アドレスを転送先 IP アドレスに設定し、それぞれの実アドレスをプライマリ・セカンダリに設定する。</p> <p>連携する電話帳サーバーが単体動作の場合には、プライマリ・セカンダリの設定は不要となる。転送先 IP アドレスのみ設定する。</p> <p>また、ドメイン名には連携する電話帳サーバーのドメイン名を設定する。</p>		
[初期値]	なし		
[適用 Revision]	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">RTV01</td> <td style="padding: 2px 10px;">全リビジョン</td> </tr> </table>	RTV01	全リビジョン
RTV01	全リビジョン		

5.4 連携する電話帳サーバーが管理する番号の設定

[書式]	sip proxy forwarding address <i>n uri</i> sip proxy forwarding address <i>n uri_top - uri_end</i> no sip proxy forwarding address <i>n uri</i> no sip proxy forwarding address <i>n uri_top - uri_end</i>		
[設定値]	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>n</i> 連携サーバー番号 (1...4) ○ <i>uri</i> sip user コマンドを参照 ○ <i>uri_top - uri_end</i> sip user コマンドを参照 		
[説明]	<p>連携する電話帳サーバーで管理している電話番号を設定する。</p> <p>設定された番号または範囲内宛の発信を受信すると、連携する電話帳サーバーの設定で登録した転送先 IP アドレスへ発信を転送する。</p> <p>範囲指定は重ならないように設定する必要がある。</p>		
[初期値]	なし		
[適用 Revision]	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">RTV01</td> <td style="padding: 2px 10px;">全リビジョン</td> </tr> </table>	RTV01	全リビジョン
RTV01	全リビジョン		

5.5 冗長構成機能の設定

5.5.1 インタフェース毎の VRRP の設定

[書式] **ip interface vrrp vrid ip_address** [priority=priority] [preempt=preempt] [auth=auth]
[advertise-interval=time1] [down-interval=time2]
no ip interface vrrp vrid [vrid...]

[設定値]

- *interface* LAN インタフェース名
- *vrid* VRRP グループ ID (1...255)
- *ip_address* 仮想 IP アドレス
- *priority* 優先度 (1...254)
- *preempt* プリエンプトモード
 - on
 - off
- *auth* テキスト認証文字列 (8 文字以内)
- *time1* VRRP 広告の送信間隔 (秒)
- *time2* マスターがダウンしたと判定するまでの時間 (秒)

[説明] 指定した VRRP グループを利用することを設定する。
同じ VRRP グループに所属する電話帳サーバーの間では、VRID および仮想 IP アドレスを一致させておかななくてはならない。これらが一致しない場合の動作は予測できない。
auth パラメータを指定しない場合には、認証なしとして動作する。
time1 および *time2* パラメータで、マスターが VRRP 広告を送信する間隔と、バックアップがそれを監視してダウンと判定するまでの時間を設定する。トラフィックが多いネットワークではこれらの値を初期値より長めに設定すると動作が安定することがある。これらの値はすべての冗長化構成の電話帳サーバーで一致している必要がある。

[ノート] *priority* および *preempt* パラメータの設定は、仮想 IP アドレスとして自分自身の LAN インタフェースに付与されているアドレスを指定している場合には無視される。この場合、優先度は最高の 255 となり、常にプリエンプトモードで動作する。

[初期値]
priority=100
preempt=on
auth= 認証なし
time1=1
time2=3

[適用 Revision]

RTV01

全リビジョン

5.5.2 インタフェース毎の VRRP の設定 (VRRP V3)

[書式] **ipv6 interface vrrp vrid ip_address** [priority=priority] [preempt=preempt] [auth=auth]
 [advertise-interval= time1] [down-interval= time2]
no ipv6 interface vrrp vrid [vrid...]

- [設定値]
- *interface* LAN インタフェース名
 - *vrid* VRRP グループ ID (1...255)
 - *ip_address* 仮想 IP アドレス
 - *priority* 優先度 (1...254)
 - *preempt* プリエンプトモード
 - on
 - off
 - *auth* テキスト認証文字列 (8 文字以内)
 - *time1* VRRP 広告の送信間隔 (秒)
 - *time2* マスターがダウンしたと判定するまでの時間 (秒)

[説明] 指定した VRRP グループを利用することを設定する。
 同じ VRRP グループに所属する電話帳サーバーの間では、VRID および仮想 IP アドレスを一致させておかななくてはならない。これらが一致しない場合の動作は予測できない。
auth パラメータを指定しない場合には、認証なしとして動作する。
time1 および *time2* パラメータで、マスターが VRRP 広告を送信する間隔と、バックアップがそれを監視してダウンと判定するまでの時間を設定する。トラフィックが多いネットワークではこれらの値を初期値より長めに設定すると動作が安定することがある。これらの値はすべての冗長化構成の電話帳サーバーで一致している必要がある。

[ノート] *priority* および *preempt* パラメータの設定は、仮想 IP アドレスとして自分自身の LAN インタフェースに付与されているアドレスを指定している場合には無視される。この場合、優先度は最高の 255 となり、常にプリエンプトモードで動作する。

[初期値]
priority=100
preempt=on
auth= 認証なし
time1=1
time2=3

[適用 Revision]

RTV01

全リビジョン

5.5.3 冗長構成機能のための動作モードおよび冗長構成相手の設定

[書式] **sip proxy redundancy mode mode** [vrid ip-addr]
no sip proxy redundancy mode

- [設定値]
- *mode* 電話帳サーバー VRRP 冗長構成におけるモードを設定する
 - standalone 単独動作サーバーであることを設定
 - primary プライマリサーバーであることを設定
 - secondary セカンダリサーバーであることを設定
 - *vrid* primary / secondary の場合、電話帳サーバー VRRP 冗長構成に使用する VRRP グループ ID (1...255)
 - *ip-addr* 電話帳サーバー VRRP 冗長構成を形成する相手の IP アドレス

[説明] 電話帳サーバー VRRP 冗長構成の設定を行う。プライマリ / セカンダリサーバーの場合、VRRP 動作における VRRP グループ ID と、冗長構成を形成する相手のサーバーの IP アドレスを設定する必要がある。

冗長構成に使用される VRRP の IP プロトコルについては *ip-addr* で設定されたものと同じのもの設定が選択される。

プライマリサーバーとセカンダリサーバーにおける VRRP グループ ID、IP プロトコルを一致させるように設定を行う必要がある。VRRP の設定においては、プライマリサーバーの優先度をセカンダリサーバーの優先度より高く設定する必要がある。メンテナンス状態での優先度との兼ね合いがあるため、VRRP 優先度は必ず 3 以上を設定しなければならない。これらの設定に矛盾があった場合の動作は予測できない。

[初期値] standalone

[適用 Revision]

RTV01	全リビジョン
-------	--------

5.5.4 VRRP シャットダウントリガの設定

[書式] **ip interface vrrp shutdown trigger vrid** sip-proxy
ip interface vrrp shutdown trigger vrid ip keepalive number
no ip interface vrrp shutdown trigger vrid sip-proxy
no ip interface vrrp shutdown trigger vrid ip keepalive number

[設定値]
 ○ *interface* LAN インタフェース名
 ○ *vrid* VRRP グループ ID (1...255)
 ○ *number* **ip keepalive** 設定の番号

[説明] 指定した VRRP グループでマスターとして動作している場合に、指定した条件によってシャットダウンすることを設定する。
 ○ sip-proxy 電話帳サーバーとしての動作に問題が発生した場合
 ○ ip keepalive **ip keepalive use** 設定によりダウンが検出された場合
 sip proxy redundancy mode の設定と VRRP グループ ID の設定が異なっている場合の動作は予測できない。

[ノート] 電話帳サーバー動作において、sip-proxy のシャットダウントリガが発生するのは、SIP 動作自己診断において異常を検出した場合である。

[初期値] なし

[適用 Revision]

RTV01	全リビジョン
-------	--------

5.5.5 VRRP シャットダウントリガの設定 (VRRP V3)

[書式] **ipv6 interface vrrp shutdown trigger vrid** sip-proxy
ipv6 interface vrrp shutdown trigger vrid ip keepalive number
no ipv6 interface vrrp shutdown trigger vrid sip-proxy
no ipv6 interface vrrp shutdown trigger vrid ip keepalive number

[設定値]
 ○ *interface* LAN インタフェース名
 ○ *vrid* VRRP グループ ID (1...255)
 ○ *number* **ip keepalive** 設定の番号

[説明] 指定した VRRP グループでマスターとして動作している場合に、指定した条件によってシャットダウンすることを設定する。
 ○ sip-proxy 電話帳サーバーとしての動作に問題が発生した場合
 ○ ip keepalive **ip keepalive use** 設定によりダウンが検出された場合
 sip proxy redundancy mode の設定と VRRP グループ ID の設定が異なっている場合の動作は予測できない。

[ノート] 電話帳サーバー動作において、sip-proxy のシャットダウントリガが発生するのは、SIP 動作自己診断において異常を検出した場合である。

[初期値] なし

[適用 Revision]

RTV01	全リビジョン
-------	--------

6. IP の設定

6.1 インタフェース共通の設定

6.1.1 IP アドレスの設定

[書式]	ip interface address <i>ip_address/mask</i> [<i>broadcast broadcast_ip</i>] no ip interface address [<i>ip_address/mask</i>]
[設定値]	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>interface</i> LAN インタフェース名 ○ <i>ip_address</i> IP アドレス xxx.xxx.xxx.xxx (xxx は十進数) ○ <i>mask</i> <ul style="list-style-type: none"> • xxx.xxx.xxx.xxx (xxx は十進数) • 0x に続く十六進数 • マスクビット数 ○ <i>broadcast_ip</i> ブロードキャスト IP アドレス
[説明]	インタフェースの IP アドレスとネットマスクを設定する。“ <i>broadcast broadcast_ip</i> ” を指定すると、ブロードキャストアドレスを指定できる。省略した場合には、ディレクティッドブロードキャストアドレスが使われる。
[ノート]	LAN インタフェースに IP アドレスを設定していない場合には、RARP により IP アドレスを得ようとする。
[初期値]	IP アドレスは設定されていない ディレクティッドブロードキャストアドレスが使われる
[適用 Revision]	RTV01 <input type="checkbox"/> 全リビジョン <input type="checkbox"/>

6.1.2 セカンダリ IP アドレスの設定

[書式]	ip interface secondary address <i>ip_address[/mask]</i> no ip interface secondary address [<i>ip_address/mask</i>]
[設定値]	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>interface</i> LAN インタフェース名 ○ <i>ip_address</i> セカンダリ IP アドレス xxx.xxx.xxx.xxx (xxx は十進数) ○ <i>mask</i> <ul style="list-style-type: none"> • xxx.xxx.xxx.xxx (xxx は十進数) • 0x に続く十六進数 • マスクビット数
[説明]	LAN 側のセカンダリ IP アドレスとネットマスクを設定する。
[ノート]	セカンダリのネットワークでのブロードキャストアドレスは必ずディレクティッドブロードキャストアドレスが使われる。
[適用 Revision]	RTV01 <input type="checkbox"/> 全リビジョン <input type="checkbox"/>

6.1.3 インタフェースの MTU の設定

[書式]	ip interface mtu <i>mtu</i> no ip interface mtu [<i>mtu</i>]
[設定値]	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>interface</i> LAN インタフェース名 ○ <i>mtu</i> MTU の値 (64...1500)
[説明]	各インタフェースの MTU の値を設定する。
[初期値]	1500
[適用 Revision]	RTV01 <input type="checkbox"/> 全リビジョン <input type="checkbox"/>

6.1.4 IP の静的経路情報の設定

[書式] **ip route** *network gateway gateway*
no ip route *network*

[設定値]

- *network*
 - default..... デフォルト経路
 - IP アドレス 送り先のホスト / マスクビット数 (省略時は 32)
- *gateway*
 - IP アドレス xxx.xxx.xxx.xxx (xxx は十進数)
 - *dhcp interface*
 - *interface* DHCP で与えられるデフォルトゲートウェイを使う場合の DHCP クライアントとして動作する LAN インタフェース名 (送り先が Default の時のみ有効)
- *parameter*..... 以下のパラメータを空白で区切り複数設定可能
 - *filter number [number..]*..... フィルタ型経路の指定
 - *number* フィルタの番号 (1...21474836) (空白で区切り複数設定可能)
 - *metric metric*..... メトリックの指定
 - *metric*
 - メトリック値 (1...15)
 - 省略時は 1
 - *weight weight* 異なる経路間の比率を表す値
 - *weight*
 - 経路への重み (1...2147483647)
 - 省略時は 1

[説明] IP の静的経路を設定する。
gateway のパラメータとしてフィルタ型経路を指定した場合には、記述されている順にフィルタを適用していき、適合したゲートウェイが選択される。
適合するゲートウェイが存在しない場合や、フィルタ型経路が指定されているゲートウェイが一つも記述されていない場合には、フィルタ型経路が指定されていないゲートウェイが選択される。
フィルタ型経路が指定されていないゲートウェイも存在しない場合には、その経路は存在しないものとして処理が継続される。
フィルタ型経路が指定されていないゲートウェイが複数記述された場合の経路の選択は、それらの経路を使用する時点でラウンドロビンにより決定される。

filter が指定されていないゲートウェイが複数記述されている場合で、それらの経路を使うべき時にどちらを使うかは、始点 / 終点 IP アドレス、プロトコル、始点 / 終点ポート番号により識別されるストリームにより決定される。同じストリームのパケットは必ず同じゲートウェイに送出される。*weight* で値 (例えば回線速度の比率) が指定されている場合には、その値の他のゲートウェイの *weight* 値に対する比率に比例して、その経路に送出されるストリームの比率が上がる。

[ノート] 既に存在する経路を上書きすることができる。

[設定例] ○ デフォルトゲートウェイを 192.168.0.1 とする
ip route default gateway 192.168.0.1

[適用 Revision]

RTV01	全リビジョン
-------	--------

6.1.5 IPv4 の経路情報に変化があった時にログに記録するか否かの設定

[書式] **ip route change log** *log*
no ip route change log

[設定値]

- *log*
 - on..... IPv4 経路の変化をログに記録する
 - off IPv4 経路の変化をログに記録しない

[説明] IPv4 の経路情報に変化があった時にそれをログに記録するか否かを設定する。ログは INFO レベルで記録される。

[初期値] off

[適用 Revision]

RTV01	全リビジョン
-------	--------

6.1.6 IP パケットのフィルタの設定

[書式] **ip filter** *filter_num* *pass_reject* *src_addr*[/*mask*][/*dest_addr*[/*mask*]][*protocol* [*src_port_list* [*dest_port_list*]]]

no ip filter *filter_num* [*pass_reject*]

- [設定値]
- *filter_num* 静的フィルタ番号 (1...21474836)
 - *pass_reject*
 - *pass-log* 一致すれば通す (ログに記録する)
 - *pass-nolog* 一致すれば通す (ログに記録しない)
 - *reject-log* 一致すれば破棄する (ログに記録する)
 - *reject-nolog* 一致すれば破棄する (ログに記録しない)
 - *restrict-log* 回線が接続されていれば通し、切断されていれば破棄する (ログに記録する)
 - *restrict-nolog* 回線が接続されていれば通し、切断されていれば破棄する (ログに記録しない)
 - *src_addr* IP パケットの始点 IP アドレス
 - *xxx.xxx.xxx.xxx xxx* は
 - 十進数
 - * (ネットマスクの対応するビットが 8 ビットとも 0 と同じ)
 - 間に - を挟んだ 2 つの上項目、- を前につけた上項目、- を後ろにつけた上項目、これらは範囲を指定
 - * (すべての IP アドレスに対応)
 - *dest_addr* IP パケットの終点 IP アドレス (*src_addr* と同じ形式)。省略時は 1 個の * と同じ。
 - *mask* IP アドレスのビットマスク、省略時は 0xfffffff と同じ。
src_addr および *dest_addr* がネットワークアドレスの場合にのみ指定可。
 - *xxx.xxx.xxx.xxx* (*xxx* は十進数)
 - 0x に続く十六進数
 - マスクビット数
 - *protocol* フィルタリングするパケットの種類
 - プロトコルを表す十進数 (0...255)
 - プロトコルを表すニーモニック

ニーモニック	十進数	説明
icmp	1	icmp パケット
icmp-error	-	特定の TYPE コードの icmp パケット
icmp-info	-	特定の TYPE コードの icmp パケット
tcp	6	tcp パケット
tcpfin	-	FIN フラグの立っている tcp パケット
tcprst	-	RST フラグの立っている tcp パケット
established	-	ACK フラグの立っている tcp パケット 内から外への接続は許可するが、 外から内への接続は拒否する機能
udp	17	udp パケット
esp	50	IPsec の esp パケット
ah	51	IPsec の ah パケット

- 上項目のカンマで区切った並び (5 個以内)
- *tcpflag=flag_value/flag_mask* または *tcpflag!=flag_value/flag_mask*
 - *flag_value* (0x に続く十六進数 0x0000 .. 0xffff)
 - *flag_mask* (0x に続く十六進数 0x0000 .. 0xffff)
- * (すべてのプロトコル)
- 省略時は * と同じ。
- *src_port_list* UDP、TCP のソースポート番号
 - ポート番号を表す十進数
 - ポート番号を表すニーモニック (一部)

ニーモニック	ポート番号	ニーモニック	ポート番号
ftp	20,21	ident	113
ftpdata	20	ntp	123
telnet	23	nntp	119
smtp	25	snmp	161
domain	53	syslog	514
gopher	70	printer	515
finger	79	talk	517
www	80	route	520
pop3	110	uucp	540
sunrpc	111		

- 間に - を挟んだ 2 つの上項目、- を前につけた上項目、- を後ろにつけた上項目、これらは範囲を指定する。
 - 上項目のカンマで区切った並び (10 個以内)
 - * (すべてのポート)
 - 省略時は * と同じ。
- *dest_port_list* UDP、TCP のデスティネーションポート番号

[説明] IP パケットのフィルタを設定する。本コマンドで設定されたフィルタは **ip interface secure filter**、**ip filter set**、**ip filter dynamic**、および **ip interface rip filter** コマンドで用いられる。

[ノート] restrict-log および restrict-nolog を使ったフィルタは、回線が接続されている場合だけ通せば十分で、そのため回線に発信するまでもないようなパケットに対して有効。例えば、時計をあわせる NTP パケット。

"ip filter pass ** icmp.tcp telnet" などのように、TCP/UDP 以外のプロトコルとポート番号の両方が指定されている場合、TCP/UDP 以外のパケットに関しては、ポート番号の指定をチェックしない。

"ip filter pass * * telnet" などのように、TCP/UDP と明記せずにポート番号を指定していた場合、TCP/UDP 以外もフィルタに該当する。

[設定例] # ip filter 3 pass-nolog 172.20.10.* 172.21.192.0/18 tcp ftp

[適用 Revision]

RTV01	全リビジョン
-------	--------

6.1.7 フィルタセットの定義

[書式] **ip filter set name direction filter_list** [*filter_list* ...]
no ip filter set name [*direction* ...]

