



613-000615 Rev.B 080909

 TenQ *AT-TQ4550*シリーズ

設定マニュアル

 TenQ *AT-TQ4550* シリーズ

設定マニュアル

はじめに

このたびは、TenQ AT-TQ4550 シリーズをお買いあげいただき、誠にありがとうございます。
ます。

本製品は、IEEE802.11b/g に準拠した設置型の無線ルーターです。

最高 54Mbps（理論値）の高速無線 LAN と 10BASE-T/100BASE-TX の有線 LAN の統合が可能で、オプション（別売）の屋外用アンテナを使用することにより、最大 22km の長距離伝送ができます。

また、本製品はルーター機能およびブリッジ機能を設定により切り替えることができます。

最新のソフトウェアについて

弊社は、改良（機能拡張、不具合修正など）のために、予告なく本製品のソフトウェアのバージョンアップを行うことがあります。最新のソフトウェアは、弊社ホームページから入手してください。

なお、最新のソフトウェアをご利用の際は、必ず弊社ホームページに掲載のリリースノートの内容をご確認ください。

マニュアルの構成

本製品のマニュアルは、次の3部で構成されています。

各マニュアルをよくお読みの上、本製品を正しくご使用ください。また、お読みになった後も、製品保証書とともに大切に保管してください。

○ **取扱説明書**

本製品の設置と接続、設定手順など、本製品を使い始めるにあたっての情報が記載されています。

取扱説明書は、作成当時より新しいバージョンのファームウェアが搭載された製品に同梱されることがあります。本製品をご使用の際は、必ずリリースノートをお読みになり、最新の情報をご確認ください。リリースノートには、バージョンごとの注意事項や最新情報が記載されています。

○ **設定マニュアル（本書）**

本製品の設定、運用方法、各機能の解説が記載されています。

本書は、ファームウェアバージョン「1.0.0」をもとに記述されていますが、「1.0.0」よりも新しいバージョンのソフトウェアが搭載された製品に同梱されることもあります。製品のご使用にあたっては、必ず弊社ホームページに掲載のリリースノートをお読みになり、最新の情報をご確認ください。リリースノートには、バージョンごとの注意事項や最新情報が記載されています。

○ **リリースノート（弊社ホームページに掲載）**

ソフトウェアリリースで追加された機能、変更点、注意点や、取扱説明書と設定マニュアルの内容を補足する最新の情報が記載されています。リリースノートは本製品には同梱されていません。弊社ホームページに掲載されています。





<http://www.allied-teleasis.co.jp/>

はじめに

表記について

アイコン

このマニュアルで使用しているアイコンには、次のような意味があります。

アイコン	意味	説明
 ヒント	ヒント	知っていると便利な情報、操作の手助けになる情報を示しています。
 注意	注意	物的損害や使用者が傷害を負うことが想定される内容を示しています。
 警告	警告	使用者が死亡または重傷を負うことが想定される内容を示しています。
 参照	参照	関連する情報が書かれているところを示しています。

製品名の表記

本書では、「本製品」と表記している場合は、AT-TQ4550 シリーズを意味します。

目次

はじめに	4
最新のソフトウェアについて	5
マニュアルの構成	5
表記について	6
1 はじめに	13
1.1 設定の準備	14
ローカルコンソールを使用する	14
リモートコンソールを使用する	15
ログインする	16
パスワードを変更する	17
1.2 設定を始める	19
コマンドの入力と画面	19
コマンドの表記	21
コマンド一覧	22
1.3 特権モードに移行する	25
1.4 設定を保存する	26
1.5 ログアウトする	27
2 設定のためのヒント	29
2.1 無線	30
通信タイプ	30
WEP	30
無線中継	30
ブリッジモード	31
アクセスポイント間通信	32
2.2 ファイアウォール	33
IP フィルター	33
NAT	39

3 コマンドリファレンス 41

3.1 システム.....	42
administrator.....	42
cold start.....	42
help.....	42
history.....	43
hostname.....	43
passwd.....	44
ping.....	44
print copyrights.....	44
restart/reboot.....	45
save.....	45
show config.....	45
show hostname.....	46
show setup.....	46
show uptime.....	46
show version.....	46
traceroute.....	47
update.....	47
quit/exit/bye.....	47
3.2 日付と時刻.....	48
date.....	48
show date.....	48
show timezone.....	49
show timezone all.....	49
timezone.....	49
3.3 NTP.....	50
ntp.....	50
ntp server add.....	50
show ntp.....	51
3.4 ログ.....	52
syslog.....	52
syslog add.....	52
syslog delete.....	53
syslog host.....	53

3.5	SNMP	54
	show snmp.....	54
	snmp	54
	snmp access	55
	snmp community	55
	snmp contact	56
	snmp location	56
	snmp trap.....	57
3.6	ターミナルサービス	58
	access ssh.....	58
	access telnet.....	58
	show ssh.....	59
	ssh authentication.....	59
	ssh keygen	60
	ssh keyget	60
	ssh version	61
3.7	ワイヤレス機能	62
	wireless channel	62
	wireless macfilter	62
	wireless macfilter add.....	63
	wireless macfilter delete	63
	wireless mode.....	64
	wireless ssid	64
	wireless ssidsuppress	65
	wireless txrate.....	65
	wireless txttest	66
	wireless type.....	66
	wireless wdsfilter.....	67
	wireless wdsfilter add	67
	wireless wdsfilter delete.....	68
	wireless wep encryption	68
	wireless wep key use.....	69
	wireless wep key value.....	69
	show wireless macfilter	70
	show wireless signal strength	70
	show wireless status.....	70
	show wireless wdsfilter.....	71
3.8	ブリッジ.....	72
	bridge.....	72
	bridge flush.....	72
	show bridge	73

目次

3.9	IP	74
	ip address	74
	ip icmp redirect	74
	show ip address	75
	show ip icmp redirect	75
3.10	スタティックルーティング	76
	ip route add	76
	ip route delete	76
	show ip route	77
3.11	ARP	78
	arp add	78
	arp delete	78
	clear arp	79
	show arp	79
3.12	IP フィルター	80
	filter	80
	filter add	81
	filter delete	83
	show filtering	83
3.13	RIP	84
	rip	84
	rip action	84
	rip static-supply	85
	rip version	85
3.14	NAT	86
	nat	86
	nat add map	87
	nat add bimap	88
	nat add rdr	89
	nat delete	90
	show nat	90

3.15	DHCP	91
	dhcp	91
	dhcp defaultroute	91
	dhcp dns add	92
	dhcp dns delete	92
	dhcp domain	93
	dhcp expire	93
	dhcp pool	94
	dhcp relay	94
	show dhcp	95

4 付録 97

4.1	ファームウェアのバージョンアップ	98
	準備するもの	98
	アップデート手順	98
4.2	ハイパーターミナルの設定	99
4.3	コンピューターの IP アドレス設定	101
4.4	Telnet クライアントの設定	103
4.5	デフォルト設定	104

1

はじめに

この章では、設定の前の準備、コマンドラインインターフェースの操作方法について説明しています。

1.1 設定の準備

本製品に対する設定は、ローカルコンソール（本製品のコンソールポートに接続したターミナル）、またはリモートコンソール（Telnet または SSH で接続した LAN 上のコンピューター）から行います。どちらの方法も同じマネージメント機能を使用できます。

ローカルコンソールを使用する

コンソールターミナルの設定

コンソールターミナル（通信ソフトウェア）に設定するパラメーターは次の通りです。

項目	値
通信速度	19,200bps
データビット	8
パリティ	なし
ストップビット	1
フロー制御	なし
エミュレーション	VT100
BackSpace キーの使い方	Ctrl+H



通信ソフトウェアとして、Windows 2000/XP に標準装備のハイパーターミナルを使用する場合は、99 ページ「ハイパーターミナルの設定」を参照してください。

本製品を起動する



本製品とコンソールの接続手順および本製品の起動方法については、本製品に同梱の取扱説明書を参照してください。

- 1 コンピューター（ローカルコンソール）の電源を入れ、ハイパーターミナルなどの通信ソフトウェアを起動します。
- 2 本製品の電源を入れます。
- 3 自己診断テストの実行後、システムソフトウェアが起動します。また、設定スクリーンがここで実行されます。
- 4 「login:」プロンプトが表示されます。

リモートコンソールを使用する



リモートコンソールを使用する場合は、Telnet や SSH の接続先を指定するために、本製品のネットワーク設定情報を知っておく必要があります（ネットワーク設定情報が不明な場合は、ローカルコンソールで設定する必要があります）。また、SSH を使用する場合は、IP アドレスに加え、SSH の設定（SSH ホストキーの生成）を施す必要があります。

工場出荷時設定

工場出荷時における本製品の IP アドレスは下記の通りです。

インターフェース	項目	値
有線インターフェース	IP アドレス	172.30.100.2
	サブネットマスク	255.255.255.0
無線インターフェース	IP アドレス	10.12.1.2
	サブネットマスク	255.255.255.0

Telnet で接続する

工場出荷時設定の本製品に対して、Telnet 接続する手順は下記の通りです。

- 1 本製品とコンピューターを LAN 経由で接続し、本製品を起動します。
- 2 コンピューターを起動し、IP アドレスを本製品のネットワークアドレスに属するように設定します。詳しくは、101 ページ「コンピューターの IP アドレス設定」を参照してください。
- 3 コンピューターで Telnet クライアントを実行します。
[スタート] ボタンをクリックし、[ファイル名を指定して実行] をクリックします。「名前」に「telnet」を入力し、[OK] ボタンをクリックします。
次の 2 行のコマンドを入力して、それぞれ **[Enter]** キーを押します。

```
Microsoft Telnet> SET TERM VT100 [Enter]  
  
Microsoft Telnet> open 172.30.100.2 [Enter]
```

Windows 2000/XP の Telnet クライアントの詳細は、103 ページ「Telnet クライアントの設定」を参照してください。

- 4 「login:」プロンプトが表示されます。



リモートコンソールでログインし、本製品の IP アドレスを変更すると、リモート接続が切断されます。その場合は、本製品の変更後の IP アドレスに合わせて、コンピューターの IP アドレスを変更し、リモートコンソールで再ログインしてください。

1.1 設定の準備

ログインする

本製品には、権限によって「ユーザーモード」と「特権モード」の2つのモードがあります。

モード	実行可能なコマンド	プロンプト
ユーザーモード	表示コマンドおよび基本設定コマンドのみ実行可能	[>]
特権モード	すべてのコマンドが実行可能	[#]

