

RGW シリーズ 設定マニュアル

Ver1.4 対応

目次

1. 設定の方法.....	6
1.1. 接続方法.....	6
1.2. 設定方法.....	7
1.3. ユーザモードと特権モード.....	7
1.4. コマンドラインシェルによる設定.....	7
1.5. コマンドラインシェル機能一覧.....	8
1.6. コマンド一覧.....	9
1.7. 各コマンドの説明.....	12
1.7.1 パスワードの設定.....	12
1.7.2 ホスト名の設定.....	12
1.7.3 IP アドレスの設定.....	12
1.7.4 静的ルートの設定.....	13
1.7.5 静的ルートの削除.....	13
1.7.6 ICMP Redirect 送出的設定.....	13
1.7.7 無線周波数の設定.....	14
1.7.8 無線送信速度の設定.....	15
1.7.9 無線 WEP 機能設定.....	15
1.7.10 無線 WEP キー番号設定.....	15
1.7.11 無線 WEP キー値設定.....	16
1.7.12 無線ポートタイプの設定.....	16
1.7.13 無線ネットワーク名の設定.....	16
1.7.14 無線ステーション名の設定.....	17
1.7.15 無線インフラストラクチャ・モード親機への切替.....	17
1.7.16 無線 SSID の設定.....	17
1.7.17 MAC アドレス・フィルタ.....	18
1.7.18 MAC アドレス・フィルタの削除.....	18
1.7.19 RIP を使用するか否かの設定.....	18
1.7.20 RIP を静的経路を送信するか否かの設定.....	18
1.7.21 RIP の動作の設定.....	19
1.7.22 RIP のバージョンの設定.....	19
1.7.23 フィルタを使用するか否かの設定.....	19
1.7.24 フィルタの設定.....	20
1.7.25 フィルタの削除.....	21
1.7.26 NAT を使用するか否かの設定.....	21
1.7.27 NAT の map アクションの設定.....	21
1.7.28 NAT の bimap アクションの設定.....	22

1.7.29 NAT の map-block アクションの設定	22
1.7.30 NAT の rdr アクションの設定	23
1.7.31 NAT の削除	23
1.7.32 DHCP サーバを使用するか否かの設定	24
1.7.33 DHCP サーバで配布する IP アドレスの設定	24
1.7.34 DHCP サーバで配布する IP アドレスの有効期限	24
1.7.35 DHCP サーバで配布する DNS サーバの設定	24
1.7.36 DHCP サーバで配布する DNS サーバの削除	24
1.7.37 DHCP サーバで配布するドメイン名の設定	25
1.7.38 DHCP サーバで配布するデフォルトルートの設定	25
1.7.39 DHCP リレーエージェントの設定	25
1.7.40 SNMP サーバ機能を使用するか否かの設定	25
1.7.41 SNMP コミュニティ名の設定	25
1.7.42 SNMP の location の設定	26
1.7.43 SNMP の contact の設定	26
1.7.44 SNMP のアクセスの設定	26
1.7.45 SNMP TRAP の設定	26
1.7.46 syslog 機能を使用するか否かの設定	27
1.7.47 syslog を転送するホストの設定	27
1.7.48 syslog を転送するファシリティの設定	27
1.7.49 syslog を転送するファシリティの削除	27
1.7.50 SSH のホストキーの生成	28
1.7.51 SSH の認証方法の設定	28
1.7.52 SSH の公開鍵のダウンロード	28
1.7.53 SSH の使用するバージョンの切り替え	29
1.7.54 telnet アクセスの設定	30
1.7.55 http アクセスの設定	30
1.7.56 monitor アクセスの設定	30
1.7.57 SSH アクセスの設定	31
1.7.58 保存	31
1.7.59 ARP の削除	32
1.7.60 設定を tftp でロード	32
1.7.61 コールドスタート	32
1.7.62 ファームウェアのアップデート	32
1.7.63 日付と時刻の設定	33
1.7.64 再起動	33

1.7.65 ARP のクリア	34
1.7.66 ホスト名の表示.....	34
1.7.67 IP アドレスの表示.....	34
1.7.68 静的ルートの表示	34
1.7.69 DHCP のリース状態の表示.....	34
1.7.70 フィルタリング状態の表示.....	34
1.7.71 ARP テーブルの表示	34
1.7.72 起動時からの経過時間の表示	35
1.7.73 ファームウェアのバージョンの表示.....	35
1.7.74 日付と時刻の表示	35
1.7.75 無線の受信レベル表示	35
1.7.76 無線設定の表示.....	35
1.7.77 無線インフラストラクチャの AP モードの表示	35
1.7.78 SNMP 設定の表示.....	35
1.7.79 SSH 設定の表示	36
1.7.80 設定内容の確認.....	36
1.7.81 コマンド形式の保存内容の確認.....	37
1.7.82 ping	37
1.7.83 ログアウト	37
1.7.84 特権モードへの移行.....	37
1.7.85 コマンドヘルプの表示	37
1.7.86 ヒストリの参照.....	37
1.8. 制限事項	39
1.8.1 DHCP.....	39
1.8.2 その他.....	39
2. Web インターフェース.....	40
2.1 メイン画面	40
2.2 インターフェース設定.....	41
2.1.1 IP アドレス指定	41
2.1.2 無線設定	42
2.1.3 MAC フィルター設定	43
2.1.4 無線設定内容の確認.....	44
2.1.5 ルーティング設定	45
2.1.6 RIP 設定	46
2.1.7 ARP テーブルの設定	47
2.1.8 ICMP Redirect 送出手の設定	48

2.1.9 SNMP 設定.....	49
2.1.10 DHCP サーバ、リレー	50
2.1.11 フィルター、設定	52
2.1.12 NAT の追加・削除.....	55
2.1.13 設定内容表示	58
2.1.14 保存された設定内容表示	59
2.1.15 診断テスト.....	60
2.1.16 syslog 設定	62
2.1.17 アクセス設定	64
2.1.18 管理コマンド	65
2.1.19 設定の保存.....	66
3. 工場出荷時の設定.....	67
4. 設定のためのヒント	68
4.1. 無線.....	68
4.1.1 通信モード.....	68
4.1.2 WEP	69
4.1.3 無線中継	70
4.2. ファイヤーウォール.....	71
4.2.1 IP フィルター	71
4.2.2 NAT.....	75

1. 設定の方法

1.1. 接続方法

本機の設定を行うためにはログインする必要があります。ログインはシリアル通信で行う方法と、LAN 上のホストから telnet もしくは SSH で行う方法があります。シリアル通信で設定する場合には、パソコン等のターミナルソフトを使用してください。ターミナルソフトの設定は下記の通りです。

データ伝達速度 19200 bps

キャラクタビット長 8

パリティチェック 無し

ストップビット長 1

フロー制御

 RGW2400/OD 以外の場合 ハードウェア

 RGW2400/OD の場合 なし

またWebブラウザによる設定も可能です。詳細は次章を参照下さい。

SSH での接続には、あらかじめシリアルもしくは telnet で SSH の設定が必要になります。詳細は「[SSH のホストキーの生成](#)」を参照下さい。

1.2. 設定方法

設定方法には項目により方法が 2 種類あります。

コンソールからコマンドを入力することにより設定を行うコマンドラインシェルと、内部 OS のシェルから設定ファイルを直接書き換えるものです。内部 OS のシェルによる設定には OS の知識と、ネットワークの知識が必要となります。設定方法については別途お問い合わせください。

1.3. ユーザモードと特権モード

コマンドラインシェルは、特権モードとユーザモードの 2 つのモードがあります。

モード	説明	プロンプト
特権モード	すべてのコマンドが実行可能なモード	“\$”
ユーザモード	基本コマンドと表示コマンドのみが実行可能なモード	“>”

1.4. コマンドラインシェルによる設定

telnet で接続すると login プロンプトが表示されます。

login:

ユーザ名 admin を入力します。

login: admin<CR>

続いてパスワードを入力します。

password: xxxxxxxx<CR> (注: 入力したパスワードは表示されません。)

ログインに成功すると、プロンプト > が表示されます。

設定を変更する場合には特権モードへ移行する必要があります。

特権モードへ移行するコマンドを入力します。

>administrator<CR>

続いて特権モードのパスワードを入力します。

password: xxxxxxxx<CR> (注: 入力したパスワードは表示されません。)

プロンプト\$が表示されます。

SSH での接続については、「[SSH のホストキーの生成](#)」を参照下さい。

1.5. コマンドラインシェル機能一覧

機能	説明																		
コマンドの補完	TAB キーを押下することによって、補完可能な部分までのコマンド文字列を挿入します。																		
コマンドのヘルプ	<p>? キーを押下することによって、使用可能なコマンドの一覧、またはコマンドの説明を表示します。</p> <p>例)</p> <pre>\$ ip ? * ip address * ip route add * ip route delete</pre> <p>ip ではコマンドが成立していないので、ip で始まるコマンドを表示。</p> <pre>\$ ip address ? usage: ip address "Interface Ippaddress Netmask" e.g. : \$ ip address ep0 192.168.0.100 255.255.255.0</pre> <p>ip address でコマンドが成立しているため、使用法と例を表示。</p>																		
コマンド行の編集	<p>コマンド行の編集機能をサポートする。キーのバインドは以下のとおりです。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>キー</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BackSpace</td> <td>カーソルの前の 1 文字を削除</td> </tr> <tr> <td>Ctrl-A</td> <td>カーソルをコマンド行の先頭に移動</td> </tr> <tr> <td>Ctrl-E</td> <td>カーソルをコマンド行の最後尾に移動</td> </tr> <tr> <td>Ctrl-D</td> <td>カーソル上の文字を削除</td> </tr> <tr> <td>Ctrl-U</td> <td>コマンド行全体を削除</td> </tr> <tr> <td>Ctrl-F ()</td> <td>カーソルを右へ移動</td> </tr> <tr> <td>Ctrl-B ()</td> <td>カーソルを左へ移動</td> </tr> <tr> <td>Ctrl-K</td> <td>カーソル以降の文字を削除</td> </tr> </tbody> </table>	キー	説明	BackSpace	カーソルの前の 1 文字を削除	Ctrl-A	カーソルをコマンド行の先頭に移動	Ctrl-E	カーソルをコマンド行の最後尾に移動	Ctrl-D	カーソル上の文字を削除	Ctrl-U	コマンド行全体を削除	Ctrl-F ()	カーソルを右へ移動	Ctrl-B ()	カーソルを左へ移動	Ctrl-K	カーソル以降の文字を削除
キー	説明																		
BackSpace	カーソルの前の 1 文字を削除																		
Ctrl-A	カーソルをコマンド行の先頭に移動																		
Ctrl-E	カーソルをコマンド行の最後尾に移動																		
Ctrl-D	カーソル上の文字を削除																		
Ctrl-U	コマンド行全体を削除																		
Ctrl-F ()	カーソルを右へ移動																		
Ctrl-B ()	カーソルを左へ移動																		
Ctrl-K	カーソル以降の文字を削除																		
コマンドの履歴	<p>入力したコマンドの履歴を保持する。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>キー</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ctrl-P ()</td> <td>前の履歴を呼び出す</td> </tr> <tr> <td>Ctrl-N ()</td> <td>後の履歴を呼び出す</td> </tr> </tbody> </table>	キー	説明	Ctrl-P ()	前の履歴を呼び出す	Ctrl-N ()	後の履歴を呼び出す												
キー	説明																		
Ctrl-P ()	前の履歴を呼び出す																		
Ctrl-N ()	後の履歴を呼び出す																		

1.6. コマンド一覧

設定項目	コマンド
パスワードの設定	passwd
ホスト名の設定	hostname
IP アドレスの設定	ip address
静的ルートの設定	ip route add
静的ルートの削除	ip route delete
ICMP Redirect 送出的設定	ip icmp redirect
無線周波数の設定	wireless channel
無線送信速度の設定	wireless txrate
無線 WEP 機能設定	wireless wep encryption
無線 WEP 使用キー番号設定	wireless wep key use
無線 WEP キー値設定	wireless wep key value
無線ポートタイプ設定	wireless port
無線ネットワーク名設定	wireless network
無線ステーション名設定	wireless station
無線インフラストラクチャ・モード親機へ切替え	wireless BSS AP mode
無線 SSID 設定	wireless ssid
無線 MAC アドレスフィルタ追加	wireless macfilter add
無線 MAC アドレスフィルタ削除	wireless macfilter delete
static ARP のエントリを設定	arp add
ARP エントリの削除	arp delete
RIP を使用するか否かの設定	rip
RIP で静的経路を送信するか否かの設定	rip static-supply
RIP の動作の設定	rip action
RIP のバージョンの設定	rip version
フィルタを使用するか否かの設定	filter
フィルタの設定	filter add
フィルタの削除	filter delete
NAT を使用するか否かの設定	nat
NAT の map アクションの設定	nat add map
NAT の bimap アクションの設定	nat add bimap
NAT の map-block アクションの設定	nat add map-block
NAT の rdr アクションの設定	nat add rdr
NAT の削除	nat delete
DHCP を使用するか否かの設定	dhcp
DHCP で配布する IP アドレスの設定	dhcp pool
DHCP で配布する IP アドレスの有効期間の設定	dhcp expire
DHCP で配布する DNS サーバの設定	dhcp dns add
DHCP で配布する DNS サーバの削除	dhcp dns delete
DHCP で配布するドメイン名の設定	dhcp domain
DHCP で配布するデフォルトルートの設定	dhcp defaultroute
DHCP リレーエージェントの設定	dhcp relay
SNMP 機能を使用するか否かの設定	snmp

SNMP コミュニティ名の設定	snmp community
SNMP の location の設定	snmp location
SNMP の contact の設定	snmp contact
SNMP のアクセス設定	snmp access
SNMP の TRAP 設定	snmp trap
syslog の設定	syslog
syslog を転送するホスト設定	syslog host
syslog を転送するファシリティーの設定	syslog add
syslog を転送するファシリティーの削除	syslog delete
SSH ホストキーの生成	ssh keygen
SSH 認証方法の生成	ssh authentication
SSH 公開鍵のダウンロード	ssh keyget
telnet アクセスの設定	access telnet
http アクセスの設定	access http
monitor アクセスの設定	access monitor
ssh アクセスの設定	access ssh
保存	save
設定情報のロード	load
TFTP サーバからの設定情報ロード	load tftp
コールドスタート	cold start
ファームウェアのアップデート	update
日付と時刻の設定	date
ソフトのバージョン表示	show version
ARP のクリア	clear arp

設定項目	コマンド
定内容の確認	show setup
ホスト名の表示	show hostname
IP アドレスの表示	show ip address
静的ルートの表示	show ip route
日付と時刻の表示	show date
DHCP のリース状態の表示	show dhcp
フィルタリングの状態の表示	show filtering
NAT の状態表示	show nat
SSH の状態表示	show ssh
ARP テーブルの表示	show arp
起動からの経過時間の表示	show uptime
無線の受信レベルの表示	show wireless signal strength
無線設定の表示	show wireless status
MAC アドレス・フィルターの状態表示	show wireless macfilter
無線のインフラストラクチャ・モード親機の表示	show wireless AP
SNMP の設定の表示	show snmp
再起動	restart
Ping	ping
ログアウト	quit
特権モードへの移行	administrator
コマンドヘルプの表示	help
履歴の参照	history
終了	exit

1.7. 各コマンドの説明

各設定は再起動の必要なく設定されます。

1.7.1 パスワードの設定

入力形式	<code>passwd user</code>
パラメータ	<i>user</i> <ul style="list-style-type: none"> ・ <code>user</code> : ユーザモードのパスワード ・ <code>administrator</code> : 特権モードのパスワード
説明	パスワードを設定する
ノート	特権モードのパスワードは特権モードのみ実行可 入力を中止する場合は <code>Ctrl-D</code> を入力 入力する文字列は英数文字のみ。文字数は 8 文字までです。 本コマンドで設定したパスワードは Web インターフェースのパスワードと連動します。 パスワードを紛失すると、設定の参照・更新はできなくなります。また、パスワードを初期化する方法(<code>cold start</code>)は、パスワードを紛失すると利用できなくなります。

1.7.2 ホスト名の設定

入力形式	<code>hostname hostname</code>
パラメータ	<i>hostname</i> <ul style="list-style-type: none"> ・ ドメイン名まで付加した形式のホスト名
説明	ホスト名を設定する
ノート	特権モードのみ実行可
例	<code>\$ hostname mypc.mydomain.co.jp</code>

1.7.3 IP アドレスの設定

入力形式	<code>ip address Interface IPaddress Netmask</code>
パラメータ	<i>Interface</i> <ul style="list-style-type: none"> ・ インタフェース名 イーサネット:ne0 無線:wi0 <i>IPaddress</i> <ul style="list-style-type: none"> ・ IP アドレス <i>Netmask</i> <ul style="list-style-type: none"> ・ ネットマスク
説明	指定したインタフェースに対して IP アドレスを設定する
ノート	特権モードのみ実行可
例	<code>\$ ip address wi0 192.168.0.100 255.255.255.0</code>

1.7.4 静的ルートの設定

入力形式	ip route add <i>Destination Netmask Gateway</i>
パラメータ	<i>Destination</i> ・宛先 IP アドレス <i>Netmask</i> ・宛先ネットマスク <i>Gateway</i> ・ゲートウェイの IP アドレス
説明	静的ルートを設定する Netmask を省略するとホストルートの設定となります
ノート	特権モードのみ実行可
例	\$ ip route add 10.0.0.0 255.0.0.0 192.168.0.1 \$ ip route add default 192.168.0.254 (デフォルトルートの場合) \$ ip route add 192.168.32.3 192.168.33.2 (ホストルートの場合)