[設定値] ◦ *name* フィルタセットの名前を表す文字列

◦ *direction*

- in 入力方向のフィルタ
- out 出力方向のフィルタ

◦ *filter_list* 空白で区切られたフィルタ番号の並び (100 個以内)

[説明] フィルタセットを定義する。フィルタセットは、in/out のフィルタをそれぞれ定義し、**ip interface secure filter** コマンドによりインタフェースに適用される。

[適用 Revision]

RTV01	全リビジョン
-------	--------

6.1.8 Source-route オプション付き IP パケットをフィルタアウトするか否かの設定

[書式] **ip filter source-route filter_out**
no ip filter source-route [*filter_out*]

[設定値] ◦ *filter_out*

- on フィルタアウトする
- off フィルタアウトしない

[説明] Source-route オプション付き IP パケットをフィルタアウトするか否かを設定する。

[初期値] on

[適用 Revision]

RTV01	全リビジョン
-------	--------

6.1.9 ディレクテッドブロードキャストパケットをフィルタアウトするか否かの設定

[書式] **ip filter directed-broadcast filter_out**
ip filter directed-broadcast filter [*filter_num*]
no ip filter directed-broadcast

[設定値] ◦ *filter_out*

- on フィルタアウトする
- off フィルタアウトしない

◦ *filter_num* 静的フィルタ番号 (1...21474836)

- [説明] 終点アドレスがディレクティッドブロードキャストアドレスである IPv4 パケットの扱いを設定する。
- on を指定した場合には、ディレクティッドブロードキャストパケットはすべて破棄する。
off を指定した場合には、ディレクティッドブロードキャストパケットはすべて通過させる。
filter を指定した場合には、**ip filter** コマンドで設定したフィルタでパケットを検査し、PASS フィルタにマッチした場合のみパケットを通過させる。
- [ノート] いわゆる smurf 攻撃を防止するためには on にしておく。
- [初期値] on
- [適用 Revision]

RTV01	全リビジョン
-------	--------

6.1.10 動的フィルタの定義

- [書式] **ip filter dynamic** *dyn_filter_num srcaddr dstaddr protocol [option ...]*
ip filter dynamic *dyn_filter_num srcaddr dstaddr filter filter_list [in filter_list] [out filter_list] [option ...]*
no ip filter dynamic *dyn_filter_num [dyn_filter_num...]*
- [設定値]
- *dyn_filter_num* 動的フィルタ番号 (1...21474836)
 - *srcaddr* 始点 IP アドレス
 - *dstaddr* 終点 IP アドレス
 - *protocol* プロトコル
 - tcp
 - udp
 - ftp
 - tftp
 - domain
 - www
 - smtp
 - pop3
 - telnet
 - netmeeting
 - *filter_list*..... **ip filter** コマンドで登録されたフィルタ番号のリスト
 - *option*
 - *syslog=switch*
 - on コネクションの通信履歴を SYSLOG に残す
 - off..... コネクションの通信履歴を SYSLOG に残さない
 - *timeout=time*
 - *time*..... データが流れなくなったときにコネクション情報を解放するまでの時間 (秒)
- [説明] 動的フィルタを定義する。第 1 書式では、あらかじめ本装置に登録されているアプリケーション名を指定する。第 2 書式では、ユーザがアクセス制御のルールを記述する。キーワードの filter、in、out の後には、**ip filter** コマンドで定義されたフィルタ番号を設定する。
filter キーワードの後に記述されたフィルタに該当するコネクション (トリガ) を検出したら、それ以降 in キーワードと out キーワードの後に記述されたフィルタに該当するコネクションを通過させる。in キーワードはトリガの方向に対して逆方向のアクセスを制御し、out キーワードは動的フィルタと同じ方向のアクセスを制御する。なお、**ip filter** コマンドの IP アドレスは無視される。pass/reject の引数も同様に無視される。
プロトコルとして tcp や udp を指定した場合には、アプリケーションに固有な処理は実施されない。特定のアプリケーションを扱う必要がある場合には、アプリケーション名を指定する。
- [初期値] syslog = on
timeout = 60
- [設定例] # ip filter 10 ** udp * snmp
ip filter dynamic 1 ** filter 10
- [適用 Revision]

RTV01	全リビジョン
-------	--------

6.1.11 動的フィルタのタイムアウトの設定

[書式]	ip filter dynamic timer [<i>option=timeout</i> [<i>option...</i>]] no ip filter dynamic timer		
[設定値]	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>option</i> オプション名 <ul style="list-style-type: none"> • tcp-syn-timeout SYN を受けてから設定された時間内にコネクションが確立しなければセッションを切断する • tcp-fin-timeout FIN を受けてから設定された時間が経てばコネクションを強制的に解放する • tcp-idle-time 設定された時間内に TCP コネクションのデータが流れなければコネクションを切断する • udp-idle-time 設定された時間内に UDP コネクションのデータが流れなければコネクションを切断する • dns-timeout DNS の要求を受けてから設定された時間内に応答を受けなければコネクションを切断する ○ <i>timeout</i> 待ち時間 (秒) 		
[説明]	動的フィルタのタイムアウトを設定する。		
[ノート]	本設定はすべての検査において共通に使用される。		
[初期値]	tcp-syn-timeout=30 tcp-fin-timeout=5 tcp-idle-time=3600 udp-idle-time=30 dns-timeout=5		
[適用 Revision]	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">RTV01</td> <td style="padding: 2px 10px;">全リビジョン</td> </tr> </table>	RTV01	全リビジョン
RTV01	全リビジョン		

6.1.12 侵入検知機能の動作の設定

[書式]	ip interface intrusion detection direction switch [<i>option</i>] no ip interface intrusion detection		
[設定値]	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>interface</i> LAN インタフェース名 ○ <i>direction</i> 観察するパケットの方向 <ul style="list-style-type: none"> • in インタフェース側から内側へ • out インタフェース側から外側へ ○ <i>switch</i> <ul style="list-style-type: none"> • on 実行する • off 実行しない ○ <i>option</i> オプション <ul style="list-style-type: none"> • reject=<i>ijt</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ on 不正なパケットを破棄する ▪ off 不正なパケットを破棄しない 		
[説明]	指定したインタフェースで、指定された向きのパケットについて侵入を検知する。		
[ノート]	危険性の高い攻撃については、reject オプションの設定に関わらず常にパケットを破棄する。		
[初期値]	<i>switch</i> = off reject = off		
[適用 Revision]	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">RTV01</td> <td style="padding: 2px 10px;">全リビジョン</td> </tr> </table>	RTV01	全リビジョン
RTV01	全リビジョン		

6.1.13 echo, discard, time サービスを動作させるか否かの設定

[書式]	ip simple-service <i>service</i> no ip simple-service [<i>service</i>]		
[設定値]	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>service</i> • on..... TCP/UDP の各種サービスを動作させる • off サービスを停止させる 		
[説明]	TCP/UDP の echo(7)、discard(9)、time(37) の各種サービスを動作させるか否かを設定する。サービスを停止すると該当のポートも閉じる。		
[ノート]	本装置を指定して rdate により時計を合わせている機器がある場合には、ip simple-service on と設定しなければならない。		
[初期値]	off		
[適用 Revision]	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">RTV01</td> <td style="padding: 2px 10px;">全リビジョン</td> </tr> </table>	RTV01	全リビジョン
RTV01	全リビジョン		

6.1.14 ARP エントリの寿命の設定

[書式]	ip arp timer <i>timer</i> no ip arp timer [<i>timer</i>]		
[設定値]	○ <i>timer</i> ARP エントリの寿命秒数 (30...32767)		
[説明]	ARP エントリの寿命を設定する。ARP 手順で得られた IP アドレスと MAC アドレスの組は ARP エントリとして記憶されるが、このコマンドで設定した時間だけ経過すると、再度 ARP 手順が実行される。その時点で ARP に応答が無い場合にはエントリは消される。		
[初期値]	1200		
[適用 Revision]	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">RTV01</td> <td style="padding: 2px 10px;">全リビジョン</td> </tr> </table>	RTV01	全リビジョン
RTV01	全リビジョン		

6.1.15 静的 ARP エントリの設定

[書式]	ip interface arp static <i>ip_address mac_address</i> no ip interface arp static <i>ip_address</i> [<i>mac_address</i>]		
[設定値]	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>interface</i> LAN インタフェース名 ○ <i>ip_address</i> IP アドレス ○ <i>mac_address</i> MAC アドレス 		
[説明]	ARP エントリを静的に設定する。このコマンドで設定された ARP エントリは、 show arp コマンドで TTL が 'permanent' と表示され、常に有効となる。また、 clear arp コマンドを実行してもエントリは消えない。		
[適用 Revision]	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">RTV01</td> <td style="padding: 2px 10px;">全リビジョン</td> </tr> </table>	RTV01	全リビジョン
RTV01	全リビジョン		

6.1.16 フィルタリングによるセキュリティの設定

[書式]	ip interface secure filter <i>direction</i> [<i>filter_list...</i>] [<i>dynamic filter_list...</i>] ip interface secure filter <i>name set_name</i> no ip interface secure filter <i>direction</i> [<i>filter_list</i>] no ip interface secure filter [<i>name</i> [<i>set_name</i>]]
[設定値]	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>interface</i> LAN インタフェース名 ○ <i>direction</i> <ul style="list-style-type: none"> • in 受信したパケットのフィルタリング • out 送信するパケットのフィルタリング ○ <i>filter_list</i> 空白で区切られたフィルタ番号の並び (128 個以内) ○ <i>set_name</i> フィルタセットの名前を表す文字列 ○ <i>dynamic</i> キーワード後に動的フィルタの番号を記述する

- [説明] **ip filter** コマンドによるパケットのフィルタを組み合わせ、インタフェースで送受信するパケットの種類を制限する。
- 方向を指定する書式では、それぞれの方向に対して適用するフィルタ列をフィルタ番号で指定する。指定された番号のフィルタが順番に適用され、パケットにマッチするフィルタが見つければそのフィルタにより通過 / 廃棄が決定する。それ以降のフィルタは調べられない。すべてのフィルタにマッチしないパケットは廃棄される。フィルタセットの名前を指定する書式では、指定されたフィルタセットが適用される。フィルタを調べる順序などは方向を指定する書式の方法に準ずる。定義されていないフィルタセットの名前が指定された場合には、フィルタは設定されていないものとして動作する。
- [ノート] フィルタリストを走査して、一致すると通過、破棄が決定する。
- ```
ip filter 1 pass 192.168.0.0/24 *
ip filter 2 reject 192.168.0.1
ip lan1 secure filter in 1 2
```
- この設定では、始点 IP アドレスが 192.168.0.1 であるパケットは、最初のフィルタ 1 で通過が決定してしまうため、フィルタ 2 での検査は行われない。そのため、フィルタ 2 は何も意味を持たない。フィルタリストを操作した結果、どのフィルタにも一致しないパケットは破棄される。
- [ 初期値 ] フィルタは設定されていない
- [ 適用 Revision ] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 6.1.17 ARP が解決されるまで送信を保留するパケットの数の設定

- [ 書式 ] **ip interface arp queue length len**  
**no ip interface arp queue length [len]**
- [ 設定値 ]
- *interface* ..... LAN インタフェース名
  - *len* ..... キュー長 (0...10000)
- [ 説明 ] ARP が解決していないホストに対してパケットを送信しようとした時に、ARP が解決するか、タイムアウトにより ARP が解決できないことが確定するまで、インタフェース毎に送信を保留しておくことのできるパケットの最大数を設定する。
- 0 を設定するとパケットを保留しなくなるため、例えば ARP が解決していない相手に ping を実行すると必ず最初の 1 パケットは失敗するようになる。
- [ 初期値 ] 40
- [ 適用 Revision ] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

## 6.2 RIP の設定

### 6.2.1 RIP を使用するか否かの設定

- [ 書式 ] **rip use rip\_use**  
**no rip use rip\_use**
- [ 設定値 ]
- *rip\_use*
    - on ..... RIP を使用する
    - off ..... RIP を使用しない
- [ 説明 ] RIP を使用するか否かを設定する。この機能を OFF にすると、すべてのインタフェースに対して RIP パケットを送信することはなくなり、受信した RIP パケットは無視される。
- [ 初期値 ] off
- [ 適用 Revision ] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 6.2.2 RIP に関して信用できるゲートウェイの設定

- [書式] **ip interface rip trust gateway** [except] *gateway\_list*  
**no ip interface rip trust gateway** [[except] *gateway\_list*]
- [設定値] ◦ *interface* ..... LAN インタフェース名  
 ◦ *gateway\_list* ..... IP アドレスの並び (10 個以内)
- [説明] RIP に関して信用できる、あるいは信用できないゲートウェイを設定する。  
 except キーワードを指定していない場合には、列挙したゲートウェイを信用できるゲートウェイとし、それらからの RIP だけを受信する。  
 except キーワードを指定した場合は、列挙したゲートウェイを信用できないゲートウェイとし、それらを除いた他のゲートウェイからの RIP だけを受信する。
- [初期値] 信用できる、あるいは信用できないゲートウェイは設定されておらず、すべてのホストからの RIP を信用できるものとして扱う
- [適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 6.2.3 RIP パケットの受信に関する設定

- [書式] **ip interface rip receive rip\_receive** [version *version* [*version*]]  
**no ip interface rip receive** [*rip\_receive*...]
- [設定値] ◦ *interface* ..... LAN インタフェース名  
 ◦ *rip\_receive*  
   • on ..... RIP パケットを受信する  
   • off ..... RIP パケットを受信しない  
 ◦ *version* ..... 受信する RIP のバージョン (1,2)
- [説明] 指定したインタフェースに対し、RIP パケットを受信するか否かを設定する。  
 "version *version*" で受信する RIP のバージョンを指定できる。指定しない場合は、RIP 1/2 ともに受信する。
- [初期値] off (トンネルインタフェースの場合)  
 on version 1 2 (その他のインタフェースの場合)
- [適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 6.2.4 RIP のフィルタリングの設定

- [書式] **ip interface rip filter direction filter\_list**  
**no ip interface rip filter direction filter\_list**
- [設定値] ◦ *interface* ..... LAN インタフェース名  
 ◦ *direction*  
   • in ..... 受信した RIP のフィルタリング  
   • out ..... 送信する RIP のフィルタリング  
 ◦ *filter\_list* ..... 空白で区切られた静的フィルタ番号の並び (100 個以内)
- [説明] インタフェースで送受信する RIP のフィルタリングを設定する。  
**ip filter** コマンドで設定されたフィルタの始点 IP アドレスが、送受信する RIP の経路情報にマッチする場合は、フィルタが pass であればそれを処理し、reject であればその経路情報だけを破棄する。
- [初期値] フィルタは設定されていない
- [適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 6.2.5 RIP で加算するホップ数の設定

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |        |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|
| [ 書式 ]          | <b>ip interface rip hop direction hop</b><br><b>no ip interface rip hop direction hop</b>                                                                                                                                                                                                    |       |        |
| [ 設定値 ]         | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>interface</i> ..... LAN インタフェース名</li> <li>○ <i>direction</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>in</i> ..... 受信した RIP に加算する</li> <li>• <i>out</i> ..... 送信する RIP に加算する</li> </ul> </li> <li>○ <i>hop</i> ..... 加算する値 (0..15)</li> </ul> |       |        |
| [ 説明 ]          | インタフェースで送受信する RIP に加算するホップ数を設定する。                                                                                                                                                                                                                                                            |       |        |
| [ 初期値 ]         | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |        |
| [ 適用 Revision ] | <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">RTV01</td> <td style="padding: 2px 10px;">全リビジョン</td> </tr> </table>                                                                                                        | RTV01 | 全リビジョン |
| RTV01           | 全リビジョン                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |        |

### 6.2.6 RIP2 での認証の設定

|                 |                                                                                                                                                                                                                                      |       |        |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|
| [ 書式 ]          | <b>ip interface rip auth type type</b><br><b>no ip interface rip auth type [type]</b>                                                                                                                                                |       |        |
| [ 設定値 ]         | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>interface</i> ..... LAN インタフェース名</li> <li>○ <i>type</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>none</i> ..... 認証しない</li> <li>• <i>text</i> ..... テキスト型の認証を行う</li> </ul> </li> </ul> |       |        |
| [ 説明 ]          | RIP2 を使用する場合のインタフェースでの認証の設定をする。<br>none の場合は認証なし。text の場合はテキスト型の認証を行う。                                                                                                                                                               |       |        |
| [ 初期値 ]         | none                                                                                                                                                                                                                                 |       |        |
| [ 適用 Revision ] | <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">RTV01</td> <td style="padding: 2px 10px;">全リビジョン</td> </tr> </table>                                                | RTV01 | 全リビジョン |
| RTV01           | 全リビジョン                                                                                                                                                                                                                               |       |        |

### 6.2.7 RIP2 での認証キーの設定

|                 |                                                                                                                                                                                                                                  |       |        |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|
| [ 書式 ]          | <b>ip interface rip auth key hex_key</b><br><b>ip interface rip auth key text text_key</b><br><b>no ip interface rip auth key</b><br><b>no ip interface rip auth key text</b>                                                    |       |        |
| [ 設定値 ]         | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>interface</i> ..... LAN インタフェース名</li> <li>○ <i>hex_key</i> ..... 十六進数の列で表現された認証キー</li> <li>○ <i>text</i> ..... 文字列を示すキーワード</li> <li>○ <i>text_key</i> ..... 文字列で表現された認証キー</li> </ul> |       |        |
| [ 説明 ]          | RIP2 を使用する場合のインタフェースの認証キーを設定する。                                                                                                                                                                                                  |       |        |
| [ 設定例 ]         | # ip lan1 rip auth key text testing123                                                                                                                                                                                           |       |        |
| [ 適用 Revision ] | <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">RTV01</td> <td style="padding: 2px 10px;">全リビジョン</td> </tr> </table>                                            | RTV01 | 全リビジョン |
| RTV01           | 全リビジョン                                                                                                                                                                                                                           |       |        |

## 6.3 ネットワーク監視機能の設定

[書式] **ip keepalive num kind interval count gateway [gateway ...][option=value ...]**  
**no ip keepalive num [...]**