ログインした直後はユーザーモードで動作します。ユーザーモードでは、設定に関する表示コマンドや、一部の基本的な設定コマンドのみ使用できます。

- 1 「login:」プロンプトが表示されたら、ユーザー名「admin」を入力し、`[Enter]` キーを押します。ユーザー名は大文字 / 小文字を区別します。

```
Login: admin [Enter]
```

- 2 「password:」プロンプトが表示されたら、パスワードを入力し、`[Enter]` キーを押します。
初期パスワードは「admin」です。パスワードは大文字 / 小文字を区別します。実際の画面では入力した文字は表示されません。

```
password: admin [Enter]
```

- 3 ログインが成功すると、ログインメッセージに続いて、ユーザーモードのプロンプト「>」が表示されます。

```
Copyright (c) 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003
The NetBSD Foundation, Inc. All rights reserved.
Copyright (c) 1980, 1983, 1986, 1988, 1990, 1991, 1993, 1994
The Regents of the University of California. All rights reserved.

>
```

工場出荷状態の場合は、プロンプトの代わりに、新しいパスワードの設定を要求されます。パスワードの変更方法は 17 ページ「パスワードを変更する」を参照してください。

```
Copyright (c) 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003
The NetBSD Foundation, Inc. All rights reserved.
Copyright (c) 1980, 1983, 1986, 1988, 1990, 1991, 1993, 1994
The Regents of the University of California. All rights reserved.

Your password has expired. Please choose a new one.
Changing local password for admin.
New password:
```


パスワードを変更する

パスワードの変更を行います。セキュリティ確保のため、デフォルトのパスワードは変更することをお勧めします。

使用コマンド

```
passwd
```

- 1 本製品にログインします。

```
login: admin [Enter]
Password: admin [Enter]
Copyright (c) 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003
    The NetBSD Foundation, Inc. All rights reserved.
Copyright (c) 1980, 1983, 1986, 1988, 1990, 1991, 1993, 1994
    The Regents of the University of California. All rights reserved.
>
```

特権モードのパスワードを変更する場合は、ログイン後、特権モードに移行します。

- 2 新しいパスワードを入力します。
1～128文字の半角英数字、印刷可能な半角記号を指定できます。

```
New password: Eppursimove! [Enter]
```



新しいパスワードとして5文字以下の文字列を指定した場合は、安全のため、より長いパスワードを入力するよう、メッセージが表示されますので、もう一度新しいパスワードを入力します。

```
New password: TenQ [Enter]
Please enter a longer password.
New password:
```

いったん文字数の確認メッセージが表示された後は、一連のパスワード変更手順の間、新しいパスワードとして5文字以下の文字列を指定しても、再度確認メッセージが表示されることはありません。

- 3 確認のため、もう一度新しいパスワードを入力します。

実際の画面では入力した文字は表示されません。

パスワードの変更に成功すると、プロンプト（ユーザーモードでは「>」、特権モードでは「\$」）が表示されます。

```
Retype new password: Eppursimove! [Enter]
>
```

1.1 設定の準備

確認の入力に失敗すると、プロンプトの代わりに、次のメッセージが表示されます。手順2からやり直してください。

```
Mismatch; try again, EOF to quit.  
New password:
```

新しいパスワードは直ちに有効になり、本製品の稼働中は設定が保持されますが、再起動するとパスワード設定は消去されます。

再起動後にもパスワード設定を有効にするには、コマンドにより設定を保存します。

なお、設定保存のコマンドは特権モードで実行する必要があります。

コマンドラインインターフェースの詳しい使い方、特権モードへの移行、設定の保存については、19 ページ「設定を始める」以降で順に説明していきます。

1.2 設定を始める

コマンドの入力と画面

コマンドプロンプト

本製品には、権限によって「ユーザーモード」と「特権モード」の2つのモードがあります。操作中のモードによって、コマンドプロンプトの表示は次のように異なります。

- ユーザーモード

```
>
```

- 特権モード

```
$
```

コマンドライン編集キー

コマンドラインインターフェースでは、次のような編集機能を使うことができます (VT100 互換端末が必要となります)。

機能	ターミナルのキー
1文字左 / 1文字右に移動	<code>←</code> または <code>Ctrl + B</code> / <code>→</code> または <code>Ctrl + F</code>
行頭 / 行末に移動	<code>Ctrl + A</code> / <code>Ctrl + E</code>
カーソルの左にある文字を削除	<code>[Backspace]</code> または <code>Ctrl + H</code>
カーソルの置かれている文字を削除	<code>Ctrl + D</code>
カーソルから右の文字列を削除	<code>Ctrl + K</code>
コマンド行を削除	<code>Ctrl + U</code>
メッセージ表示の一時中断	<code>Ctrl + S</code> (任意のキーで再開)
前のコマンドを表示 (履歴をさかのぼる)	<code>↑</code> または <code>Ctrl + P</code>
次のコマンドを表示 (履歴を進める)	<code>↓</code> または <code>Ctrl + N</code>
入力途中のコマンドとマッチするコマンドを表示	<code>Tab</code>
入力途中のコマンドの入力補助情報を表示 (対応コマンドのみ)	<code>?</code>

1.2 設定を始める

入力可能なキーワードを表示する

[?] キーを押すと、使用可能なコマンドの一覧が表示されます。

また、コマンドの入力途中で [?] キーを押すと、次に選択可能なキーワードの一覧が表示されます。

例として、「ip」コマンドに続けて [?] キーを入力します。「ip」ではコマンドとして成立していないため、「ip」で始まるコマンドを表示します。

```
$ ip [?]  
* ip address  
* ip icmp redirect  
* ip route add  
* ip route delete
```

パラメーターを追加して、「ip address」として [?] キーを入力した場合は以下のようになります。「ip address」はコマンドとして成立しているため、用法と例が表示されます。

```
$ ip address [?]  
usage: ip address "Interface Ippaddress Netmask"  
e.g. : $ ip address ether0 192.168.0.100 255.255.255.0
```

コマンド入力時の注意

コマンド入力時には次のことに注意してください。

- モードによって実行できるコマンドが異なります。
設定の確認作業はユーザーモードでも行えますが、管理作業を行う場合は特権モードに移行する必要があります。
- すべてのコマンドおよびキーワード（予約語）は大文字・小文字を区別します。
「コマンドリファレンス」を確認して入力してください。
- コマンドの実行結果はすぐに本製品に反映され、再起動を行う必要はありません。
ただし、設定内容は再起動すると消去されるので、再起動後も同じ設定で運用したい場合は、save コマンドで設定スクリプトに保存してください。

コマンドの表記


本書では、コマンドやパラメーターを次のような構文で記載しています。
コマンドは複数のキーワードをスペース区切りで並べた構造になっています。

```
nat add map number interface address1 -> address2  
[portmap proto ports | proxy port portname tag/protocol]
```






正体	正体の部分はコマンド名やパラメーターなどのキーワード（予約語）を示します。
(abc)	キーワードには大文字・小文字の区別があり、小文字で指定する必要があります。
斜体	斜体の部分はパラメーター（値）を示します。コマンド入力時には、環境に応じて異なる
(abc)	文字列や数字が入ります。
	例えば、上記の address1 -> address2 のような構文では address1、address2 の部分に具体的な 24bit マスク付きのネットワークアドレス(x.x.x.x/24 形式)を入力します。
[]	スクエアブラケット ([]) で囲まれた部分は省略可能か、または複数の選択肢からどれか 1 つを指定することを示します。
	例えば、dhcp flag [interface] のように、パラメーターが 1 つだけ与えられている場合は、interface パラメーターが省略可能であることを示しています。
	また、snmp access [ipaddress;network] のように、複数のパラメーターが縦棒 (!) で区切られている場合は、snmp access コマンドのパラメーターとして ipaddress または network のいずれかを指定することを示しています。

1.2 設定を始める



コマンド一覧

本製品で使用可能なコマンドを以下に記します。「」印のあるコマンドは特権モードでのみ使用可能です。



システム

administrator	特権モードへの移行	
cold start	工場出荷状態に戻して再起動	
help	コマンドヘルプの表示	
history	コマンド実行履歴の参照	
hostname	ホスト名の設定	
passwd	パスワードの設定	
ping	Ping	
print copyrights	ソフトウェアのライセンスの表示	
restart/reboot	再起動	
save	保存	
show config	設定保存内容のコマンド形式表示	
show hostname	ホスト名の表示	
show setup	設定内容の確認	
show uptime	起動からの経過時間の表示	
show version	ファームウェアのバージョン表示	
traceroute	Traceroute	
update	ファームウェアのアップデート	
quit / exit / bye	ログアウト	





日付と時刻

date	日付と時刻の設定	
show date	日付と時刻の表示	
show timezone	タイムゾーンの表示	
show timezone all	設定可能なタイムゾーンの表示	
timezone	タイムゾーンの追加	

NTP

ntp	NTP を使用するかどうかの設定	
ntp server add	NTP サーバーの追加	
show ntp	NTP の設定表示	

ログ

syslog	Syslog の設定	
syslog add	Syslog を転送するファシリティの設定	
syslog delete	Syslog を転送するファシリティの削除	
syslog host	Syslog を転送するホスト設定	

SNMP

show snmp	SNMP の設定の表示	
snmp	SNMP 機能を使用するか否かの設定	🔒
snmp access	SNMP のアクセス設定	🔒
snmp community	SNMP コミュニティ名の設定	🔒
snmp contact	SNMP の contact の設定	🔒
snmp location	SNMP の location の設定	🔒
snmp trap	SNMP の TRAP 設定	🔒

ターミナルサービス

access ssh	SSH アクセスの設定	🔒
access telnet	Telnet アクセスの設定	🔒
show ssh	SSH の状態表示	
ssh authentication	SSH 認証方法の設定	🔒
ssh keygen	SSH ホストキーの生成	🔒
ssh keyget	SSH 公開鍵のダウンロード	🔒
ssh version	SSH の使用するバージョンの切り替え	🔒