1.7.5 静的ルートの削除

入力形式	ip route delete <i>Destination Netmask Gateway</i>
パラメータ	<i>Destination</i> ・宛先 IP アドレス <i>Netmask</i> ・宛先ネットマスク <i>Gateway</i> ・ゲートウェイの IP アドレス
説明	静的ルートを削除する
ノート	特権モードのみ実行可
例	\$ ip route delete 10.10.0.0 255.255.0.0 \$ ip route delete default (デフォルトルートの場合) \$ ip route delete 192.168.32.3 (ホストルートの場合)

1.7.6 ICMP Redirect 送出手設定

入力形式	ip icmp redirect <i>flags</i>
パラメータ	<i>flags</i> ・enable 使用する ・disable 使用しない
説明	ICMP Redirect 送出手機能を使用するか否かの設定
ノート	特権モードのみ実行可
例	\$ ip icmp redirect enable

1.7.7 無線周波数の設定

入力形式	wireless channel <i>Channel</i>																																
パラメータ	<p><i>Channel</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 無線の周波数チャンネル 1-14 <table border="1" data-bbox="619 488 1342 775"> <thead> <tr> <th>チャンネル</th> <th>周波数(MHz)</th> <th>チャンネル</th> <th>周波数(MHz)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2412</td> <td>8</td> <td>2447</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2417</td> <td>9</td> <td>2452</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2422</td> <td>10</td> <td>2457</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2427</td> <td>11</td> <td>2462</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>2432</td> <td>12</td> <td>2467</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>2437</td> <td>13</td> <td>2472</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>2442</td> <td>14</td> <td>2484</td> </tr> </tbody> </table>	チャンネル	周波数(MHz)	チャンネル	周波数(MHz)	1	2412	8	2447	2	2417	9	2452	3	2422	10	2457	4	2427	11	2462	5	2432	12	2467	6	2437	13	2472	7	2442	14	2484
チャンネル	周波数(MHz)	チャンネル	周波数(MHz)																														
1	2412	8	2447																														
2	2417	9	2452																														
3	2422	10	2457																														
4	2427	11	2462																														
5	2432	12	2467																														
6	2437	13	2472																														
7	2442	14	2484																														
説明	無線の周波数を設定する。																																
ノート	特権モードのみ実行可																																
例	\$ wireless channel 3																																

1.7.8 無線送信速度の設定

入力形式	<code>wireless txrate <i>Rate</i></code>																																				
パラメータ	<p><i>Rate</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 無線の送信速度 1-15 <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>設定値</th> <th>送信速度</th> <th>設定値</th> <th>送信速度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1Mbps 固定</td> <td>9</td> <td>11 1Mbps</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2Mbps 固定</td> <td>10</td> <td>11 2Mbps</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2 1Mbps</td> <td>11</td> <td>11 2 1Mbps</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5.5Mbps 固定</td> <td>12</td> <td>11 5.5Mbps</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5.5 1Mbps</td> <td>13</td> <td>11 5.5 1Mbps</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>5.5 2Mbps</td> <td>14</td> <td>11 5.5 2Mbps</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>5.5 2 1Mbps</td> <td>15</td> <td>11 5.5 2 1Mbps</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>11Mbps 固定</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	設定値	送信速度	設定値	送信速度	1	1Mbps 固定	9	11 1Mbps	2	2Mbps 固定	10	11 2Mbps	3	2 1Mbps	11	11 2 1Mbps	4	5.5Mbps 固定	12	11 5.5Mbps	5	5.5 1Mbps	13	11 5.5 1Mbps	6	5.5 2Mbps	14	11 5.5 2Mbps	7	5.5 2 1Mbps	15	11 5.5 2 1Mbps	8	11Mbps 固定		
設定値	送信速度	設定値	送信速度																																		
1	1Mbps 固定	9	11 1Mbps																																		
2	2Mbps 固定	10	11 2Mbps																																		
3	2 1Mbps	11	11 2 1Mbps																																		
4	5.5Mbps 固定	12	11 5.5Mbps																																		
5	5.5 1Mbps	13	11 5.5 1Mbps																																		
6	5.5 2Mbps	14	11 5.5 2Mbps																																		
7	5.5 2 1Mbps	15	11 5.5 2 1Mbps																																		
8	11Mbps 固定																																				
説明	無線の送信速度を設定する																																				
ノート	特権モードのみ実行可 インフラストラクチャ・モードの親機の場合、無線送信速度の設定はできません。																																				
例	<code>\$ wireless txrate 8</code>																																				

1.7.9 無線 WEP 機能設定

入力形式	<code>wireless wep encryption <i>flag</i></code>
パラメータ	<p><i>flag</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <code>enable</code> . . . 使用する <code>disable</code> . . . 使用しない
説明	パケット送信時に WEP を使用するか否かを設定する
ノート	特権モードのみ実行可
例	<code>\$ wireless wep encryption enable</code>

通信速度の設定が 5.5M、11Mbps の場合には、WEP を使用すると使用しない場合に比べて実際の通信速度が低下することがあります。

1.7.10 無線 WEP キー番号設定

入力形式	<code>wireless wep key use <i>flag</i></code>
パラメータ	<p><i>flag</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 1 ~ 4
説明	WEP のどのキー番号を使用するかを設定する
ノート	特権モードのみ実行可
例	<code>\$ wireless wep key use 1</code>

1.7.11 無線 WEP キー値設定

入力形式	wireless wep key value <i>flag value</i>
パラメータ	<i>flag</i> <ul style="list-style-type: none"> ・ キー番号 (1~4) <i>value</i> <ul style="list-style-type: none"> ・ ASCII(5char)、又は Hex(0x で始まる最大 10 桁の 16 進数)
説明	WEP キー値の設定
ノート	特権モードでのみ実行可 キー長は Value の長さで自動判断する。
例	\$ wireless wep key value MyKey

1.7.12 無線ポートタイプの設定

入力形式	wireless port <i>value</i>
パラメータ	<i>value</i> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1:IBSS モード (インフラストラクチャ・モードの子機) ・ 3:Ad-hoc モード (工場出荷値)
説明	無線の通信タイプを設定
ノート	特権モードでのみ実行可 インフラストラクチャ・モードの親機への設定は、後述の wireless BSS AP mode コマンドを使用する。 また、このコマンドは、インフラストラクチャの AP モード動作時は使用できません。
例	\$ wireless port 3

1.7.13 無線ネットワーク名の設定

入力形式	wireless network <i>value</i>
パラメータ	<i>value</i> <ul style="list-style-type: none"> ・ IBBS モードのネットワーク名 (最大 30char.)
説明	IBBS モード時のネットワーク名を設定
ノート	特権モードでのみ実行可 wireless port 1 の IBBS モード時に有効であり、同じ SSID を持つ親機と通信が可能となる。親機への SSID の設定は、後述の wireless ssid コマンドを使用する。
例	\$ wireless network NetBSD_IBSS

1.7.14 無線ステーション名の設定

入力形式	wireless station <i>value</i>
パラメータ	<i>value</i> ・ IBBS モードのステーション名 (最大 30char.)
説明	IBBS モード時のステーション名を設定
ノート	特権モードでのみ実行可 wireless port 1 の IBBS モード時に有効であり、無線の識別名称を設定します。
例	\$ wireless station NetBSD_WaveLAN/IEEE_node

1.7.15 無線インフラストラクチャ・モード親機への切替

入力形式	wireless BBS AP mode <i>flag</i>
パラメータ	<i>flag</i> ・ enable:インフラストラクチャ・モードの親機に設定 ・ disable:インフラストラクチャ・モードの親機を解除
説明	インフラストラクチャ・モードの親機機能を有効・無効化する。
ノート	特権モードでのみ実行可 本コマンドでインフラストラクチャ・モードの親機に切替えた後、save&restart、再起動後さらに save を行うことで親機の設定が完了する。また、親機の場合は、無線の SSID・ネットワーク名の変更はできないので、本コマンドの投入前に設定しておかなければなりません。 flag に disable を設定すると、save&restart で Ad-hoc モードとして動作する。
例	\$ wireless BBS AP mode enable

1.7.16 無線 SSID の設定

入力形式	wireless ssid <i>value</i>
パラメータ	<i>value</i> ・ インフラストラクチャ・モードの SSID(最大 30char.)
説明	インフラストラクチャ・モードの親機における SSID を指定する。
ノート	特権モードでのみ実行可 本コマンドで設定した SSID と同じ内容のネットワーク名が設定されている BSS モードの端末と通信が可能になる。 また、このコマンドは、インフラストラクチャの AP モード動作時は使用できません。
例	\$ wireless ssid NetBSD_IBSS

1.7.17 MAC アドレス・フィルタ

入力形式	<code>wireless macfilter add <i>param</i></code>
パラメータ	<i>Param</i> MAC アドレスを指定
説明	無線 LAN 通信を許可する MAC アドレスを設定する。
ノート	権限モードのみ実行可。 設定 MAC アドレスが、無い場合はすべての端末との通信を許可する。 MAC アドレス・フィルタの最大エントリ数は 50。
例	<code>\$ wireless macfilter add 11:22:33:44:55:66</code>

1.7.18 MAC アドレス・フィルタの削除

入力形式	<code>Wireless macfilter delete <i>param</i></code>
パラメータ	<i>param</i> MAC アドレスを指定
説明	無線 LAN 通信を許可する MAC アドレスを削除する。
ノート	権限モードのみ実行可。 設定 MAC アドレスが、無い場合はすべての端末との通信を許可する。
例	<code>\$ wireless macfilter delete 11:22:33:44:55:66</code>

1.7.19 RIP を使用するか否かの設定

入力形式	<code>rip <i>flag</i></code>
パラメータ	<i>flag</i> ・ enable . . . 使用する ・ disable . . . 使用しない
説明	RIP を使用するか否かを設定する
ノート	特権モードのみ実行可
例	<code>\$ rip enable</code>

1.7.20 RIP を静的経路を送信するか否かの設定

入力形式	<code>rip static-supply <i>flag</i></code>
パラメータ	<i>Flag</i> ・ enable . . . 静的経路を送信する ・ disable . . . 静的経路を送信しない
説明	RIP で静的経路を送信するか否かを設定する
ノート	特権モードのみ実行可
例	<code>\$ rip static-supply enable</code>

1.7.21 RIP の動作の設定

入力形式	<code>rip action interface action</code>
パラメータ	interface ・ インターフェース名 action ・ <code>supply</code> . . . 経路の送信および受信を行う ・ <code>listen</code> . . . 経路の受信のみを行う ・ <code>disable</code> . . . 経路の送信も受信も行わない
説明	RIP の動作を設定
ノート	特権モードのみ実行可
例	<code>\$ rip action wi0 supply</code>

1.7.22 RIP のバージョンの設定

入力形式	<code>rip version interface version</code>
パラメータ	interface ・ インターフェース名 version ・ <code>ripv2</code> . . . RIPv2(マルチキャスト)を使用する ・ <code>ripv12</code> . . . RIPv2(マルチキャスト)、RIPv1 (ブロードキャスト)を使用する ・ <code>ripv1</code> . . . RIPv1 (ブロードキャスト)を使用する
説明	RIP のバージョンを設定
ノート	特権モードのみ実行可
例	<code>\$ rip version wi0 ripv2</code>

1.7.23 フィルターを使用するか否かの設定

入力形式	<code>filter flag</code>
パラメータ	flag ・ <code>enable</code> . . . 使用する ・ <code>disable</code> . . . 使用しない
説明	IP フィルターを使用するか否かを設定する
ノート	特権モードのみ実行可
例	<code>\$ filter enable</code>

1.7.24 フィルターの設定

入力形式	<code>filter add number action inout [log level facility.level] [quick] [on interface] [proto proto] [from !/] address [port] to !/ address [port] [/flags] [with] [keep] [group]</code>
パラメータ	<p>Number</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 0-65535 . . . フィルター番号 <p>action</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ block . . . パケットを破棄する印を付ける ・ pass . . . パケットを通過する印を付ける <p>inout</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ in . . . インターフェースから入り、RGW に入るパケットに対するルール ・ out . . . RGW からインターフェースに出るパケットに対するルール <p>log</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ log . . . フィルタリングを syslog 出力する際に指定する ・ level . . . level キーワードに続けて、syslog の facility と level を指定 ・ facility . . . syslog の facility(auth,user,daemon) ・ level . . . syslog の level(info,notice,warning,err...) <p>後述の syslog コマンドで指定された host へ転送される</p> <p>quick</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ quick . . . ルールを即座に適用する <p>on interface</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ on ne0 wi0 lo0 . . . インターフェースを指定 <p>proto</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ tcp/udp udp tcp icmp <p>address</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ any 1.2.3.4/24 形式 1.2.3.4 mask 255.255.255.0 形式 <p>port</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ port{= != < > <= >= eq ne lt gt le ge}番号 <p>flags</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ TCP フラグである FSRPAU の組み合わせ proto tcp 時に指定可能 (F=FIN,S=SYN,R=RST,P=PUSH,A=ACK,U=URG) <p>with</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ with ipopts . . . IP オプション付 ・ with short . . . 短すぎるパケット ・ with frag . . . フラグメント化されたパケット <p>keep</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ keep state . . . セッションの状態を管理する keep state によるフィルター制御を行う <p>group</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ head N . . . 新規グループ N を作成 ・ group N . . . ルールをグループ N に入れる
説明	IP パケットのフィルタリングを設定する
ノート	特権モードのみ実行可。フィルター番号によってソートされ昇順で設定される。
例	<code>\$ filter add 100 block out proto tcp from 100.100.0.0/16 to any port = 80</code>

1.7.25 フィルターの削除

入力形式	filter delete <i>number</i>
パラメータ	number ・ 0-65535 . . . フィルター番号
説明	IP パケットのフィルタリングを削除する
ノート	特権モードのみ実行可
例	\$ filter delete 100

1.7.26 NAT を使用するか否かの設定

入力形式	nat <i>flag</i>
パラメータ	flag ・ enable . . . 使用する ・ disable . . . 使用しない
説明	NAT を使用するか否かの設定
ノート	特権モードのみ実行可 工場出荷状態で enable にすると、Ethernet 側への NAT 機能が有効 (無線側がグローバル、Ethernet 側がプライベート) になります。
例	\$ nat enable

1.7.27 NAT の map アクションの設定

入力形式	nat add map <i>number interface address1 -> address2 [portmap proto ports proxy port portname tag/protocol]</i>
パラメータ	<i>Number</i> ・ 0-255 . . . NAT 番号 (nat add *コマンドで共通) <i>interface</i> ・ インタフェース名 <i>address1</i> ・ ローカル側 IP アドレス ・ 1234/24 形式 <i>address2</i> ・ グローバル側 IP アドレス ・ 1234/24 形式 <i>proto</i> ・ tcp/udp udp tcp <i>ports</i> ・ auto {ポート番号の下限}:{ポート番号の上限} 形式 <i>portname</i> ・ ポートの名前 (例 : ftp) <i>tag</i> ・ タグ <i>protocol</i> ・ プロトコル
説明	NAT の map アクションを設定する
ノート	特権モードでのみ実行可。nat 設定に共通な nat 番号によってソートされ昇順で設定される。
例	\$ nat add map 10 ne0 10.0.0.0/8 -> 210.100.100.101/32 portmap tcp/udp 1025:65000 \$ nat add map 15 ne0 10.0.0.0/8 -> 0/32 proxy port ftp ftp/tcp

1.7.28 NAT の bimap アクションの設定

入力形式	<code>nat add bimap <i>number interface address1 -> address2</i></code>
パラメータ	<p><i>Number</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 0-255 . . . NAT 番号 (nat add *コマンドで共通) <p><i>interface</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ インタフェース名 <p><i>address1</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ローカル側 IP アドレス ・ 1234/24 形式 <p><i>address2</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ グローバル側 IP アドレス ・ 1234/24 形式
説明	NAT の bimap アクションを設定する
ノート	特権モードでのみ実行可。nat 設定に共通な nat 番号によってソートされ昇順で設定される。
例	<code>\$ nat add bimap 3 ne0 10.0.0.5/32 -> 210.100.100.101/32</code>

1.7.29 NAT の map-block アクションの設定

入力形式	<code>nat add map-block <i>number interface address1 -> address2 [ports port]</i></code>
パラメータ	<p><i>number</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 0-255 . . . NAT 番号 (nat add *コマンドで共通) <p><i>interface</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ インタフェース名 <p><i>address1</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ローカル側 IP アドレス ・ 1234/24 形式 <p><i>address2</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ グローバル側 IP アドレス ・ 1234/24 形式 <p><i>port</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ auto ポート番号
説明	NAT の mapblock アクションを設定する
ノート	特権モードでのみ実行可。nat 設定に共通な nat 番号によってソートされ昇順で設定される。
例	<code>\$ nat add map-block 2 ne0 10.0.0.5/8 -> 210.100.100.101/24 ports auto</code>

