

FutureNet AS-110

リモートアクセスデバイス

ユーザーズ・ガイド

Version 4.00



CENTURY SYSTEMS

このたびは **FutureNet AS-110** をご購入いただきまして、誠にありがとうございます。

本書には、本装置を安全に使用していただくための重要な情報が記載されています。ご使用前に本書をよくお読みになり、正しくお使いいただけますようお願い致します。

■ご注意

- (1) お取扱いを誤った場合には責任を負いかねますので、ご使用前には必ず本マニュアルをお読み下さい。
- (2) このマニュアルの作成にあたっては万全を期しておりますが、万一不審な点、記載漏れなどお気づきのことがありましたらお問い合わせ下さい。
- (3) 本製品を使用した事によるお客様の損害、逸失利益、または第三者のいかなる請求につきましても、上記の項目(2)にかかわらず当社は一切の責任を負いかねますので、あらかじめご了承下さい。
- (4) このマニュアルの著作権および本体ハードウェア、ソフトウェアに関する知的財産権は、センチュリーシステムズ株式会社に帰属します。
- (5) このマニュアルの内容の全部または一部を無断で転用、複製することはできません。
- (6) 本マニュアルの内容および仕様、外観は、改良のため将来予告なく変更することがあります。

■製品のサポートについて

- (1) ホームページにて、製品の最新ファームウェア、マニュアル、製品情報を掲載していますので、是非ご覧ください。
当社ホームページ <http://www.centurysys.co.jp/>
AS-110 製品サポートページ <http://www.centurysys.co.jp/support/AS110.html>
- (2) 本製品に関する技術的なお問い合わせは、下記 サポートデスク へご連絡ください。
 - 電子メールサポート E-mail : support@centurysys.co.jp
 - 電話サポート 電話番号 : 0422-37-8926
受付時間 10:00 ~ 17:00(土日祝祭日、及び当社の定める休日を除きます)
 - FAX サポート FAX 番号 : 0422-55-3373
- (3) ご連絡をいただく前に
スムーズなサポートをご提供するために、サポートデスクにご連絡いただく場合は以下の内容をお知らせいただきますよう、お願いいたします。
 - ファームウェアのバージョン
バージョンの確認方法は「4.2.1 Telnet による設定」または「4.2.3 Web ブラウザによる設定」をご覧ください。
 - ネットワークの接続構成(図)
どのようなネットワーク回線で運用されているかを、差し支えない範囲でお知らせください。

- 不具合の内容または、不具合の再現手順
何をしたときにどういう問題が発生するのか、できるだけ具体的にお知らせください。
- 本装置の設定内容とステータス情報をお知らせください。
本装置の設定内容は、Web ブラウザまたは Telnet を使って表示できます。表示方法は「5.10 設定値の保存とリカバー」を参照してください。
ステータス情報は、本装置の電源を落とすと消失しますので、できるだけ不具合現象発生の後、本装置の電源を落とす前に表示させたものをそのままコピーしてお知らせください。(ステータス情報については「5.9 ステータス表示」を御覧ください)

■本製品の修理について

本製品の修理はセンドバックサービスになっています。故障等の異常が発生した修理対象機器をご返却いただき、当社にて修理を実施いたします。修理後、お客様が指定する場所へ送付いたします。

- ※ 当社への発送料金はお客様ご負担となります。
- ※ お預かりする修理品の状況により、修理のために本製品の設定情報を初期化し、ご購入前の状態に戻す場合があります。必ず設定情報の控えを取ってから修理品をお送りください。
- ※ 本製品の保証期間は、お買い上げ日より 1 年間です。保証期間を過ぎたもの、保証書に販売店印のないもの(当社より直接販売したものは除く)、また保証の範囲外の故障については有償修理となりますのでご了承ください。保証規定については、同梱の保証書をご覧ください。