ワイヤレス機能

wireless channel	無線周波数の設定	🔒
wireless macfilter	MAC アドレスフィルター設定	🔒
wireless macfilter add	MAC アドレスフィルターのアドレス登録	🔒
wireless macfilter delete	MAC アドレスフィルターのアドレス削除	🔒
wireless mode	無線モードの設定	🔒
wireless ssid	無線 SSID 設定	🔒
wireless ssidsuppress	ステルス AP 設定	🔒
wireless txrate	無線送信速度の設定	🔒
wireless txttest	無線テストコマンド	🔒
wireless type	無線タイプ設定	🔒
wireless wdsfilter	AP 間通信設定	🔒
wireless wdsfilter add	AP 間通信フィルターのアドレス登録	🔒
wireless wdsfilter delete	AP 間通信フィルターのアドレス削除	🔒
wireless wep encryption	無線 WEP 機能設定	🔒
wireless wep key use	無線 WEP 使用キー番号設定	🔒
wireless wep key value	無線 WEP キー値設定	🔒
show wireless macfilter	MAC アドレスフィルターの表示	🔒
show wireless signal strength	無線の受信レベルの表示	
show wireless status	無線設定の表示	
show wireless wdsfilter	AP 間通信フィルターの登録アドレス表示	🔒

ブリッジ

bridge	ブリッジの設定	🔒
bridge flush	ブリッジの学習済みの MAC アドレスのクリア	🔒
show bridge	ブリッジの状態表示	

1.2 設定を始める

IP

ip address	IP アドレスの設定	🔒
ip icmp redirect	ICMP Redirect 送出的設定	🔒
show ip address	IP アドレスの表示	
show ip icmp redirect	ICMP Redirect の状態を表示する	

スタティックルーティング

ip route add	スタティックルートの設定	🔒
ip route delete	スタティックルートの削除	🔒
show ip route	ルーティング情報の表示	

ARP

arp add	static ARP のエントリーを設定	🔒
arp delete	ARP エントリーの削除	🔒
clear arp	ARP キャッシュのクリア	🔒
show arp	ARP テーブルの表示	

IP フィルター

filter	フィルターを使用するか否かの設定	🔒
filter add	フィルターの設定	🔒
filter delete	フィルターの削除	🔒
show filtering	フィルタリングの状態の表示	

RIP

rip	RIP を使用するか否かの設定	🔒
rip action	RIP の動作の設定	🔒
rip static-supply	RIP でスタティックルートを送信するか否かの設定	🔒
rip version	RIP のバージョンの設定	🔒

NAT

nat	NAT を使用するか否かの設定	🔒
nat add bimap	NAT の bimap アクションの設定	🔒
nat add map	NAT の map アクションの設定	🔒
nat add rdr	NAT の rdr アクションの設定	🔒
nat delete	NAT の削除	🔒
show nat	NAT の状態表示	

DHCP

dhcp	DHCP を使用するか否かの設定	🔒
dhcp expire	DHCP で配布する IP アドレスの有効期間の設定	🔒
dhcp dns add	DHCP で配布する DNS サーバーの設定	🔒
dhcp dns delete	DHCP で配布する DNS サーバーの削除	🔒
dhcp domain	DHCP で配布するドメイン名の設定	🔒
dhcp defaultroute	DHCP で配布するデフォルトルートの設定	🔒
dhcp pool	DHCP で配布する IP アドレスの設定	🔒
dhcp relay	DHCP リレーエージェントの設定	🔒
show dhcp	DHCP のリース状態の表示	

1.3 特権モードに移行する

本製品に対する設定や管理を行うには、ユーザーモードとしてログイン後、特権モードに移行して設定を行う必要があります。

特権モードに移行するには、administrator コマンドを使用します。

- 1 administrator コマンドを実行し、モードの切り替えを開始します。

```
> administrator 
```

- 2 「password:」プロンプトが表示されたら、特権モードのパスワードを入力し、キーを押します。

初期パスワードは「admin」です。パスワードは大文字 / 小文字を区別します。実際の画面では入力した文字は表示されません。

```
password: admin 
```

- 3 特権モードに移行すると、特権モードのプロンプト「\$」が表示されます。

```
$
```

1.4 設定を保存する

コマンドの実行結果はすぐに本製品に反映されますが、設定内容はランタイムメモリー (RAM) 上にあるため、本製品の電源オフ→オン、または restart コマンドを実行して本製品を再起動すると消去されます。

再起動後にも同じ設定で運用したい場合は、save コマンドを実行して設定内容を内蔵のフラッシュメモリーに保存します。

使用コマンド

`save`

- 1 設定をフラッシュメモリーに保存します。
設定の保存にはしばらく時間がかかります。

```
$ save 
```

- 2 保存が完了すると、プロンプトが表示されます。

```
$ save   
$
```

1.5 ログアウトする

設定が終了したら、本製品からログアウトして、通信ソフトウェアを終了します。

使用コマンド

```
quit  
exit  
bye
```

- 1 quit コマンドを実行します。

```
$ quit 
```

- 2 セッションが終了し、「login:」プロンプトが表示されます。

```
NetBSD/evbsh3 (router) (console)  
  
login:
```



セキュリティのため、通信ソフトウェアを終了する前に、必ず quit コマンドでログアウトしてください。



quit の代わりに exit、bye も使用できます。

ヒント

2

設定のためのヒント

この章では、本製品を設定する際のヒントを説明しています。

2.1 無線

通信タイプ

本製品の無線通信には、擬似 Ad-hoc と Infrastructure の 2 つのモードがあります。また、Infrastructure モードにはアクセスポイント (AP: 無線 LAN の親機) とステーション (STA: 無線 LAN の子機) の区別があります。

これらの切り替えは、コマンドラインインターフェースの無線タイプ設定を使って行います。なお、擬似 Ad-hoc は IEEE 802.11 Ad-hoc とは互換性がありません。

無線 LAN アクセスポイントでは、以下の制限があります。

- 無線ネットワーク間の中継では、IP フィルターが働きません。
- 無線の転送速度は、ステーション側の設定に依存します。
wireless txrate コマンドで設定できません。自動的に auto になります。

WEP

本製品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。本製品には 4 つまでの鍵を登録することができます。暗号化通信を利用するためには、自分と相手の鍵と鍵の ID を共通にする必要があります。

無線中継

本製品 1 台で、2 つの無線ネットワーク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。

- 無線タイプが擬似 Ad-hoc の場合
IP 層での中継になります。IP 層で中継を行う場合、中継局は ICMP redirect を送出しないように設定しなければなりません。また、状況により、ホストルーティングも必要になります。
- 無線タイプが Infrastructure の場合
無線 LAN アクセスポイントが MAC 層での中継を行います。MAC 層で中継を行う場合、中継局では IP フィルター機能は動作しませんのでご注意ください。

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 以下になります。本製品を 2 台を使って、10BASE-T/100BASE-TX ポート同士を接続すると、それぞれ異なる無線チャンネルを使うことができますので、本製品 1 台での中継より一般的に実効速度が上がります。

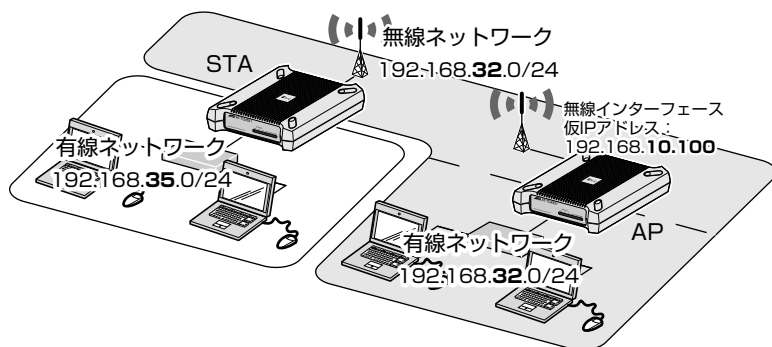
ブリッジモード

ブリッジモードは無線タイプが無線 LAN アクセスポイントのときのみ可能です。ブリッジモードに設定すると、有線ネットワークと無線ネットワークがブリッジされて、同じ 1 つのネットワークとして結合されます。



注意

ブリッジモードで通信する場合、本来、無線側のインターフェースには IP アドレスは不要ですが、ファームウェアの仕様上、仮の IP アドレスを設定してください。この仮の IP アドレスは有線側のネットワークと異なるネットワークのアドレスを入力してください。



無線 LAN アクセスポイント (AP) 側の設定例

ここでは、上図に加え、AP 側の有線インターフェースの IP アドレスを 192.168.32.100 に設定しています。

```
$ ip address ether0 192.168.32.100 255.255.255.0
$ ip address wless0 192.168.10.100 255.255.255.0
$ ip route add 192.168.35.0 255.255.255.0 192.168.32.200
$ wireless type ap
$ bridge enable
```

無線 LAN 端末 (STA) 側の設定例

ここでは、上図に加え、STA 側の無線インターフェースの IP アドレスを 192.168.32.200 に、有線インターフェースの IP アドレスを 192.168.35.200 に設定しています。STA 側の無線インターフェースのアドレスが、AP 側の有線ネットワークと同じネットワークアドレスに所属している点に注目してください。

```
$ ip address ether0 192.168.35.200 255.255.255.0
$ ip address wless0 192.168.32.200 255.255.255.0
$ wireless type sta
```

2.1 無線

アクセスポイント間通信

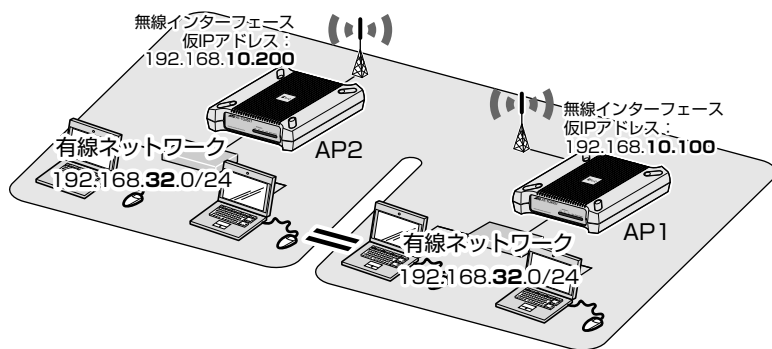
2 台の無線 LAN アクセスポイントをそれぞれブリッジモードに設定すると、アクセスポイント間通信機能により、2 つの有線ネットワーク間をブリッジすることが可能になります。



アクセスポイント間通信は、アクセスポイント 2 台（1 対向）の間でのみ有効です。3 台以上のアクセスポイント間で配下の有線ネットワークをブリッジすることはできません。



ブリッジモードで通信する場合、本来、無線側のインターフェースには IP アドレスは不要ですが、ファームウェアの仕様上、仮の IP アドレスを設定してください。この仮の IP アドレスは有線側のネットワークと異なるネットワークのアドレスを入力してください。