1.7.30 NAT の rdr アクションの設定

入力形式	<code>nat add rdr <i>number</i> <i>interface</i> <i>address1</i> port <i>port</i> -> <i>address2</i> port <i>port</i></code>
パラメータ	<p><i>number</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 0-255 NAT 番号 (nat add *コマンドで共通) <p><i>interface</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ インタフェース名 <p><i>address1</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ローカル側 IP アドレス ・ 1234/24 形式 <p><i>address2</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ グローバル側 IP アドレス <p><i>port</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ポート番号 <p><i>proto</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ tcp/udp tcp udp (既定値 : tcp)
説明	NAT の rdr アクションを設定する
ノート	特権モードでのみ実行可。nat 設定に共通な nat 番号によってソートされ昇順で設定される。
例	<code>\$ nat add rdr 5 ne0 10.0.0.5/32 port 7777 -> 210.100.100.101 port 20</code>

1.7.31 NAT の削除

入力形式	<code>nat delete <i>number</i></code>
パラメータ	<p><i>number</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 0-255 NAT 番号
説明	NAT のエントリを削除する
ノート	特権モードでのみ実行可
例	<code>\$ nat delete 3</code>

1.7.32 DHCP サーバを使用するか否かの設定

入力形式	<code>dhcp flag [interface]</code>
パラメータ	Flag <ul style="list-style-type: none"> ・ enable . . . 使用する ・ disable . . . 使用しない <i>interface</i> <ul style="list-style-type: none"> ・ DHCP サーバ機能を使用するインタフェース名 省略時は ne0 とみなす。disable 時は不要
説明	DHCP サーバの機能を使用するか否かの設定をする
ノート	特権モードのみ実行可 配布する IP アドレスが、対応するインターフェースのネットワークになければならない。 39ページの制限事項を参照してください。
例	<code>\$ dhcp enable</code>

1.7.33 DHCP サーバで配布する IP アドレスの設定

入力形式	<code>dhcp pool ipaddress1 ipaddress2</code>
パラメータ	ipaddress1 <ul style="list-style-type: none"> ・ IP アドレスの先頭 ipaddress2 <ul style="list-style-type: none"> ・ IP アドレスの最後
説明	DHCP サーバで配布する IP アドレスの範囲を設定をする
ノート	特権モードのみ実行可
例	<code>\$ dhcp pool 192.168.0.1 192.168.0.254</code>

1.7.34 DHCP サーバで配布する IP アドレスの有効期限

入力形式	<code>dhcp expire period</code>
パラメータ	Period <ul style="list-style-type: none"> ・ IP アドレスの有効期間 (秒)
説明	DHCP サーバで配布する IP アドレスの有効期間の設定をする
ノート	特権モードのみ実行可
例	<code>\$ dhcp expire 7200</code>

1.7.35 DHCP サーバで配布する DNS サーバの設定

入力形式	<code>dhcp dns add ipaddress</code>
パラメータ	ipaddress <ul style="list-style-type: none"> ・ DNS サーバの IP アドレス
説明	DHCP サーバで配布する DNS サーバを設定する
ノート	特権モードのみ実行可。最大 2 個登録可です。
例	<code>\$ dhcp dns add 210.100.100.101</code>

1.7.36 DHCP サーバで配布する DNS サーバの削除

入力形式	<code>dhcp dns delete ipaddress</code>
パラメータ	ipaddress <ul style="list-style-type: none"> ・ DNS サーバの IP アドレス
説明	DHCP サーバで配布する DNS サーバを削除する
ノート	特権モードのみ実行可
例	<code>\$ dhcp dns delete 210.100.100.101</code>

1.7.37 DHCP サーバで配布するドメイン名の設定

入力形式	<code>dhcp domain <i>domainname</i></code>
パラメータ	<code>domainname</code> ・ドメイン名
説明	DHCP サーバで配布するドメイン名を設定する。 <code>domainname</code> を省略するとドメイン名の配布は行わない
ノート	特権モードのみ実行可
例	<code>\$ dhcp domain root-hq.com</code>

1.7.38 DHCP サーバで配布するデフォルトルートの設定

入力形式	<code>dhcp defaultroute [<i>defaultroute</i>]</code>
パラメータ	<code>defaultroute</code> ・デフォルトルートの IP アドレス
説明	DHCP サーバで配布するデフォルトルートを設定する。 <code>defaultroute</code> を省略するとデフォルトルートの配布は行わない
ノート	特権モードのみ実行可
例	<code>\$ dhcp defaultroute 172.30.100.2</code>

1.7.39 DHCP リレーエージェントの設定

入力形式	<code>dhcp relay <i>flag</i></code>
パラメータ	<code>flag</code> ・IP アドレス . . . DHCP サーバの IP アドレス ・disable . . . 使用しない
説明	DHCP リレーエージェントの設定をする
ノート	特権モードのみ実行可
例	<code>\$ dhcp relay 172.10.0.1</code>

1.7.40 SNMP サーバ機能を使用するか否かの設定

入力形式	<code>snmp <i>flag</i></code>
パラメータ	<code>flag</code> ・enable . . . 使用する ・disable . . . 使用しない
説明	SNMP サーバを使用するか否かの設定をする
ノート	特権モードのみ実行可
例	<code>\$ snmp enable</code>

1.7.41 SNMP コミュニティ名の設定

入力形式	<code>snmp community <i>name</i></code>
パラメータ	<code>name</code> ・コミュニティ名
説明	SNMP コミュニティ名の設定をする。最大 31 文字まで。スペースを入れることは出来ません。
ノート	特権モードのみ実行可
例	<code>\$ snmp community secret</code>

1.7.42 SNMP の location の設定

入力形式	<code>snmp location <i>str</i></code>
パラメータ	<code>str</code> ・ 文字列
説明	SNMP の location の設定をする。最大 255 文字まで
ノート	特権モードのみ実行可
例	<code>\$ snmp location 1-17-8 Nishikata Bunkyo-ku Tokyo Japan</code>

1.7.43 SNMP の contact の設定

入力形式	<code>snmp contact <i>str</i></code>
パラメータ	<code>str</code> ・ 文字列
説明	SNMP の contact の設定をする。最大 255 文字まで
ノート	特権モードのみ実行可
例	<code>\$ snmp contact Tarou Yamada<taro@root-hq.com></code>

1.7.44 SNMP のアクセスの設定

入力形式	<code>snmp access [<i>ipaddress/network</i>]</code>
パラメータ	<i>ipaddress</i> ・ IP アドレス “all” <i>network</i> ・ ネットマスク 255.255.255.0 形式を付与したネットワーク・アドレス
説明	SNMP で RGW にアクセス可能なホストの範囲を指定する
ノート	特権モードでのみ実行可。 IP フィルタのチェックが先に働き、その後このアクセスの設定によるチェックが行われます。
例	<code>\$ snmp access 192.168.0.0 255.255.255.0</code>

1.7.45 SNMP TRAP の設定

入力形式	<code>snmp trap mode flag [<i>community [port]</i>]</code>
パラメータ	<i>mode</i> ・ v1 v2 inform v1:snmp v1 v2:snmp v2 inform:NOTIFICATION <i>flag</i> ・ IP アドレス . . . trap を送信するホストの IP アドレス ・ disable . . . 使用しない <i>community</i> ・ trap 送信に使用するコミュニティ名 disable 時は不要 <i>port</i> ・ ポート番号 (省略時は 162 を使用) disable 時は不要
説明	再起動時・不正アクセスを検出した際、snmp trap を送信するホストと trap のタイプを指定する。 コミュニティ名にスペースを入れることは出来ません。
ノート	特権モードでのみ実行可。
例	<code>\$ snmp trap v2 210.100.100.101 root</code>

1.7.46 syslog 機能を使用するか否かの設定

入力形式	<code>syslog flag</code>
パラメータ	<i>flag</i> <ul style="list-style-type: none"> ・ enable . . . 使用する ・ disable . . . 使用しない
説明	syslog 機能を使用するか否かを設定する
ノート	特権モードでのみ実行可
例	<code>\$ syslog enable</code>

1.7.47 syslog を転送するホストの設定

入力形式	<code>syslog host ipaddress</code>
パラメータ	<i>ipaddress</i> <ul style="list-style-type: none"> ・ IP アドレス . . . syslog を転送するホストの IP アドレス
説明	syslog を転送するホストの IP アドレスを設定する
ノート	特権モードでのみ実行可
例	<code>\$ syslog host 172.10.0.1</code>

1.7.48 syslog を転送するファシリティの設定

入力形式	<code>syslog add facility level</code>
パラメータ	<i>facility</i> <ul style="list-style-type: none"> ・ kern user auth authpriv syslog cron ftp uucp local0~7 daemon * <i>level</i> <ul style="list-style-type: none"> ・ emerg alert crit err warning notice info debug none *
説明	syslog で転送するファシリティ及びそのレベルを設定する。
ノート	特権モードでのみ実行可。
例	<code>\$ syslog add * info</code>

1.7.49 syslog を転送するファシリティの削除

入力形式	<code>syslog delete facility level</code>
パラメータ	<i>facility</i> <ul style="list-style-type: none"> ・ kern user auth authpriv syslog cron ftp uucp local0~7 daemon * <i>level</i> <ul style="list-style-type: none"> ・ emerg alert crit err warning notice info debug none *
説明	削除する syslog のファシリティ及びそのレベルを設定する。
ノート	特権モードでのみ実行可。
例	<code>\$ syslog delete kern crit</code>

1.7.50 SSH のホストキーの生成

入力形式	<code>ssh keygen version [overwrite]</code>
パラメータ	version <ul style="list-style-type: none"> ・ v1: SSHv1 のホストキーを生成 ・ v2: SSHv2 のホストキーを生成 ・ v12:SSHv1、SSHv2 のホストキーを生成 overwrite 既に生成したホストキーを上書きする場合に指定する。
説明	SSH v1 で RGW のホストキーを生成する。
ノート	特権モードでのみ実行可。 本コマンドの完了には、しばらく時間がかかります。 v2、v12 の指定は、Ver 1.4.0 以降にのみ使用可能です。
例	<code>\$ ssh keygen v1</code>

1.7.51 SSH の認証方法の設定

入力形式	<code>ssh authentication way</code>
パラメータ	way <ul style="list-style-type: none"> ・ passwd: パスワード認証が有効 ・ key: 公開鍵認証が有効 ・ both: パスワード認証・公開鍵ともに認証が有効
説明	SSH の認証方法を指定する。
ノート	特権モードでのみ実行可。 工場出荷時は both
例	<code>\$ ssh authentication key</code>

1.7.52 SSH の公開鍵のダウンロード

入力形式	<code>ssh keyget version URL</code>
パラメータ	version <ul style="list-style-type: none"> ・ v1: SSHv1 の公開鍵をダウンロードする ・ v2: SSHv2 の公開鍵をダウンロードする URL <ul style="list-style-type: none"> ・ 公開鍵がある URL
説明	RGW に公開鍵をダウンロードする。
ノート	本コマンドでダウンロードした公開鍵でのアクセスが有効になります。 特権モードでのみ実行可。 v2 の指定は、Ver 1.4.0 以降にのみ使用可能です。
例	<code>\$ ssh keyget v1 http://www.root-hq.com/~rgw/identity.pub</code>

1.7.53 SSH の使用するバージョンの切り替え

入力形式	ssh version <i>version</i>
パラメータ	version <ul style="list-style-type: none">・ v1: SSHv1・ v2: SSHv2・ v12:両方
説明	RGW に公開鍵をダウンロードする。
ノート	本コマンドでダウンロードした公開鍵でのアクセスが有効になります。 特権モードでのみ実行可。 本コマンドは、Ver 1.4.0 以降にのみ使用可能です。
例	\$ ssh version v12

1.7.54 telnet アクセスの設定

入力形式	<code>access telnet [ipaddress/network]</code>
パラメータ	<p><i>ipaddress</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ IP アドレス “all” <p><i>network</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ネットマスク 255.255.255.0 形式を付与したネットワーク・アドレス
説明	telnet で RGW にアクセス可能なホストの範囲を指定する
ノート	特権モードでのみ実行可。 IP フィルタのチェックが先に働き、その後このアクセスの設定によるチェックが行われます。

1.7.55 http アクセスの設定

入力形式	<code>access http [ipaddress/network]</code>
パラメータ	<p><i>ipaddress</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ IP アドレス “all” <p><i>network</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ネットマスク 255.255.255.0 形式を付与したネットワーク・アドレス
説明	http で RGW にアクセス可能なホストの範囲を指定する
ノート	特権モードでのみ実行可。 IP フィルタのチェックが先に働き、その後このアクセスの設定によるチェックが行われます。

1.7.56 monitor アクセスの設定

入力形式	<code>access monitor [ipaddress/network]</code>
パラメータ	<p><i>ipaddress</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ IP アドレス “all” <p><i>network</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ネットマスク 255.255.255.0 形式を付与したネットワーク・アドレス
説明	monitor で RGW にアクセス可能なホストの範囲を指定する
ノート	特権モードでのみ実行可。 IP フィルタのチェックが先に働き、その後このアクセスの設定によるチェックが行われます。 monitor は RGW の無線の状態を表示する Windows 上で動作するアプリケーションです。弊社 HP よりダウンロードできます。

1.7.57 SSH アクセスの設定

入力形式	<code>access ssh [ipaddress/network]</code>
パラメータ	<i>ipaddress</i> ・ IP アドレス “all” <i>network</i> ・ ネットマスク 255.255.255.0 形式を付与したネットワーク・アドレス
説明	ssh で RGW にアクセス可能なホストの範囲を指定する
ノート	特権モードでのみ実行可。 IP フィルタのチェックが先に働き、その後このアクセスの設定によるチェックが行われます。

1.7.58 保存

入力形式	<code>save</code>
パラメータ	なし
説明	設定内容を保存する
ノート	特権モードのみ実行可。システムファイルに反映されると共に、設定ファイルがコマンドの形式で保存される。

static ARP の設定

入力形式	<code>arp add ipaddress macaddress</code>
パラメータ	<i>ipaddress</i> ・ IP アドレス <i>macaddress</i> ・ MAC アドレス
説明	static ARP のエントリを設定する
ノート	特権モードでのみ実行可。
例	<code>\$ arp add 10.0.0.1 11:22:33:44:55:66</code>

1.7.59 ARP の削除

入力形式	<code>arp delete <i>ipaddress</i></code>
パラメータ	<i>ipaddress</i> ・ IP アドレス
説明	IP アドレスに対応する ARP エントリを削除する
ノート	特権モードでのみ実行可。
例	<code>\$ arp delete 10.0.0.1</code>

1.7.60 設定を tftp でロード

入力形式	<code>load tftp <i>ipaddress file</i></code>
パラメータ	<i>ipaddress</i> ・ IP アドレス <code>disable</code> <i>file</i> ・ 指定されたファイルをロード (<code>disable</code> 時は不要)
説明	ファイルの内容をロードする
ノート	特権モードでのみ実行可。 本コマンドで tftp サーバを指定後、 <code>save</code> を行うと、tftp での設定ファイルのロードが再起動時にも実行されます。起動時に tftp で <code>get</code> するのは、 <code>default route</code> を設定後に行い、既に設定済みのパラメータを上書きします。

1.7.61 コールドスタート

入力形式	<code>cold start</code>
パラメータ	なし
説明	機器を工場出荷時状態に戻す
ノート	特権モードのみ実行可。設定を工場出荷時に戻した後に、再起動する。

1.7.62 ファームウェアのアップデート

入力形式	<code>update <i>url</i></code>
パラメータ	<i>url</i> ・ ダウンロードするファイルの URL
説明	ファイルをダウンロードし、ファームウェアをアップデートする
ノート	特権モードのみ実行可

1.7.63 日付と時刻の設定

入力形式	<code>date yyyy/mm/dd HH:MM</code>
パラメータ	<code>yyyy</code> ・年 <code>mm</code> ・月 <code>dd</code> ・日 <code>HH</code> ・時 <code>MM</code> ・分
説明	日付と時刻を設定する
ノート	本コマンドは、設定した時点でシステムに反映される
例	<code>\$ date 2000/12/24 12:30</code>

1.7.64 再起動

入力形式	<code>restart</code>
パラメータ	なし
説明	システムを再起動する
ノート	特権モードのみ実行可。 <code>reboot</code> でも可。

1.7.65 ARP のクリア

入力形式	clear arp
パラメータ	なし
説明	ARP テーブルをクリアする
ノート	特権モードのみ実行可。

1.7.66 ホスト名の表示

入力形式	show hostname
パラメータ	なし
説明	システムに登録されているホスト名を表示する
ノート	

1.7.67 IP アドレスの表示

入力形式	show ip address
パラメータ	なし
説明	システムに登録されている IP アドレスを表示する
ノート	イーサネットと無線に割当てられた IP アドレスを表示する

1.7.68 静的ルートの表示

入力形式	show ip route
パラメータ	なし
説明	システムに登録されている静的ルートを表示する
ノート	カーネルが自動的に生成するルート（直接接続されたネットワークに対するルートなど）は表示しない

1.7.69 DHCP のリース状態の表示

入力形式	show dhcp
パラメータ	なし
説明	DHCP のリース状態を表示する
ノート	なし

1.7.70 フィルタリング状態の表示

入力形式	show filtering
パラメータ	なし
説明	フィルタリングの状態（ルールにマッチしたパケット数）を表示する
ノート	各ルールの先頭の数字はルールにマッチしたパケット数であり、フィルター番号ではない。フィルター番号を表示するには、 show setup コマンドを使用すること。