■商標について

FutureNet AS-110 は、センチュリー・システムズ株式会社の商標です。

下記製品名等は米国 Microsoft Corporation の登録商標です。

Microsoft、Windows、Windows 95、Windows 98、Windows NT4.0、Windows 2000、Windows XP、
Windows Vista、Windows 7、Microsoft Internet Explorer、Microsoft Outlook Express

その他の商品名、会社名は、各社の商標または登録商標です。

— 目次 —

第 1 章 はじめに.....	1
1.1 AS-110 の特長.....	2
1.2 AS-110 の使い方.....	3
1.2.1 リモート LAN アクセスサーバとして使う.....	3
1.2.2 リモートルータとして使う.....	3
1.2.3 インターネットアクセスルータとして使う.....	4
1.3 回線種別とモデム制御.....	5
1.4 梱包内容の確認.....	6
第 2 章 ハードウェアの名称と LED 表示.....	7
2.1 本体各部の名称.....	8
2.2 LED 表示内容.....	10
第 3 章 インタフェース仕様.....	13
3.1 イーサネットインタフェース仕様.....	14
3.2 RS-232 インタフェース仕様.....	14
第 4 章 AS-110 本体の設定方法.....	17
4.1 工場出荷 IP アドレスの変更方法.....	18
4.1.1 Bootp を使う方法.....	18
4.1.2 Telnet を使う方法.....	20
4.1.3 Web ブラウザを使う方法.....	21
4.1.4 RS-232 ターミナルを使う方法.....	21
4.1.5 RARP コマンドを使う方法.....	21
4.2 AS-110 の設定ツール.....	22
4.2.1 Telnet による設定.....	22
4.2.2 RS-232 による設定.....	24
4.2.3 Web ブラウザによる設定.....	25
第 5 章 運用・管理に関する機能.....	29
5.1 本体パスワードの変更.....	30
5.2 ネットワークの設定.....	31
5.3 IP ルーティング仕様.....	32
5.3.1 RIP.....	32
5.3.2 スタティックルーティング.....	32
5.3.3 プロキシ ARP.....	35
5.4 パケットフィルタ.....	36
5.5 DHCP サーバ機能.....	39
5.5.1 設定手順.....	40
5.5.2 DHCP クライアントの設定について.....	43
5.6 ログ機能.....	43
5.6.1 SYSLOG メッセージ.....	44

5.6.2 SMTP ログメッセージ.....	45
5.7 RADIUS の利用.....	47
5.8 スタートアップの設定.....	49
5.8.1 Bootp、RARP の動作選択.....	49
5.8.2 Telnet 切断タイマ.....	49
5.8.3 ウォッチドック監視.....	50
5.9 ステータス表示.....	50
5.10 設定値の保存とリカバー.....	54
5.11 設定を工場出荷値に戻す.....	56
5.12 ファームウェアのバージョンアップ.....	57
第 6 章 リモート LAN アクセスサーバとして使う.....	61
6.1 設定のまえに.....	62
6.2 動作モードの選択.....	63
6.3 動作の詳細設定.....	63
6.3.1 クライアントへの IP アドレスの割当て方法.....	63
6.3.2 ユーザリスト.....	64
6.3.3 モデム/TA の設定.....	65
6.3.4 Inactivity Timer.....	66
6.3.5 Forced Timer.....	67
6.3.6 PPP restart timer.....	67
6.3.7 PPP auth protocol.....	67
6.4 クライアント PC の設定.....	68
6.5 クライアントからの接続と切断.....	71
第 7 章 リモートルータとして使う.....	73
7.1 設定のまえに.....	74
7.2 動作モードの選択.....	75
7.3 発信側リモートルータの設定.....	75
7.3.1 自電話番号.....	76
7.3.2 サイトリスト.....	76
7.3.3 自動発信.....	77
7.3.4 モデム/TA の設定.....	78
7.3.5 Inactivity Timer.....	79
7.3.6 Forced Timer.....	79
7.3.7 PPP restart timer.....	80
7.3.8 Proxy ARP.....	80
7.4 着信側リモートルータの設定.....	80
7.4.1 ユーザリスト.....	81
7.4.2 モデム/TA の設定.....	82
7.4.3 Inactivity Timer.....	83
7.4.4 Forced Timer.....	84