無線 LAN アクセスポイント 1 (AP1) 側の設定例

ここでは、上図に加え、AP1 側の有線インターフェースの IP アドレスを 192.168.32.100 に設定しています。

```
$ ip address ether0 192.168.32.100 255.255.255.0
$ ip address wless0 192.168.10.100 255.255.255.0
$ wireless type ap
$ bridge enable
```

無線 LAN アクセスポイント 2 (AP2) 側の設定例

ここでは、上図に加え、AP2 側の有線インターフェースの IP アドレスを 192.168.32.200 に設定しています。

ブリッジモードの場合と異なり、AP2 側の無線インターフェースにも仮の IP アドレスを設定している点に注目してください。

```
$ ip address ether0 192.168.32.200 255.255.255.0
$ ip address wless0 192.168.10.200 255.255.255.0
$ wireless type ap
$ bridge enable
```


2.2 ファイアウォール

IP フィルター

IP フィルターの構文はコマンドリファレンスで説明していますが、ここでは各パラメーターの意味など例を交えて説明します。

フィルタールールの構文は以下のとおりです。

使用コマンド

```
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、本製品が受けた IP パケットはその順番に従ってすべてのルールを評価されます。そして、原則的に最後にマッチしたルールに従って処理されます（後述する例外を除く）。

本製品の IP フィルターは、デフォルトで許可（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、本製品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。

基本的なフィルターの動作

- action パラメーターには 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アクションを指定します。
- inout パラメーターには in もしくは out を設定し、本製品に入ってくるパケットか本製品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、本製品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（破棄）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。

これらの結果、最後にマッチした 11 番のルールの動作（pass）が適用され、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。

2.2 ファイアウォール

フィルターの優先適用

- inout に続いて、quick キーワードが指定可能です。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 からのパケットを本製品が受け付けないようにするとき、このアドレスからパケットを受けた場合は block して、それ以降のルールをチェックする必要はありません。

このような場合、quick キーワードを指定することで、マッチしたアクションを直ちに適用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 から受信したパケットは、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 番のルールは quick 指定されているため、以後のルールのチェックは行われず、block されます。

インターフェースの指定

- on interface パラメーターには wless0 (無線インターフェース) もしくは ether0 (有線インターフェース) の指定が可能です。
また、lo0 (ループバックデバイス) も指定が可能ですが、フィルターを有効にすると lo0 に対する入出力パケットは自動的に quick pass されます。
on interface パラメーターがない場合、すべてのインターフェースが対象となります。



注意

本製品内部には、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、本製品の動作に支障が発生しますので、ご注意ください。

```
$ 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 wless0 from 192.168.0.0/24 to any
$ filter add 23 block out on ether0 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へのアクセスを直ちに許可しています。
21 番のルールでは、予約済みのプライベートネットワーク 192.168.0.0/16 内のアドレスからのパケットを block しています。
しかし、無線インターフェース側 (wless0) 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インターフェース側から受信した場合は pass しますが、このアドレスからのパケットが有線インターフェース側 (ether0) から受信した場合や、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 172.16.0.0/12 内のアドレスからのパケットを有線インターフェース側に出さないようにしています。

2.2 ファイアウォール

プロトコル別のフィルター

- proto パラメーターには "tcp/udp"、"tcp"、"udp" もしくは "icmp" が指定可能で、これらのプロトコルタイプを元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、すべてのタイプにマッチします。

```
$ filter add 40 pass in on ether0 proto tcp/udp from any to 127.0.0.1
$ filter add 41 block in on ether0 proto icmp from any to any
```

40 番のルールでは、有線インターフェース (ether0) からの 127.0.0.1 のアドレスへの TCP/UDP パケットを pass に指定しています。

41 番のルールでは、有線インターフェースからのすべての ICMP パケットを block に指定しています。

パケットの発信元・宛先、ポート番号によるフィルター

- 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・宛先を元にルールを設定することができます。また、すべてのホストを表す "any" も指定可能です。
- port パラメーターを指定することで、特定の TCP/UDP ポート番号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 wless0 proto tcp from any to any port=80
```

このルールでは、無線インターフェース (wless0) から任意のホストのポート番号 80 に対しての TCP パケットを pass に指定しています。

TCP フラグによるフィルター

- flags パラメーターを指定することで、TCP フラグの種類に応じたフィルタールールを設定することができます。flags には、F (FIN)、S (SYN)、R (RST)、P (PUSH)、A (ACK)、U (URG) が指定できます。同時に複数のフラグを指定することもできます。flags で指定されていない 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。

特殊な IP パケットのフィルター

- with パラメーターには ipopts、short、frag が指定可能です。
ipopts 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。

状態の保持

- keep state キーワードを指定すると、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、本製品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 パケットの発信元・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 600 秒間 pass することができます。

```
$ filter add 70 pass out quick on ether0 proto udp from any to any keep state
$ filter add 71 pass out quick on ether0 proto tcp from any to any flags S keep state
$ filter add 72 block in quick on ether0 proto tcp from any to any flags FUP
```

70 番のルールでは、有線インターフェース (ether0) に送出される 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、有線インターフェースに送出される S (SYN) 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 (PUSH) フラグのパケットを有線インターフェースから受信したとき、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。つまり、有線インターフェースから受信する、無線インターフェース側に無関係なセッション応答を直ちに block します。

2.2 ファイアウォール

フィルタールールのグループ化

- head パラメーター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、同じ識別番号を group パラメーターを持つフィルタールールによるチェックを行います。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、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 ether0 from any to any
$ filter add 101 block in quick on ether0 from 192.168.0.0/24 to any
$ filter add 102 block in quick on ether0 from 172.16.0.0/12 to any
$ filter add 110 block out on wless0 from any to any
$ filter add 111 pass out quick on wless0 proto tcp/udp from any to any flags S
  keep state
$ filter add 112 pass out quick on wless0 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、以下のようになります。

```
$ filter add 100 pass in on ether0 from any to any head 1
$ filter add 101 block in quick from 192.168.0.0/24 to any group 1
$ filter add 102 block in quick from 172.16.0.0/12 to any group 1
$ filter add 110 block out on wless0 from any to any head 2
$ filter add 111 pass out quick proto tcp/udp from any to any flags S keep state
  group 2
$ filter add 112 pass out quick 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 番から 102 番のルールが順次チェックされます。

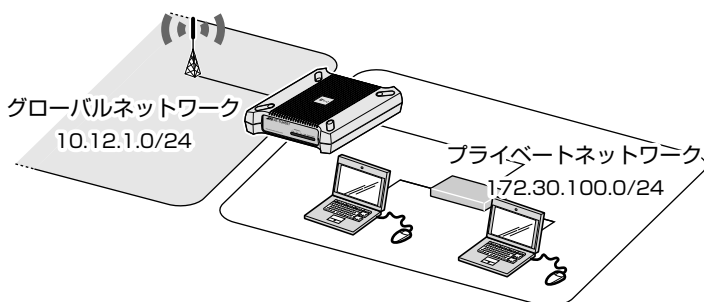
また、100 番のルールで有線インターフェース (ether0) からのパケットに限定していますので、101 番から 102 番のルールではインターフェースを省略することができます。101 番から 102 番のルールでは quick が指定されていますので、マッチすると直ちに block されます。101 番から 102 番のルールにマッチしないと、100 番のルールにより直ちに pass されます。

無線インターフェース (wless0) へ送出されるパケットは、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 番と 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により、複雑なルールセットが分かりやすくなるとともに、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。

NAT



上図のネットワーク構成において、プライベート側のネットワークにつながるクライアントから、グローバル側へのアクセスを行うには、以下のコマンドで可能になります。

```
$ nat add map nnn wless0 172.30.100.0/24 -> 10.12.1.2/32
```

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、本製品で 10.12.1.2 に書き換わりグローバル側に出て行きます。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 パラメーターを指定します。

```
$ nat add map nnn wless0 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。パラメーター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、以下のようにグローバル IP アドレスを省略することもできます。

```
$ nat add map nnn wless0 172.30.100.0/24 -> 0/32 portmap tcp/udp 20000:30000
```

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。例えば、FTP ではアクティブモードでは FTP サーバー側からのセッションを開始できなくなるため、クライアント側からのセッションですべての通信を行うパッシブモードに切り替える必要があります。本製品の NAT では、FTP プロキシに対応しており、以下のコマンドでクライアントをパッシブモードにせずにアクセスが可能になります。

```
$ nat add map nnn wless0 172.30.100.0/24 -> 0/32 proxy port ftp ftp/tcp
```

2.2 ファイアウォール

以上をまとめると、一般的な NAT のルールは以下ようになります。

```
$ nat add map 10 wless0 172.30.100.0/24 -> 0/32 proxy port ftp ftp/tcp
$ nat add map 11 wless0 172.30.100.0/24 -> 0/32 portmap tcp/udp auto
$ nat add map 12 wless0 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、12 番のコマンドを 10 番より前に指定すると、全ての 172.30.100.0/24 からグローバル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よう。

ICMP パケットは IP アドレスの変換が行われるだけです。例えば複数のクライアントからグローバル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のみ応答が返ってきます。

NAT の内側にサーバーを置き、それをグローバル側から到達可能にすることも可能です。

```
$ nat add bimap 100 wless0 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振り分けが可能でしたが、rdr ではサービスごとの振り分けが可能になります。例えば、

```
$ nat add rdr 101 wless0 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

本製品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、本製品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。