- [設定値]
- *num* .....このコマンドの識別番号 (1...100)
  - *kind* .....監視方式
    - *icmp-echo* .....ICMP Echo を使用する
  - *interval* .....キープアライブの送信間隔秒数 (1...65535)
  - *count* .....到達性がないと判断するまでに送信する回数 (3...100)
  - *gateway*
    - IP アドレス .....xxx.xxx.xxx.xxx (xxx は十進数)
    - *dhcp INTERFACE*
      - *interface* .....DHCP にて与えられるデフォルトゲートウェイを使う場合の、DHCP クライアントとして動作する LAN インタフェース名
  - *option = value* 列

| option   | value | 説明                               |
|----------|-------|----------------------------------|
| log      | on    | SYSLOG を出力する                     |
|          | off   | SYSLOG を出力しない                    |
| upwait   | 秒数    | 到達性があると判断するまでの待機時間 (1...1000000) |
| downwait | 秒数    | 到達性がないと判断するまでの待機秒数 (1...1000000) |
| length   | バイト   | ICMP Echo パケットの長さ (64...1500)    |

[説明] 指定したゲートウェイに対して ICMP Echo を送信し、その返事を受信できるかどうかを判定する。

[ノート] *length* パラメータで指定するのは ICMP データ部分の長さであり、IP パケット全体の長さではない。

[初期値]  
 log = off  
 upwait = 5  
 downwait = 5  
 length = 64

[適用 Revision]

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

## 7. DNS の設定

本装置は、DNS(Domain Name Service) 機能として名前解決の機能、DNS サーバーの選択機能、静的 DNS レコードの登録機能を持ちます。

名前解決の機能としては、**ping** や **traceroute**、**rdate**、**ntpdate**、**telnet** コマンドなどの IP アドレスパラメータの代わりに名前を指定したり、SYSLOG などの表示機能において IP アドレスを名前解決したりします。

DNS の機能を使用するためには、**dns server** コマンドを設定しておく必要があります。

### 7.1 DNS を利用するか否かの設定

|                 |                                                                                                                                                                                    |       |        |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|
| [ 書式 ]          | <b>dns service</b> <i>service</i><br><b>no dns service</b> [ <i>service</i> ]                                                                                                      |       |        |
| [ 設定値 ]         | ○ <i>service</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• recursive..... DNS を参照する</li> <li>• off ..... DNS を参照しない</li> </ul>                                                      |       |        |
| [ 説明 ]          | DNS サーバーを参照するかどうかを設定する。off を設定すると、DNS に関する機能は一切動作しない。また、ポート 53/udp も閉じられる。                                                                                                         |       |        |
| [ 初期値 ]         | recursive                                                                                                                                                                          |       |        |
| [ 適用 Revision ] | <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">RTV01</td> <td style="padding: 2px 10px;">全リビジョン</td> </tr> </table> | RTV01 | 全リビジョン |
| RTV01           | 全リビジョン                                                                                                                                                                             |       |        |

### 7.2 DNS ドメイン名の設定

|                 |                                                                                                                                                                                    |       |        |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|
| [ 書式 ]          | <b>dns domain</b> <i>domain_name</i><br><b>no dns domain</b> [ <i>domain_name</i> ]                                                                                                |       |        |
| [ 設定値 ]         | ○ <i>domain_name</i> ..... DNS ドメインを表す文字列                                                                                                                                          |       |        |
| [ 説明 ]          | 電話帳サーバーが所属する DNS ドメインを設定する。<br>電話帳サーバーのホストとしての機能 ( <b>ping</b> 、 <b>traceroute</b> ) を使うときに名前解決に失敗した場合、このドメイン名を補完して再度解決を試みる。                                                       |       |        |
| [ 適用 Revision ] | <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">RTV01</td> <td style="padding: 2px 10px;">全リビジョン</td> </tr> </table> | RTV01 | 全リビジョン |
| RTV01           | 全リビジョン                                                                                                                                                                             |       |        |

### 7.3 DNS サーバーの IP アドレスの設定

|                 |                                                                                                                                                                                    |       |        |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|
| [ 書式 ]          | <b>dns server</b> <i>ip_address</i> [ <i>ip_address</i> ...]<br><b>no dns server</b> [ <i>ip_address</i> ...]                                                                      |       |        |
| [ 設定値 ]         | ○ <i>ip_address</i> ..... DNS サーバーの IP アドレス (空白で区切って最大 4ヶ所まで設定可能)                                                                                                                  |       |        |
| [ 説明 ]          | DNS サーバーの IP アドレスを指定する。                                                                                                                                                            |       |        |
| [ 初期値 ]         | DNS サーバーは設定されていない                                                                                                                                                                  |       |        |
| [ 適用 Revision ] | <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">RTV01</td> <td style="padding: 2px 10px;">全リビジョン</td> </tr> </table> | RTV01 | 全リビジョン |
| RTV01           | 全リビジョン                                                                                                                                                                             |       |        |

## 7.4 SYSLOG 表示で DNS により名前解決するか否かの設定

|               |                                                                                                            |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [書式]          | <b>dns syslog resolv resolv</b><br><b>no dns syslog resolv [resolv]</b>                                    |
| [設定値]         | ○ <i>resolv</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• on..... 解決する</li> <li>• off..... 解決しない</li> </ul> |
| [説明]          | SYSLOG 表示で DNS により名前解決するか否かを設定する。                                                                          |
| [初期値]         | off                                                                                                        |
| [適用 Revision] | RTV01      全リビジョン                                                                                          |

## 7.5 DNS 問い合わせの内容に応じた DNS サーバーの選択

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [書式]          | <b>dns server select id server [server2] [type] query</b><br><b>dns server select id reject [type] query</b><br><b>no dns server select id</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| [設定値]         | ○ <i>id</i> ..... DNS サーバー選択テーブルの番号<br>○ <i>server</i> .....プライマリ DNS サーバーの IP アドレス<br>○ <i>server2</i> .....セカンダリ DNS サーバーの IP アドレス<br>○ <i>type</i> ..... DNS レコードタイプ (省略時は a) <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>a</i>..... ホストの IP アドレス</li> <li>• <i>ptr</i>..... IP アドレスの逆引き用のポインタ</li> <li>• <i>mx</i>..... メールサーバー</li> <li>• <i>ns</i>..... ネームサーバー</li> <li>• <i>cname</i>..... 別名</li> <li>• <i>any</i>..... すべてのタイプにマッチする</li> </ul> ○ <i>query</i> ..... DNS 問い合わせの内容 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>type</i> が a、mx、ns、cname の場合<br/><i>query</i> はドメイン名を表す文字列であり、後方一致とする。例えば、<br/>"yamaha.co.jp" であれば、comm.yamaha.co.jp、rtpro.yamaha.co.jp などにマッチする。<br/>"." を指定するとすべてのドメイン名にマッチする。</li> <li>• <i>type</i> が ptr の場合<br/><i>query</i> は IP アドレス (<i>ip_address[/masklen]</i>) であり、<i>masklen</i> を省略したときは IP アドレスにのみマッチし、<i>masklen</i> を指定したときはネットワークアドレスに含まれるすべての IP アドレスにマッチする。DNS 問い合わせに含まれる .in-addr.arpa ドメインで記述された FQDN は、IP アドレスへ変換された後に比較される。"." を指定するとすべての IP アドレスにマッチする。</li> </ul> ○ <i>interface</i> ..... DHCP サーバーより取得する DNS サーバーを使う場合の LAN インタフェース名<br>○ <i>default-server</i> ..... 指定した接続相手から DNS サーバーを獲得できなかったときに使う DNS サーバーの IP アドレス |
| [説明]          | DNS 問い合わせの解決を依頼する DNS サーバーとして、DNS 問い合わせの内容と DNS サーバーとの組合せを複数登録しておき、DNS 問い合わせに応じてその組合せから適切な DNS サーバーを選択できるようにする。<br>テーブルは小さい番号から検索され、DNS 問い合わせの内容に <i>query</i> がマッチしたら、その DNS サーバーを用いて DNS 問い合わせを解決しようとする。一度マッチしたら、それ以降のテーブルは検索しない。すべてのテーブルを検索してマッチするものがない場合には、 <b>dns server</b> コマンドで指定された DNS サーバーを用いる。<br><br>reject キーワードを使用した書式の場合、 <i>query</i> がマッチしたら、その DNS 問い合わせパケットを破棄し、DNS 問い合わせを解決しない。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| [適用 Revision] | RTV01      全リビジョン                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



## 7.6 静的 DNS レコードの登録

[書式]        **ip host** *fqdn value*  
               **dns static** *type name value*  
               **no ip host** *fqdn [value]*  
               **no dns static** *type name [value]*

[設定値]     ◦ *type* ..... 名前のタイプ

- *a* ..... ホストの IPv4 アドレス
- *aaaa* ..... ホストの IPv6 アドレス
- *ptr* ..... IP アドレスの逆引き用のポインタ
- *mx* ..... メールサーバー
- *ns* ..... ネームサーバー
- *cname* ..... 別名

◦ *name, value* ..... *type* パラメータによって以下のように意味が異なる

| <i>type</i> パラメータ | <i>name</i> | <i>value</i> |
|-------------------|-------------|--------------|
| <i>a</i>          | FQDN        | IPv4 アドレス    |
| <i>aaaa</i>       | FQDN        | IPv6 アドレス    |
| <i>ptr</i>        | IP アドレス     | FQDN         |
| <i>mx</i>         | FQDN        | FQDN         |
| <i>ns</i>         | FQDN        | FQDN         |
| <i>cname</i>      | FQDN        | FQDN         |

◦ *fqdn* ..... ドメイン名を含んだホスト名

[説明]        静的な DNS レコードを定義する。  
**ip host** コマンドは、**dns static** コマンドで *a* と *ptr* を両方設定することを簡略化したものである。

[ノート]      問い合わせに対して返される DNS レコードは以下のような特徴を持つ。

- TTL フィールドには 1 がセットされる
- Answer セクションに回答となる DNS レコードが 1 つセットされるだけで、Authority/Additional セクションには DNS レコードがセットされない
- MX レコードの preference フィールドは 0 にセットされる

[設定例]     # ip host pc1.rtpro.yamaha.co.jp 133.176.200.1  
               # dns static ptr 133.176.200.2 pc2.yamaha.co.jp  
               # dns static cname mail.yamaha.co.jp mail2.yamaha.co.jp

[適用 Revision]    RTV01      全リビジョン

## 7.7 DNS 問い合わせパケットの始点ポート番号の設定

[書式]        **dns srcport** *srcport*  
               **no dns srcport** [*srcport*]

[設定値]     ◦ *srcport* ..... 始点ポート番号 (1...65535)

[説明]        送信する DNS 問い合わせパケットの始点ポート番号を設定する。

[初期値]     53

[適用 Revision]    RTV01      全リビジョン

## 8. 設定・管理ページの設定

### 8.1 HTTP サーバー機能の有無の設定

|                 |                                                                                                                                     |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [ 書式 ]          | <b>httpd service <i>switch</i></b><br><b>no httpd service</b>                                                                       |
| [ 設定値 ]         | ○ <i>switch</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• on..... HTTP サーバー機能を有効にする</li> <li>• off..... HTTP サーバー機能を無効にする</li> </ul> |
| [ 説明 ]          | HTTP サーバーを有効にするか否かを選択する。                                                                                                            |
| [ 初期値 ]         | on                                                                                                                                  |
| [ 適用 Revision ] | RTV01 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">全リビジョン</span>                                                            |

### 8.2 HTTP サーバーへアクセスできるホストの IP アドレス設定

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [ 書式 ]          | <b>httpd host <i>host</i></b><br><b>no httpd host</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| [ 設定値 ]         | ○ <i>host</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• any ..... すべてのホストからのアクセスを許可する</li> <li>• lan ..... LAN ポート (LAN1) 側ネットワーク内、あるいは、SETUP ポート (LAN2) 側ネットワーク内ならば許可する</li> <li>• lan1 ..... LAN ポート (LAN1) 側ネットワーク内ならば許可する</li> <li>• lan2 ..... SETUP ポート (LAN2) 側ネットワーク内ならば許可する</li> <li>• none..... すべてのホストからのアクセスを禁止する</li> <li>• HTTP サーバーへアクセスを許可するホストの IP アドレス</li> <li>• HTTP サーバーへアクセスを許可するホストの IP アドレス範囲 (<i>ip_address-ip_address</i>)</li> </ul> |
| [ 説明 ]          | HTTP サーバーへのアクセスを許可するホストを設定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| [ ノート ]         | このコマンドで LAN インタフェースを指定した場合には、ネットワークアドレスとリミテッドブロードキャストアドレスを除く IP アドレスからのアクセスを許可する。指定した LAN インタフェースにプライマリアドレスもセカンダリアドレスも設定していなければ、アクセスを許可しない。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| [ 初期値 ]         | lan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| [ 適用 Revision ] | RTV01 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">全リビジョン</span>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

### 8.3 HTTP サーバーのセッションタイムアウト時間の設定

|                 |                                                                                                  |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [ 書式 ]          | <b>httpd timeout <i>time</i></b><br><b>no httpd timeout [<i>time</i>]</b>                        |
| [ 設定値 ]         | ○ <i>time</i> ..... 秒数 (1...180)                                                                 |
| [ 説明 ]          | HTTP サーバーのタイムアウト時間を設定する。                                                                         |
| [ ノート ]         | インターネット経由で本装置の設定・管理ページへアクセスする等の状況で、通信タイムアウトが発生して本装置の設定・管理ページへ正常にアクセスできない場合には、タイムアウト時間に大きな値を設定する。 |
| [ 初期値 ]         | 5                                                                                                |
| [ 適用 Revision ] | RTV01 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">全リビジョン</span>                         |

## 8.4 HTTP サーバー機能の listen ポートの設定

---

|                 |                                                                  |       |        |
|-----------------|------------------------------------------------------------------|-------|--------|
| [ 書式 ]          | <b>httpd listen <i>port</i></b><br><b>no httpd listen</b>        |       |        |
| [ 設定値 ]         | ○ <i>port</i> ..... ポート番号 (1...65535)                            |       |        |
| [ 説明 ]          | HTTP サーバーの待ち受けるポートを設定する。                                         |       |        |
| [ 初期値 ]         | 80                                                               |       |        |
| [ 適用 Revision ] | <table border="1"><tr><td>RTV01</td><td>全リビジョン</td></tr></table> | RTV01 | 全リビジョン |
| RTV01           | 全リビジョン                                                           |       |        |

## 8.5 設定・管理ページで表示する装置名称の設定

---

|                 |                                                                  |       |        |
|-----------------|------------------------------------------------------------------|-------|--------|
| [ 書式 ]          | <b>httpd sysname <i>name</i></b>                                 |       |        |
| [ 設定値 ]         | ○ <i>name</i> ..... 設定・管理ページで表示する装置名称                            |       |        |
| [ 説明 ]          | 設定・管理ページで表示する装置名称を設定します。                                         |       |        |
| [ 初期値 ]         | なし                                                               |       |        |
| [ 適用 Revision ] | <table border="1"><tr><td>RTV01</td><td>全リビジョン</td></tr></table> | RTV01 | 全リビジョン |
| RTV01           | 全リビジョン                                                           |       |        |

## 9. 障害メール通知機能の設定

### 9.1 メール設定識別名を設定する

[書式] **mail server name id name**  
**no mail server name id**

[設定値] ○ *id* ..... メールサーバー設定 ID(1...10)  
○ *name* ..... 識別名

[説明] メール設定の識別名を設定する。空白を伴う識別名の場合は、「」で囲む必要がある。

[初期値] なし

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 9.2 SMTP メールサーバーを設定する

[書式] **mail server smtp id address [port=port\_num] [smtp-auth username password [auth\_protocol]]**  
**[pop-before-smtp]**  
**no mail server smtp id**

[設定値] ○ *id* ..... メールサーバー設定 ID(1...10)  
○ *address* ..... サーバーの IP アドレスまたはホスト名  
○ *port\_num* ..... サーバーのポート番号 (省略時は tcp/25)  
○ *username* ..... 認証用ユーザ名  
○ *password* ..... 認証用パスワード  
○ *auth\_protocol* ..... SMTP-AUTH 認証プロトコル  
    • *cram-md5* ..... CRAM-MD5  
    • *digest-md5* ..... DIGEST-MD5  
    • *plain* ..... PLAIN 認証  
○ *pop-before-smtp* ..... POP before SMTP の使用  
    • あり ..... メール送信時に POP before SMTP を使用する  
    • なし ..... メール送信時に POP before SMTP を使用しない

[説明] メール送信に使用するサーバー情報を設定する。  
smtp-auth パラメータでは、メール送信の際の SMTP 認証のためのデータ (ユーザ名、パスワード) を指定する。SMTP サーバーで認証が必要ない場合は smtp-auth の設定は必要ない。  
SMTP 認証でサポートしている認証プロトコルは、CRAM-MD5、DIGEST-MD5 および PLAIN 認証の3種類である。smtp-auth パラメータでプロトコルを指定した場合にはそれを用い、プロトコルが省略された場合には SMTP サーバーとの前記の順で認証交渉を行う。  
pop-before-smtp パラメータを設定すると、メール送信時に POP before SMTP 動作を行う。ここで行う POP 動作は、**mail server pop** コマンドで同じ ID で設定したものを利用する。pop-before-smtp パラメータが設定されているのに、対応する **mail server pop** コマンドの設定がないと、メールは送信できない。

[初期値] なし

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 9.3 POP メールサーバーを設定する

- [書式]       **mail server pop** *id address [port=port\_num] protocol username password*  
**no mail server pop** *id*
- [設定値]     ○ *id* ..... メールサーバー設定 ID(1...10)  
               ○ *address* ..... サーバーの IP アドレスまたはホスト名  
               ○ *port\_num* ..... サーバーのポート番号 (省略時は tcp/110)  
               ○ *protocol*  
                   • *pop3* ..... POP3 を使用する  
                   • *apop* ..... APOP を使用する  
               ○ *username* ..... 認証用ユーザ名  
               ○ *password* ..... 認証用パスワード
- [説明]       メール受信に使用するサーバー情報を設定する。
- [ノート]     POP(受信用)サーバーの設定においては必ず *protocol* を設定しなければならない。
- [初期値]     なし
- [適用 Revision]   

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 9.4 メール処理のタイムアウト値を設定する

- [書式]       **mail server timeout** *id timeout*  
**no mail server timeout** *id*
- [設定値]     ○ *id* ..... メールサーバー設定 ID(1...10)  
               ○ *timeout* ..... タイムアウト値 (1...600 秒)
- [説明]       メールの送受信処理に対するタイムアウト値を設定する。  
               指定した時間以内にメールの処理が終わらない時には、いったん処理を中断して、**mail template** コマンドで設定した待機時間 (デフォルトは 30 秒) の間を置いた後、メール処理を最初からやり直す。処理のやり直しは、最初のメール処理を除き、最大 3 回行われる。最大回数を越えた場合には、メール処理は失敗となる。
- [初期値]     60 秒
- [適用 Revision]   