1.7.71 ARP テーブルの表示

入力形式	show arp
パラメータ	なし
説明	ARP テーブルの表示する
ノート	

1.7.72 起動時からの経過時間の表示

入力形式	show uptime
パラメータ	なし
説明	起動してからの経過時間を表示する
ノート	

1.7.73 ファームウェアのバージョンの表示

入力形式	show version
パラメータ	なし
説明	本コマンドラインシェル及び OS のバージョン情報を表示する
ノート	

1.7.74 日付と時刻の表示

入力形式	show date
パラメータ	なし
説明	現在の日付と時刻を表示する
ノート	

1.7.75 無線の受信レベル表示

入力形式	show wireless signal strength
パラメータ	なし
説明	無線の受信レベルを表示する
ノート	

1.7.76 無線設定の表示

入力形式	show wireless status
パラメータ	なし
説明	無線のステータスを表示する
ノート	このコマンドは内部ドライバーの状態を表示する保守用の物です。設定値の確認には show setup コマンドを使用してください。

1.7.77 無線インフラストラクチャの AP モードの表示

入力形式	show wireless AP
パラメータ	なし
説明	無線インフラストラクチャの AP モードを表示する
ノート	このコマンドによりインフラストラクチャの AP モードであるかどうかを表示します。

1.7.78 SNMP 設定の表示

入力形式	show snmp
パラメータ	なし
説明	SNMP 設定を表示する
ノート	

1.7.79 SSH 設定の表示

入力形式	show ssh
パラメータ	なし
説明	SSH の状態を表示する
ノート	

1.7.80 設定内容の確認

入力形式	show setup
パラメータ	なし
説明	設定内容を確認する
ノート	

1.7.81 コマンド形式の保存内容の確認

入力形式	show config
パラメータ	なし
説明	コマンド形式の保存内容を表示する
ノート	

1.7.82 ping

入力形式	ping IPaddress
パラメータ	IPaddress ・相手先 IP アドレス
説明	相手先 IP アドレスに対して ICMP Echo を発行する
ノート	

1.7.83 ログアウト

入力形式	quit 又は exit
パラメータ	なし
説明	コマンドラインシェルからログアウトする
ノート	

1.7.84 特権モードへの移行

入力形式	administrator
パラメータ	なし
説明	特権モードへ移行する
ノート	

1.7.85 コマンドヘルプの表示

入力形式	help command
パラメータ	<i>command</i> ・コマンド名
説明	コマンドのヘルプを表示する
ノート	

1.7.86 ヒストリの参照

入力形式	history
パラメータ	なし
説明	現在のヒストリを表示する
ノート	

・注意事項

コマンドラインシェルはシリアル通信、telnet と SSH で行う方法がありますが、同時に複数のコマンドラインシェルを動作させると以下のメッセージが表示されます。

WARNING:another administrator is still alive. (既にコマンドラインシェルが動作中であることが検出された場合)

ATTENTION:Two or more administrator are active now!!! (動作中の全てのコマンドラインシェルに対して表示される)

同時に別々の設定を行うと、予期しない設定になることがあります。このような場合には、必要最小限の設定を行い、restart などを行うことを推奨します。

また、コマンドラインシェルを動作中は、後述の Web インターフェースでの設定は行うことができませんので、ご注意ください。

コマンドラインシェルは無通信時間を監視します。約 300 秒間、入力がない場合には、自動的にセッションを切断します。ただし、各コマンド実行中の無通信監視は行いません。

1.8. 制限事項

コマンドラインシェルには以下の制限があります。

1.8.1 DHCP

DHCP を起動するには、DHCP の各項目を設定してから

\$ dhcp enable

とコマンドを打つ必要があります。

1.8.2 その他

「4 . 設定のためのヒント」をご覧ください。

2. Web インターフェース

2.1 メイン画面

RGW2400 の IP アドレスを Web ブラウザにて指定してください。ユーザ名とパスワードを聞かれますので、入力してください。ユーザ名は **user** (ユーザモード) もしくは **administrator** (特権モード) です。コマンドラインシェルと同様に、ユーザモードでは各種設定値を参照することだけができます。特権モードでは参照に加え、設定が可能になります。

このインタフェースはコマンドラインシェルと同時に使用出来ません。コマンドラインシェルを閉じてから使用して下さい。

パスワードはセキュリティのために変更する事をお奨めします。(3.11.3 パスワード設定)

動作推奨 Web ブラウザー : *Internet Explorer3.0* 以降、*Netscape Navigator4.0* 以降



各メニューを次節から説明します。

2.2 インターフェース設定

2.1.1 IP アドレス指定

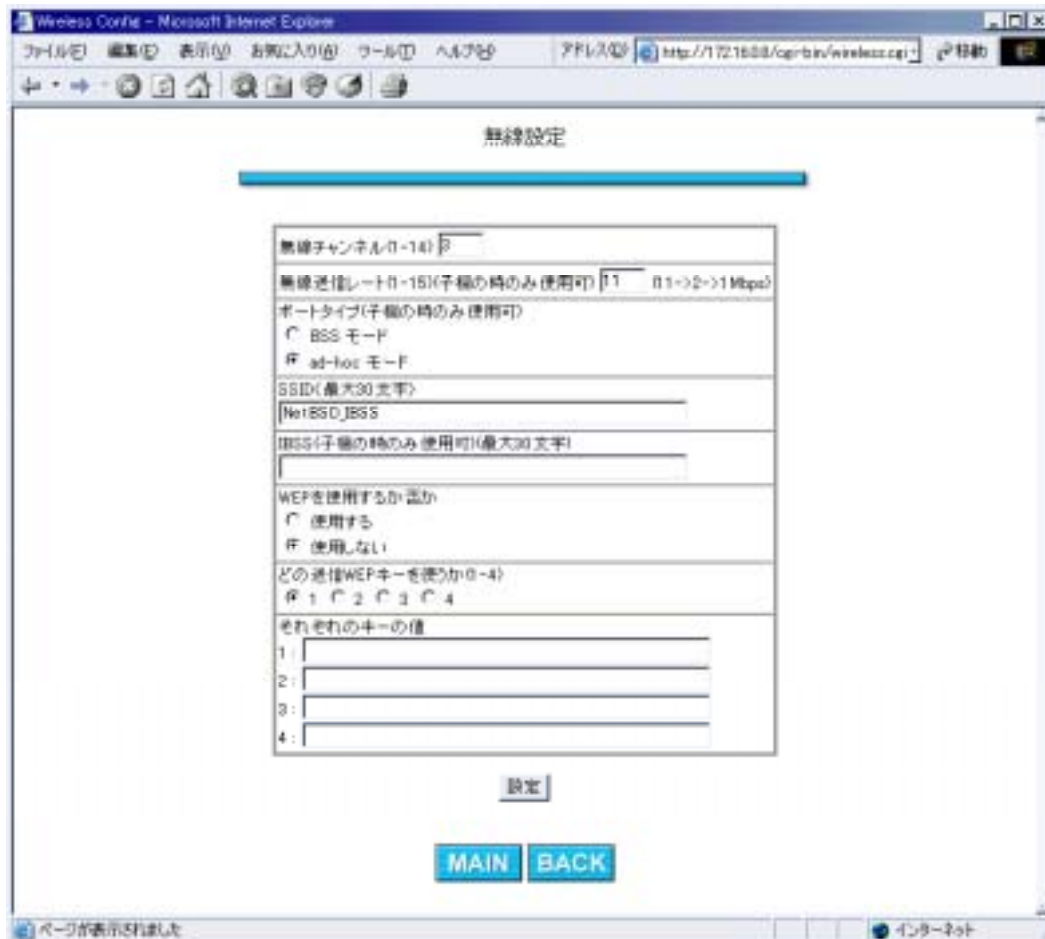
イーサネット側と無線側の IP アドレス・ネットマスクを設定します。



設定済みの値が表示されますので、IP アドレス、ネットマスクを指定して下さい。指定後、設定ボタンを押して下さい。

この際に接続している側の IP アドレスを変更すると通信できなくなりますので、ご注意ください。

2.1.2 無線設定

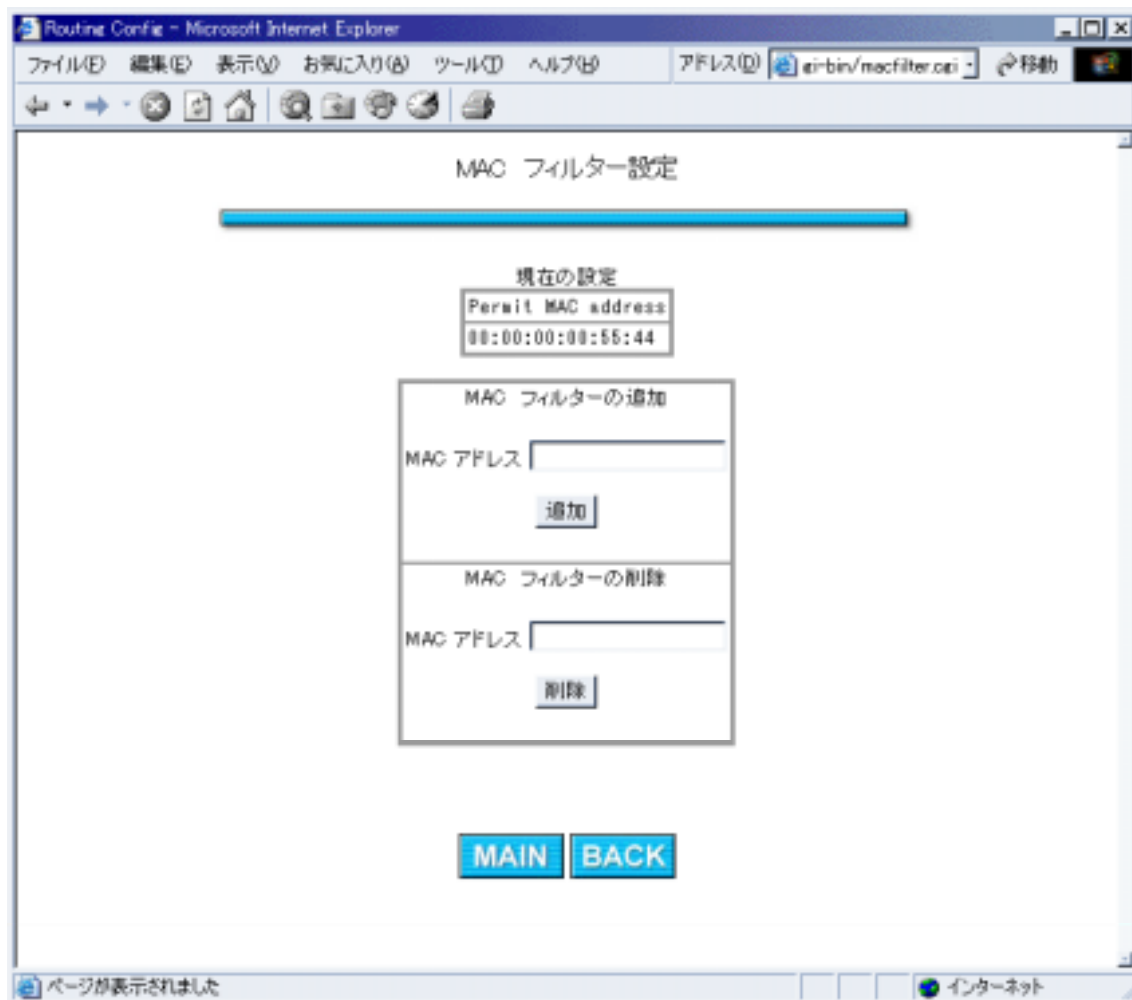


無線チャンネル、送信レート、ポートタイプなどの設定画面です。設定済みの値が表示されますので、それぞれの値を指定し設定ボタンを押してください。WEP キーは文字列の場合は 5 文字、16 進数の場合は "0x" の後に 10 桁で指定してください。

無線チャンネル変更時は、設定ボタン押下後、直ちに变更されます。無線経由で設定している場合は通信できなくなりますので、ご注意下さい。

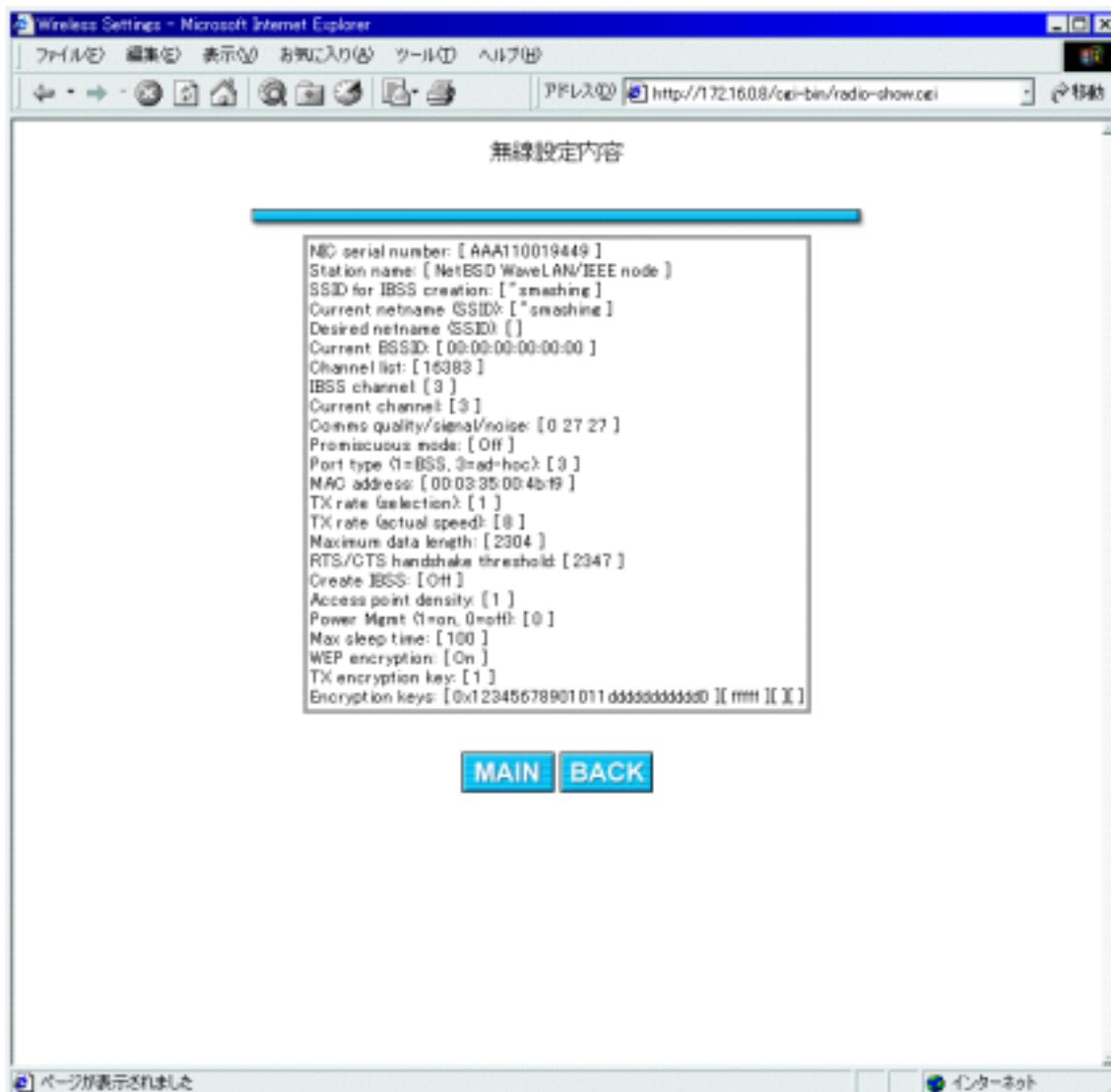
通信速度の設定が 5.5M、11Mbps の場合には、WEP を使用すると使用しない場合に比べて実際の通信速度が低下することがあります。

2.1.3 MAC フィルター設定



MAC アドレスによるフィルターの設定画面です。現在、無線側より接続を許可する MAC アドレスが上に表示されています。それぞれのテキストボックスに追加・削除する MAC アドレスを入力し、それぞれの追加・削除ボタンを押してください。

2.1.4 無線設定内容の確認



この画面は内部ドライバーの状態を表示する保守用のものです。設定値の確認には設定値確認画面をご利用ください。

2.1.5 ルーティング設定

The screenshot shows a web browser window titled "Routing Config - Microsoft Internet Explorer" with the address bar displaying "http://172.16.0.8/cgi-bin/route.cgi". The main content area is titled "ルーティング設定" (Routing Configuration) and features a table of the current routing table and several configuration sections.