3

コマンドリファレンス

この章では、コマンドラインインターフェースで使用するコマンドについて説明しています。

3.1 システム

administrator

機能

特権モードへ移行する

書式

```
administrator
```

パラメーター

なし

cold start

機能

機器を工場出荷時状態に戻す

書式

```
cold start
```

パラメーター

なし

ノート

特権モードのみ実行可



本機能を実行すると、すべての設定を工場出荷時設定に戻した上で、本製品が再起動します。

help

機能

コマンドのヘルプを表示する

書式

```
help command
```

パラメーター

command

コマンド名

history

機能

現在のヒストリーを表示する

書式

```
history
```

パラメーター

なし

hostname

機能

ホスト名を設定する

書式

```
hostname hostname
```

パラメーター

hostname: ドメイン名まで付加した形式のホスト名

ノート

特権モードのみ実行可

例

```
hostname mypc.mydomain.co.jp
```

3.1 システム

passwd

機能

パスワードを設定する

書式

```
passwd user
```

パラメーター

user:	user:	ユーザーモードのパスワード
	administrator:	特権モードのパスワード

ノート



特権モードのパスワード変更は特権モードのみ実行可能です。



ヒント 入力する文字列は 128 文字までの半角英数字および記号です。



ヒント 入力を中止する場合は **Ctrl** + **Q** を押します。



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ので、パスワードは紛失しないよう注意してください。

ping

機能

相手先 IP アドレスに対して ICMP Echo を発行する

Ctrl + **C** キーを押すと停止する

書式

```
ping Ipaddress
```

パラメーター

Ipaddress:	相手先 IP アドレス
------------	-------------

print copyrights

機能

ソフトウェアに関するライセンスを表示する

書式

```
print copyrights
```

パラメーター

なし

restart/reboot

機能

システムを再起動する

書式

```
restart
reboot
```

パラメーター

なし

ノート

特権モードのみ実行可

save

機能

設定内容を保存する

書式

```
save
```

パラメーター

なし

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ます。

ヒント

show config

機能

コマンド形式の設定内容を表示する

書式

```
show config
```

パラメーター

なし

3.1 システム

show hostname

機能

システムに登録されているホスト名を表示する

書式

```
show hostname
```

パラメーター

なし

show setup

機能

設定内容を確認する

書式

```
show setup
```

パラメーター

なし

show uptime

機能

起動してからの経過時間を表示する

書式

```
show uptime
```

パラメーター

なし

show version

機能

本製品のファームウェアバージョン情報を表示する

書式

```
show version
```

パラメーター

なし

traceroute

機能

相手先 IP アドレスに対して traceroute を実行する

書式

```
traceroute Ipaddress
```

パラメーター

Ipaddress: 相手先 IP アドレス

update

機能

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

書式

```
update url
```

パラメーター

url: ダウンロードするファイルの URL

ノート

特権モードのみ実行可



ファームウェアのアップデートに成功すると、本製品は自動的に再起動します。

ヒント

quit/exit/bye

機能

コマンドラインシェルからログアウトする

書式

```
quit  
exit  
bye
```

パラメーター

なし

3.2 日付と時刻

date

機能

日付と時刻を設定する

書式

```
date yyyy/mm/dd HH:MM
```

パラメーター

yyyy:	年
mm:	月
dd:	日
HH:	時
MM:	分

ノート

特権モードのみ実行可



ヒント

このコマンドは、実行した時点でシステムに設定が反映されます。

例

```
date 2000/12/24 12:30
```

show date

機能

現在の日付と時刻を表示する

書式

```
show date
```

パラメーター

なし

show timezone

機能

現在のタイムゾーンを表示する

書式

```
show timezone
```

パラメーター

なし

例

```
show timezone
```

show timezone all

機能

設定可能なタイムゾーンを全て表示する

書式

```
show timezone all
```

パラメーター

なし

例

```
show timezone all
```

timezone

機能

タイムゾーンを設定する

書式

```
timezone Zonename
```

パラメーター

Zonename: タイムゾーン名

ノート

特権モードのみ実行可



タイムゾーンの設定の保存は自動的に行われます。

ヒント

例

```
timezone Japan
```

3.3 NTP

ntp

機能

NTP を使用するか否かの設定

書式

```
ntp flag
```

パラメーター

flag:	enable:	使用する
	disable:	使用しない

ノート

特権モードのみ実行可



本製品と NTP サーバーの時間差が 1000 秒以上の場合、時刻同期をせずに NTP 機能を停止するようになっています。NTP 機能をご使用の際には、本製品と NTP サーバーの時間差が 1000 秒以下になるよう、本製品の時刻を設定してください。



NTP サーバーの NTP reply パケットに Reference Clock ID が定義されていないと時刻の同期ができません。NTP サーバーが RFC1305、RFC159、RFC1119 のいずれかに準拠していることをご確認ください。

例

```
ntp enable
```

ntp server add

機能

参照する NTP サーバーを設定する

書式

```
ntp server add Server
```

パラメーター

Server:	NTP サーバーのアドレス
---------	---------------

ノート

特権モードのみ実行可

例

```
ntp server add 192.168.0.1
```

show ntp

機能

NTP の設定を表示する

書式

```
show ntp
```

パラメーター

なし

例

```
show ntp
```

3.4 ログ

syslog

機能

syslog 機能を使用するか否かを設定する

書式

```
syslog flag
```

パラメーター

flag:	enable:	使用する
	disable:	使用しない

ノート

特権モードでのみ実行可

例

```
syslog enable
```

syslog add

機能

syslog で転送するファシリティおよびそのレベルを設定する

書式

```
syslog add facility level
```

パラメーター

facility:	syslog を転送するファシリティ kern、user、auth、authpriv、syslog、cron、ftp、uucp、local0 ~ 7、daemon、または *
level:	ログのレベル emerg、alert、crit、err、warning、notice、info、debug、none、 または *

ノート

特権モードでのみ実行可

例

```
syslog add * info
```

syslog delete

機能

syslog を転送するファシリティおよびレベルの設定を削除する

書式

```
syslog delete [facility level|all]
```

パラメーター

facility:	syslog を転送するファシリティ kern、user、auth、authpriv、syslog、cron、ftp、uucp、local0～7、daemon、または *
level:	ログのレベル emerg、alert、crit、err、warning、notice、info、debug、none、または *
all:	すべてのファシリティおよびレベル

ノート

特権モードでのみ実行可

例

```
syslog delete kern crit
```

syslog host

機能

syslog を転送するホストの IP アドレスを設定する

書式

```
syslog host ipaddress
```

パラメーター

ipaddress:	syslog を転送するホストの IP アドレス
------------	--------------------------

ノート

特権モードでのみ実行可

例

```
syslog host 172.10.0.1
```

3.5 SNMP

show snmp

機能

SNMP 設定を表示する

書式

```
show snmp
```

パラメーター

なし

snmp

機能

SNMP サーバーを使用するか否かの設定をする

書式

```
snmp flag
```

パラメーター

flag:	enable:	使用する
	disable:	使用しない

ノート

特権モードのみ実行可

例

```
snmp enable
```

snmp access

機能

SNMP で本製品にアクセス可能なホストの範囲を指定する

書式

```
snmp access [ipaddress|network]
```

パラメーター

ipaddress:	IP アドレスまたは all
network:	255.255.255.0 形式のネットマスクを付与したネットワークアドレス

ノート

特権モードでのみ実行可



IP フィルターのチェックが先に働き、その後、本機能による SNMP へのアクセス設定のチェックが行われます。

例

```
snmp access 192.168.0.0 255.255.255.0
```

snmp community

機能

SNMP コミュニティー名を設定する

書式

```
snmp community name
```

パラメーター

name:	コミュニティー名 最大 31 文字までの半角英数字（スペース入力不可）
-------	--

ノート

特権モードのみ実行可

例

```
snmp community secret
```

3.5 SNMP

snmp contact

機能

SNMP の contact を設定する

書式

```
snmp contact str
```

パラメーター

str: 最大 255 文字までの半角英数字および記号

ノート

特権モードのみ実行可

例

```
snmp contact Administrator<admin@example.com>
```

snmp location

機能

SNMP の location を設定する

書式

```
snmp location str
```

パラメーター

str: 最大 255 文字までの半角英数字および記号

ノート

特権モードのみ実行可

例

```
snmp location Gotanda
```

snmp trap

機能

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

書式

```
snmp trap mode flag [community [port]]
```

パラメーター

mode:	v1: snmp v1
	v2: snmp v2
	inform: NOTIFICATION
flag:	trap を送信するホストの IP アドレス、または disable (使用しない)
community:	trap 送信に使用するコミュニティー名 (スペース入力不可)
	disable 時は不要
port:	ポート番号 (省略時は 162 を使用)
	disable 時は不要

ノート

特権モードでのみ実行可

例

```
snmp trap v2 210.100.100.101 root
```

3.6 ターミナルサービス

access ssh

機能

ssh で本製品にアクセス可能なホストの範囲を指定する

書式

```
access ssh [ipaddress|network]
```

パラメーター

ipaddress:	IP アドレスまたは all
network:	255.255.255.0 形式のネットマスクを付与したネットワークアドレス

ノート

特権モードでのみ実行可



IP フィルターのチェックが先に働き、その後本機能による SSH へのアクセス設定のチェックが行われます。

access telnet

機能

telnet で本製品にアクセス可能なホストの範囲を指定する

書式

```
access telnet [ipaddress|network]
```

パラメーター

ipaddress:	IP アドレスまたは all
network:	255.255.255.0 形式のネットマスクを付与したネットワークアドレス

ノート

特権モードでのみ実行可



IP フィルターのチェックが先に働き、その後本機能による Telnet へのアクセス設定のチェックが行われます。

show ssh

機能

SSH の状態を表示する

書式

```
show ssh
```

パラメーター

なし

ssh authentication

機能

SSH の認証方法を指定する

書式

```
ssh authentication way
```

パラメーター

way	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

工場出荷時は both

ノート

特権モードでのみ実行可

例

```
ssh authentication key
```

3.6 ターミナルサービス

ssh keygen

機能

本製品の SSH ホストキーを生成する

書式

```
ssh keygen version [overwrite]
```

パラメーター

version:	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

ノート

特権モードでのみ実行可



ヒント

本機能の完了には、しばらく時間がかかります。

例

```
ssh keygen v1
```

ssh keyget

機能

本製品に公開鍵をダウンロードする

書式

```
ssh keyget version URL
```

パラメーター

version:	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:		公開鍵がある URL

ノート

特権モードでのみ実行可



ヒント

本機能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。

例

```
ssh keyget v1 http://192.168.0.100/~tenq/identity.pub
```

ssh version

機能

本製品で使用する SSH のバージョンを指定する

書式

```
ssh version version
```

パラメーター

version:	v1:	SSHv1
	v2:	SSHv2
	v12:	両方

ノート

特権モードでのみ実行可



本機能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。

ヒント

例

```
ssh version v12
```

3.7 ワイヤレス機能

wireless channel

機能

無線の周波数を設定する

書式

```
wireless channel Channel
```

パラメーター

Channel: 無線の周波数チャンネル（1～13で指定）

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		

ノート

特権モードのみ実行可



無線タイプが STA（無線 LAN 端末）の場合は、無線周波数は自動的に無線 LAN 基地局に合わせるため、固定での設定はできません。

例

```
wireless channel 3
```

wireless macfilter

機能

MAC アドレスフィルター機能の有効、無効の設定

書式

```
wireless macfilter flag
```

パラメーター

flag: enable: 使用する
disable: 使用しない

ノート

特権モードのみ実行可



アクセスポイント間通信における他の無線 LAN アクセスポイントとの通信、および他の無線 LAN アクセスポイントを介した通信に対しては、この MAC アドレスフィルターは適用されません。