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 9.5 メールの送信時に使用するテンプレートを設定する

- [書式]       **mail template**   *template\_id mailserver\_id From:from\_address*  
                                   *To:to\_address [Subject:subject] [Date:date]*  
                                   *[MIME-version:mime\_version] [Content-Type:content\_type]*  
                                   *[notify-log=switch] [notify-wait-time=sec]*  
**no mail template**   *template\_id*
- [設定値]     ○ *template\_id* ..... メールテンプレート ID(1...10)  
               ○ *mailserver\_id* ..... このテンプレートで使用するメールサーバー ID(1...10)  
               ○ *From:from\_address* ..... 送信元メールアドレス  
               ○ *To:to\_address* ..... 宛先メールアドレス  
               ○ *Subject:subject* ..... 送信時の件名  
               ○ *Date:date* ..... メールヘッダに表示する時刻  
               ○ *MIME-version:mime\_version* ..... メールヘッダに表示する MIME-Version  
               ○ *Content-Type:content\_type* ..... メールヘッダに表示する Content-Type  
               ○ *switch*  
                   • *on* ..... 通知系のメール内容に syslog の内容を含める  
                   • *off* ..... 通知系のメール内容に syslog の内容を含めない  
               ○ *sec* ..... 通知系のメール送信時に、実際に送信されるまでの待機時間を指定する。

- [説明] メール送信時に使用するメールサーバー設定 ID、送信元メールアドレス、宛先メールアドレスおよびヘッダ等を設定する。  
*from\_address* に送信元メールアドレスを指定する。送信元メールアドレスは一つしか指定できない。  
*to\_address* に宛先メールアドレスを指定する。宛先メールアドレスは複数指定できる。複数指定する場合はカンマ (,) で区切り、間に空白を入れてはいけない。  
メールアドレスは local-part@domain もしくは local-part@ipaddress の形式のみ対応している。  
"NAME >local-part@domain<" 等の形式には対応していない。  
*subject* でメールの件名を指定する。空白を含む場合は、ダブルクォーテーション (") で Subject:*subject* 全体を囲む必要がある。  
*date* には、RFC822 に示されるフォーマットの時刻を指定する。RFC822 のフォーマットでは必ず空白が含まれるため、ダブルクォーテーション (") で Date:*date* 全体を囲む必要がある。  
*content\_type* に指定できる type/subtype は "text/plain" のみで、パラメータは "charset=us-ascii" および "charset=iso-2022.jp" のみ対応している。
- [ノート] メールヘッダ情報として必須のものは、"送信元メールアドレス" と "宛先メールアドレス" になる。
- [設定例] mail template 1 1 From:test@test.com To:test1@test.com,test2@test.com  
"Subject:Test Mail" notify-log=on  
mail template 1 2 From:test@test.com To:test1@test.com  
"Subject:RTV01 test" "Date:Mon, 23 Feb 2004 09:54:20 +0900"  
MIME-Version:1.0 "Content-Type:text/plain; charset=ISO-2022-JP"
- [初期値] ○ *subject*..... なし  
○ *date*..... なし (送信時の時刻を示す "Date:" ヘッダが自動的に付加される)  
○ *mime\_version* ..... 1.0  
○ *content\_type*..... text/plain; charset=ISO-2022-JP  
○ *notify-log* ..... off  
○ *notify-wait-time* ..... 30
- [適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

## 9.6 障害発生時のメール通知を設定する

- [書式] **mail notify num template\_id trigger sip level=level [packet\_log=sw]**  
**mail notify num template\_id trigger sip-proxy-redundancy**  
**no mail notify num**
- [設定例] ○ *num* ..... 設定番号 (1...10)  
○ *template\_id* ..... メールテンプレート ID(1...10)  
○ *level*..... 障害度レベル (1...5)  
○ *sw*..... SIP の詳細なログを通知するか設定する。  
● on..... SIP の詳細なログを通知する  
● off ..... SIP の詳細なログを通知しない
- [説明] 障害時にメール通知を行う条件の設定を行う。  
一つのテンプレート ID に所属するメール通知設定はまとめて処理される。  
一つのテンプレート ID に異なる設定が入力された場合は、設定を有効にする方を優先する。  
(例えば同一のテンプレート ID に packet\_log=on と packet\_log=off が設定された場合は on の設定が優先される)

障害度レベルを設定すると、設定した障害度レベル以上の障害に関する情報を通知する。障害度レベルは以下の5段階。

|   |             | 障害内容                                                   |                                    |
|---|-------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------|
|   |             | 拠点                                                     | 電話帳サーバー                            |
| 1 | 一時的に使用不可    | ビジー (486)                                              |                                    |
| 2 | 操作ミス        | ダイヤル操作ミス (404)                                         |                                    |
| 3 | 設定ミス        | -                                                      | 4xx 系のエラーを返す場合 (404, 408, 486 は除く) |
| 4 | 拠点が使用不可     | エラーレスポンスを返す場合、487,422 は除く<br>Registerの expires が満了した場合 | 408 エラーを返す場合<br>再送エラーを検知した場合       |
| 5 | システム全体が使用不可 | -                                                      | 5xx,6xx 系のエラーを返す場合                 |

packet-log=on を指定した場合は、SIP の詳細なパケットログ情報をファイルで添付する。電話帳サーバーにおいて保存されるパケットログの保存方法は、**sip packet-log** コマンドで設定された方法になる。

sip-proxy-redundancy を指定した場合は、冗長構成のセカンダリーサーバーにおいて、動作状態の変化に応じたメール通知が行われる。

[ 設定例 ]      mail notify 1 1 trigger sip level=3 packet\_log=on  
                  mail notify 2 3 trigger sip-proxy-redundancy

[ 初期値 ]      packet\_log=off

[ 適用 Revision ]      

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

## 9.7 パケットログ情報の保存方法を設定する

[ 書式 ]      **sip packet-log** level=*level* *mode*  
              **no sip packet-log** level=*level*

[ 設定例 ]      ◦ *level*..... 障害度レベル (1..5)  
                  ◦ *mode*  
                  • **overwrite**..... 上書き可能  
                  • **write-once** ..... 空き領域のみ書き込み可能

[ 説明 ]      パケットログ情報の保存方法を設定する。  
              パケットログ情報は、**mail notify** コマンドで packet-log=on と設定した場合に保存する。

[ 初期値 ]      overwrite

[ 適用 Revision ]      

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

## 10. IPv6 の設定

### 10.1 共通の設定

#### 10.1.1 IPv6 インタフェースのリンク MTU の設定

---

- [書式]        **ipv6 interface mtu mtu**  
**no ipv6 interface mtu [mtu]**
- [設定値]     ◦ *interface* ..... LAN インタフェース名  
               ◦ *mtu* ..... MTU の値 (1280...1500)
- [説明]        IPv6 インタフェースのリンク MTU を設定する。
- [初期値]     1500
- [適用 Revision]    

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 10.2 IPv6 アドレスの管理

#### 10.2.1 インタフェースの IPv6 アドレスの設定

---

- [書式]        **ipv6 interface address address/prefix\_len**  
**ipv6 interface address auto**  
**no ipv6 interface address address/prefix\_len**  
**no ipv6 interface address auto**
- [設定値]     ◦ *interface* ..... LAN インタフェース名  
               ◦ *address*  
               • IPv6 アドレス  
               • *prefix\_type@prefix\_interface:interface\_id*  
                  ◻ *prefix\_type*  
                   ◻ *ra-prefix* ..... RA で取得したプレフィックスを使用する  
                   ◻ *dhcp-prefix* ..... DHCPv6-PD で取得したプレフィックスを使用する  
                   ◻ *dtcp-prefix* ..... DTCP で取得したプレフィックスを使用する  
                  ◻ *prefix\_interface* ..... プレフィックスを取得するインターフェース  
                  ◻ *interface\_id* ..... インタフェース識別子  
               ◦ *prefix\_len* ..... プレフィックス長  
               ◦ *auto* ..... LAN インタフェースの自動設定を行うことを示すキーワード
- [説明]        インタフェースに IPv6 アドレスを付与する。  
*prefix\_type@prefix\_interface:interface\_id* が指定された場合には、取得したプレフィックスとインタフェース識別子により、IPv6 アドレスが決定される。
- [ノート]      このコマンドで付与したアドレスは、**show ipv6 address** コマンドで確認することができる。  
 複数の LAN インタフェースで自動設定機能を利用することができる。その場合、デフォルト経路は最後に自動設定が完了したインタフェースに向く。
- [適用 Revision]    

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|



### 10.2.2 インタフェースのプレフィックスに基づく IPv6 アドレスの設定

- [書式]        **ipv6 interface prefix prefix\_len**  
**no ipv6 interface prefix prefix\_len**
- [設定値]     ◦ *interface* ..... LAN インタフェース名  
               ◦ *prefix*  
                   • IPv6 プレフィックス  
                   • *prefix\_type@prefix\_interface::*  
                     ▪ *prefix\_type*  
                       ◦ *ra-prefix* ..... RA で取得したプレフィックスを使用する  
                       ◦ *dhcp-prefix* ..... DHCPv6-PD で取得したプレフィックスを使用する  
                       ◦ *dhcp-prefix* ..... DTCP で取得したプレフィックスを使用する  
                     ▪ *prefix\_interface* ..... プレフィックスを取得するインタフェース  
                   ◦ *prefix\_len* ..... プレフィックス長
- [説明]        インタフェースに IPv6 アドレスを付与する。類似のコマンドに **ipv6 interface address** コマンドがあるが、このコマンドではアドレスではなくプレフィックスのみを指定する。プレフィックス以降の部分 MAC アドレスに基づいて自動的に補完する。このときに使用する MAC アドレスは、設定しようとするインタフェースに割り当てられているものが使われる。
- なお、類似の名前を持つ **ipv6 prefix** コマンドはルーター広告で通知するプレフィックスを定義するものであり、IPv6 アドレスを付与するものではない。しかしながら、通常の運用では、インタフェースに付与する IPv6 アドレスのプレフィックスとルーター広告で通知するプレフィックスは同じであるから、双方のコマンドに同じプレフィックスを設定することが多い。
- prefix\_type@prefix\_interface::* が指定された場合には、取得したプレフィックスがインタフェースのプレフィックスとして使用される。
- [ノート]      このコマンドで設定された IPv6 アドレスは **show ipv6 address** コマンドで確認できる。
- [適用 Revision]    RTV01      全リビジョン

### 10.2.3 DAD(Duplicate Address Detection) の送信回数設定

- [書式]        **ipv6 interface dad retry count count**  
**no ipv6 interface dad retry count**
- [設定値]     ◦ *count* ..... 選択したインタフェースでの DAD の再送回数 (0...10)
- [説明]        静的にあるいは動的に IPv6 アドレスが設定されたときに、アドレスの重複を検出するために送信する DAD の送信回数を設定する。  
               0 を設定した場合には、DAD を送信せずに設定された IPv6 アドレスは有効なアドレスとして扱う。
- [初期値]      1
- [適用 Revision]    RTV01      全リビジョン

## 10.3 経路制御

## 10.3.1 IPv6 の経路情報の追加

[ 書式 ]            **ipv6 route** *network gateway gateway*  
**no ipv6 route** *network*

[ 設定値 ]            ◦ *network*

- default..... デフォルト経路
- IPv6 アドレス / プレフィックス長

◦ *gateway*

- IP アドレス % スコープ識別子

[ 説明 ]            IPv6 の経路情報を追加する。スコープ識別子でインタフェースを指定する必要がある。インタフェースに対応するスコープ識別子は **show ipv6 address** コマンドで表示される。

[ 適用 Revision ]    RTV01            全リビジョン

## 10.4 RIPng

## 10.4.1 RIPng の使用の設定

[ 書式 ]            **ipv6 rip use** *use*  
**no ipv6 rip use**

[ 設定値 ]            ◦ *use*

- on..... RIPng を使う
- off ..... RIPng を使わない

[ 説明 ]            RIPng を使うか否かを設定する。

[ 初期値 ]            off

[ 適用 Revision ]    RTV01            全リビジョン

## 10.4.2 インタフェースにおける RIPng の受信ポリシーの設定

[ 書式 ]            **ipv6 interface rip receive** *receive*  
**no ipv6 interface rip receive**

[ 設定値 ]            ◦ *interface* ..... LAN インタフェース名

◦ *receive*

- on..... 受信した RIPng パケットを処理する
- off ..... 受信した RIPng パケットを無視する

[ 説明 ]            RIPng の受信ポリシーを設定する。

[ 初期値 ]            on

[ 適用 Revision ]    RTV01            全リビジョン

### 10.4.3 RIPng の加算ホップ数の設定

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |        |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|
| [ 書式 ]          | <b>ipv6 interface rip hop direction hop</b><br><b>no ipv6 interface rip hop</b>                                                                                                                                                                                                    |       |        |
| [ 設定値 ]         | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>interface</i> ..... LAN インタフェース名</li> <li>○ <i>direction</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>in</i> ..... 受信時に加算する</li> <li>• <i>out</i> ..... 送信時に加算する</li> </ul> </li> <li>○ <i>hop</i> ..... 加算ホップ数 (0...15)</li> </ul> |       |        |
| [ 説明 ]          | インタフェースで送受信する RIPng のメトリックに対して加算するホップ数を設定する。                                                                                                                                                                                                                                       |       |        |
| [ 初期値 ]         | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |        |
| [ 適用 Revision ] | <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">RTV01</td> <td style="padding: 2px 10px;">全リビジョン</td> </tr> </table>                                                                                              | RTV01 | 全リビジョン |
| RTV01           | 全リビジョン                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |        |

### 10.4.4 インタフェースにおける信頼できる RIPng ゲートウェイの設定

|                 |                                                                                                                                                                                                    |       |        |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|
| [ 書式 ]          | <b>ipv6 interface rip trust gateway</b> [except] <i>gateway</i> [ <i>gateway</i> ...]<br><b>no ipv6 interface rip trust gateway</b>                                                                |       |        |
| [ 設定値 ]         | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>interface</i> ..... LAN インタフェース名</li> <li>○ <i>gateway</i> ..... IPv6 アドレス</li> </ul>                                                                  |       |        |
| [ 説明 ]          | <p>信頼できる RIPng ゲートウェイを設定する。</p> <p>except キーワードを指定していない場合には、列挙したゲートウェイを信用できるゲートウェイとし、それらからの RIP だけを受信する。</p> <p>except キーワードを指定した場合は、列挙したゲートウェイを信用できないゲートウェイとし、それらを除いた他のゲートウェイからの RIP だけを受信する。</p> |       |        |
| [ 適用 Revision ] | <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">RTV01</td> <td style="padding: 2px 10px;">全リビジョン</td> </tr> </table>              | RTV01 | 全リビジョン |
| RTV01           | 全リビジョン                                                                                                                                                                                             |       |        |

### 10.4.5 RIPng で送受信する経路に対するフィルタリングの設定

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |        |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|
| [ 書式 ]          | <b>ipv6 interface rip filter direction filter_list</b> [ <i>filter_list</i> ...]<br><b>no ipv6 interface rip filter</b>                                                                                                                                                                       |       |        |
| [ 設定値 ]         | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>interface</i> ..... LAN インタフェース名</li> <li>○ <i>direction</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>in</i> ..... 内向きのパケットを対象にする</li> <li>• <i>out</i> ..... 外向きのパケットを対象にする</li> </ul> </li> <li>○ <i>filter_list</i> ..... フィルタ番号</li> </ul> |       |        |
| [ 説明 ]          | インタフェースで送受信する RIPng パケットに対して適用するフィルタを設定する。                                                                                                                                                                                                                                                    |       |        |
| [ 初期値 ]         | フィルタは設定されていない                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |        |
| [ 適用 Revision ] | <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">RTV01</td> <td style="padding: 2px 10px;">全リビジョン</td> </tr> </table>                                                                                                         | RTV01 | 全リビジョン |
| RTV01           | 全リビジョン                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |        |

## 10.5 フィルタの設定

## 10.5.1 IPv6 フィルタの定義

[書式] **ipv6 filter** *filter\_num* *pass\_reject* *src\_address*[/*prefix\_len*] [*dst\_address*[/*prefix\_len*]]  
 [*protocol* [*src\_port\_list* [*dst\_port\_list*]]]  
**no ipv6 filter** *filter\_num*

- [設定値]
- *filter\_num* ..... 静的フィルタ番号 (1...21474836)
  - *pass\_reject* ..... フィルタのタイプ (**ip filter** コマンドに準ずる)
  - *src\_address*
    - 始点 IPv6 アドレス
    - *prefix\_type@prefix\_interface:interface\_id*
      - *prefix\_type*
        - *ra-prefix* ..... RA で取得したプレフィックスを使用する
        - *dhcp-prefix* ..... DHCPV6-PD で取得したプレフィックスを使用する
        - *dtcp-prefix* ..... DTCP で取得したプレフィックスを使用する
      - *prefix\_interface* ..... プレフィックスを取得するインターフェース
      - *interface\_id* ..... インタフェース識別子
  - *prefix\_len* ..... プレフィックス長
  - *dst\_address*
    - 終点 IPv6 アドレス
    - *prefix\_type@prefix\_interface:interface\_id* (*src\_address* と同じ形式)
    - 省略時は 1 個の \* と同じ。
  - *protocol*
    - フィルタリングするパケットの種類 (**ip filter** コマンドに準ずる)
    - *icmp-nd* ..... 近隣探索に関するパケットの指定を示すキーワード
  - *src\_port\_list* ..... UDP、TCP のソースポート番号 (**ip filter** コマンドに準ずる)
  - *dst\_port\_list* ..... UDP、TCP のデスティネーションポート番号

[説明] IPv6 のフィルタを定義する。

*prefix\_type@prefix\_interface:interface\_id* が指定された場合には、取得したプレフィックスとインタフェース識別子により、IPv6 アドレスが決定される。

[ノート] 近隣探索に関するパケットとは以下の 4 つを意味する。

- neighbor advertisement
- neighbor solicitation
- router advertisement
- router solicitation

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

## 10.5.2 IPv6 フィルタの適用

[書式] **ipv6 interface secure filter** *direction* *filter\_list* [*filter\_list...*]  
**no ipv6 interface secure filter** *direction*

- [設定値]
- *interface* ..... LAN インタフェース名
  - *direction*
    - *in* ..... 内向きのパケットを対象にする
    - *out* ..... 外向きのパケットを対象にする
  - *filter\_list* ..... 静的フィルタ番号