7.4.5 PPP restart timer	84
7.4.6 PPP auth protocol	84
7.4.7 Proxy ARP	85
7.5 Telnet による回線接続と切断	85
第 8 章 インターネットアクセスルータとして使う	87
8.1 設定のまえに	88
8.2 動作モードの選択	89
8.3 動作の詳細設定	89
8.3.1 プロバイダの設定	89
8.3.2 クライアントリスト	90
8.3.3 NAT テーブルの表示	91
8.3.4 グローバル IP アドレス	92
8.3.5 Inactivity Timer	92
8.3.6 Forced Timer	92
8.3.7 PPP restart timer	93
8.3.8 モデム/TA の設定	93
8.4 クライアント PC の設定	94
8.4.1 デフォルトゲートウェイアドレス	95
8.4.2 DNS サーバアドレス	96
8.4.3 WWW ブラウザ	96
8.5 接続と切断	97
8.6 OCN エコノミーの利用方法	97
8.6.1 使用条件	97
8.6.2 設定	97
第 9 章 参考資料	99
9.1 Telnet 設定項目と工場出荷値一覧	100
9.2 設定コマンドリファレンス	107
9.3 Modem/TA port 設定例	115
9.4 AS-110 の設定例	118

第 1 章

はじめに

ここでは FutureNet AS-110 の概要をご紹介します。

1.1 AS-110 の特長

本装置には次のような特徴があります。

既存のアナログ回線やアナログモデムを有効に活用できます

AS-110 はモデムや TA を内蔵していないため、すでにあるアナログ回線とアナログモデムを利用できます。これまで直接接続していたコンピュータでしか使えなかったモデムや電話回線をネットワーク上の複数のマシンで共有できるようになります。また、ISDN 回線に替わった場合も、その時点で最新の TA と入れ替えることができます。

ISDN 回線など様々な媒体に対応できます

AS-110 に TA を接続すれば ISDN 回線にも対応できます。AS-110 のシリアルポートは 460kbps までの通信速度をサポートしているため、マルチリンクの 128Kbps でも十分な性能が得られます。また、TA 内蔵の ISDN ルータ等では、TA 部分のハードウェアだけをアップグレードすることはできませんが、AS-110 ではニーズに合った TA を選択して利用できます。

安価に LAN 間の接続ができます

時々しか使用しない遠隔地の LAN との接続に高価なリモートルータを使う必要はありません。AS-110 を使えばリモートの LAN 間接続のコストを最小限に抑えられます。また、規模や利用頻度に応じた拡張が可能です。

ダイヤルアップユーザを RADIUS を使って一元管理できます

本装置をアクセスサーバおよびリモートルータとして利用する際には PPP 接続のためのユーザ登録が必要ですが、AS-110 は内部のユーザリストの他に RADIUS にも対応しています。これによって複数の AS-110 のユーザを Windows や UNIX もしくは専用の RADIUS サーバで一元的に管理することができます。

コンパクトなサイズ

AS-110 の基板のサイズはクレジットカードサイズ、ケースを含めてもタバコの箱程度の大きさですから設置場所を選びません。重さもケース込みで約 200g と軽量です。