例

```
wireless macfilter enable
```

wireless macfilter add

機能

無線 LAN 通信を許可する MAC アドレスを設定する

書式

```
wireless macfilter add value
```

パラメーター

value: 通信を許可する MAC アドレス
MAC アドレスは 2 桁ずつコロンで区切った 12 桁の数値
桁数が一致しない場合、0-9、a-f 以外の文字の場合はエラーとする

ノート

特権モードのみ実行可



ヒント



ヒント

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します。

MAC アドレスフィルターの最大エントリー数は 50 です。

例

```
wireless macfilter add 11:22:33:44:55:66
```

wireless macfilter delete

機能

無線 LAN 通信を許可する MAC アドレスを削除する

書式

```
wireless macfilter delete value
```

パラメーター

value: 削除する MAC アドレス
MAC アドレスは 2 桁ずつコロンで区切った 12 桁の数値
桁数が一致しない場合、0-9、a-f 以外の文字の場合はエラーとする
all と入力した場合にはすべてのアドレスを削除する

ノート

特権モードのみ実行可



ヒント

例

```
wireless macfilter delete 11:22:33:44:55:66  
wireless macfilter delete all
```

3.7 ワイヤレス機能

wireless mode

機能

無線モードの設定

書式

```
wireless mode mode
```

パラメーター

mode:	11b:	IEEE 802.11b
	11g:	IEEE 802.11g

ノート

特権モードのみ実行可

例

```
wireless mode 11b
```

wireless ssid

機能

SSID を指定する

書式

```
wireless ssid value
```

パラメーター

value:	SSID
	最大 32 文字の半角英数字およびハイフン [-]、アンダーバー [_]、アットマーク [@] で指定

ノート

特権モードでのみ実行可

例

```
wireless ssid NetBSD_IBSS
```


wireless ssidsuppress

機能

wireless type が ap 時にビーコンから SSID 情報をなくす

書式

```
wireless ssidsuppress flag
```

パラメーター

flag:	enable:	使用する
	disable:	使用しない

ノート

特権モードのみ実行可

例

```
wireless ssidsuppress enable
```

wireless txrate

機能

無線の送信速度を設定する

書式

```
wireless txrate Rate
```

パラメーター

Rate: 無線の送信速度
1、2、5、6、9、11、12、18、24、36、48、54、または auto

設定値	送信速度	モード	設定値	送信速度	モード
1	1Mbps	11g/11b	18	18Mbps	11g
2	2Mbps	11g/11b	24	24Mbps	11g
5	5.5Mbps	11g/11b	36	36Mbps	11g
6	6Mbps	11g	48	48Mbps	11g
9	9Mbps	11g	54	54Mbps	11g
11	11Mbps	11g/11b	auto	自動	11g/11b
12	12Mbps	11g			

ノート

特権モードのみ実行可



ヒント

本製品の無線タイプが AP（無線 LAN アクセスポイント）の場合、無線送信速度の設定は auto になります。

例

```
wireless txrate 11
```

3.7 ワイヤレス機能

wireless txttest

機能

無線側ネットワークのブロードキャストアドレスに対して ICMP エコー要求を送信する
コンソールには現在の時刻、周波数 (chan)、受信レベル (rssi)、送信速度 (rate) が 0.5
秒間隔で表示される

[Ctrl] + [C] キーを押すと停止する

書式

```
wireless txttest [long]
```

パラメーター

long: 1472 バイト長の ICMP エコー要求を送信する
このパラメーターを省略した場合には 64 バイト長となる

ノート

特権モードでのみ実行可

wireless type

機能

無線の通信タイプを設定

書式

```
wireless type value
```

パラメーター

value:	ap:	無線 LAN アクセスポイント (Infrastructure)
	sta:	無線 LAN 端末 (Infrastructure)
	adhoc:	擬似 Ad-hoc

ノート

特権モードでのみ実行可

例

```
wireless type ap
```

wireless wdsfilter

機能

アクセスポイント間通信での通信制限の有効、無効の設定

書式

```
wireless wdsfilter flag
```

パラメーター

flag:	enable:	使用する
	disable:	使用しない

ノート

特権モードのみ実行可



本機能を無効に設定しても、登録されている MAC アドレスは消去されません。

例

```
wireless wdsfilter enable
```

wireless wdsfilter add

機能

アクセスポイント間通信で通信を許可するアクセスポイントの MAC アドレスを設定する

書式

```
wireless wdsfilter add value
```

パラメーター

value:	通信を許可する MAC アドレスを指定 MAC アドレスは 2 桁ずつコロンで区切った 12 桁の数値 桁数が一致しない場合、0-9、a-f 以外の文字の場合はエラーとする
--------	--

ノート

特権モードのみ実行可



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します。



アクセスポイント間通信時の MAC アドレスフィルターの最大エントリー数は 10 です。

例

```
wireless wdsfilter add 11:22:33:44:55:66
```

3.7 ワイヤレス機能

wireless wdsfilter delete

機能

アクセスポイント間通信で通信を許可するアクセスポイントの MAC アドレスを削除する

書式

```
wireless wdsfilter delete value
```

パラメーター

value:	削除する MAC アドレスを指定 MAC アドレスは 2 桁ずつコロンで区切った 12 桁の数値 桁数が一致しない場合、0-9、a-f 以外の文字の場合はエラーとする all と入力した場合にはすべてのアドレスを削除する
--------	---

ノート

特権モードのみ実行可



ヒント

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します。

例

```
wireless wdsfilter delete 11:22:33:44:55:66  
wireless wdsfilter delete all
```

wireless wep encryption

機能

パケット送信時に WEP を使用するか否かを設定する

書式

```
wireless wep encryption flag
```

パラメーター

flag:	enable:	使用する
	disable:	使用しない

ノート

特権モードのみ実行可

例

```
wireless wep encryption enable
```

wireless wep key use

説明

WEP のどのキー番号を使用するかを設定する

入力形式

```
wireless wep key use flag
```

パラメーター

flag: WEP キー番号 (1 ~ 4)

ノート

特権モードのみ実行可

例

```
wireless wep key use 1
```

wireless wep key value

説明

WEP キー値の設定

入力形式

```
wireless wep key value flag value
```

パラメーター

flag: WEP キー番号 (1 ~ 4)

value: 5 文字または 13 文字の ASCII 文字、または 0x で始まる最大 10 桁または 26 桁の 16 進数

ノート

特権モードでのみ実行可



ヒント



ヒント

キー長は value の長さで自動識別します。

WEP が無効の時に WEP キーを設定し、save コマンドを実行しても WEP キーの値は保存されません。

例

```
wireless wep key value 1 MyKey
```

3.7 ワイヤレス機能

show wireless macfilter

機能

フィルターの有効、無効およびフィルターに登録されている MAC アドレスを表示する

書式

```
show wireless macfilter
```

パラメーター

なし



ノート

特権モードでのみ実行可

show wireless signal strength

機能

時刻、無線周波数 (chan)、受信レベル (rssi)、送信速度 (rate) を 0.5 秒間隔で表示する

 +  キーを押すと停止する

書式

```
show wireless signal strength
```

パラメーター

なし

show wireless status

機能

無線のステータスを表示する

書式

```
show wireless status
```

パラメーター

なし

ノート



このコマンドは内部ソフトウェアの状態を表示する保守用のコマンドです。
設定値の確認には show setup コマンドを使用してください。

ヒント

show wireless wdsfilter

機能

フィルターの有効、無効およびフィルターに登録されているアクセスポイントの MAC アドレスを表示する

書式

```
show wireless wdsfilter
```

パラメーター

なし

ノート

特権モードでのみ実行可

3.8 ブリッジ

bridge

機能

ブリッジ機能を使用するか否かの設定を行う

書式

```
bridge flag
```

パラメーター

flag:	enable:	使用する
	disable:	使用しない

ノート

特権モードのみ実行可



ブリッジ機能は、無線タイプが AP（無線 LAN アクセスポイント）の場合のみ有効となります。

例

```
bridge enable
```

bridge flush

機能

学習した MAC アドレスをクリアする

書式

```
bridge flush
```

パラメーター

なし

ノート

特権モードのみ実行可

例

```
bridge flush
```

show bridge

機能

ブリッジの状態を表示する

書式

```
show bridge
```

パラメーター

なし

例

```
show bridge
```

3.9 IP

ip address

機能

指定したインターフェースに対して IP アドレスを設定する

書式

```
ip address Interface Ippaddress Netmask
```

パラメーター

Interface:	インターフェース名
ether0:	有線インターフェース
wless0:	無線インターフェース
Ippaddress:	IP アドレス
Netmask:	サブネットマスク

ノート

特権モードのみ実行可

例

```
ip address wless0 192.168.0.100 255.255.255.0
```

ip icmp redirect

説明

ICMP Redirect 送出機能を使用するか否かを設定する

書式

```
ip icmp redirect flag
```

パラメーター

flag:	enable:	使用する
	disable:	使用しない

ノート

特権モードのみ実行可

例

```
ip icmp redirect enable
```

show ip address

機能

システムに登録されている IP アドレスを表示する

書式

```
show ip address
```

パラメーター

なし

ノート



有線インターフェースと無線インターフェースに割り当てられた IP アドレスを表示します。

ヒント

show ip icmp redirect

機能

ICMP Redirect の状態を表示する

書式

```
show ip icmp redirect
```

パラメーター

なし

3.10 スタティックルーティング

ip route add

機能

スタティックルートを設定する

書式

```
ip route add Destination Netmask Gateway
```

パラメーター

Destination:	宛先 IP アドレス
Netmask:	宛先ネットマスク
	Netmask を省略するとホストルートの設定となる
Gateway:	ゲートウェイの IP アドレス

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)
```

ip route delete

機能

スタティックルートを削除する

書式