[説明] IPv6 フィルタをインタフェースに適用する。

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 10.5.3 IPv6 動的フィルタの定義

- [書式] **ipv6 filter dynamic** *dyn\_filter\_num srcaddr dstaddr protocol* [*option ...*]  
**ipv6 filter dynamic** *dyn\_filter\_num srcaddr dstaddr filter filter\_list* [*in filter\_list*] [*out filter\_list*] [*option ...*]  
**no ipv6 filter dynamic** *dyn\_filter\_num* [*dyn\_filter\_num...*]
- [設定値]
- *dyn\_filter\_num* ..... 動的フィルタ番号 (1...21474836)
  - *src\_address*
    - 始点 IPv6 アドレス
    - *prefix\_type@prefix\_interface:interface\_id*
      - *prefix\_type*
        - ra-prefix ..... RA で取得したプレフィックスを使用する
        - dhcp-prefix ..... DHCPV6-PD で取得したプレフィックスを使用する
        - dtcp-prefix ..... DTCP で取得したプレフィックスを使用する
      - *prefix\_interface* ..... プレフィックスを取得するインターフェース
      - *interface\_id* ..... インタフェース識別子
  - *prefix\_len* ..... プレフィックス長
  - *dst\_address*
    - 終点 IPv6 アドレス
    - *prefix\_type@prefix\_interface:interface\_id* (*src\_address* と同じ形式)
    - 省略時は 1 個の \* と同じ
  - *protocol* ..... プロトコル
    - tcp
    - udp
    - ftp
    - tftp
    - domain
    - www
    - smtp
    - pop3
    - telnet
  - *filter\_list* ..... **ipv6 filter** コマンドで登録されたフィルタ番号のリスト
  - *option*
    - *syslog=switch*
      - on ..... コネクションの通信履歴を syslog に残す
      - off ..... コネクションの通信履歴を syslog に残さない
    - *timeout=time*
      - *time* ..... データが流れなくなったときにコネクション情報を解放するまでの秒数
- [説明] IPv6 の動的フィルタを定義する。第 1 書式では、あらかじめ本装置に登録されているアプリケーション名を指定する。第 2 書式では、ユーザがアクセス制御のルールを記述する。キーワードの *filter*、*in*、*out* の後には、**ipv6 filter** コマンドで定義されたフィルタ番号を設定する。*filter* キーワードの後に記述されたフィルタに該当するコネクション (トリガ) を検出したら、それ以降 *in* キーワードと *out* キーワードの後に記述されたフィルタに該当するコネクションを通過させる。*in* キーワードはトリガの方向に対して逆方向のアクセスを制御し、*out* キーワードは動的フィルタと同じ方向のアクセスを制御する。なお、**ipv6 filter** コマンドの IP アドレスは無視される。*pass/reject* の引数も同様に無視される。
- ここに記載されていないアプリケーションについては、*filter* キーワードを使って定義することで扱える可能性がある。特に *snmp* のように動的にポート番号が変化しないプロトコルに扱いは容易である。*tcp* か *udp* を設定することで扱える可能性がある。特に、*telnet* のように動的にポート番号が変化しないプロトコルは *tcp* を指定することで扱うことができる。
- prefix\_type@prefix\_interface:interface\_id* が指定された場合には、取得したプレフィックスとインタフェース識別子により、IPv6 アドレスが決定される。
- [初期値] *syslog* = on  
*timeout* = 60

[適用 Revision]

RTV01

全リビジョン

## 11. DHCP の設定

本装置は DHCP<sup>1</sup> 機能として、DHCP サーバー機能を実装しています。DHCP 機能の利用により、基本的なネットワーク環境の自動設定を実現します。

DHCP クライアント機能は Windows 等で実装されており、これらと本装置の DHCP サーバー機能を組み合わせることにより DHCP クライアントの基本的なネットワーク環境の自動設定を実現します。

電話帳サーバーが DHCP サーバーとして機能するかどうかは **dhcp service** コマンドにより設定します。

DHCP サーバー機能は、DHCP クライアントからのコンフィギュレーション要求を受けて IP アドレスの割り当て (リース) やネットマスクの情報等を提供します。

割り当てる IP アドレスの範囲とリース期間は **dhcp scope** コマンドにより設定されたものが使用されます。

IP アドレスの範囲は複数の設定が可能であり、それぞれの範囲を DHCP スコープ番号で管理します。DHCP クライアントからの設定要求があると DHCP サーバーは DHCP スコープの中で未割り当ての IP アドレスを自動的に通知します。なお、特定の DHCP クライアントに特定の IP アドレスを固定的にリースする場合には、**dhcp scope** コマンドで定義したスコープ番号を用いて **dhcp scope bind** コマンドで予約します。予約の解除は **no dhcp scope bind** コマンドで行います。IP アドレスのリース期間には時間指定と無期限の両方が可能であり、これは **dhcp scope** コマンドの **expire** および **maxexpire** キーワードのパラメータで指定します。リース状況は **show status dhcp** コマンドにより知ることができます。

### 11.1 DHCP サーバー機能

#### 11.1.1 DHCP の動作の設定

[書式] **dhcp service type**  
**no dhcp service [type]**

[設定値] ○ type  
• server..... DHCP サーバーとして機能させる

[説明] DHCP サーバー機能を有効とするか設定する。

[初期値] DHCP サービスは機能しない

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

#### 11.1.2 RFC2131 対応動作の設定

[書式] **dhcp server rfc2131 compliant comp**  
**dhcp server rfc2131 compliant [except] function [function..]**  
**no dhcp server rfc2131 compliant**

- comp
  - on..... RFC2131 準拠
  - off ..... RFC1541 準拠
- except ..... 指定した機能以外が RFC2131 対応となることを示すキーワード
- function
  - broadcast-nak ..... DHCPNAK をブロードキャストで送る
  - none-domain-null ... ドメイン名の最後に NULL 文字を付加しない
  - remain-silent ..... リース情報を持たないクライアントからの DHCPREQUEST を無視する
  - reply-ack ..... DHCPNAK の代わりに許容値を格納した DHCPACK を返す
  - use-clientid ..... クライアントの識別に Client-Identifier オプションを優先する

1. Dynamic Host Configuration Protocol; RFC1541, RFC2131

[ 説明 ] DHCP サーバーの動作を指定する。on の場合には RFC2131 準拠となる。off の場合には、RFC1541 準拠の動作となる。  
また RFC1541 をベースとして RFC2131 記述の個別機能のみを対応させる場合には以下のパラメータで指定する。これらのパラメータはスペースで区切り複数指定できる。except キーワードを指示すると、指定したパラメータ以外の機能が RFC2131 対応となる。

- broadcast-nak ..... 同じサブネット上のクライアントに対しては DHCPNAK はブロードキャストで送る。DHCPREQUEST をクライアントが INIT-REBOOT state で送られてきたものに対しては、giaddr 宛であれば Bbit を立てる。
- none-domain-null ... 本ドメイン名の最後に NULL 文字を付加しない。RFC1541 ではドメイン名の最後に NULL 文字を付加するかどうかは明確ではなかったが、RFC2131 では禁止された。一方、Windows NT/2000 の DHCP サーバーは NULL 文字を付加している。そのため、Windows 系の OS での DHCP クライアントは NULL 文字があることを期待している節があり、NULL 文字がない場合には winipcfg.exe での表示が乱れるなどの問題が起きる可能性がある。
- remain-silent ..... クライアントから DHCPREQUEST を受信した場合に、そのクライアントのリース情報を持っていない場合には DHCPNAK を送らないようにする。
- reply-ack ..... クライアントから、リース期間などで許容できないオプション値 (リクエスト IP アドレスは除く) を要求された場合でも、DHCPNAK を返さずに許容値を格納した DHCPACK を返す。
- use-clientid ..... クライアントの識別に chaddr フィールドより Client-Identifier オプションを優先して使用する。

[ 初期値 ] on

[ 適用 Revision ] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 11.1.3 リースする IP アドレスの重複をチェックするか否かの設定

[ 書式 ] **dhcp duplicate check** *check1 check2*  
**no dhcp duplicate check**

[ 設定値 ]

- *check1* ..... LAN 内を対象とするチェックの確認用の待ち時間
  - ミリ秒 (1...1000)
  - off ..... LAN 内を対象とするチェックを行わない
- *check2* ..... LAN 外(DHCP リレーエージェント経由)を対象とするチェックの確認用の待ち時間
  - ミリ秒 (1...3000)
  - off ..... LAN 外 (DHCP リレーエージェント経由) を対象とするチェックを行わない

[ 説明 ] DHCP サーバーとして機能する場合、IP アドレスを DHCP クライアントにリースする直前に、その IP アドレスを使っているホストが他にいないことをチェックするか否かを設定する。

[ ノート ] LAN 内のスコープに対しては ARP を、DHCP リレーエージェント経由のスコープに対しては PING を使ってチェックする。

[ 初期値 ] check1 = 100  
check2 = 500

[ 適用 Revision ] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 11.1.4 DHCP スコープの定義

[ 書式 ] **dhcp scope** *scope\_num ip\_address-ip\_address/netmask* [except *ex\_ip* ...] [gateway *gw\_ip*] [expire *time*] [maxexpire *time*]  
**no dhcp scope** *scope\_num [ip\_address-ip\_address/netmask* [except *ex\_ip* ...] [gateway *gw\_ip*] [expire *time*] [maxexpire *time*]]

[ 設定値 ]

- *scope\_num* ..... スコープ番号 (1...65535)
- *ip\_address-ip\_address* .. 対象となるサブネットで割り当てる IP アドレスの範囲
- *netmask*
  - xxx.xxx.xxx.xxx (xxx は十進数)
  - 0x に続く十六進数
  - マスクビット数

- *ex\_ip* ..... IP アドレス指定範囲の中で除外する IP アドレス
- *gw\_ip* ..... IP アドレス対象ネットワークのゲートウェイの IP アドレス
- *time*
  - 分 (1...21474836)
  - 時間: 分
  - *infinity* ..... 無期限リース

[ 説明 ] DHCP サーバーとして割り当てる IP アドレスのスコープを設定する。  
 複数の除外 IP アドレスを空白で区切って複数指定できる。  
 また、"IP アドレス -IP アドレス" と指定することで除外 IP アドレス範囲を指定できる。  
 リース期間としては無期限を指定できるほか、DHCP クライアントから要求があった場合の許容最大リース期間を指定できる。

[ ノート ] ひとつのネットワークについて複数の DHCP スコープを設定することはできない。複数の DHCP スコープで同一の IP アドレスを含めることはできない。IP アドレス範囲にネットワークアドレス、ブロードキャストアドレスを含む場合、割り当て可能アドレスから除外される。  
 DHCP リレーエージェントを経由しない DHCP クライアントに対して *gateway* キーワードによる設定パラメータが省略されている場合には本装置の IP アドレスを通知する。  
 DHCP スコープを上書きした場合、以前のリース情報および予約情報は消去される。

[ 初期値 ] *expire time* = 72:00  
*maxexpire time* = 72:00

[ 適用 Revision ] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 11.1.5 DHCP 予約アドレスの設定

[ 書式 ] **dhcp scope bind** *scope\_num ip\_address [type] id*  
**dhcp scope bind** *scope\_num ip\_address mac\_address*  
**dhcp scope bind** *scope\_num ip\_address ipcp*  
**no dhcp scope bind** *scope\_num ip\_address*

[ 設定値 ] ◦ *scope\_num* ..... スコープ番号 (1...65535)  
 ◦ *ip\_address* ..... 予約する IP アドレス  
 ◦ *type* ..... Client-Identifier オプションの *type* フィールドを決定する
 

- *text* ..... 0x00
- *ethernet* ..... 0x01

 ◦ *id*

- *type* が *ethernet* の場合 ..... MAC アドレス
- *type* が *text* の場合 ..... 文字列
- *type* が省略された場合 ..... 2 桁十六進数の列で先頭は *type* フィールド
- *mac\_address* ..... xx:xx:xx:xx:xx:xx (xx は十六進数) 予約 DHCP クライアントの MAC アドレス

 ◦ *ipcp* ..... IPCP でリモート側に与えることを示すキーワード

[ 説明 ] IP アドレスをリースする DHCP クライアントを固定的に設定する。

[ ノート ] IP アドレスは、*scope\_num* パラメータで指定された DHCP スコープ範囲内でなければならない。1 つの DHCP スコープ内では、1 つの MAC アドレスに複数の IP アドレスを設定することはできない。他の DHCP クライアントにリース中の IP アドレスを予約設定した場合、リース終了後にその IP アドレスの割り当てが行われる。  
**dhcp scope** コマンド、あるいは **no dhcp scope** コマンドを実行した場合、関連する予約はすべて消去される。  
*ipcp* キーワードの指定は、同時に接続できる B チャネルの数に限られる。また、IPCP で与えるアドレスは LAN 側のスコープから選択される。

コマンドの第 1 書式を使う場合は、あらかじめ **dhcp server rfc2131 compliant on** あるいは **use-clientid** 機能を使用するよう設定されていないなければならない。また **dhcp server rfc2131 compliant off** あるいは **use-clientid** 機能が使用されないよう設定された時点で、コマンドの第 2 書式によるもの以外の予約は消去される。



コマンドの第 1 書式でのクライアント識別子は、クライアントがオプションで送ってくる値を設定する。*type* パラメータを省略した場合には、*type* フィールドの値も含めて入力する。*type* パラメータにキーワードを指定する場合には *type* フィールド値は一意に決定されるので Client-Identifier フィールドの値のみを入力する。

コマンドの第 2 書式による MAC アドレスでの予約は、クライアントの識別に DHCP パケットの *chaddr* フィールドを用いる。この形の予約機能は、RT の設定が **dhcp server rfc2131 compliant off** あるいは *use-clientid* 機能を使用しない設定になっているか、もしくは DHCP クライアントが DHCP パケット中に Client-Identifier オプションを付けてこない場合でないとは動作しない。

クライアントが Client-Identifier オプションを使う場合、コマンドの第 2 書式での予約は、**dhcp server rfc2131 compliant on** あるいは *use-clientid* パラメータが指定された場合には無効になるため、新たに Client-Identifier オプションで送られる値で予約し直す必要がある。

#### [ 設定例 ]

```
A. # dhcp scope bind scope_num ip_address ethernet 00:a0:de:01:23:45
B. # dhcp scope bind scope_num ip_address text client01
C. # dhcp scope bind scope_num ip_address 01 00 a0 de 01 23 45 01 01 01
D. # dhcp scope bind scope_num ip_address 00:a0:de:01:23:45
```

#### 1. **dhcp server rfc2131 compliant on** あるいは *use-clientid* 機能ありの場合

| dhcp scope bind での指定方法 | A. B. C.                | D.          |
|------------------------|-------------------------|-------------|
| クライアントの識別に用いる情報        | Client-Identifier オプション | chaddr(※ 1) |

※ 1 Client-Identifier オプションが存在しない場合に限り、Client-Identifier オプションが存在する場合にはこの設定は無視される

**dhcp server rfc2131 compliant on** あるいは *use-clientid* 機能ありでアドレスをリースする場合、DHCP サーバーは *chaddr* に優先して Client-Identifier オプションを使用する。そのため、この場合の **show status dhcp** コマンド実行でクライアントの識別子を確認することで、クライアントが Client-Identifier オプションを使っているか否かを判別することも可能である。

すなわち、リースしているクライアントとして MAC アドレスが表示されていれば Client-Identifier オプションは使用されておらず、十六進文字列あるいは文字列でクライアントが表示されていれば、Client-Identifier オプションが使われている。この場合、Client-Identifier オプションを使うクライアントへの予約は、ここで表示される十六進文字列あるいは文字列を使用する。

#### 2. **dhcp server rfc2131 compliant off** あるいは *use-clientid* 機能なしの場合

| dhcp scope bind での指定方法 | (※ 2) | D.     |
|------------------------|-------|--------|
| クライアントの識別に用いる情報        | (※ 3) | chaddr |

※ 2 他の方法での指定は出来ない

※ 3 Client-Identifier オプションは無視される

なお、クライアントとの相互作用に関して下記の留意点がある。

- 個々の機能を単独で用いるとクライアント側の思わぬ動作を招く可能性があるため、**dhcp server rfc2131 compliant on** あるいは **dhcp server rfc2131 compliant off** で使用することを推奨する。
- 再起動、スコープの再設定などでリース情報が消去されている場合、アドレス延長要求時、あるいはリース期間内のクライアントの再起動時、クライアントの使用する IP アドレスが変わることがある。
- これを防ぐために **dhcp server rfc2131 compliant on** (あるいは *remain-silent* 機能) が有効である場合がある。この設定では、電話帳サーバーがリース情報を持たないクライアントからの DHCPREQUEST に DHCPNAK を返さず無視する。
- この結果、リース期限満了時にクライアントが出す DHCPDISCOVER に Requested IP Address オプションが含まれていれば、そのクライアントには引き続き同じ IP アドレスをリースできる。

### 11.1.6 DHCP オプションの設定

[書式] **dhcp scope option** *scope\_num* *option=value*  
**no dhcp scope option** *scope\_num* [*option=value*]

[設定値] ○ *scope\_num* ..... スコープ番号 (1...65535)  
 ○ *option* ..... オプション番号 (1...49,64...76,128...254) またはニーモニック  
 • 主なニーモニック

|             |    |
|-------------|----|
| router      | 3  |
| dns         | 6  |
| hostname    | 12 |
| domain      | 15 |
| wins_server | 44 |

○ *value* ..... オプション値

• 値としては以下の種類があり、どれが使えるかはオプション番号で決まる。例えば、**router**, **dns**, **wins\_server** は IP アドレスの配列であり、**hostname**, **domain** は文字列である。

|             |                             |
|-------------|-----------------------------|
| 1 オクテット整数   | 0...255                     |
| 2 オクテット整数   | 0...65535                   |
| 2 オクテット数の配列 | 2 オクテット整数をコンマ (,) で並べたもの    |
| 4 オクテット整数   | 0...4294967295              |
| IP アドレス     | IP アドレス                     |
| IP アドレスの配列  | IP アドレスをコンマ (,) で並べたもの      |
| 文字列         | 文字列                         |
| スイッチ        | "on", "off", "1", "0" のいずれか |
| バイナリ        | 2 桁十六進数をコンマ (,) で並べたもの      |

[説明] スコープに対して送信する DHCP オプションを設定する。**dns server** コマンドや **wins server** コマンドなどでも暗黙のうちに DHCP オプションを送信していたが、それを明示的に指定できる。また、暗黙の DHCP オプションではスコープでオプションの値を変更することはできないが、このコマンドを使えばそれも可能になる。

[ノート] **no dhcp scope** コマンドでスコープが削除されるとオプションの設定もすべて消える。

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 11.1.7 DHCP アドレス割り当て動作の設定

[書式] **dhcp scope lease type** *scope\_n* *type*  
**no dhcp scope lease type** *scope\_n* [*type*]

[設定値] ○ *scope\_n* ..... スコープ番号 (1...65535)  
 ○ *type* ..... 割り当ての動作  
 • **bind-priority** ..... 予約情報を優先して割り当てる  
 • **bind-only** ..... 予約情報だけに制限して割り当てる

[説明] **bind-priority** を指定した場合、予約されたクライアントには予約された IP アドレスのみを割り当て、予約されていないクライアントには他のクライアントに予約されていない空き IP アドレスがスコープ内にある限りそれを割り当てる。

**bind-only** を指定した場合は、予約したクライアントにのみ IP アドレスを割り当て、予約されていないクライアントにはたとえスコープ空きアドレスがあっても IP アドレスを割り当てない。

[初期値] **bind-priority**

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 11.1.8 DHCP 割り当て情報を元にした予約設定の生成

[書式] **dhcp convert lease to bind** *scope\_n* [except] [*idx* [...]]