現在のルーティングテーブル

Destination	Gateway	Flags	Refs	Use	Mtu	Interface
default	172.16.0.1	UGS	0	0	-	net1
5.5.5/24	link#2	UC	0	0	-	wi0
127.0.0.1	127.0.0.1	UH	0	000	-	lo0
172.16/24	link#1	UC	0	0	-	net1
172.16.0.1	08:04:27:7c:7a:a1	UHL	3	0	-	net1
172.16.0.5	172.16.0.1	UGHS	0	0	-	net1
192.168.32	172.16.0.1	UGS	2	1248	-	net1

ネットワーク指定のスタティックルーティングの追加

宛先IPアドレス ネットマスク ゲートウェイ

ホスト指定のスタティックルーティングの追加

宛先IPアドレス ゲートウェイ

デフォルトルートの追加

デフォルトゲートウェイ

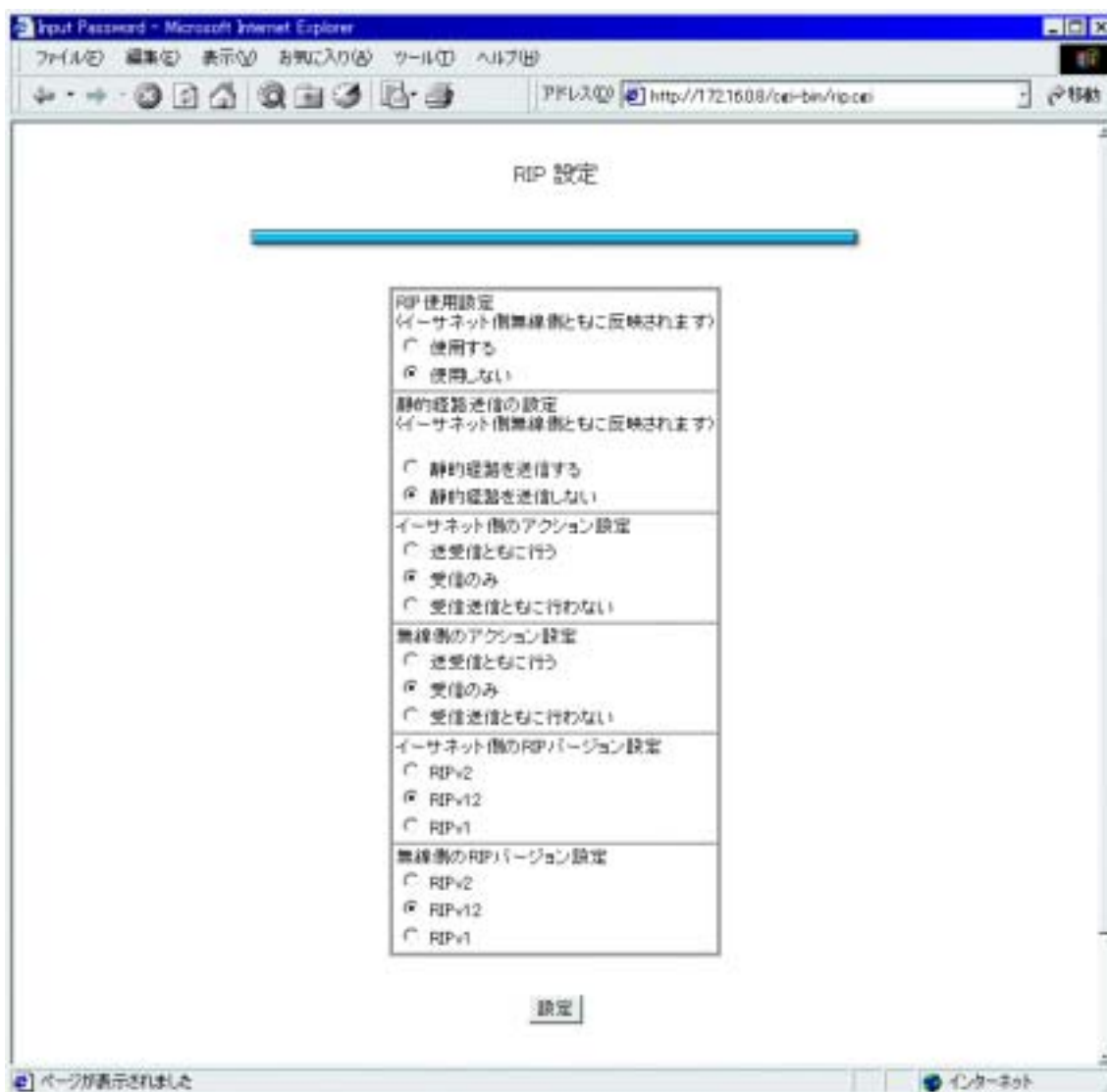
スタティックルーティングの削除

宛先IPアドレス ネットマスク

デフォルトルートの削除

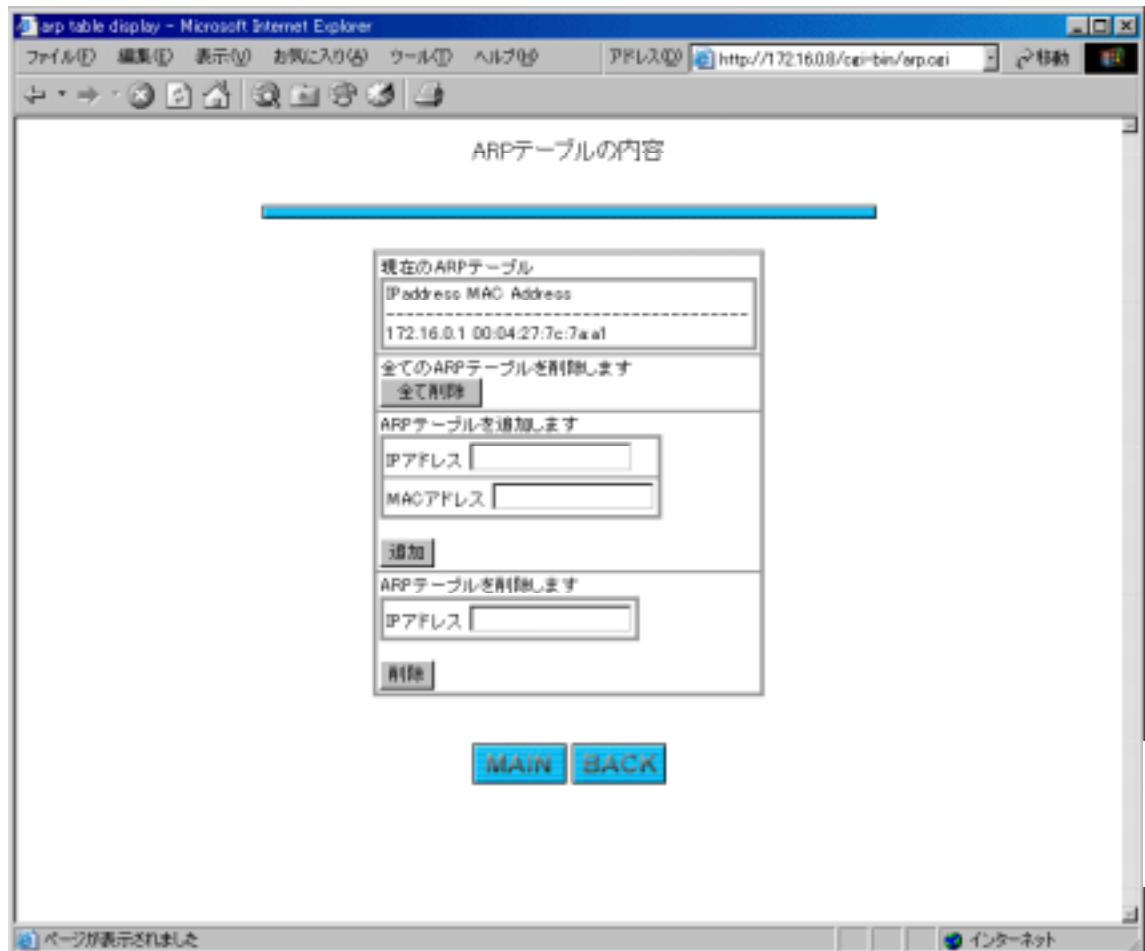
ルーティング設定画面です。現在のルーティング情報が上に表示されています。それぞれのテキストボックスに追加・削除するルーティング、追加・削除するデフォルトゲートウェイの IP アドレスを入力し、それぞれの追加・削除ボタンを押してください。

2.1.6 RIP 設定



RIP 設定画面です。設定済みの値が表示されています。チェックボックスにて設定を選択し、設定ボタンを押してください。

2.1.7 ARP テーブルの設定



ARP テーブルの設定画面です。現在の ARP 情報が表示されています。“全て削除”ボタンによって全ての ARP エントリを消去します。また、IP アドレスと MAC アドレスを入力することにより、ARP テーブルを追加できます。IP アドレスを指定して、ARP エントリを個別に削除できます。

2.1.8 ICMP_Redirect 送出手の設定



ICMP Redirect 送出手の設定画面です。無効にするとイーサネット側・無線側共に ICMP パケットが発せられなくなります。

2.1.9 SNMP 設定

SNMP設定

SNMPを使用するか否か
 SNMPを使用しない
 SNMPを使用する

SNMPのコミュニティ名(最大21文字)

SNMPのロケーション名(最大255文字)

SNMPのコンタクト名(最大255文字)

SNMPのトラップ設定

モード	使用する/使用しない	使用する場合のトラップの設定値
V1	<input checked="" type="radio"/> 使用しない <input type="radio"/> 使用する	トラップを送信するホストのIPアドレス: <input type="text"/> トラップ送信に使用するコミュニティ名: <input type="text"/> ポート番号(省略時は162を使用): <input type="text"/>
V2	<input checked="" type="radio"/> 使用しない <input type="radio"/> 使用する	トラップを送信するホストのIPアドレス: <input type="text"/> トラップ送信に使用するコミュニティ名: <input type="text"/> ポート番号(省略時は162を使用): <input type="text"/>
Intern	<input checked="" type="radio"/> 使用しない <input type="radio"/> 使用する	トラップを送信するホストのIPアドレス: <input type="text"/> トラップ送信に使用するコミュニティ名: <input type="text"/> ポート番号(省略時は162を使用): <input type="text"/>

[インターフェース設定](#) | [ルーティング設定](#) | [SNMP設定](#) | [DHCP設定](#) | [アクセス設定](#) | [フィルター設定](#) | [syslog設定](#) | [設定内容表示](#) | [保存された設定表示](#) | [診断テスト](#) | [管理コマンド](#) | [設定の保存](#)

ページが表示されました

インターネット

SNMP 設定画面です。設定済みの値が表示されています。各項目を変更し、設定ボタンを押してください。

2.1.10 DHCP サーバ、リレー

A DHCPサーバ基本設定

DHCPサーバの設定

DHCP Relayを起動しているとDHCPサーバは起動できませんので、ご注意ください。

DHCPの使用

イーサネット側で使用する

無線側で使用する

使用しない

DHCPで配布するIPアドレスの範囲設定

~

DHCPで配布するIPアドレスの有効期限設定

3600 秒

DHCPで配布するドメイン名設定

in.root-hq.com

DHCPで配布するデフォルトルート設定

DNS設定(最大2個)

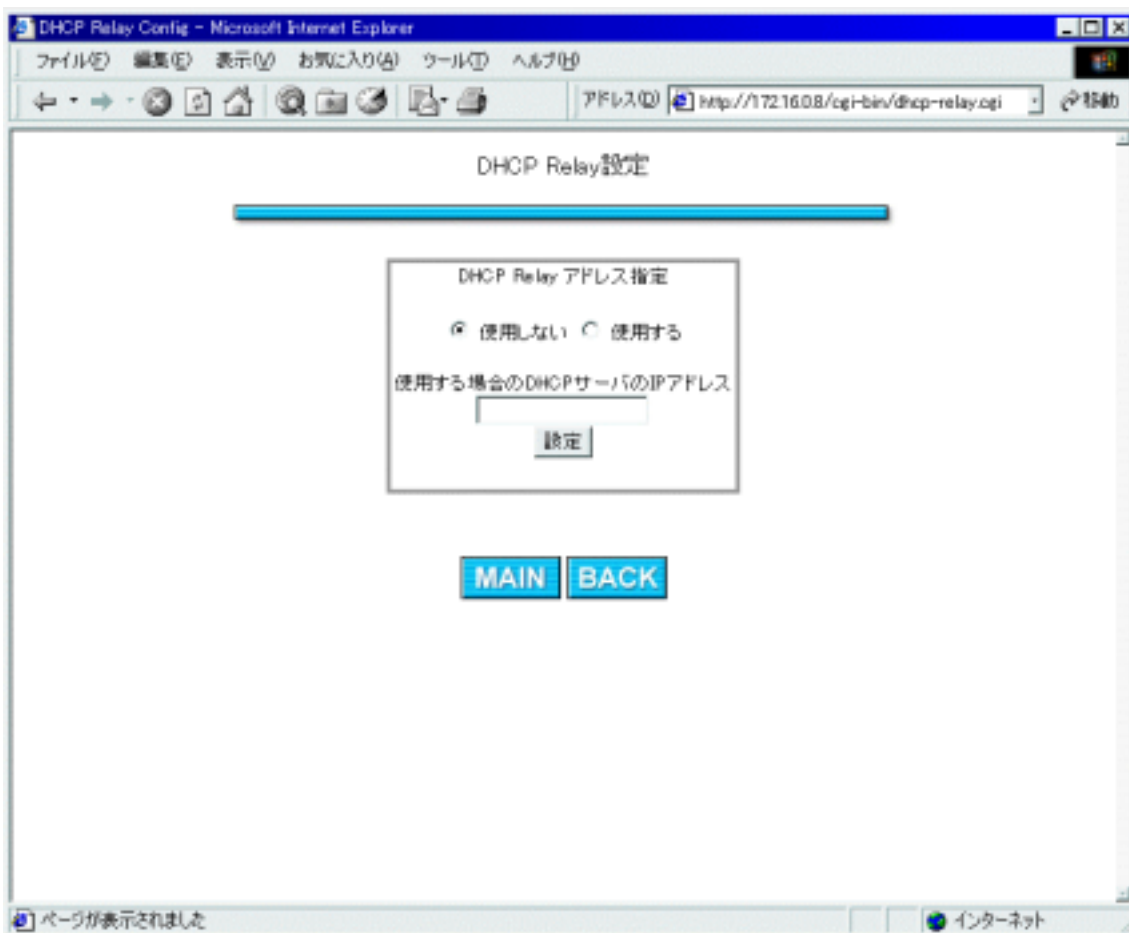
設定

MAIN BACK

DHCPサーバ基本設定の画面です。DHCPサーバの使用・不使用、DHCPサーバで配布するIPアドレスの範囲、有効時間、ドメイン名、デフォルトゲートウェイの設定を行います。設定済みの値が表示されていますので、内容変更の後、設定ボタンを押してください。

DNS設定画面です。最大登録数は2つです。DHCPサーバで配布するDNSのIPアドレスを入力し設定ボタンにて登録出来ます。削除したいときは空白の状態設定ボタンを押してください。

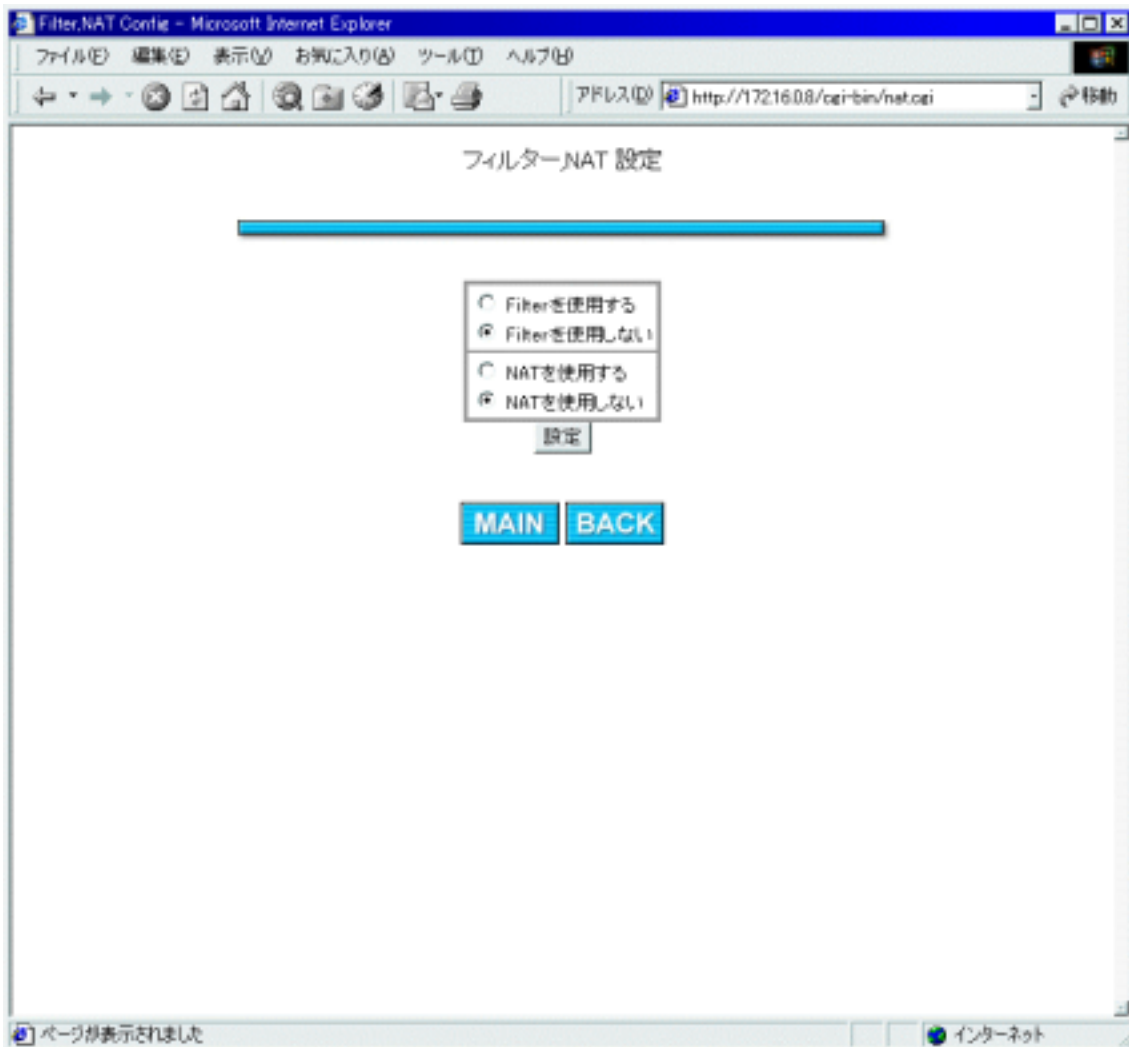
B DHCP Relayの設定



DHCP Relay 設定画面です。DHCP Relay を使用するか否か、使用する際の DHCP サーバの IP アドレスを設定します。設定済みの値が表示されていますので、変更後設定ボタンを押してください。