```
ip route delete Destination Netmask Gateway
```

パラメーター

Destination:	宛先 IP アドレス
Netmask:	宛先ネットマスク
Gateway:	ゲートウェイの IP アドレス

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)
```

show ip route

機能

システムに登録されているスタティックルートを表示する

書式

```
show ip route
```

パラメーター

なし

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）は表示しません。

ヒント

3.11 ARP

arp add

機能

static ARP のエントリーを設定する

書式

```
arp add ipaddress macaddress
```

パラメーター

ipaddress:	IP アドレス
macaddress:	MAC アドレス

MAC アドレスは 2 桁ずつコロンで区切った 12 桁の数値
桁数が一致しない場合、0-9、a-f 以外の文字の場合はエラーとする

ノート

特権モードでのみ実行可

例

```
arp add 10.0.0.1 11:22:33:44:55:66
```

arp delete

機能

IP アドレスに対応する ARP エントリーを削除する

書式

```
arp delete ipaddress
```

パラメーター

ipaddress:	IP アドレス
------------	---------

ノート

特権モードでのみ実行可

例

```
arp delete 10.0.0.1
```

clear arp

機能

ARP テーブルをクリアする

書式

```
clear arp
```

パラメーター

なし

ノート

特権モードのみ実行可

show arp

機能

ARP テーブルを表示する

書式

```
show arp
```

パラメーター

なし

3.12 IP フィルター

filter

機能

IP フィルターを使用するか否かを設定する

書式

```
filter flag
```

パラメーター

flag:	enable:	使用する
	disable:	使用しない

ノート

特権モードのみ実行可

例

```
filter enable
```


filter add

機能

IP パケットのフィルタリングを設定する

書式

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

パラメーター

number:	0-65535:	フィルター番号
action:	block:	条件に適合したパケットを破棄する
	pass:	条件に適合したパケットを通過する
inout:	in:	インターフェースから本製品に入るパケット
	out:	本製品からインターフェースに出るパケット
log:	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…)
		後述の syslog コマンドで指定された host へ転送される
quick:	quick:	ルールを即座に適用する
on interface:	on	キーワードに続けて対象とするインターフェースを指定
	ether0:	有線インターフェース
	wless0:	無線インターフェース
	lo0:	ループバックデバイス
proto:		対象とするプロトコル
	tcp/udp、udp、tcp、または icmp	
address:	any、x.x.x.x/24 (x は 0 ~ 255 の半角数字)、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のいずれか
port:	port	キーワードと演算子、番号を続けて指定する
	演算子には = または eq (等しい)、! または ne (等しくない)、< または lt (より小さい)、> または gt (より大きい)、<= または le (以下)、>= または ge (以上) のいずれかを指定	
flags:		対象とする TCP パケットの TCP フラグの状態
	F (FIN)、S (SYN)、R (RST)、P (PUSH)、A (ACK)、U (URG)	のうちいずれかまたは複数を指定
	proto	パラメーターに tcp または tcp/udp を指定している時に指定可能
with:		特殊な IP パケットの指定
	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
keep:	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
group:	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

3.12 IP フィルター

ノート

特権モードのみ実行可



ヒント

フィルター番号によってソートされ、昇順で設定されます。

例

```
filter add 100 block out proto tcp from 100.100.0.0/16 to any port = 80
```

filter delete

機能

IP パケットのフィルター設定を削除する

書式

```
filter delete number
```

パラメーター

number:	0-65535:	フィルター番号
	all:	すべてのフィルター

ノート

特権モードのみ実行可

例

```
filter delete 100
```

show filtering

機能

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

書式

```
show filtering
```

パラメーター

なし

ノート



ヒント

show filtering コマンドで表示される結果の各ルール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ありません。

フィルター番号を表示するには、show setup コマンドを使用してください。

3.13 RIP

rip

機能

RIP を使用するか否かを設定する

書式

```
rip flag
```

パラメーター

flag:	enable:	使用する
	disable:	使用しない

ノート

特権モードのみ実行可

例

```
rip enable
```

rip action

機能

RIP の動作を設定

書式

```
rip action interface action
```

パラメーター

interface:	インターフェース名
action:	supply: 経路の送信および受信を行う
	listen: 経路の受信のみを行う
	disable: 経路の送信も受信も行わない

ノート

特権モードのみ実行可

例

```
rip action wless0 supply
```

rip static-supply

機能

RIP でスタティックルートを送信するか否かを設定する

書式

```
rip static-supply flag
```

パラメーター

flag:	enable:	スタティックルートを送信する
	disable:	スタティックルートを送信しない

ノート

特権モードのみ実行可

例

```
rip static-supply enable
```

rip version

機能

RIP のバージョンを設定

書式

```
rip version interface version
```

パラメーター

interface:	インターフェース名
version:	ripv2: RIPv2 (マルチキャスト) を使用する
	ripv12: RIPv2 (マルチキャスト)、RIPv1 (ブロードキャスト) を使用する
	ripv1: RIPv1 (ブロードキャスト) を使用する

ノート

特権モードのみ実行可

例

```
rip version wless0 ripv2
```

3.14 NAT

nat

機能

NAT を使用するか否かの設定

書式

```
nat flag
```

パラメーター

flag:	enable:	使用する
	disable:	使用しない

ノート

特権モードのみ実行可

例

```
nat enable
```

nat add map

機能

NAT の map アクションを設定する

書式

```
nat add map number interface address1 -> address2  
[portmap proto ports | proxy port portname tag/protocol]
```

パラメーター

number:	0-255: NAT 番号 (nat add bimap/map/rdr コマンドで共通)
interface:	インターフェース名 ether0: 有線インターフェース wless0: 無線インターフェース lo0: ループバックデバイス
address1:	プライベート側 IP アドレス x.x.x.x/24 (x は 0 ~ 255 の半角数字) の形式
address2:	グローバル側 IP アドレス x.x.x.x/24 (x は 0 ~ 255 の半角数字) の形式
proto:	対象とするプロトコルタイプ tcp/udp、udp、または tcp
ports:	auto または指定するポート番号の範囲の下限と上限をコロンで区切った形式 (min:max)
portname:	ポートの名前 (例: ftp)
tag:	タグ
protocol:	対象とするプロトコルタイプ udp、または tcp

ノート

特権モードでのみ実行可



ヒント

例

```
nat add map 10 ether0 10.0.0.0/8 -> 210.100.100.101/32 portmap tcp/udp  
1025:65000  
nat add map 15 ether0 10.0.0.0/8 -> 0/32 proxy port ftp ftp/tcp
```

3.14 NAT

nat add bimap

機能

NAT の bimap アクションを設定する

書式

```
nat add bimap number interface address1 -> address2
```

パラメーター

number:	0-255:	NAT 番号 (nat add bimap/map/rdr コマンドで共通)
interface:		インターフェース名
	ether0:	有線インターフェース
	wless0:	無線インターフェース
	lo0:	ループバックデバイス
address1:		プライベート側 IP アドレス
		x.x.x.x/24 (x は 0 ~ 255 の半角数字) の形式
address2:		グローバル側 IP アドレス
		x.x.x.x/24 (x は 0 ~ 255 の半角数字) の形式

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、昇順で設定されます。

ヒント

例

```
nat add bimap 3 ether0 10.0.0.5/32 -> 210.100.100.101/32
```


nat add rdr

機能

NAT の rdr アクションを設定する

書式

```
nat add rdr number interface address1 port port -> address2 port port [proto]
```

パラメーター

number:	0-255:	NAT 番号 (nat add bimap/map/rdr コマンドで共通)
interface:		インターフェース名
	ether0:	有線インターフェース
	wless0:	無線インターフェース
	lo0:	ループバックデバイス
address1:		プライベート側 IP アドレス
		x.x.x.x/24 (x は 0 ~ 255 の半角数字) の形式
address2:		グローバル側 IP アドレス
		x.x.x.x/24 (x は 0 ~ 255 の半角数字) の形式
port:		ポート番号
proto:		対象とするプロトコルタイプ
		tcp/udp、udp、または tcp で指定し、デフォルトは tcp

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、昇順で設定されます。

ヒント

例

```
nat add rdr 5 ether0 10.0.0.5/32 port 7777 -> 210.100.100.101 port 20
```

3.14 NAT

nat delete

機能

NATのエントリーを削除する

書式

```
nat delete number
```

パラメーター

number:	0-255:	NAT 番号
	all:	すべてのNAT エントリー

ノート

特権モードでのみ実行可

例

```
nat delete 3
```

show nat

機能

NATの状態を表示する

書式

```
show nat
```

パラメーター

なし

3.15 DHCP

dhcp

機能

DHCP サーバーの機能を使用するか否かの設定をする

書式

```
dhcp flag [interface]
```

パラメーター

flag:	enable:	使用する
	disable:	使用しない
interface:		DHCP サーバー機能を使用するインターフェース名 省略時は ether0 とみなす disable 時は不要

ノート

特権モードのみ実行可



ヒント



ヒント

配布する IP アドレスは、対応するインターフェースのネットワーク内から割り当てる必要があります。

DHCP サーバー機能を使用する際は、DHCP の各項目を設定してから dhcp enable コマンドを実行してください。

例

```
dhcp enable
```

dhcp defaultroute

機能

DHCP サーバーで配布するデフォルトルートを設定する
defaultroute を省略するとデフォルトルートの配布は行わない

書式

```
dhcp defaultroute [defaultroute]
```

パラメーター

defaultroute:	デフォルトルートの IP アドレス
---------------	-------------------

ノート

特権モードのみ実行可

例

```
dhcp defaultroute 172.30.100.2
```

3.15 DHCP

dhcp dns add

機能

DHCP サーバーで配布する DNS サーバーを設定する

書式

```
dhcp dns add ipaddress
```

パラメーター

ipaddress: DNS サーバーの IP アドレス

ノート

特権モードのみ実行可



ヒント

DHCP サーバーから配布する DNS サーバーのアドレスは、最大 2 個登録可能です。

例

```
dhcp dns add 210.100.100.101
```

dhcp dns delete

機能

DHCP サーバーで配布する DNS サーバーを削除する

書式

```
dhcp dns delete ipaddress
```

パラメーター

ipaddress: DNS サーバーの IP アドレス

ノート

特権モードのみ実行可

例

```
dhcp dns delete 210.100.100.101
```

dhcp domain

機能

DHCP サーバーで配布するドメイン名を設定する
domainname を省略するとドメイン名の配布は行わない

書式

```
dhcp domain domainname
```

パラメーター

domainname: ドメイン名

ノート

特権モードのみ実行可

例

```
dhcp domain example.com
```

dhcp expire

機能

DHCP サーバーで配布する IP アドレスの有効期間の設定をする

書式

```
dhcp expire period
```

パラメーター

period: IP アドレスの有効期間 (秒)