[設定値] ◦ *scope\_n* ..... スコープ番号 (1...65535)

◦ *idx*

- 番号 ..... **show status dhcp summary** コマンドで表示されるインデックス番号、最大 100 個
- all ..... 割り当て中の情報すべてを対象とする
- 省略時は all

[説明] 現在の割り当て情報を元に予約設定を作成する。except キーワードを指示すると、指定した番号以外の情報が予約設定に反映される。

[ノート] 以下の変換規則で IP アドレス割り当て情報が予約設定に変換される。

| IP アドレス割り当て情報の<br>クライアント識別種別<br>( <b>show status dhcp</b> で表示される名称) | クライアント識別情報<br>(例)         | 予約設定情報<br>(例)                    |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| クライアントイーサネットアドレス                                                    | 00:a0:de:01:02:03         | ethernet 00:a0:de:01:02:03 (※ 1) |
|                                                                     |                           | 00:a0:de:01:02:03 (※ 2)          |
| クライアント ID                                                           | (01) 00 a0 de 01 02 03    | ethernet 00:a0:de:01:02:03       |
|                                                                     | (01) 00 a0 de 01 02 03 04 | 01 00 a0 de 01 02 03 04          |
|                                                                     | (00) 31 32 33             | 00 31 32 33                      |

※ 1 rfc2131 compliant on あるいは use-clientid ありの場合、このような IP アドレス割り当て情報の表示は ARP チェックの結果である可能性が高く、通常の割り当て時にはクライアント ID オプションが使われるため、この形式で予約設定をする。

ただし、MAC アドレスと異なるクライアント ID を使うホストが存在する場合はこの自動変換による予約は有効に機能しないため、そのようなホストに対する予約設定は別途、手動で行う必要がある。

※ 2 rfc2131 compliant off あるいは use-clientid なしの場合、chaddr フィールドを使用する。

コマンド実行時点での割り当て情報を元に予約設定を作成する。サマリ表示からこの変換コマンドの実行までに時間が経過した場合には、本コマンド実行後に意図したペアの予約が作成されていることを show config で確認するべきである。

[適用 Revision]

RTV01

全リビジョン

## 12. ICMP の設定

### 12.1 IPv4 の設定

#### 12.1.1 ICMP Echo Reply を送信するか否かの設定

---

[書式] **ip icmp echo-reply send** *send*  
**no ip icmp echo-reply send** [*send*]

[設定値] ◦ *send*  
 • on.....送信する  
 • off.....送信しない

[説明] ICMP Echo を受信した場合に、ICMP Echo Reply を返すか否かを設定する。

[初期値] on

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

#### 12.1.2 ICMP Echo Reply をリンクダウン時に送信するか否かの設定

---

[書式] **ip icmp echo-reply send-only-linkup** *send*  
**no ip icmp echo-reply send-only-linkup** [*send*]

[設定値] ◦ *send*  
 • on.....リンクアップしている時だけ ICMP Echo Reply を返す  
 • off.....リンクの状態に関わらず ICMP Echo Reply を返す

[説明] リンクダウンしているインタフェースに付与された IP アドレスを終点 IP アドレスとする ICMP Echo を受信した時に、それに対して ICMP Echo Reply を返すかどうかを設定する。on に設定した時には、リンクアップしている時だけ ICMP Echo を返すので、リンクの状態を ping で調べることができるようになる。off に設定した場合には、リンクの状態に関わらず ICMP Echo を返す。

[初期値] off

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

#### 12.1.3 ICMP Parameter Problem を送信するか否かの設定

---

[書式] **ip icmp parameter-problem send** *send*  
**no ip icmp parameter-problem send** [*send*]

[設定値] ◦ *send*  
 • on.....送信する  
 • off.....送信しない

[説明] 受信した IP パケットの IP オプションにエラーを検出した場合に、ICMP Parameter Problem を送信するか否かを設定する。

[初期値] off

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 12.1.4 ICMP Time Exceeded を送信するか否かの設定

[書式] **ip icmp time-exceeded send send**  
**no ip icmp time-exceeded send [send]**

[設定値] ◦ *send*

- on.....送信する
- off.....送信しない

[説明] 受信した IP パケットの TTL が 0 になってしまったため、そのパケットを破棄した場合に、同時にパケットの送信元に対して ICMP Time Exceeded を送信するか否かを設定する。

[初期値] on

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 12.1.5 ICMP Timestamp Reply を送信するか否かの設定

[書式] **ip icmp timestamp-reply send send**  
**no ip icmp timestamp-reply send [send]**

[設定値] ◦ *send*

- on.....送信する
- off.....送信しない

[説明] ICMP Timestamp を受信した場合に、ICMP Timestamp Reply を返すか否かを設定する。

[初期値] on

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 12.1.6 ICMP Destination Unreachable を送信するか否かの設定

[書式] **ip icmp unreachable send send**  
**no ip icmp unreachable send [send]**

[設定値] ◦ *send*

- on.....送信する
- off.....送信しない

[説明] 経路テーブルに宛先が見つからない場合や、あるいは ARP が解決できなくて IP パケットを破棄することになった場合に、同時にパケットの送信元に対して ICMP Destination Unreachable を送信するか否かを設定する。

[初期値] on

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 12.1.7 受信した ICMP のログを記録するか否かの設定

[書式] **ip icmp log log**  
**no ip icmp log [log]**

[設定値] ◦ *log*

- on.....記録する
- off.....記録しない

[説明] 受信した ICMP を debug タイプのログに記録するか否かを設定する。

[初期値] off

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

**12.1.8 ステルス機能の設定**

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |        |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|
| [書式]          | <b>ip stealth all</b><br><b>ip stealth interface [interface...]</b><br><b>no ip stealth [...]</b>                                                                                                                                                                                            |       |        |
| [設定値]         | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ all..... すべての論理インタフェースからのパケットに対してステルス動作を行う</li> <li>○ interface <ul style="list-style-type: none"> <li>• LAN インタフェース名</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                        |       |        |
| [説明]          | <p>このコマンドを設定すると、指定されたインタフェースから自分宛に来たパケットが原因で発生する ICMP および TCP リセットを返さないようになる。</p> <p>自分がサポートしていないプロトコルや IPv6 ヘッダ、あるいはオープンしていない TCP/UDP ポートに対して指定されたインタフェースからパケットを受信した時に、通常であれば ICMP unreachable や TCP リセットを返送する。しかし、このコマンドを設定しておくとそれを禁止することができ、ポートスキャナーなどによる攻撃を受けた時に電話帳サーバーの存在を隠すことができる。</p> |       |        |
| [ノート]         | <p>指定されたインタフェースからの PING にも答えなくなるので注意が必要である。</p> <p>自分宛ではないパケットが原因で発生する ICMP はこのコマンドでは制御できない。それらを送信しないようにするには、<b>ip icmp *</b> コマンド群を用いる必要がある。</p>                                                                                                                                            |       |        |
| [初期値]         | ステルス動作を行わない                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |        |
| [適用 Revision] | <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">RTV01</td> <td style="padding: 2px 10px;">全リビジョン</td> </tr> </table>                                                                                                        | RTV01 | 全リビジョン |
| RTV01         | 全リビジョン                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |        |

**12.2 IPv6 の設定****12.2.1 ICMP Echo Reply を送信するか否かの設定**

|               |                                                                                                                                                                                       |       |        |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|
| [書式]          | <b>ipv6 icmp echo-reply send send</b><br><b>no ipv6 icmp echo-reply send [send]</b>                                                                                                   |       |        |
| [設定値]         | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ send <ul style="list-style-type: none"> <li>• on..... 送信する</li> <li>• off ..... 送信しない</li> </ul> </li> </ul>                                 |       |        |
| [説明]          | ICMP Echo Reply を送信するか否かを設定する。                                                                                                                                                        |       |        |
| [初期値]         | on                                                                                                                                                                                    |       |        |
| [適用 Revision] | <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">RTV01</td> <td style="padding: 2px 10px;">全リビジョン</td> </tr> </table> | RTV01 | 全リビジョン |
| RTV01         | 全リビジョン                                                                                                                                                                                |       |        |

**12.2.2 ICMP Echo Reply をリンクダウン時に送信するか否かの設定**

|               |                                                                                                                                                                                                                            |       |        |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|
| [書式]          | <b>ipv6 icmp echo-reply send-only-linkup send</b><br><b>no ipv6 icmp echo-reply send-only-linkup [send]</b>                                                                                                                |       |        |
| [設定値]         | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ send <ul style="list-style-type: none"> <li>• on..... リンクアップしている時だけ ICMP Echo Reply を返す</li> <li>• off ..... リンクの状態に関わらず ICMP Echo Reply を返す</li> </ul> </li> </ul>               |       |        |
| [説明]          | <p>リンクダウンしているインタフェースに付与された IP アドレスを終点 IP アドレスとする ICMP Echo を受信した時に、それに対して ICMP Echo Reply を返すかどうかを設定する。on に設定した時には、リンクアップしている時だけ ICMP Echo を返すので、リンクの状態を ping で調べることができるようになる。off に設定した場合には、リンクの状態に関わらず ICMP Echo を返す。</p> |       |        |
| [初期値]         | off                                                                                                                                                                                                                        |       |        |
| [適用 Revision] | <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">RTV01</td> <td style="padding: 2px 10px;">全リビジョン</td> </tr> </table>                                      | RTV01 | 全リビジョン |
| RTV01         | 全リビジョン                                                                                                                                                                                                                     |       |        |

### 12.2.3 ICMP Parameter Problem を送信するか否かの設定

---

- [書式]       **ipv6 icmp parameter-problem send** *send*  
              **no ipv6 icmp parameter-problem send** [*send*]
- [設定値]     ◦ *send*
- on.....送信する
  - off.....送信しない
- [説明]       ICMP Parameter Problem を送信するか否かを設定する。
- [初期値]     off
- [適用 Revision]   RTV01    全リビジョン

### 12.2.4 ICMP Parameter Problem を送信するか否かの設定

---

- [書式]       **ipv6 icmp parameter-problem send** *send*  
              **no ipv6 icmp parameter-problem send** [*send*]
- [設定値]     ◦ *send*
- on.....送信する
  - off.....送信しない
- [説明]       ICMP Parameter Problem を送信するか否かを設定する。
- [初期値]     off
- [適用 Revision]   RTV01    全リビジョン

### 12.2.5 ICMP Time Exceeded を送信するか否かの設定

---

- [書式]       **ipv6 icmp time-exceeded send** *send*  
              **no ipv6 icmp time-exceeded send** [*send*]
- [設定値]     ◦ *send*
- on.....送信する
  - off.....送信しない
- [説明]       ICMP Time Exceeded を出すか否かを設定する。
- [初期値]     on
- [適用 Revision]   RTV01    全リビジョン

### 12.2.6 ICMP Destination Unreachable を送信するか否かの設定

---

- [書式]       **ipv6 icmp unreachable send** *send*  
              **no ipv6 icmp unreachable send** [*send*]
- [設定値]     ◦ *send*
- on.....送信する
  - off.....送信しない
- [説明]       ICMP Destination Unreachable を出すか否かを設定する。
- [初期値]     on
- [適用 Revision]   RTV01    全リビジョン

**12.2.7 受信した ICMP のログを記録するか否かの設定**

[ 書式 ]            **ipv6 icmp log** *log*  
**no ipv6 icmp log** [*log*]

[ 設定値 ]            ◦ *log*  
                       • on.....記録する  
                       • off.....記録しない

[ 説明 ]            受信した ICMP を DEBUG タイプのログに記録するか否かを設定する。

[ 初期値 ]            off

[ 適用 Revision ]    

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

**12.2.8 ICMP Packet-Too-Big を送信するか否かの設定**

[ 書式 ]            **ipv6 icmp packet-too-big send** *send*  
**no ipv6 icmp packet-too-big send** [*send*]

[ 設定値 ]            ◦ *send*  
                       • on.....送信する  
                       • off.....送信しない

[ 説明 ]            ICMP Packet-Too-Big を出すか否かを設定する。

[ 初期値 ]            on

[ 適用 Revision ]    

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

**12.2.9 ステルス機能の設定**

[ 書式 ]            **ipv6 stealth** all  
**ipv6 stealth** *interface* [*interface...*]  
**no ipv6 stealth** [...]

[ 設定値 ]            ◦ all.....すべての論理インタフェースからのパケットに対してステルス動作を行う  
                       ◦ *interface*.....指定した論理インタフェースからのパケットに対してステルス動作を行う

[ 説明 ]            このコマンドを設定すると、指定されたインタフェースから自分宛に来たパケットが原因で発生する ICMP および TCP リセットを返さないようになる。

自分がサポートしていないプロトコルや IPv6 ヘッダ、あるいはオープンしていない TCP/UDP ポートに対して指定されたインタフェースからパケットを受信した時に、通常であれば ICMP unreachable や TCP リセットを返送する。しかし、このコマンドを設定しておくことでそれを禁止することができ、ポートスキャナーなどによる攻撃を受けた時に電話帳サーバーの存在を隠すことができる。

[ ノート ]            指定されたインタフェースからの PING にも答えなくなるので注意が必要である。自分宛ではないパケットが原因で発生する ICMP はこのコマンドでは制御できない。それらを送信しないようにするには、**ipv6 icmp\*** コマンド群を用いる必要がある。

[ 初期値 ]            ステルス動作を行わない

[ 適用 Revision ]    

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|



## 13. SNMPの設定

SNMP(Simple Network Management Protocol; RFC1157)の設定を行うことにより、SNMP管理ソフトウェアに対してネットワーク管理情報のモニタと変更を行うことができますようになります。この時 RTV01 は SNMP エージェントとなります。

RTV01 では MIB (Management information Base) として RFC1213(MIB-II)とプライベート MIB に対応しています。プライベート MIB については <http://www.rtrpro.yamaha.co.jp/> にある情報を参照してください。

SNMP により情報を交換するグループをコミュニティと呼びます。コミュニティ間のアクセスには、読み出し専用 (read-only) と読み書き可能 (read-write) の 2 つのアクセスモードがあります。

RTV01 の状態を通知する SNMP メッセージをトラップと呼びます。どのようなトラップを送信するかは **snmp trap enable snmp** コマンドで設定し、受信するホストは **snmp trap host** コマンドで設定します。

読み出し専用のコミュニティ名と送信トラップのコミュニティ名の初期値は “public” になっています。SNMP 管理ソフトウェア側のコミュニティ名も “public” の場合が多いので、セキュリティを重要視する場合は適切なコミュニティ名に設定変更します。コミュニティ名にログインパスワードや管理パスワードを使用しないように注意してください。

工場出荷状態では SNMP によるアクセス許可に関する **snmp host** コマンドの設定が none であるので、RTV01 への SNMP によるアクセスは一切できない状態にあります。また、トラップの受信ホストを設定する **snmp trap host** コマンドの設定が clear であるので、どこにもトラップを送りません。

### 13.1 読み出し専用のコミュニティ名の設定

|                 |                                                                                   |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| [ 書式 ]          | <b>snmp community read-only name</b><br><b>no snmp community read-only [name]</b> |
| [ 設定値 ]         | ○ name.....SNMP によるアクセスモードが読み出し専用であるコミュニティ名 (1 文字以上 16 文字以内)                      |
| [ 説明 ]          | SNMP によるアクセスモードが読み出し専用であるコミュニティ名を設定する。                                            |
| [ 初期値 ]         | public                                                                            |
| [ 適用 Revision ] | RTV01 <input type="checkbox"/> 全リビジョン <input type="checkbox"/>                    |

### 13.2 読み書き可能なコミュニティ名の設定

|                 |                                                                                     |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| [ 書式 ]          | <b>snmp community read-write name</b><br><b>no snmp community read-write [name]</b> |
| [ 設定値 ]         | ○ name.....SNMP によるアクセスモードが読み書き可能であるコミュニティ名 (1 文字以上 16 文字以内)                        |
| [ 説明 ]          | SNMP によるアクセスモードが読み書き可能であるコミュニティ名を設定する。                                              |
| [ 初期値 ]         | 空文字列                                                                                |
| [ 適用 Revision ] | RTV01 <input type="checkbox"/> 全リビジョン <input type="checkbox"/>                      |

### 13.3 SNMP によるアクセスを許可するホストの設定

---

- [書式]           **snmp host** *host* [*ro\_community* [*rw\_community*]]  
**snmp host** any  
**no snmp host** *host*  
**no snmp host** any
- [設定値]           ○ *host*  
                   • SNMP によるアクセスを許可するホストの IP アドレス  
                   • any ..... すべてのホストから SNMP によりアクセスできる  
                   ○ *ro\_community* ..... Read-Only コミュニティ名  
                   ○ *rw\_community* ..... Read-Write コミュニティ名
- [説明]           SNMP によるアクセスを許可するホストを設定する。  
 any を設定した場合は任意のホストからの SNMP によるアクセスを許可する。  
 IP アドレスでホストを指定した場合には、同時にコミュニティ名も設定できる。Read-Write コミュニティ名を省略した場合には、Read-Write アクセスが禁止される。Read-Only コミュニティ名も省略した場合には、コミュニティ名には **snmp community** コマンドの設定が用いられる。
- [初期値]           すべてのホストからの SNMP によるアクセスを禁止
- [適用 Revision]   