2.1.11 フィルター、設定

A フィルター、NAT設定



フィルター、NAT の設定画面です。それぞれ使用するか否かを指定し設定ボタンを押してください。後に説明するフィルター追加を行うと自動的にフィルターを使用する設定になります。

B フィルターの追加

フィルター追加

フィルタ番号

アクション設定
 BLOCK PASS

インアウト設定
 IN OUT

LOG指定
 省略 LOG指定する(下記に記述してください)
 ファシリティー レベル

オプション設定1
 Quick指定する Quick指定しない

オプション設定2
 On no On w0 on l0 省略

プロトコル設定
 TCP/UDP UDP TOP DMP 省略

送信元アドレス指定
 any アドレス指定 mask の
 ポート設定
 = != < > <= >= 指定なし PORT番号

送信先アドレス指定
 any アドレス指定 mask の
 ポート設定
 = != < > <= >= 指定なし PORT番号

withオプション設定
 with ipopts with short with frag 指定なし

グループ設定
 head group 省略 グループ番号

KEEP指定
 省略 KEEP STATE指定する

フラグ設定
 FIN SYN RST PUSH ACK URG

設定

MAIN BACK

フィルターの追加画面です。それぞれのパラメータを入力し、設定ボタンによりフィルターが追加されます。パラメータの詳細はコマンドラインシェルの説明文を参照ください。

フィルターの設定によっては、この Web インターフェースやコマンドラインシェルが使えなくなります。注意してください。

C フィルターの表示・削除



フィルターの削除画面です。上の枠に表示されているフィルターの末尾にある#の後の番号がフィルター番号です。この番号を指定しフィルターを削除できます。

2.1.12 NAT の追加・削除

A NAT のアクション追加

NATのmapアクションの追加

NAT番号(0-255)

インターフェース名指定
 イーサネット側
 無線側

ローカル側IPアドレス指定
 any
 IPアドレス指定 下 [] / []

グローバル側IPアドレス指定
 any
 IPアドレス指定 下 [] / []

ポート指定
 portmap
 protocol [] port 下 [] port 上 []
 proxy port
 portname [] tag [] protocol []

追加

MAIN BACK

NATのbimapアクションの追加

NAT番号(0-255)

インターフェース名指定
 イーサネット側
 無線側

ローカル側IPアドレス指定
 any
 IPアドレス指定 下 [] / []

グローバル側IPアドレス指定
 any
 IPアドレス指定 下 [] / []

ポート指定
 portmap
 protocol [] port 下 [] port 上 []
 proxy port
 portname [] tag [] protocol []

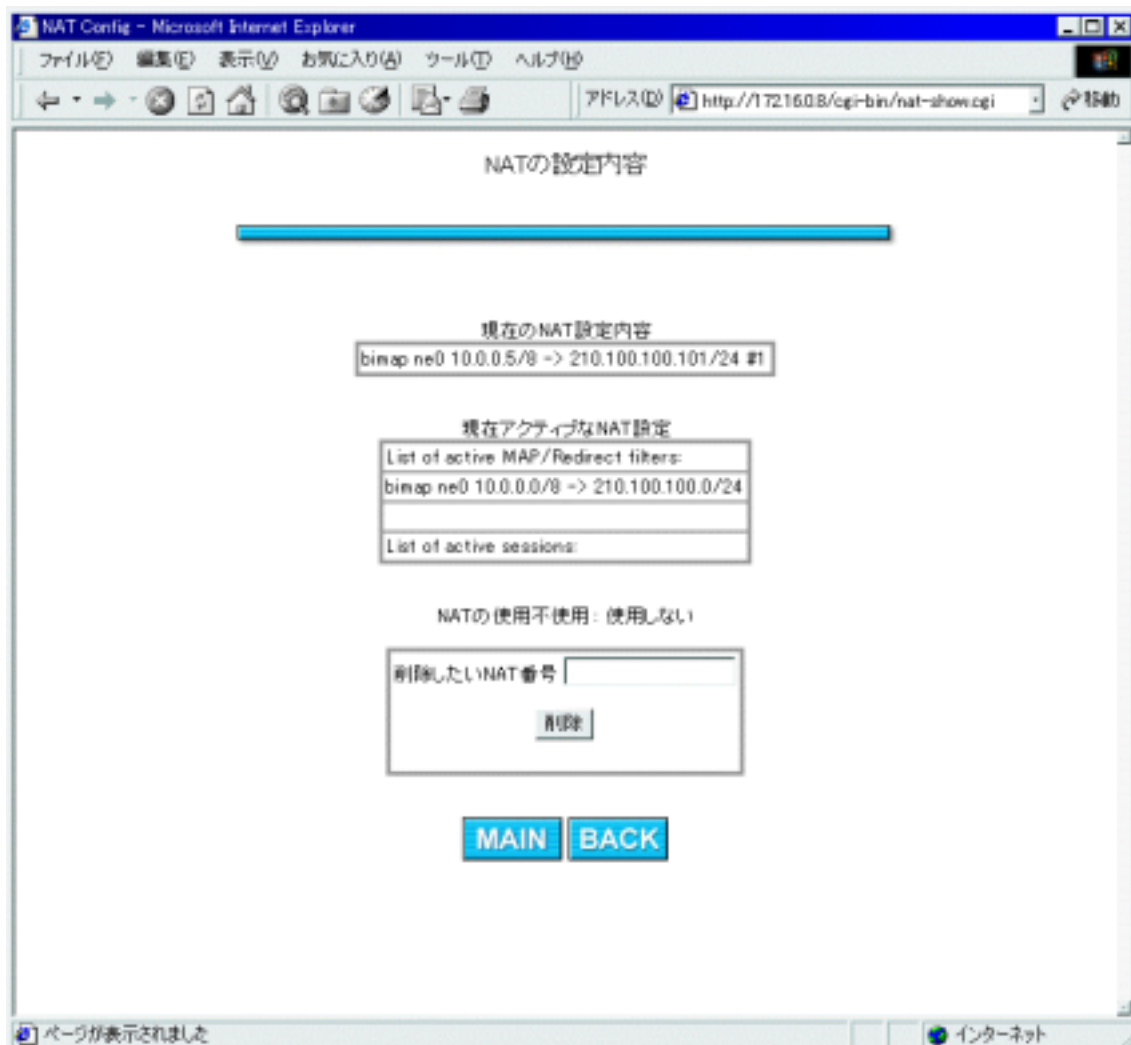
追加

MAIN BACK



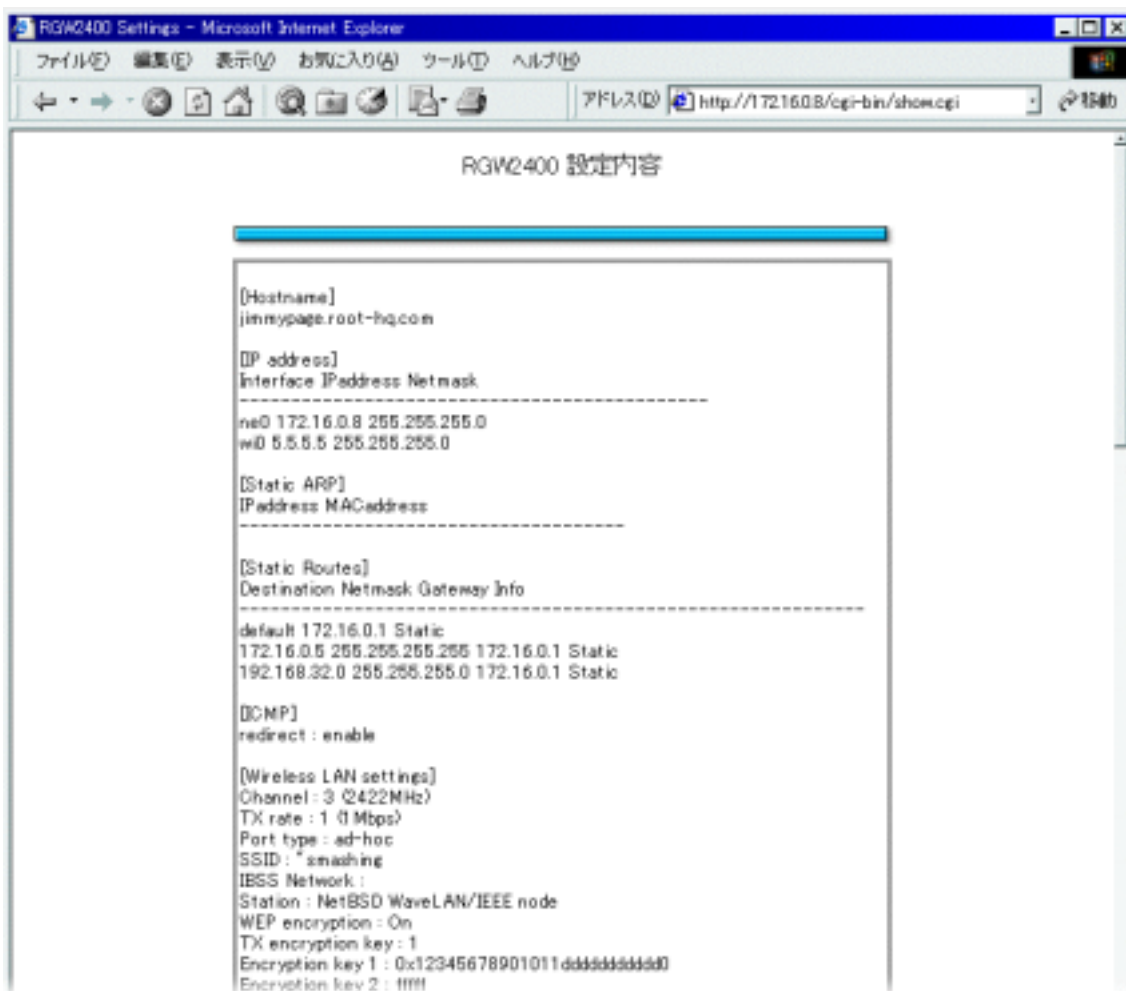
NAT のアクション追加画面です。NAT のルールが正しく設定された場合は、表示・削除画面へ移行します。間違っている場合は追加される前に“ NAT のルールが間違っています ”というメッセージが表示されますので、ブラウザの BACK ボタンにて戻り、設定を確かめしてから追加してください。

B NAT の表示・削除



現在の NAT 設定内容と現在使用されている設定内容が表示されます。削除したい場合は、NAT 番号を入力し削除ボタンを押してください。NAT 番号は、現在の NAT 設定内容の中の#の右の数字です。これは、NAT を追加する際に指定した番号になっています。

2.1.13 設定内容表示



設定内容表示画面です。上の枠に現在の設定内容が、下の枠に RGW2400 のバージョンが表示されます。ここでの表示はコマンド形式ではありませんので、コピーして設定ファイルとしては使えません。ご注意願います。

2.1.14 保存された設定内容表示

```

RGW2400 保存設定内容

#
# Setup file saved by command line shell.
# Fri Dec 7 10:51:55 2001
#
hostname zakkwyde
ip address ne0 172.16.0.9 255.255.255.0
ip address wi0 172.16.0.129 255.255.255.0
ip route delete default
ip route add default 172.16.0.1
wireless channel 3
wireless txrate 11
wireless wep encryption disable
wireless wep key use 1
wireless wep key value 1 ppppp
wireless wep key value 2 aaaaa
wireless port 3
wireless network "Tomokazu"
wireless ssid NetBSD_JBSS
wireless station NetBSD_WaveLAN/IEEE_node
wireless macfilter add 00:00:00:00:55:44
wireless macfilter add 00:00:00:00:55:33
rip disable
rip static-supply disable
rip action ne0 listen
rip version ne0 ripv2
rip action wi0 listen
rip version wi0 ripv1
snmp enable
snmp access 192.168.32.138 255.255.255.0
snmp community public
snmp location Rpost Inc. 2F KS Bldg. 1-17-8 Nishikata Bunkyo-ku Tokyo Japan
snmp contact Phone:+01-3-5040-7001 E-mail:support@roast-hq.com
dhcp pool 172.16.0.128 172.16.0.129
dhcp expire 30000
dhcp dns add 172.16.0.2
dhcp domain in.roast-hq.com
dhcp defaultroute 172.16.0.1
dhcp relay disable
dhcp disable
filter disable
nat disable
nat add mac-block 1 ne0 0/0 -> 0/0

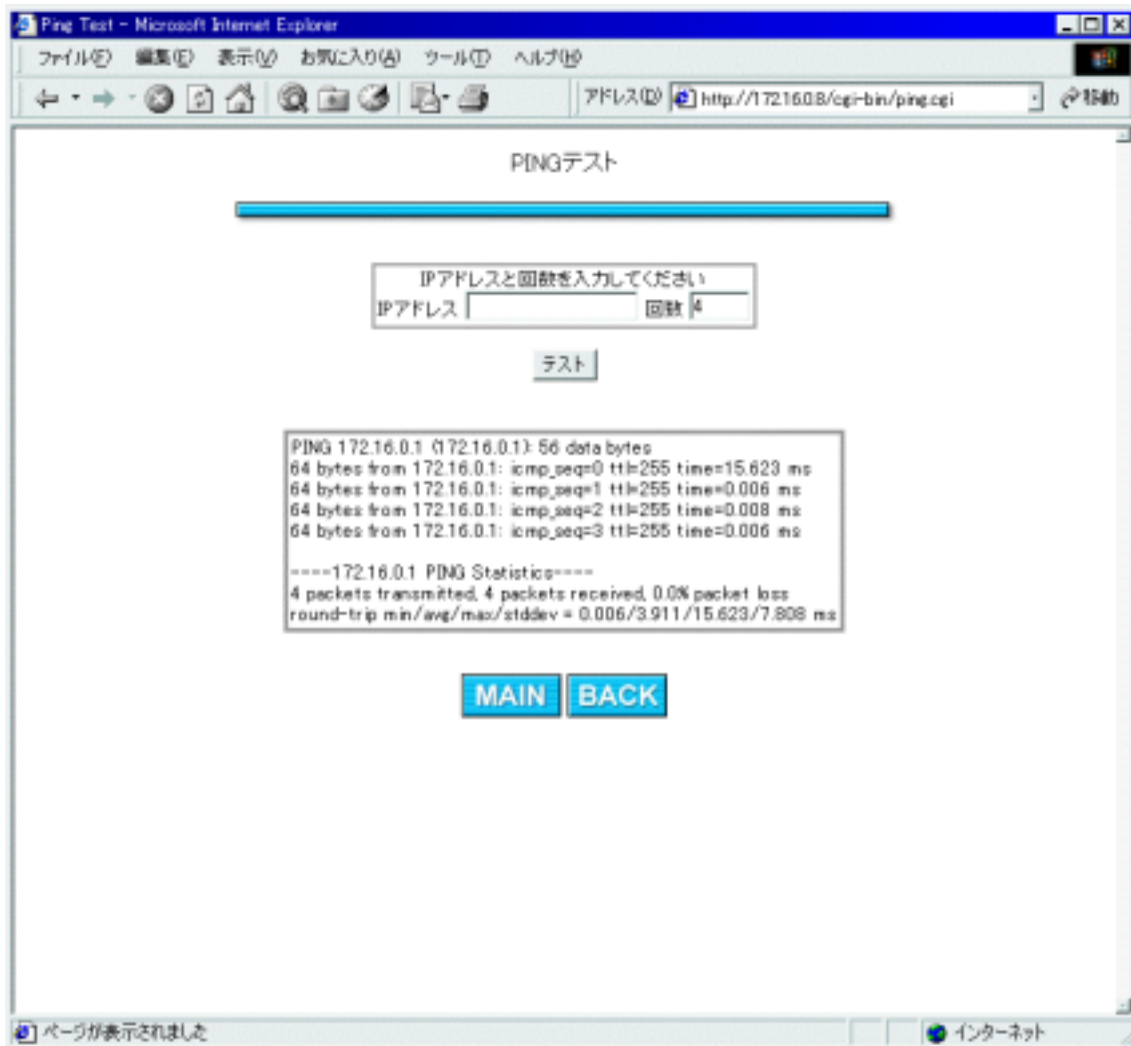
```