この他にも AS-110 は次のような機能を持っています。

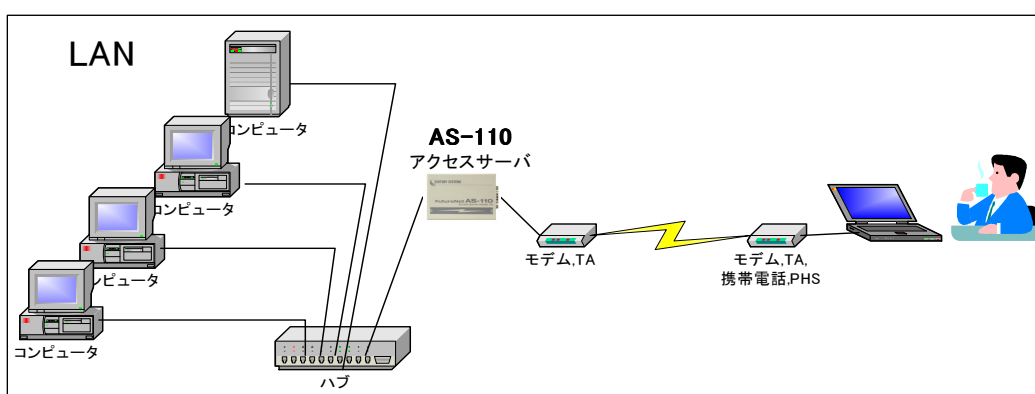
ログ転送機能	回線接続／切断ログ、アクセスログ、PPP ログ、システムログなどのログ情報を SYSLOG や E-Mail を使って転送できます。
DHCP サーバ機能	DHCP を使ってクライアントに IP アドレスやゲートウェイアドレスなどを自動的に割り当てることができます。
パケットフィルタ機能	IN/OUT、パケットタイプ、プロトコル、ポート番号、IP アドレスによる IP パケットのフィルタリングが可能です。
ファームウェア更新	本装置のファームウェアはダウンロードによる更新が可能です。
バックアップ&リカバー	本体設定内容をファイルにバックアップできます。また、設定をファイルからリカバーできます。
診断機能	エラーが発生した場合は本体の LED で状態を表示します。
ステータス表示機能	RS ポートの信号線の状態やルーティングテーブル、エラーの状態などを表示できます。

1.2 AS-110 の使い方

1.2.1 リモート LAN アクセスサーバとして使う

アクセスサーバとは、電話回線などを使った外部からの接続要求を受けて、LAN に接続する機能です。例えば、アクセスサーバとして設定した本装置を会社に設置しておくと、モデムかターミナルアダプタ(以後 TA と呼びます)を接続した自宅の PC から会社の LAN に接続できます。これは、モバイルコンピューティングや、在宅勤務を可能にする機能です。クライアントは PPP を利用できるものであれば、どのような PC でもかまいません。この機能を使って接続したクライアントは、接続先のネットワークにハブで接続した場合と同じようにネットワークを利用できます。

典型的な構成例を示します。



セキュリティは、接続時のパスワードの設定や、コールバック機能(呼び出された側が呼び出した側に電話をかけなおす機能。かけなおす際は、あらかじめ決められた番号にしか電話をかけない設定をすることにより、不正なユーザは接続できない)によって確保します。

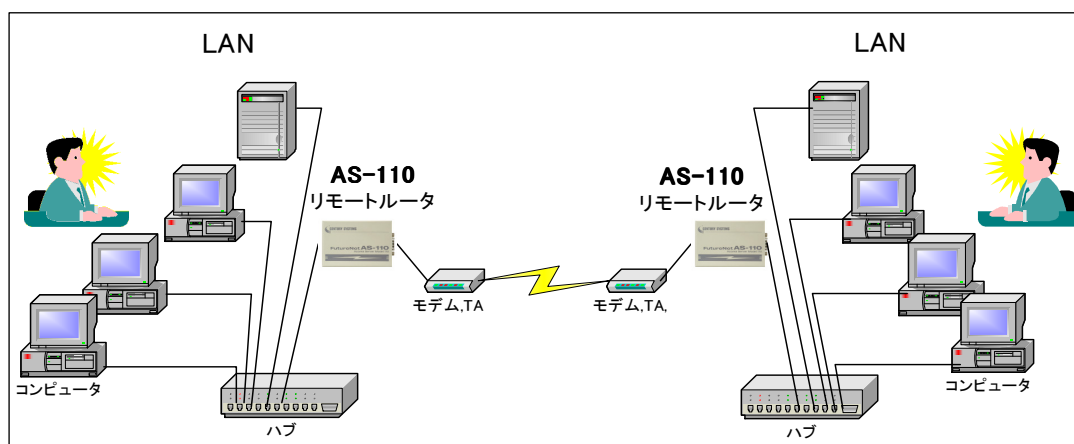
アクセス可能なユーザは、本装置内に 200 アカウント(ユーザ ID とパスワードの組)まで登録できます。