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 13.4 sysContact の設定

---

- [書式]           **snmp syscontact** *name*  
**no snmp syscontact** [*name*]
- [設定値]           ○ *name* ..... sysContact として登録する名称 (255 文字以内)
- [説明]           MIB 変数 sysContact を設定する。空白を含ませるためには、パラメータ全体をダブルクォート ( " )、もしくはシングルクォート ( ' ) で囲む。  
 sysContact は一般的に、管理者の名前や連絡先を記入しておく変数である。
- [初期値]           sysContact は設定されていない
- [設定例]           # snmp syscontact "RT administrator"
- [適用 Revision]   

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 13.5 sysLocation の設定

---

- [書式]           **snmp syslocation** *name*  
**no snmp syslocation** [*name*]
- [設定値]           ○ *name* ..... sysLocation として登録する名称 (255 文字以内)
- [説明]           MIB 変数 sysLocation を設定する。空白を含ませるためには、パラメータ全体をダブルクォート ( " )、もしくはシングルクォート ( ' ) で囲む。  
 sysLocation は一般的に、機器の設置場所を記入しておく変数である。
- [初期値]           sysLocation は設定されていない
- [設定例]           # snmp syslocation "RT room"
- [適用 Revision]   

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

## 13.6 sysName の設定

- [書式]           **snmp sysname name**  
**no snmp sysname [name]**
- [設定値]        ◦ *name*.....sysName として登録する名称 (255 文字以内)
- [説明]           MIB 変数 sysName を設定する。空白を含ませるためには、パラメータ全体をダブルクォート ( " )、もしくはシングルクォート ( ' ) で囲む。  
 sysName は一般的に、機器の名称を記入しておく変数である。
- [初期値]        sysName は設定されていない
- [設定例]        # snmp sysname "RTV01"
- [適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

## 13.7 SNMP トラップを送信するか否かの設定

- [書式]           **snmp trap enable snmp trap [trap...]**  
**snmp trap enable snmp all**  
**no snmp trap enable snmp**
- [設定値]        ◦ *trap* ..... トラップの種類  
                   • coldstart ..... 全設定初期化時  
                   • warmstart ..... 再起動時  
                   • linkup ..... リンクアップ時  
                   • linkdown ..... リンクダウン時  
                   • authenticationfailure ..... 認証失敗時  
                   ◦ all..... すべてのトラップを送信することを示すキーワード
- [説明]           SNMP トラップを送信するか否かを設定する。  
 'all' を設定した場合には、すべてのトラップを送信する。個別にトラップを設定した場合には、設定されたトラップだけが送信される。
- [ノート]        このコマンドは従来リビジョンの **snmp enableauthentraps** コマンドを置き換える。  
 authenticationFailure トラップを送信するか否かはこのコマンドによって制御される。  
 linkDown トラップについては、**snmp trap send linkdown** コマンドによってインタフェース毎に制御できる。あるインタフェースについて、linkDown トラップが送信されるか否かは、**snmp trap send linkdown** コマンドで送信が許可されており、かつ、このコマンドでも許可されている場合に限られる。
- [初期値]        all
- [適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

## 13.8 SNMP トラップのコミュニティ名の設定

- [書式]           **snmp trap community name**  
**no snmp trap community [name]**
- [設定値]        ◦ *name*.....送信トラップのコミュニティ名 (1 文字以上 16 文字以内)
- [説明]           トラップを送信する際のコミュニティ名を設定する。
- [初期値]        public
- [適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 13.9 SNMP トラップの送信先の設定

- [書式]           **snmp trap host** *host* [*community*]  
**no snmp trap host** *host* [*community*]
- [設定値]        ◦ *host* ..... SNMP トラップを送信する先のホストの IP アドレス  
                   ◦ *community*..... コミュニティ名
- [説明]           SNMP トラップを送信するホストを指定する。コマンドを複数設定することで、複数のホストを同時に指定できる。トラップ送信時のコミュニティ名にはこのコマンドの設定値が用いられるが、省略されている場合には **snmp trap community** コマンドの設定値が用いられる。
- [初期値]        SNMP トラップを送信しない
- [適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 13.10 SNMP の LinkDown トラップの送信制御の設定

- [書式]           **snmp trap send linkdown** *interface* [*interface\_num*] *switch*  
**no snmp trap send linkdown** *interface*
- [設定値]        ◦ *interface*  
                   • LAN インタフェース名  
                   ◦ *switch*  
                   • on ..... 送信する  
                   • off ..... 送信しない
- [説明]           指定したインタフェースの LinkDown トラップを送信するか否かを設定する。
- [初期値]        on
- [適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 13.11 SNMP 送信パケットの始点アドレスの設定

- [書式]           **snmp local address** *ip\_address*  
**no snmp local address** [*ip\_address*]
- [設定値]        ◦ *ip\_address* ..... IP アドレス
- [説明]           SNMP 送信パケットの始点 IP アドレスを設定する。
- [初期値]        インタフェースに設定されているアドレスから自動選択
- [適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 13.12 LAN インタフェースの各ポートのリンクが up/down したときにトラップを送信するか否かの設定

- [書式]           **snmp trap link-updown separate-l2switch-port** *interface* *switch*  
**no snmp trap link-updown separate-l2switch-port** *interface* [*switch*]
- [設定値]        ◦ *interface* ..... インタフェース (現状では 'lan1' のみ設定可能)  
                   • lan1  
                   ◦ *switch*  
                   • on ..... トラップを送信する  
                   • off ..... トラップを送信しない
- [説明]           各ポートのリンクが up/down したときにトラップを送信するか否かを設定する。
- [初期値]        off
- [適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

## 14. スケジュール

### 14.1 スケジュールの設定

[書式] **schedule at id [date] time \* command...**  
**no scudule at id [[date]...]**

[設定値] ○ *id*..... スケジュール番号  
 ○ *date*..... 日付 (省略可)  
 ・ 月 / 日  
 ・ 省略時は \*/\* とみなす

| 月の設定例 | 設定内容      |
|-------|-----------|
| 1,2   | 1月と2月     |
| 2-    | 2月から12月まで |
| 2-7   | 2月から7月まで  |
| -7    | 1月から7月まで  |
| *     | 毎月        |

| 日の設定例   | 設定内容     |
|---------|----------|
| 1       | 1日のみ     |
| 1,2     | 1日と2日    |
| 2-      | 2日から月末まで |
| 2-7     | 2日から7日まで |
| -7      | 1日から7日まで |
| mon     | 月曜日のみ    |
| sat,sun | 土曜日と日曜日  |
| mon-fri | 月曜日から金曜日 |
| -fri    | 日曜日から金曜日 |
| *       | 毎日       |

○ *time*..... 時刻  
 ・ 時 (0...23 または \*): 分 (0...59 または \*)  
 ・ *startup* ..... 起動時  
 ○ *command*..... 実行するコマンド (制限あり)

[説明] *time* で指定した時刻に *command* で指定されたコマンドを実行する。  
**schedule at** コマンドは複数指定でき、同じ時刻に指定されたものは *id* の小さな順に実行される。  
 以下のコマンドは指定できない。  
**administrator**、**administrator password**、**cold start**、**console info** と **console prompt** を除く  
**console** で始まるコマンド、**date**、**exit**、**help**、**interface reset**、**less** で始まるコマンド、**login password**、**login timer**、**ping**、**ping6**、**quit**、**save**、**schedule at**、**show** で始まるコマンド、**telnet**、**time**、**timezone**、**traceroute**、**traceroute6**

[ノート] 入力時、*command* パラメータに対して TAB キーによるコマンド補完は行いが、シンタックスエラーなどは実行時まで検出されない。**schedule at** コマンドにより指定されたコマンドを実行する場合には、何を実行しようとしたかを INFO タイプの SYSLOG に出力する。  
*date* に数字と曜日を混在させて指定はできない。  
*startup* を指定したスケジュールは本装置の起動時に実行される。電源を入れたらすぐ発信したい場合などに便利。

[設定例] 今度の元旦にルーティングを切替える  

```
schedule at 1 1/1 0:0 * ip route NETWORK gateway GATEWAY
```

[適用 Revision]

RTV01

全リビジョン

## 15. 操作

### 15.1 設定に関する操作

#### 15.1.1 管理ユーザへの移行

---

[書式] **administrator**

[設定値] なし

[説明] このコマンドを発行してからでないと、本装置の設定は変更できない。また操作コマンドも実行できない。  
コマンド入力後、管理パスワードを入力しなければならない。

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

#### 15.1.2 終了

---

[書式] **quit**  
**quit save**  
**exit**  
**exit save**

[設定値] ○ save ..... 管理ユーザから抜ける際に指定すると、設定内容を不揮発性メモリに保存して終了

[説明] 本装置へのログインを終了、または管理ユーザから抜ける。  
設定を変更して保存せずに管理ユーザから抜けようとする、新しい設定内容を保存するか否かを問い合わせる。

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

#### 15.1.3 設定内容の保存

---

[書式] **save**  
**save [filename [comment]]**

[設定値] ○ *filename* ..... 設定を保存するファイル名  
    • 0, 1 ..... 内蔵 Flash ROM の設定ファイル  
○ *comment* ..... 設定ファイルのコメント

[説明] 現在の設定内容を不揮発性メモリに保存する。

ファイルを指定することができる。ファイルの指定を省略すると、起動時に使用した設定ファイルに保存する。RTV01 では *filename* として 0, 1 を指定可能。

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

#### 15.1.4 設定ファイルの複製

---

[書式] **copy config filename1 filename2**

[設定値] ○ *filename1* ..... コピー元ファイル名 (0..1.1)  
○ *filename2* ..... コピー先ファイル名 (0..1)

[説明] 保存されている設定ファイルを複製する。

[ノート] コピー先ファイルはこのコマンドの実行後は退避ファイルとなることに注意。

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 15.1.5 設定ファイルの削除

---

[書式] **delete config filename**

[設定値] ◦ filename..... 削除するファイル名 (0...1.1)  
• 0, 0.1, 1, 1.1 ..... 内蔵 Flash ROM の設定ファイル

[説明] 保存されている設定ファイルを削除する。  
RTV01 では filename として 0, 0.1, 1, 1.1 を指定可能。

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 15.1.6 デフォルト設定ファイルの設定

---

[書式] **set-default-config filename**

[設定値] ◦ filename..... 設定ファイル番号 (0...1.1)

[説明] 起動時に使用する設定ファイルを設定する。

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 15.1.7 設定ファイルの一覧

---

[書式] **show config list**  
**less config list**

[設定値] なし

[説明] 内蔵 Flash ROM に保存されている設定ファイルの一覧を表示する。

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 15.1.8 設定の初期化

---

[書式] **cold start**

[設定値] なし

[説明] 工場出荷時の設定に戻し、再起動する。  
コマンド実行時に管理パスワードを入力する必要がある。

[ノート] 内蔵 Flash ROM の設定ファイルがすべて削除されることに注意。

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

## 15.2 動的情報のクリア操作

### 15.2.1 ARP テーブルのクリア

---

[書式] **clear arp**

[設定値] なし

[説明] ARP テーブルをクリアする。

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

**15.2.2 IP の動的経路情報のクリア**

---

- [書式] **clear ip dynamic routing**
- [設定値] なし
- [説明] 動的に設定された IP の経路情報をクリアする。
- [適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

**15.2.3 ログのクリア**

---

- [書式] **clear log**
- [設定値] なし
- [説明] ログをクリアする。
- [適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

**15.2.4 DNS キャッシュのクリア**

---

- [書式] **clear dns cache**
- [設定値] なし
- [説明] DNS リカーシブサーバーで持っているキャッシュをクリアする。
- [適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

**15.2.5 IPv6 の動的経路情報の消去**

---

- [書式] **clear ipv6 dynamic routing**
- [説明] 経路制御プロトコルが得た IPv6 の経路情報を消去する。
- [適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

**15.2.6 近隣キャッシュの消去**

---

- [書式] **clear ipv6 neighbor cache**
- [説明] 近隣キャッシュを消去する。
- [適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

**15.2.7 パケットログ情報のクリア**

---

- [書式] **clear sip packet-log level=level**
- [設定値] ◦ *level*..... 障害度レベル (1...5)
- [説明] パケットログ情報を消去する。
- [初期値] なし
- [適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|



### 15.2.8 通話履歴の消去

---

[書式] **clear history call**

[説明] 通話履歴の全件を消去する。

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 15.2.9 障害履歴の消去

---

[書式] **clear history error**

[説明] 障害履歴の全件を消去する。

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 15.2.10 統計情報の消去

---

[書式] **clear statistics**

[説明] 統計情報の全件を消去する。

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

## 15.3 その他の操作

### 15.3.1 再起動

---

[書式] **restart**

[設定値] なし

[説明] 電話帳サーバーを再起動する。

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 15.3.2 インタフェースの再起動

---

[書式] **interface reset interface [interface ...]**

[設定値] ◦ *interface*  
• LAN インタフェース名

[説明] 指定したインタフェースを再起動する。  
LAN インタフェースでは、オートネゴシエーションする設定になっていればオートネゴシエーション手順が起動される。

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 15.3.3 SIP 呼の切断

---

[書式] **disconnect sip proxy**

[説明] 電話帳サーバー機能によるすべての SIP 呼を切断する。

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

## 15.3.4 電話帳サーバーメンテナンス状態の設定

[書式] **sip proxy maintenance sw**[設定値]

- *sw*.....SIP サーバー動作状態を設定する
  - *on*..... メンテナンス状態であることを設定
  - *off*..... 通常状態であることを設定

[説明]

電話帳サーバー機能の設定を変更する場合、一旦メンテナンス状態に移行してから設定の変更を行い、変更後に通常状態に戻す。

プライマリサーバーまたはセカンダリサーバーでメンテナンス状態に移行すると、自己の VRRP 優先度をプライマリでは 2、セカンダリでは 1 に設定する。

メンテナンス状態に移行しても、冗長構成のもう一台の状態によっては initial-INIVITE または REGISTER メッセージを受信する可能性があるが、そのメッセージに対しては 480 Temporarily Unavailable を返す。

[ノート]

ダウンロードボタンを押してダウンロード待ち状態になった場合も、**sip proxy maintenance on** が設定された状態となる。

[適用 Revision]

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

## 15.3.5 ping の実行

[書式] **ping [-s datalen] [-c count] [-sa ip\_address] [-w wait] bost**[設定値]

- *datalen* ..... データ長 (64...65535)
- *count* ..... 実行回数 (1...21474836)
- *ip\_address* ..... 始点 IP アドレス (xxx.xxx.xxx.xxx (xxx は十進数))
- *wait* ..... パケット送信間隔秒数 (0.1...99.9)
- *bost*
  - ping をかけるホストの IP アドレス (xxx.xxx.xxx.xxx (xxx は十進数))
  - ping をかけるホストの名称

[説明]

ICMP Echo を指定したホストに送出し、ICMP Echo Reply が送られてくるのを待つ。送られてきたら、その旨表示する。コマンドが終了すると簡単な統計情報を表示する。

*count* パラメータを省略すると、Ctrl+c キーを入力するまで実行を継続する。

-w オプションを指定した時には、次のパケットを送信するまでの間に相手からの返事を確認できなかった時にはその旨のメッセージを表示する。-w オプションを指定していない時には、パケットが受信できなくても何もメッセージを表示しない。

[ノート]

一般ユーザモードでも実行することが可能。

[初期値]

データ長: 64 バイト  
送信回数: Ctrl+c キーが入力されるまで無限に繰り返す  
始点 IP アドレス: インタフェースに付与されたアドレスの中から選択する  
送信間隔: 1 秒

[適用 Revision]

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 15.3.6 ping6 の実行

---

- [書式]        **ping6** *destination* [*count*]  
**ping6** *destination%scope\_id* [*count*]  
**ping6** *destination interface* [*count*]
- [設定値]     ◦ *destination* ..... 送信する宛先の IPv6 アドレス、または名前  
◦ *scope\_id* ..... スコープ識別子  
◦ *interface* ..... LAN インタフェース名  
◦ *count* ..... 送信回数 (1...21474836)
- [説明]        指定した宛先に対して ICMPv6 Echo Request を送信する。  
スコープ識別子は、**show ipv6 address** コマンドで表示できる。
- [ノート]      一般ユーザモードでも実行することが可能。
- [適用 Revision]    RTV01      全リビジョン

### 15.3.7 traceroute の実行

---

- [書式]        **traceroute** *host* [noresolv]
- [設定値]     ◦ *host*  
  - **traceroute** をかけるホストの IP アドレス (xxx.xxx.xxx.xxx (xxx は十進数))
  - **traceroute** をかけるホストの名称
◦ *noresolv* ..... DNS による解決を行わないことを示すキーワード
- [説明]        指定したホストまでの経路を調べて表示する。
- [ノート]      一般ユーザモードでも実行することが可能。
- [適用 Revision]    RTV01      全リビジョン

### 15.3.8 traceroute6 の実行

---

- [書式]        **traceroute6** *destination*
- [設定値]     ◦ *destination* ..... 送信する宛先の IPv6 アドレス、または名前
- [説明]        指定した宛先までの経路を調べて表示する。
- [ノート]      一般ユーザモードでも実行することが可能。
- [適用 Revision]    RTV01      全リビジョン

## 15.3.9 TELNET クライアント

[書式] **telnet** *bost* [*port* [*mode* [*negotiation* [*abort*]]]]

- [設定値]
- *bost* ..... TELNET をかける相手のホスト名、もしくは IP アドレス
  - *port* ..... 使用するポート番号
    - 十進数
    - ポート番号の二一モニク
    - 省略時は 23 (TELNET)
  - *mode* ..... TELNET 通信 (送信) の動作モード
    - *character* ..... 文字単位で通信する
    - *line* ..... 行単位で通信する
    - *auto* ..... *port* パラメータの設定値により *character/line* を選択
    - 省略時は *auto*
  - *negotiation* ..... TELNET オプションのネゴシエーションの選択
    - *on* ..... ネゴシエーションする
    - *off* ..... ネゴシエーションしない
    - *auto* ..... *port* パラメータの設定値により *on/off* を選択
    - 省略時は *auto*
  - *abort* ..... TELNET クライアントを強制的に終了させるためのアボートキー
    - 十進数の ASCII コード
    - 省略時は 29(^)

[説明] TELNET クライアントを実行する。

[ノート] *character* モードは、通常の TELNET サーバーなどへの接続のための透過的な通信を行う。  
*line* モードは、入力行を編集して行単位の通信を行う。行編集の終了は、改行コード (CR:0x0d または LF:0x0a) の入力で判断する。

ポート番号による機能自動選択について

1. TELNET 通信の動作モードの自動選択

*port* 番号が 23 の場合は文字単位モードとなり、そうでない場合は行単位モードとなる。

2. TELNET オプションのネゴシエーションの自動選択

*port* 番号が 23 の場合はネゴシエーションし、そうでない場合はネゴシエーションしない。

[初期値] *port* = 23  
*mode* = *auto*  
*negotiation* = *auto*  
*abort* = 29

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

## 15.3.10 IPv4 動的フィルタのコネクション管理情報の削除

[書式] **disconnect ip connection** *session\_id* [*channel\_id*]