ノート

特権モードのみ実行可

例

```
dhcp expire 7200
```

3.15 DHCP

dhcp pool

機能

DHCP サーバーで配布する IP アドレスの範囲を設定する

書式

```
dhcp pool ipaddress1 ipaddress2
```

パラメーター

<code>ipaddress1:</code>	IP アドレスの先頭
<code>ipaddress2:</code>	IP アドレスの最後

ノート

特権モードのみ実行可

例

```
dhcp pool 192.168.0.1 192.168.0.254
```

dhcp relay

機能

DHCP リレーエージェントの設定をする

書式

```
dhcp relay flag
```

パラメーター

<code>flag:</code>	DHCP サーバーの IP アドレス、または disable（使用しない）
--------------------	---------------------------------------

ノート

特権モードのみ実行可

例

```
dhcp relay 172.10.0.1
```

show dhcp

機能

DHCP のリース状態を表示する

書式

```
show dhcp
```

パラメーター

なし

ノート



リース時間のタイムゾーンは GMT 表示です。
ヒント

4

付録

この章では、ファームウェアのバージョンアップ、ハイパーターミナルの設定、Telnet クライアントの設定、本製品のデフォルト設定について説明しています。

4.1 ファームウェアのバージョンアップ

弊社は、改良（機能拡張、不具合修正など）のために、予告なく本製品のファームウェアのバージョンアップを行うことがあります。ここでは、最新のファームウェアの入手方法、本製品へのダウンロードの仕方について説明します。

準備するもの

本製品のバージョンアップには、以下のものがが必要です。

- HTTP または FTP サーバー
HTTP または FTP によりファームウェアのファイルを本製品にダウンロードするためのサーバーです。
FTP でのファームウェア更新の場合、本製品の FTP クライアントはパッシブモード (PASV) を使用します。パッシブモードに対応した FTP サーバーをご用意ください。
- 最新のファームウェア
ファームウェアは弊社 Web ページ（「サポート」のページ）から入手できます。
<http://www.allied-telesis.co.jp/>
- コンソールターミナルまたは Telnet クライアント

アップデート手順

使用コマンド

```
administrator  
update
```

- 1 HTTP または FTP サーバー（以下、サーバーと表記）に新しいファームウェアをコピーします。
- 2 サーバーと本製品を接続し、TCP/IP で通信できるようにします。
- 3 コンソールターミナルまたは Telnet クライアントから、本製品にログインします。
- 4 特権モードに移行して、update コマンドでファームウェアを更新します。

```
> administrator   
Password: admin   
$ update http://192.168.1.10/tq4550-xxx.bin 
```

ファームウェアの更新後、本製品は自動的に再起動します。ファームウェアのバージョンは、本製品にログイン後、show version コマンドで確認できます。

4.2 ハイパーターミナルの設定

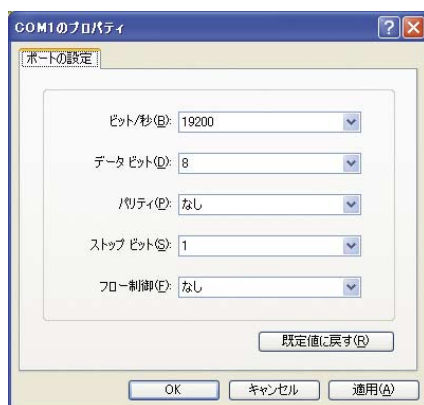
コンソールターミナルとして、Windows 2000/XP に標準装備のハイパーターミナルを使用する例を示します。

(コンソールケーブルは、COM1 に接続すると仮定します。)



Windows Vista にはハイパーターミナルが標準添付されていません。別途、コンソールターミナル (通信ソフトウェア) をご用意ください。

- 1 ハイパーターミナルを起動します。
[スタート] ボタンをクリックし、[プログラム (すべてのプログラム)] をポイントします。次に [アクセサリ] をポイントし、[通信] をポイントします。次に [ハイパーターミナル] をクリックします。
- 2 [接続の設定] ダイアログボックスが表示されます。[名前] ボックスで名前を入力し、[アイコン] ボックスでアイコンを選んで、[OK] をクリックします。
モデムのインストールをするかどうかを問うダイアログボックスが表示された場合は、[いいえ] をクリックします。
- 3 接続方法を設定します。
Windows 2000 の場合 - [接続の設定] ダイアログボックスが表示されます。
[接続方法] ボックスで、[Com1 へダイレクト] を選択して、[OK] をクリックします。
Windows XP の場合 - [接続の設定] ダイアログボックスが表示されます。
[接続方法] ボックスで、[COM1] を選択して、[OK] をクリックします。
- 4 「COM1 のプロパティ」ダイアログボックスが表示されます。
各項目を下図のように設定して、[OK] をクリックします。
(下の画面は Windows XP の場合)



4.2 ハイパーターミナルの設定

- 5 「XXXX- ハイパーターミナル (HyperTerminal)」のような、手順2で設定した名前のウィンドウが表示されます。

[ファイル]メニューの[プロパティ]をクリックします。次に[設定]タブをクリックし、各項目を下図のように設定して、[OK]をクリックします。

(下の画面は Windows XP の場合)



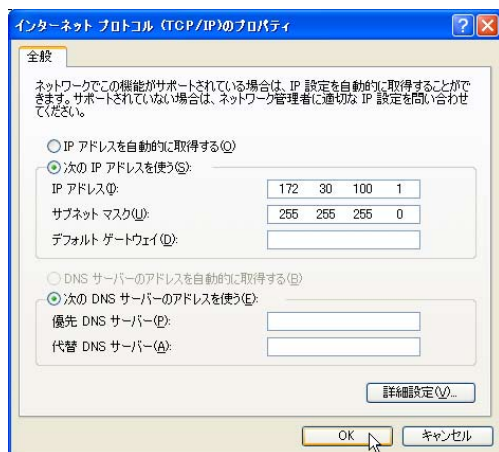
- 6 以上で、設定が終わりました。
[Enter] キーを押すと、ソフトウェアのセッションが開始されます。

4.3 コンピューターの IP アドレス設定

コンピューターの IP アドレスの設定手順は下記のとおりです。

Windows XP

- 1 [スタート] ボタンをクリックし、[コントロールパネル] をクリックします。
- 2 [ネットワークとインターネット接続] アイコンをクリックします。
- 3 [ネットワーク接続] アイコンをクリックします。
- 4 [ローカルエリア接続] を右クリックし、[プロパティ] をクリックします。
- 5 [インターネットプロトコル (TCP/IP)] をクリックし、[プロパティ] ボタンをクリックします。
- 6 IP アドレス、サブネットマスクを設定します（下記は、本製品の工場出荷時設定のネットワークアドレスに合わせた例）。



4.3 コンピューターの IP アドレス設定

Windows 2000

- 1** [スタート] ボタンをクリックし、[設定] をポイントしてから [コントロールパネル] をクリックします。
- 2** [ネットワークとダイヤルアップ接続] アイコンをダブルクリックします。
- 3** [ローカルエリア接続] アイコンを右クリックし、[プロパティ] をクリックします。
- 4** [インターネットプロトコル (TCP/IP)] をクリックし、[プロパティ] をクリックします。
- 5** Windows XP の例にならない、IP アドレス、サブネットマスクを設定します。

4.4 Telnet クライアントの設定

本製品は Telnet サーバーを内蔵しているため、他の Telnet クライアントからネットワーク経由でログインすることができます。

ここでは、Windows 2000/XP の Telnet クライアントの設定方法を説明します。

- 1 ネットワークに合わせて TCP/IP プロトコルの環境設定を行います。
詳細は、101 ページ「コンピューターの IP アドレス設定」を参照してください。
- 2 Telnet クライアントを起動します。
[スタート] ボタンをクリックし、[ファイル名を指定して実行] をクリックします。
[名前] ボックスで「TELNET」と入力して、[OK] をクリックします。
- 3 ターミナルの設定を行います。
次のコマンドを入力して、 キーを押します。このコマンドは最初に 1 回だけ実行しておけばよく、コンピューターを再起動しても保持されます。

```
Microsoft Telnet> SET TERM VT100 
```

また、下記のコマンドを実行すると、現在のパラメーターを確認することができます。

```
Microsoft Telnet> DISPLAY 
```

- 4 本製品の Telnet サーバーに接続します。
次のコマンドを入力して、 キーを押します。OPEN に続けて本製品の IP アドレスを指定します。

```
Microsoft Telnet> OPEN 172.30.100.2 
```

Telnet クライアントに手順 3 の設定が施されていれば、手順 2 の [名前] ボックスで「TELNET 172.30.100.2」のように、TELNET に続けて本製品の IP アドレスを指定することもできます。

- 5 本製品との Telnet セッションが確立すると、「Login:」プロンプトが表示されます。

4.5 デフォルト設定

本製品のデフォルト設定の一覧です。

設定	デフォルト
ユーザーモードのアカウント	admin
ユーザーモードのパスワード	admin
特権モードのパスワード	admin
ホスト名	router
IP アドレスとネットマスク	有線インターフェース: 172.30.100.2/24 無線インターフェース: 10.12.1.2/24
静的ルート	なし
デフォルトルート	10.12.1.1
MAC アドレスフィルター	使用しない
AP 間通信フィルター	使用しない
ステルス AP	使用しない
アクセス制御	アクセス制御なし
RIP	使用しない
SNMP	使用しない trap はなし
DHCP	使用しない
IP Filter	使用しない
NAT	使用しない
ブリッジ	使用しない
SYSLOG	使用しない
SSH 使用バージョン	Ver.1、Ver.2
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 / タイプ	11b / 無線 LAN 端末
WEP	使用する キー: MAC アドレスから生成される 26 桁の 16 進数 キーインデックス: 1
NTP	使用しない
タイムゾーン	Japan

ご注意

本書に関する著作権などの知的財産権は、アライドテレシス株式会社（弊社）の親会社であるアライドテレシスホールディングス株式会社が所有しています。アライドテレシスホールディングス株式会社の同意を得ることなく本書の全体または一部をコピーまたは転載しないでください。

弊社は、予告なく本書の一部または全体を修正、変更することがあります。

弊社は、改良のため製品の仕様を予告なく変更することがあります。

© 2006,2008 アライドテレシスホールディングス株式会社

商標について

TenQ は、アライドテレシスホールディングス株式会社の商標です。

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

その他、この文書に掲載しているソフトウェアおよび周辺機器の名称は各メーカーの商標または登録商標です。

マニュアルバージョン

2006 年 10 月 Rev.A

2008 年 9 月 Rev.B 記述修正