現在保存されている設定内容表示画面です。再起動を行うとこの設定で起動する事になります。

工場出荷時は保存されていませんので、上図のように表示されません。管理コマンドメニューから保存を行ってください。

2.1.15 診断テスト

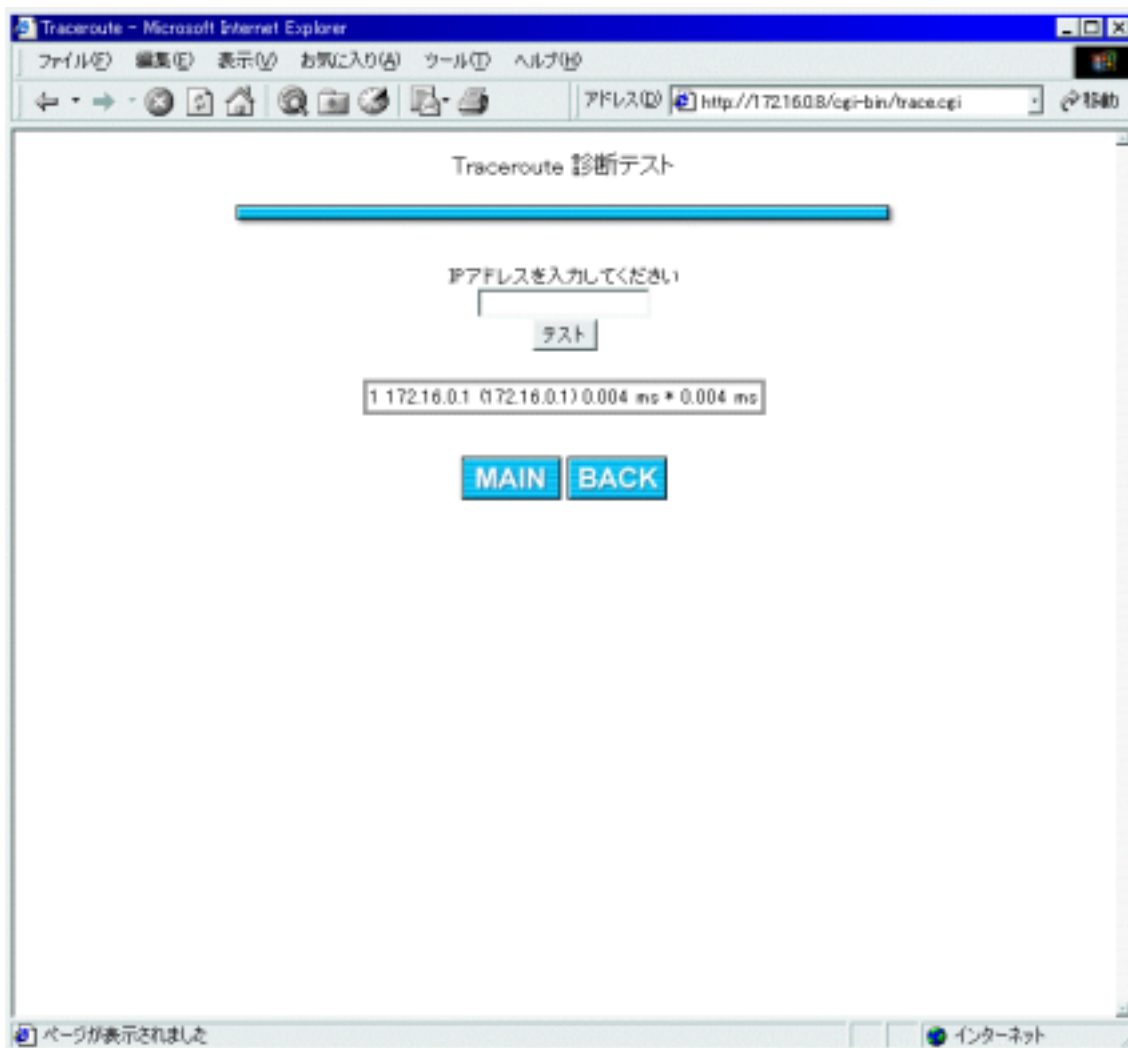
A PINGテスト



PING テスト画面です。IP アドレスを入力して PING の回数を指定します。テストボタンにてテストを開始します。

結果がでるまでにしばらく時間がかかります。回数を多くすればするほど結果の表示までの時間が長くなります。

B TRACEROUTEテスト

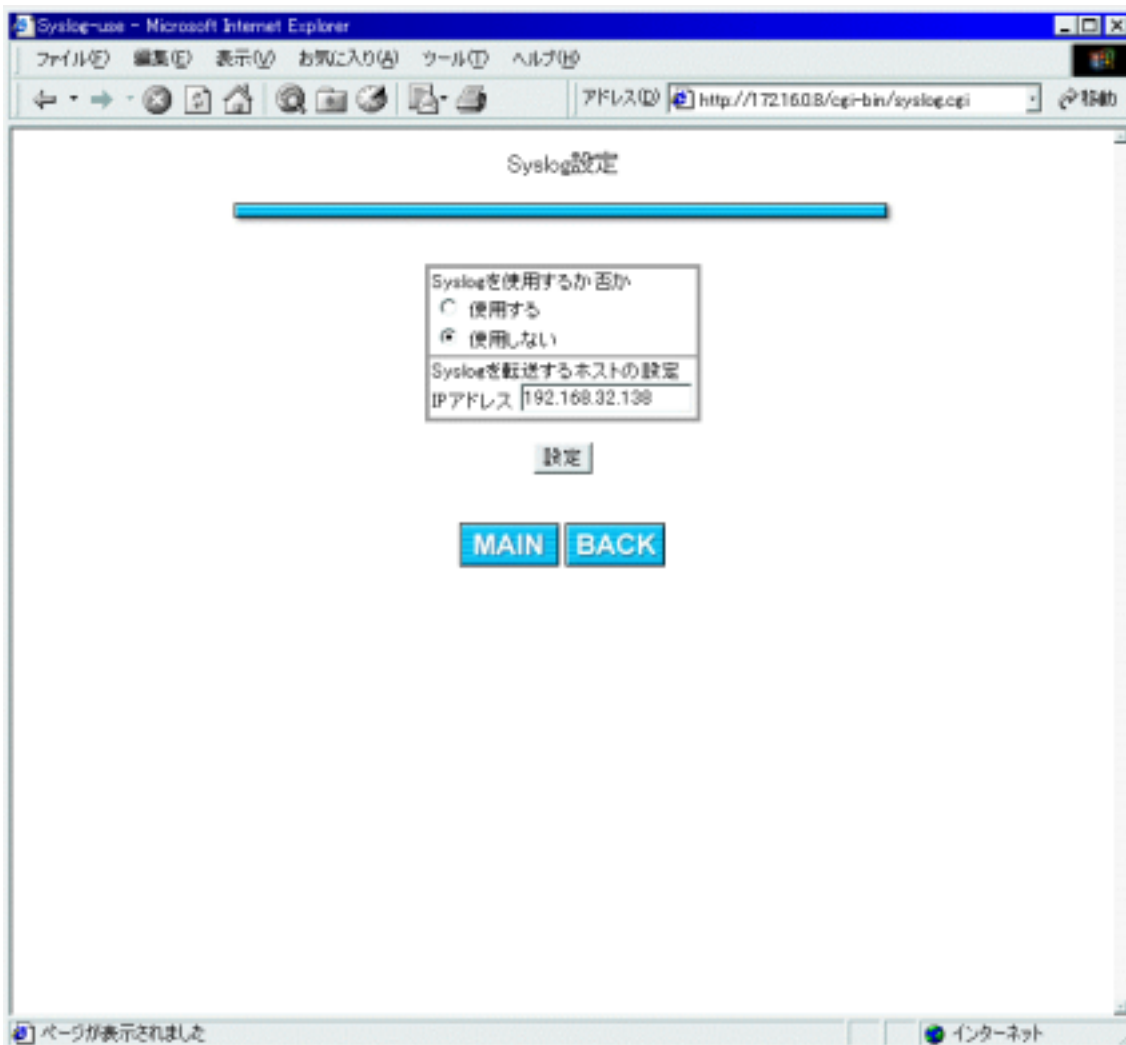


TRACEROUTE テスト画面です。テキストボックスに IP アドレスを入力し、テストボタンを押してください。

尚、このテストは 20 ルーター経由で制限がかかっています。それ以上のルーターを経由した IP アドレスには届かないこととなりますのでご注意ください。

2.1.16 syslog 設定

A syslog を使用するか否かの設定



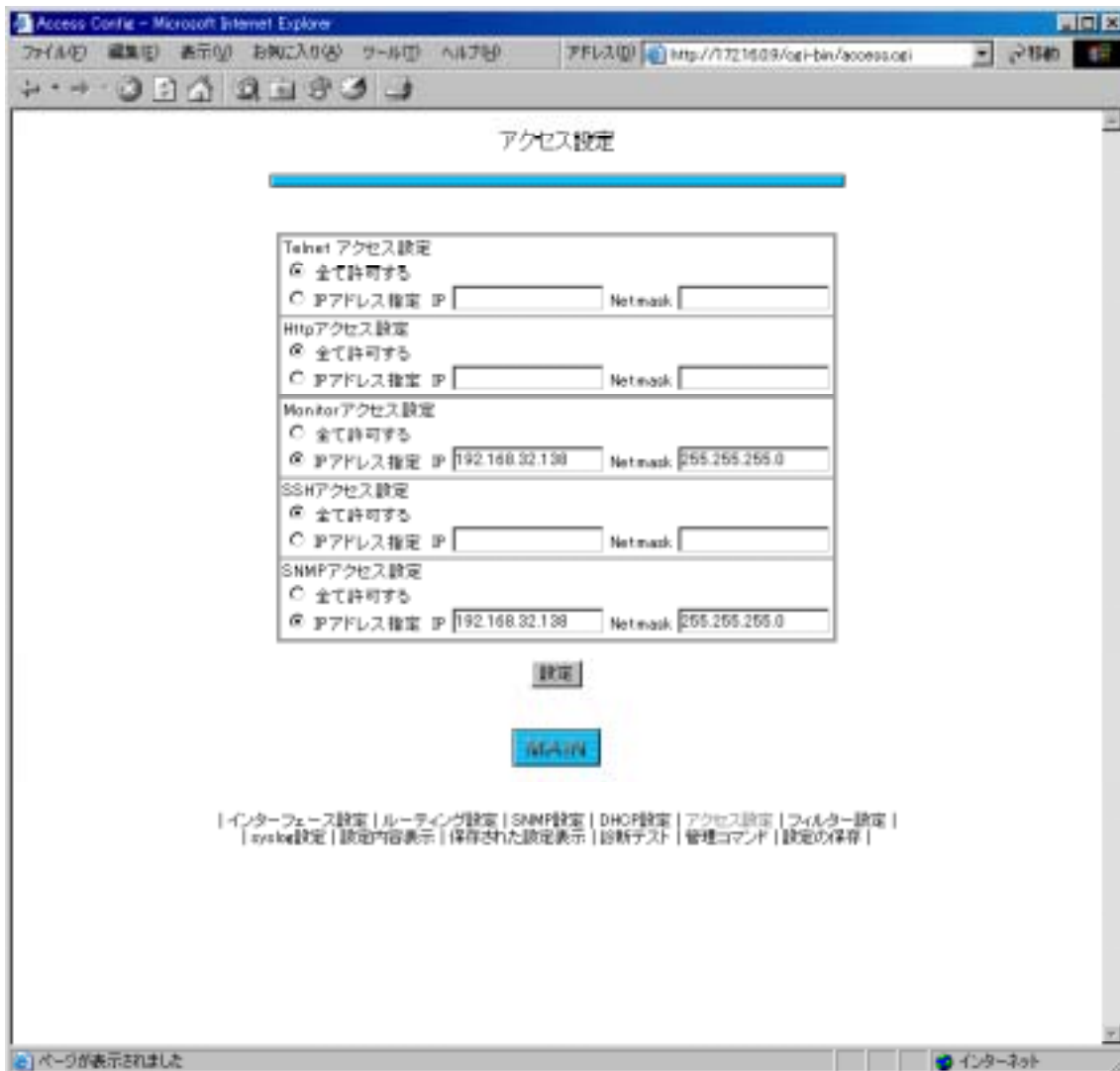
syslog を使用するか否かの設定を行います。また、その際に syslog を送るホストの IP アドレスも指定してください。syslog の詳細も設定する必要があります。BACK ボタンでメニュー画面に戻り、syslog のファシリティ設定に移行してください。

B syslog のファシリティ設定



syslog のファシリティを設定する画面です。左側にファシリティ、右側にファシリティのレベルが表示されています。

2.1.17 アクセス設定



コマンドラインシェルを起動したい場合の telnet、Web インタフェースを使用する際の http、無線診断ソフトを使用する際の monitor、コマンドラインシェルを暗号化で使用する場合の ssh、システム管理する場合の snmp のアクセスを制限できる画面です。全て許可するに設定すると全ての制限がなくなります。また、IP アドレスだけを指定すると特定のホストのみ許可し、IP アドレスとネットマスクを指定すると特定のネットワーク上にあるホストに対して許可することが出来ます。

2.1.18 管理コマンド

A ホスト名設定

現在の設定が表示されています。テキストボックス内のホスト名を変更のうえ、設定ボタンを押してください。

B 時間設定

リストメニューにより時刻を指定し、設定ボタンを押してください。下に表示されているのはRGW2400本体の設定されている時刻です。

C パスワード設定

このWebインタフェース画面に入るときに必要なパスワードを変更できます。打ち間違いのないように2回入力して、設定ボタンを押してください。

D 再起動

再起動ボタンによりRGW2400を再起動します。再起動後は保存された設定内容で起動しますので、再度Webインタフェースを利用する際には、保存されたIPアドレス等接続に関する設定に応じてRGW2400に接続してください。

E ファームアップロード

RGW2400本体のファームウェアをブラウザからアップロードします。ファームウェアによっては再起動を行うものがありますので注意してください。

F 設定ファイル一括設定

設定ファイル(テキスト形式)の一括設定画面です。各端末で編集したテキストファイル(コマンド形式で書かれたもの)をWebブラウザから送信、設定できます。テキストファイルは下記の例を参考にしてください。

```
hostname rgw
ip address ne0 172.16.0.9 255.255.255.0
ip address wi0 1.1.1.1 255.0.0.0
ip route delete default
ip route add default 172.16.0.1
wireless channel 3
```

```
wireless txrate 11
wireless wep encryption 1
wireless wep key use 1
wireless wep key value 1 0x1111111111
rip disable
snmp enable
snmp community public
snmp location Root Inc. 2F KS Bldg. 1-17-8 Nishikata Bunkyo-ku Tokyo Japan
snmp contact Phone:+81-3-5840-7601 E-mail:support@root-hq.com
dhcp disable
filter disable
nat disable
```

G TFTPサーバからの設定ファイルロード

あらかじめ TFTP サーバの指定ディレクトリに設定ファイルを用意しておきます。その TFTP サーバの IP アドレスとファイル名を指定することで RGW2400 を一括で設定できます。設定ファイルの記載方法は上記の設定ファイル一括設定の場合と同じです。

H 工場出荷時に戻す

工場出荷時に戻す画面です。設定ボタンにてRGW2400の設定内容を工場出荷に戻します。

実行後は現在の IP アドレスで接続できなくなる可能性があるので、注意してください。工場出荷時の設定は次章を参照ください。

2.1.19 設定の保存

設定保存画面です。現在の設定内容を RGW2400 本体に保存します。保存ボタンを押してください。再起動後は保存した設定で起動することになります。

3. 工場出荷時の設定

工場出荷時の設定は以下のとおりである。

設定情報	内容
ユーザモードのアカウント (CLI)	“admin”
ユーザモードのパスワード (CLI)	“admin”
特権モードのパスワード (CLI)	“admin”
ユーザモードのアカウント (WebIF)	“user”
ユーザモードのパスワード (WebIF)	ユーザモードのパスワード (CLI) に同じ
特権モードのアカウント (WebIF)	“administrator”
特権モードのパスワード (WebIF)	特権モードのパスワード (CLI) に同じ
ホスト名	rgw
IP アドレスとネットマスク	イーサネット側 : 172.30.100.2/24 無線側 : 10.12.1.2/24
静的ルート	なし
デフォルトルート	10.12.1.1
アクセス制御	アクセス制御なし
RIP	使用しない
SNMP	使用する。trap はなし
DHCP	使用しない
IP Filter	使用しない
MAC アドレス・フィルター	使用しない
NAT	使用しない
SYSLOG	使用しない
LoadTftp	使用しない
SSH 使用バージョン	SSHv1 固定
SSH ホストキーの生成	未生成
SSH 公開鍵ダウンロード	未設定
SSH 認証方式	パスワード認証・公開鍵認証
無線通信モード	Ad-Hoc モード

4. 設定のためのヒント

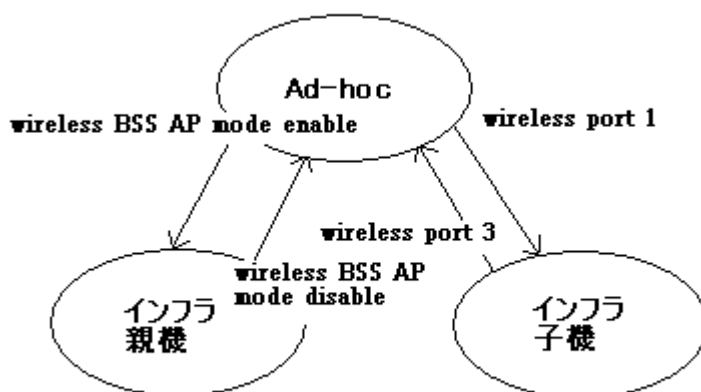
本章では、RGW を設定する際のヒントを示します。

4.1. 無線

4.1.1 通信モード

RGW の無線通信には、Ad-hoc とインフラストラクチャの2つのモードがあります。また、インフラストラクチャ・モードには親機と子機の区別があります。

これらの切替えは、コマンドラインインターフェースの無線設定を使って行います。工場出荷時には Ad-hoc になっており、インフラストラクチャ・モードに変更するには、Ad-hoc モードになって行います。