- [設定値]
- *session\_id* ..... セッションの識別子
  - *channel\_id* ..... チャネルの識別子

[説明] 指定したセッションに属する特定のチャネルを削除する。チャネルを指定しないときには、そのセッションに属するすべてのチャネルを削除する。

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

**15.3.11 IPv6 動的フィルタのコネクション管理情報の削除**

[書式] **disconnect ipv6 connection session\_id [channel\_id]**

[設定値] ◦ *session\_id* ..... セッションの識別子  
 ◦ *channel\_id* ..... チャネルの識別子

[説明] 指定したセッションに属する特定のチャネルを削除する。チャネルを指定しないときには、そのセッションに属するすべてのチャネルを削除する。

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

**15.3.12 スイッチングハブ MAC アドレステーブルの消去**

[書式] **clear switching-hub macaddress**

[設定値] なし

[説明] スイッチングハブ LSI 内部に保持している動的 MAC アドレステーブルを消去する。

[ノート] **lan type** コマンドの *macaddress-aging* パラメータが off の場合にこのコマンドを実行してもテーブルエントリ情報は消去されず、次に *macaddress-aging* パラメータが on にされた時点で消去される。

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

**15.3.13 ファームウェアのチェックおよびリビジョンアップ**

[書式] **http revision-up go [no-confirm]**

[設定値] ◦ *no-confirm* ..... 新しいリビジョンのファームウェアが存在するときにファームウェアの更新を行う確認をしない

[説明] WEB サーバーに置いているファームウェアと現在のファームウェアのリビジョンをチェックし、ファームウェアのリビジョンアップを行う。  
 新しいリビジョンのファームウェアが存在すると、「更新しますか? (Y/N)」という確認を求められるので、更新する場合は "Y" を、更新しない場合は "N" を入力する。

また、*no-confirm* オプションを指定すると、更新の確認をしないでリビジョンをアップを行う。

**schedule at** コマンドで、このコマンドを実行した場合、*no-confirm* オプションを指定したときはリビジョンアップまで行うが、*no-confirm* オプションを指定しないときはリビジョンのチェックのみしか行わない。

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

**15.3.14 監視情報を不揮発性メモリへ保存する**

[書式] **save report now**

[説明] 不揮発性メモリに対し、統計情報の保存領域の確保、障害履歴の保存、通話履歴の保存を行う。不揮発性メモリに保存する前の情報は揮発性メモリに記録されており、電源を切ると消えてしまう。1 日 1 回決まった時刻 (*save report at* コマンドで指定) に不揮発性メモリへの保存処理を行うが、本コマンドにより、その処理を即時に行うことができる。

[ノート] 保存処理中は呼処理など保存処理以外の処理が非常に遅くなるので、運用中に実行すべきではない。冗長化構成であれば、メンテナンス状態で実行するのが望ましい。  
 また保存処理が終了するまでの時間は不定であるが、最大で 2 分程度の時間を要する。

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 15.3.15 DHCP リース情報の手動追加

---

- [書式]           **dhcp manual lease** *ip\_address* [*type*] *id*  
**dhcp manual lease** *ip\_address* *mac\_address*  
**dhcp manual lease** *ip\_address* *ipcp*
- [設定値]           ○ *ip\_address* ..... リースする IP アドレス  
○ *type* ..... Client-Identifier オプションの *type* フィールドを決定する  
    • *text* ..... 0x00  
    • *ethernet* ..... 0x01  
○ *id*  
    • *type* が *text* の場合 ..... 文字列  
    • *type* が *ethernet* の場合 ..... mac アドレス  
    • *type* が省略された場合 ..... 2 桁十六進数の列で先頭は *type* フィールド  
○ *mac\_address* ..... XX:XX:XX:XX:XX:XX (XX は十六進数) DHCP クライアントの MAC アドレス  
○ *ipcp* ..... *ipcp* でリモート側に与えたものとするキーワード
- [説明]            手動で、特定 IP アドレスのリース情報を追加する。
- [ノート]           本コマンドは自動で行われる DHCP のアドレス配布に影響を与えるため、意図して特定の IP アドレスのリース情報を追加したい場合を除いて、使用するべきではない。
- [適用 Revision]   

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 15.3.16 DHCP リース情報の手動削除

---

- [書式]           **dhcp manual release** *ip\_address*
- [設定値]           ○ *ip\_address* ..... 解放する IP アドレス
- [説明]            手動で、特定 IP アドレスのリース情報を削除する。
- [ノート]           本コマンドは自動で行われる DHCP のアドレス配布に影響を与えるため、意図して特定の IP アドレスのリース情報を削除したい場合を除いて、使用するべきではない。
- [適用 Revision]   

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

## 16. 設定の表示

### 16.1 機器設定の表示

---

[書式] **show environment**

[設定値] なし

[説明] 以下の項目が表示される。

- システムのリビジョン
- MAC アドレス
- CPU 使用率 (%)
- メモリの使用量 (%)
- 動作しているファームウェアファイルと起動時に使用した設定ファイルの名前
- 起動時刻、現在時刻、起動してから現在までの経過時間
- セキュリティクラス

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 16.2 すべての設定内容の表示

---

[書式] **show config**  
**less config**

[設定値] なし

[説明] 設定されたすべての設定内容を表示する。

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 16.3 ファイル情報の一覧の表示

---

[書式] **show file list location**  
**less file list location**

[設定値] ◦ *location* ..... 表示するファイルのある位置

- *internal* ..... 内蔵フラッシュ ROM

[説明] 指定した場所に格納されているファイルの情報を表示する。

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 16.4 インタフェースに付与されている IPv6 アドレスの表示

---

[書式] **show ipv6 address**

[設定値] なし

[説明] すべてのインタフェースについて、付与されている IPv6 アドレスを表示する。

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

## 17. 状態の表示

### 17.1 ARP テーブルの表示

---

- [書式]            **show arp**
- [設定値]        なし
- [説明]           ARP テーブルを表示する。
- [ノート]        ARP テーブルのエントリ数は LAN インタフェース数の 256 倍である。  
ARP エントリの保持時間は 1200 秒固定である。
- [適用 Revision]    RTV01      全リビジョン

### 17.2 IP の経路情報テーブルの表示

---

- [書式]           **show ip route** [*destination*]  
**show ip route** detail  
**show ip route** summary
- [設定値]        ◦ *destination*  
                  • 相手先 IP アドレス  
                  • 省略時、経路情報テーブル全体を表示する。  
                  ◦ detail ..... 現在有効な IPv4 経路に加えて、動的経路制御プロトコルによって得られた経路により隠されている静的経路も表示する  
                  ◦ summary ..... IPv4 の経路数をプロトコル毎に合計して表示する
- [説明]           IP の経路情報テーブルまたは相手先 IP アドレスへのゲートウェイを表示する。  
                  ネットマスクは設定時の表現に関わらず連続するビット数で表現される。
- [ノート]        動的経路制御プロトコルで得られた経路については、プロトコルに応じて付加情報を表示する。表示する付加情報は以下ようになる。  
                  RIP: メトリック値
- [適用 Revision]    RTV01      全リビジョン

### 17.3 RIP で得られた経路情報の表示

---

- [書式]           **show ip rip table**
- [設定値]        なし
- [説明]           RIP で得られた経路情報を表示する。
- [適用 Revision]    RTV01      全リビジョン

### 17.4 VRRP の情報の表示

---

- [書式]           **show status vrrp** [*interface* [*vrid*]]
- [設定値]        ◦ *interface* ..... LAN インタフェース名  
                  ◦ *vrid* ..... VRRP グループ ID (1...255)
- [説明]           VRRP の情報を表示する。
- [適用 Revision]    RTV01      全リビジョン



## 17.5 動的フィルタによって管理されているコネクションの表示

---

- [書式]           **show ip connection interface [direction]**
- [設定値]        ◦ *interface* ..... LAN インタフェース名  
                 ◦ *direction*  
                  • in ..... 入力方向  
                  • out ..... 出力方向
- [説明]           指定したインタフェースについて、動的なフィルタによって管理されているコネクションを表示する。インタフェースを指定しないときには、すべてのインタフェースの情報を表示する。
- [適用 Revision]   RTV01      全リビジョン

## 17.6 侵入情報の履歴の表示

---

- [書式]           **show ip intrusion detection interface [direction]**
- [設定値]        ◦ *interface* ..... LAN インタフェース名  
                 ◦ *direction*  
                  • in ..... 入力方向  
                  • out ..... 出力方向
- [説明]           最近の侵入情報を表示する。各インタフェースの各方向ごとに最大 50 件まで表示できる。
- [適用 Revision]   RTV01      全リビジョン

## 17.7 IPv6 の経路情報の表示

---

- [書式]           **show ipv6 route**
- [説明]           IPv6 の経路情報を表示する。
- [適用 Revision]   RTV01      全リビジョン

## 17.8 近隣キャッシュの表示

---

- [書式]           **show ipv6 neighbor cache**
- [設定値]        なし
- [説明]           近隣キャッシュの状態を表示する。
- [適用 Revision]   RTV01      全リビジョン

## 17.9 IPv6 の RIP テーブルの表示

---

- [書式]           **show ipv6 rip table**
- [設定値]        なし
- [説明]           IPv6 の RIP テーブルを表示する。
- [適用 Revision]   RTV01      全リビジョン

## 17.10 IPv6 の動的フィルタによって管理されている接続の表示

- [書式] **show ipv6 connection interface [direction]**
- [設定値] ◦ *interface* ..... LAN インタフェース名  
 ◦ *direction*  
 • *in* ..... 入力方向  
 • *out* ..... 出力方向
- [説明] 指定したインタフェースについて、動的なフィルタによって管理されている接続を表示する。インタフェースを指定しないときには、すべてのインタフェースの情報を表示する。
- [適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

## 17.11 起動時の情報の表示

- [書式] **show status boot**
- [設定値] なし
- [説明] 起動の理由等の情報を表示します。
- [適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

## 17.12 インタフェースの状態の表示

- [書式] **show status interface**
- [設定値] ◦ *interface*  
 • LAN インタフェース名
- [説明] インタフェースの状態を表示する。
- [適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

## 17.13 DHCP サーバーの状態の表示

- [書式] **show status dhcp [summary] [scope\_n]**
- [設定値] ◦ *summary* ..... 各 DHCP スコープの IP アドレス割り当て状況の概要を表示する  
 ◦ *scope\_n* ..... スコープ番号 (1...65535)
- [説明] 各 DHCP スコープのリース状況を表示する。以下の項目が表示される。
- DHCP スコープのリース状態
  - DHCP スコープ番号
  - ネットワークアドレス
  - 割り当て中 IP アドレス
  - 割り当て中クライアント MAC アドレス
  - リース残時間
  - 予約済 (未使用) IP アドレス
  - DHCP スコープの全 IP アドレス数
  - 除外 IP アドレス数
  - 割り当て中 IP アドレス数
  - 利用可能アドレス数 (うち予約済 IP アドレス数)
- [適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 17.14 ネットワーク監視機能の状態の表示

---

- [書式] **show status ip keepalive**
- [設定値] なし
- [説明] ネットワーク監視機能の状態を表示する。
- [適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 17.15 スイッチングハブ MAC アドレステーブルの表示

---

- [書式] **show status switching-hub macaddress** [*interface* [*port*]]
- [設定値]
  - *interface* ..... LAN インタフェース名
  - *port* ..... ポート番号 (1...4)
- [説明] スイッチングハブ LSI 内部に保持しているポート毎の動的 MAC アドレステーブルを表示する。ポート番号を指定するとそのポートに関する情報のみが表示される。LAN インタフェース名にはスイッチングハブを持つインタフェースだけが指定可能である。
- [適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 17.16 拠点登録状況の表示

---

- [書式] **show status sip location**
- [説明] 端末の登録状況を表示する。  
SIP アドレス、IP アドレス、q 値、残り登録有効時間を表示する。
- [適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 17.17 通信中の呼情報の表示

---

- [書式] **show status sip proxy**
- [説明] 通信中の呼の情報を表示する。  
通話開始時間、発信者番号、着信者番号を表示する。
- [適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

### 17.18 障害通知時のメール通知機能の内部情報の表示

---

- [書式] **show status mail service** [*template\_id*]
- [設定値]
  - *template\_id* ..... テンプレート ID
- [説明] 障害通知時にメール通知する機能の内部情報を表示する。  
テンプレート ID を指定しない場合はすべてのテンプレート ID についての情報を表示する。
- [適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

## 17.19 通話履歴の表示

[書式] **show history call** [offset=offset] [print=print] [top=top] [end=end] [caller=caller] [callee=callee] [time=time] [state=state]

- [設定値]
- *offset* ..... 絞り込み対象とする履歴の先頭位置。最新の履歴の位置を 0 とし、そこから新しい順に数えて絞り込み対象としたい履歴の先頭位置を指定する。省略時は 0 とみなす。
  - *print* ..... 表示件数 (1...100)。省略時は 100 とみなす。
  - *top* ..... 発信日時で絞り込む。絞り込み開始日時 (yyyy-mm-dd または yyyy/mm/dd)。
  - *end* ..... 発信日時で絞り込む。絞り込み終了日時 (yyyy-mm-dd または yyyy/mm/dd)。
  - *caller* ..... 発信者番号で絞り込む。
  - *callee* ..... 着信者番号で絞り込む。
  - *time* ..... 通話時間で絞り込む (hh:mm:ss)。
  - *state* ..... 呼の終了時の状態で絞り込む。
    - 1 ..... 正常終了
    - 2 ..... 本装置ビジー
    - 3 ..... 拠点ビジー
    - 4 ..... エラー

[説明] 通話履歴を表示する。  
 発信日時、発信者番号、着信者番号、通話時間、呼の終了時の状態、呼の終了時の着信側の通話数を表示する。  
 RTV01 の場合通話履歴は最大で 30000 件記録されているが、同時に表示できるのは最大 100 件まで。必要な情報を得るためには絞り込み条件を指定する。

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

## 17.20 障害履歴の表示

[書式] **show history error** [offset=offset] [print=print] [top=top] [end=end] [caller=caller] [callee=callee] [error=state] [log]

- [設定値]
- *offset* ..... 絞り込み対象とする履歴の先頭位置。最新の履歴の位置を 0 とし、そこから新しい順に数えて絞り込み対象としたい履歴の先頭位置を指定する。省略時は 0 とみなす。
  - *print* ..... 表示件数 (1...100)。省略時は 100 とみなす。
  - *top* ..... 障害発生日時で絞り込む。絞り込み開始日時 (yyyy-mm-dd または yyyy/mm/dd)。
  - *end* ..... 障害発生日時で絞り込む。絞り込み終了日時 (yyyy-mm-dd または yyyy/mm/dd)。
  - *caller* ..... 発信者番号で絞り込む。
  - *callee* ..... 着信者番号で絞り込む。
  - *error* ..... 障害内容で絞り込む。
    - 1 ..... 本装置ビジー
    - 2 ..... 拠点ビジー
    - 3 ..... エラー
  - *log* ..... 指定すると、対応する SIP パケットログが存在する履歴のみ表示。

[説明] 障害履歴を表示する。  
 障害発生日時、発信者番号、着信者番号、障害内容、対応する SIP パケットログの有無を表示する。  
 RTV01 の場合障害履歴は最大で 1500 件記録されているが、同時に表示できるのは最大 100 件まで。必要な情報を得るためには絞り込み条件を指定する。

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

## 17.21 統計情報の表示

[書式] **show statistics** [offset=offset] [print=print] [top=top] [end=end] [period=period]

- [設定値]
- *offset* ..... 絞り込み対象とする統計情報の先頭位置。最新の記録位置を 0 とし、そこから新しい順に数えて絞り込み対象としたい記録の先頭位置を指定する。省略時は 0 とみなす。
  - *print* ..... 表示件数 (1...100)。省略時は 100 とみなす。
  - *top* ..... 統計記録日時で絞り込む。絞り込み開始日時 (yyyy-mm-dd または yyyy/mm/dd)。
  - *end* ..... 統計記録日時で絞り込む。絞り込み終了日時 (yyyy-mm-dd または yyyy/mm/dd)。
  - *period* ..... 集計時間 (1...24)。指定すると、集計時間ごとに再集計して表示する。

[説明] 統計情報を表示する。  
統計記録日時と、記録日時ごとの各統計値を表示する。  
同時に表示できるのは最大 100 件まで。必要な情報を得るためには絞り込み条件を指定する。

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

## 17.22 拠点情報の表示

[書式] **show status sip user** [user=user] [status=status]

- [設定値]
- *user* ..... 事業所番号で絞り込む。
  - *status* ..... 拠点の状態で絞り込む。
    - 1 ..... 登録済み
    - 2 ..... 登録切れ
    - 3 ..... 未登録
    - 4 ..... ビジー
    - 5 ..... エラー

[説明] 拠点情報を表示する。  
事業所番号、名称、登録 IP アドレス、登録 q 値、拠点の状態を表示する。

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

## 17.23 拠点情報の概略表示

[書式] **show status sip user summary**

[説明] 拠点情報の概略を表示する。  
登録拠点数、同時通話数、エラー拠点数、ビジー拠点数を表示する。

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

## 17.24 電話帳サーバー VRRP 冗長構成機能の状態表示

[書式] **show status sip proxy redundancy**

[説明] 電話帳サーバー VRRP 冗長構成機能の状態を表示する。

[適用 Revision] 

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|

## 18. ログイン

### 18.1 ログの表示

---

[書式]            **show log**  
                  **less log**

[設定値]        なし

[説明]            パワーオンからのログを表示する。

- パワーオンの日時
- 不揮発性メモリに設定を保存した日時
- 設定のためのログインの記録
- SIP のパケットログ
- VRRP の状態変化
- 定時処理の実行の記録

[適用 Revision]

|       |        |
|-------|--------|
| RTV01 | 全リビジョン |
|-------|--------|





● ネットボランチコールセンター

TEL 03-5715-0350

NetVolanteインターネット電話番号

TEL ##62594341

\*ネットボランチDNSサービスユーザーのみご利用頂けます。

ご相談受付時間

日・祝日を除く 9～12時、13時～17時

お問い合わせページ

<http://NetVolante.jp/>

<http://www.rtpro.yamaha.co.jp/>

WG30080



この取扱説明書は大豆油インクで印刷しています。

この取扱説明書は無塩素紙 (ECF: 無塩素紙漂白パルプ) を使用しています。