RGW をインフラストラクチャ・モードの親機にするには、Ad-hoc モードから `wireless BSS AP mode enable` コマンドで行います。ただし、この後、`save&reboot` しなければなりません。再起動後にインフラストラクチャ・モードの親機として動作していませんので、必要な設定を行い、さらに `save` を行ってください。これにより、RGW がインフラストラクチャ・モードの親機としての設定を保持します。

インフラストラクチャ・モードへの移行をまとめると、次のようになります。

- 1 . 各種設定
- 2 . `wireless BSS AP mode enable`
- 3 . `save` (保存)
- 4 . `reboot` (再起動)
- 5 . 再起動後、その他設定
- 6 . `save` (保存)

(注意 : 「5 . その他設定」でいかなる変更も行わなかった場合でも、「6 . `save`」は

必ず行ってください。)

インフラストラクチャ・モードの親機から、直接インフラストラクチャ・モードの子機には切替えることができません。一度、親機を **wireless BSS AP mode disable** により、**Ah-hoc** モードに切替える必要があります。インフラストラクチャ・モードの親機から、**Ad-hoc** モードへ切替えるには、次の手順をとります。

- 1 . **wireless BSS AP mode disable**
- 2 . **save** (保存)
- 3 . **reboot** (再起動)
- 4 . 再起動後、**save** (保存)

(注意：再起動後に「4 . **save**」は必ず行ってください。)

Ah-hoc モードとインフラストラクチャ・モードの子機の切替えは、**wireless port** コマンドで行います。このコマンドにより、**RGW** のモードは直ちに切替わり、再起動の必要はありません。

以上のモードの切替えを、無線を使った接続で行った場合、動作が切替わった時点で、接続が途絶えますので、ご注意ください。

インフラストラクチャ・モードの親機では、以下の制限があります。

- ・ 無線空間の中継では、**MAC** アドレス・フィルタと **IP** フィルタが働きません。
- ・ いわゆるローミング機能はありません。
- ・ 無線の転送速度は、子機側の設定に依存します。したがって、**wireless txrate** コマンドで設定できません。また、親機を **monitor** プログラムで監視した場合、転送速度は有効な値を示しません。
- ・ 接続可能な子機の最大数は **200** です。

インフラストラクチャ・モードではビーコンや制御データが流れますので、一般に、**Ad-hoc** モードの時より実効速度が落ちます。

4.1.2 WEP

RGW が無線空間に送出するデータ (**MPDU**) を暗号化することができます。この暗号化には秘密鍵方式の **WEP** (**Wired Equivalent Privacy**) が利用できます。各 **RGW** にはそれぞれ4つまでの鍵を登録することができます。**WEP** には暗号化・復号化などの処理で、**WEP** を使わない場合と較べて実効転送速度が落ちることがあります。詳細は弊

社ホームページをご覧ください。

4.1.3 無線中継

RGW 1 台で、無線空間をパケット中継することができます。
中継の方法は 2 つあります。

無線のポートタイプが Ad-hoc の場合、IP 層での中継になります。
インフラストラクチャ・モードの場合、親機が MAC 層での中継を行います。

ただし、1 台での中継は、同じ無線チャンネルを使った転送になりますので、実効速度が 2 分の 1 以下に落ちます。

IP 層での中継の場合、中継を行う局は ICMP redirect を送出しないように設定しなければなりません。状況により、ホスト・ルーティングも必要になります。詳細は、弊社ホームページをご覧ください。

MAC 層での中継は、中継を行う局での IP フィルターと MAC アドレス・フィルターは働きませんのでご注意ください。

RGW 2 台を使って、Ethernet 同士を接続すると、各 RGW は異なる無線チャンネルを使うことができますので、RGW 1 台での中継より一般的に実効速度が上がります。

4.2. ファイヤーウォール

4.2.1 IP フィルター

IP フィルター・ルールのシンタックスは前章で説明していますが、ここでは各パラメータの意味などを例を交えて説明します。

ここで、もう一度、フィルター・ルールのシンタックスを示します。

```
filter add number action inout [log level facility.level] [quick] [on interface] [proto
proto] [ from [!] address [port] to [!] address [port]][flags] [with] [keep] [group]
```

各フィルター・ルールは番号を持ち、RGW が受けた IP パケットはその順番ですべてのルールで評価されます。そして、最後にマッチしたルールに従って処理されます(例外あり、後述)。RGW の IP フィルターは、デフォルト許可(通過)の設定になっています。つまり、どのルールにもマッチしないパケットは許可されます。なお、RGW に設定する順序とルールが持つフィルター番号は独立したものです。

- **action** には”pass”もしくは”block”を設定し、ルールにマッチしたとき通過させるか破棄するかのアクションを指定します。
- **inout** には”in”もしくは”out”を設定し、RGW に入ってくるパケットか RGW から出て行くパケットかを指定します。

```
filter add 10 block in from any to any
filter add 11 pass in from any to any
```

この2つのルールが指定されていた場合、RGW が受信したすべてのパケットは、最初に 10 番のルールがチェックされます。すべてのパケットがマッチし、ここでは **block** (塞ぐ) のアクションになります。さらに次の 11 番のルールがチェックされます。11 番でもすべてのパケットがマッチし、ここでは **pass** (通過) のアクションになります。以上の結果、最後にマッチした 11 番のルールの動作 (**pass=通過**) を行います。結局、以上の2つのルールの場合、全てのパケットが通過します。

- **quick** には”quick”が指定可能です。”quick”が指定されたルールにマッチすると、そのパケットは後続のフィルター・ルールで評価されません。
たとえば、ホスト 192.168.1.2 からのパケットを RGW が受け付けないようにするに

は、このアドレスからパケットを受けた場合、**block** し、それ以降のルールをチェックする必要はありません。そのような場合、**quick** キーワードを指定することで、マッチした場合のアクションを直ちに適応することができます。

```
filter add 15 block in quick from 192.168.1.2 to any
filter add 16 pass in from any to any
```

この設定では、192.168.1.2 からきたパケットは、quick 指定で 15 番のルールで block されます。次の 16 番のルールで、すべてのパケットを pass するようになっていますが、15 番のルールにマッチしたパケットは quick 指定のため、次のルールのチェックは行われません。

- **on interface** には **wi0**(無線側)もしくは **ne0**(Ethernet 側)の指定が可能です。また、**lo0**(ループバック・デバイス)も指定が可能です。RGW 内部には、デバイス **lo0** に IP アドレス **127.0.0.1** を持ち、内部の処理に利用しています。このアドレスには、外部からアクセスすることはできません。逆に、この **lo0** デバイスの **127.0.0.1** に対するアクセスを **block** すると、RGW の動作に支障が発生しますので、ご注意下さい。この **on interface** がない場合、すべてのインターフェースが対象となります。

```
filter add 20 pass in quick on lo0 from any to 127.0.0.1
filter add 21 block in from 192.168.0.0/16 to any
filter add 22 pass in on wi0 from 192.168.0.0/24 to any
filter add 23 block out on ne0 from 172.16.0.0/12 to any
```

20 番のルールでは、ループバック・デバイスのアクセスを直ちに許可しています。21 番のルールでは、**192.168.0.0/16** 予約済みのプライベートネットワーク用のアドレスからのパケットを **block** しています。しかし、無線側(**wi0**)は **192.168.0.0/24** のネットワークに接続しているので、22 番では **192.168.0.0/24** のみ **pass** を指定しています。最後にマッチしたルールに従いますので、ここまでのルールでは、例えば **192.168.0.3** からのパケットが無線側からきた場合は **pass** しますが、Ethernet 側からきた場合や、**192.168.1.2** からのパケットは **block** されることになります。

23 番のルールでは予約済みのプライベートネットワーク用のアドレス **172.16.0.0/12** からのパケットを Ethernet 側に出さないようにするルールです。

- **proto** には "**tcp/udp**", "**tcp**", "**udp**" もしくは "**icmp**" が指定可能で、これらのプロトコル種別をもとにフィルター・ルールを設定することができます。**proto** がない場合には、

すべての種別にマッチします。以下の例では、Ethernet 側からの tcp と udp パケットは pass しますが、Ethernet 側からの icmp は block されることになります。

```
filter add 40 pass in on ne0 proto tcp/udp from any to any
filter add 41 block in on ne0 proto icmp from any to any
```

- すでにお分かりのとおり、**from** や **to** に IP アドレスやネットワークを指定することで、パケットの発信元・宛先をもとにルールを設定することができます。すべてのホストを表す”any”も指定可能です。
- **port** には TCP/UDP 際のポート番号を指定することができ、特定のポートを指定したフィルター・ルールを設定することができます。**port** は TCP および UDP のパケットにおいて有効です。また、**port** を指定しないときには、全てのポートがルールの対象になります。以下の例では、無線側から 80 番ポートへ向けての TCP パケットは pass します。

```
filter add 50 pass in on wi0 proto tcp from any to any port = 80
```

- **flags** には TCP フラグの F(FIN),S(SYN),R(RST),P(PUSH),A(ACK),U(URG)が指定可能で、これらフラグの種類に応じたフィルター・ルールの設定ができます。同時に複数のフラグを指定することもできます。**flags** で指定したフラグにマッチしない TCP フラグのパケットは、フィルター・ルールにはマッチしません。
- **with** には”**ipopts**”,”**short**”,”**frag**”が指定可能です。**ipopt** は IP ヘッダに IP オプションを持つパケットを検出することができます。**short** は不正に IP ヘッダが短いパケットを検出することができます。**frag** はフラグメント化された IP パケットを検出することができます。

```
filter add 60 block in quick from any to any with short
```

このフィルター・ルールでは、不正に短い IP ヘッダを持つパケットを、直ちに block します。

- **keep state** を指定すると、状態を管理したフィルター・ルールの設定が可能です。**keep state** が指定された場合、新しい TCP セッションが確立されたときに、そのセッションの情報を内部に保持します。そして、RGW 内部に記憶されそのセッション

以降のパケットは双方向とも別のフィルター・ルールによるチェックを行うことなく、**pass** させることができます。UDP パケットの場合も、**keep state** が指定された場合、UDP パケットの発信・宛先双方の IP アドレスとポート番号を 60 秒間記憶し、IP アドレスもポート番号も同じ逆方向の UDP パケットのみを **pass** することができます。**icmp** の場合、**keep state** の指定を行うと、その **icmp** に対する **reply** が 60 秒間 **pass** することができます。

```
filter add 70 pass out quick on ne0 proto udp from any to any keep state
filter add 71 pass out quick on ne0 proto tcp from any to any flags S keep state
filter add 72 block in quick on ne0 proto tcp from any to any flags FUP
```

70 番のルールでは、Ethernet 側に出て行く **udp** パケットを **pass** し、そのレスポンスである **udp** パケットを 60 秒間 **pass** します。

71 番のルールでは、Ethernet 側に出て行く **S** フラグのついた **tcp** パケットを **pass** し、以降そのセッションのパケットは入出力とも **pass** します。

72 番のルールでは、**F(FIN)**,**U(URG)**,**P(PSH)** フラグのパケットが Ethernet 側からきたとき、直ちに **block** します。しかし、先のチェックの 70 と 71 番のルールで状態管理されているものは、このルールまで到達しません。

- **head** はフィルター・ルールにマッチしたパケットに識別番号を与える指示子です。そのルールにマッチしたパケットは、その識別番号を **group** に持つフィルター・ルールによるチェックを行います。これらの **head** と **group** により、フィルター・ルールのグループを生成することができます。また、この **head** を持つフィルター・ルールに **quick** を指定することで、その識別番号と同じ **group** を持つルールをチェックしたあと、他のルールのチェックが行われません。

```
filter add 100 pass in on ne0 from any to any
filter add 101 block in quick on ne0 from 192.168.0.0/24 to any
filter add 102 block in quick on ne0 from 172.16.0.0/12 to any
filter add 110 block out on wi0 from any to any
filter add 111 pass out quick on wi0 proto tcp/udp from any to any flags S keep state
filter add 112 pass out quick on wi0 proto icmp from any to any keep state
```

以上のルール・セットを **head** と **group** で最適化すると、次のようになります。

```
filter add 100 pass in on ne0 from any to any head 1
```

```

filter add 101 block in quick on ne0 from 192.168.0.0/24 to any group 1
filter add 102 block in quick on ne0 from 172.16.0.0/12 to any group 1
filter add 110 block out on wi0 from any to any head 2
filter add 111 pass out quick on wi0 proto tcp/udp from any to any flags S keep state group
2
filter add 112 pass out quick on wi0 proto icmp from any to any keep state group 2

```

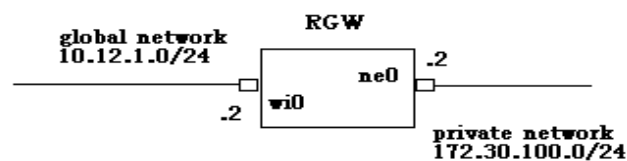
head と **group** で最適化したルール・セットでは、最初に 100 番のルールがマッチすると、101 から 102 番のルールが順次チェックされます。101 から 102 番のルールでは **quick** が指定されていますので、マッチすると直ちに **block** されます。101 から 102 番のルールにマッチしないと、100 番のルールにより直ちに **pass** されます。

無線側(wi0)へ出るパケットは、100 番のルールにマッチしないので、次に評価されるルールは 110 番になります。110 番のルールにマッチすると、111 と 112 番のルールが順次チェックされます。それぞれのルールにマッチすると、それぞれのルールに対応したアクションを行います。111 と 112 番のルールにマッチしないと、110 番のアクションの **block** が採用されます。

このように **head** と **group** を使ったフィルター・ルールのグループ化は、複雑なルール・セットを分かりやすくするとともに、フィルタリングの性能向上が望めます。

なお、**head** や **group** に指定される値はフィルター番号と関係はありません。

4.2.2 NAT



上図のネットワーク構成において、**private** 側のネットワークにつながるクライアントから、**global** 側へのアクセスを行うには、

```

nat add map nnn wi0 172.30.100.0/24 -> 10.12.1.2/32

```

のコマンドで可能になります。このコマンドでは、内部の発信元の IP アドレス（172.30.100.0/24）が、RGW で 10.12.1.2 に書き換わり global 側に出て行きます。しかし、TCP/UDP のパケットは発信元のポート番号は変わりません。発信元のポート番号を重複しないように変更するには `portmap` キーワードを指定します。

```
nat add map nnn wi0 172.30.100.0/24 -> 10.12.1.2/32 portmap tcp/udp 20000:30000
```

このコマンドでは、TCP と UDP パケットは IP アドレスの変換に加え、発信元のポート番号も 20000 から 30000 の範囲で変換が行われるようになります。`portmap` キーワードのポート番号の範囲には `auto` も指定が可能です。

このコマンドは

```
nat add map nnn wi0 172.30.100.0/24 -> 0/32 portmap tcp/udp 20000:30000
```

と同じ働きをします。

また、いくつかのアプリケーション・プロトコルは NAT で動作しないことが知られています。RGW の NAT では、`ftp` に `proxy` で対応しており、以下のコマンドでクライアントが `passive mode` にせずにアクセスが可能になります。

```
nat add map nnn wi0 172.30.100.0/24 -> 0/32 proxy port ftp ftp/tcp
```

以上をまとめると、一般的な NAT のルールは以下のようになります。

```
nat add map 10 wi0 172.30.100.0/24 -> 0/32 proxy port ftp ftp/tcp
```

```
nat add map 11 wi0 172.30.100.0/24 -> 0/32 portmap tcp/udp auto
```

```
nat add map 12 wi0 172.30.100.0/24 -> 0/32
```

NAT の各ルールは番号順に評価されます。たとえば、1 2 番のコマンドを 1 0 番より前に指定すると、全ての 172.30.100.0/24 から global 側へ出て行くパケットは IP アドレスのみの変換が行われるだけになり、期待した NAT の動作をしないでしょう。

`icmp` のパケットは IP アドレスの変換が行われるだけですので、例えば複数のクライアントから global 側の同じホストに対する `ping` は、最初に要求したクライアントへのみ応答が帰ってきます。

NAT の内側にサーバを置き、それを **global** 側から到達可能にすることも可能です。

```
nat add bimap 100 wi0 172.30.100.3/32 -> 10.12.0.2/32
```

このコマンドにより、NAT の外側から **10.12.0.2** に対するアクセスは、NAT 内側の **172.30.100.3** のホストに対するアクセスに対応します。

bimap ではホストに対する **spoof** が可能でしたが、**rdr** ではサービスの **spoof** が可能になります。例えば、

```
nat add rdr 101 wi0 10.12.0.2/32 port 80 -> 172.30.100.4/32 port 8000
```

このコマンドにより、NAT の外側から **10.12.0.2** のポート **80** 番に対するアクセスは、NAT 内側の **172.30.100.4** のホストポート **8000** 番に対するアクセスになります。この **rdr** により、ポート毎（サービス毎）にパケットを別ホストの別ポートに振り分けることができます。

注意：RGW に入ってくるパケットは、NAT によるアドレス変換が IP フィルターの処理の前に行われます。一方、RGW から出るパケットは、IP フィルターの処理が NAT によるアドレス変換の前に行われます。