AS-110 のアクセスサーバとしての設定方法については、本書の第 6 章を参照して下さい。

1.2.2 リモートルータとして使う

リモートルータは離れた場所にある 2 つの LAN を公衆回線や、ISDN 回線、専用線、クロスケーブルを通じて、相互に接続する LAN to LAN 機能です。発信側と受信側の両方の LAN に本装置を導入して使用します。セキュリティはコールバック機能や PAP/CHAP 認証機能をによって確保します。接続先は、本装置内のサイトリストに 10 ヶ所まで登録できます。

典型的な構成例を示します。



上図では、アナログ公衆回線、ISDN 回線、また専用線を介してリモート LAN 間接続を行っています。

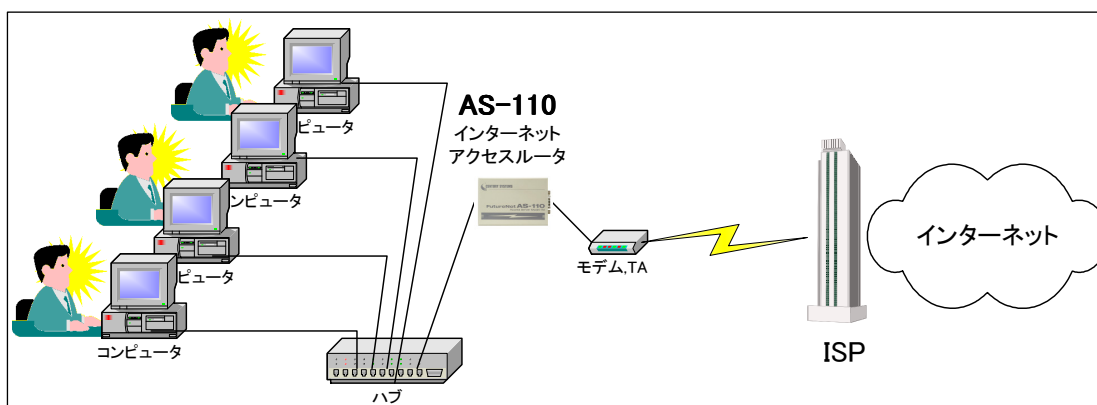
アナログ公衆回線、ISDN 回線の場合は、必要ときだけに接続を制御することが可能です。

- ・相手のネットワークをアクセスしたときに自動ダイヤルアップして接続
- ・相手のネットワークをアクセスする際に管理者が手動で接続

AS-110 のリモートルータとしての設定方法については、本書の第 7 章を参照して下さい。

1.2.3 インターネットアクセッスルータとして使う

自宅や会社の LAN 上のマシンから、本装置に接続したモデムや TA を通じて、インターネットアクセスプロバイダに接続できます。NAT (Network Address Translation) 及び、NAT を拡張した PAT (Port Address Translation) により、端末型契約でも、同時に 8 台までのクライアント (1,024 セッション) からインターネットにアクセスできます。また、PAT (NAT) は内部の LAN で使用しているアドレスを外に出さないため、セキュリティを高める役目も果たします。このモードでは、クライアントリストを使ってインターネットにアクセスできるマシンを指定します。典型的な構成例を示します。

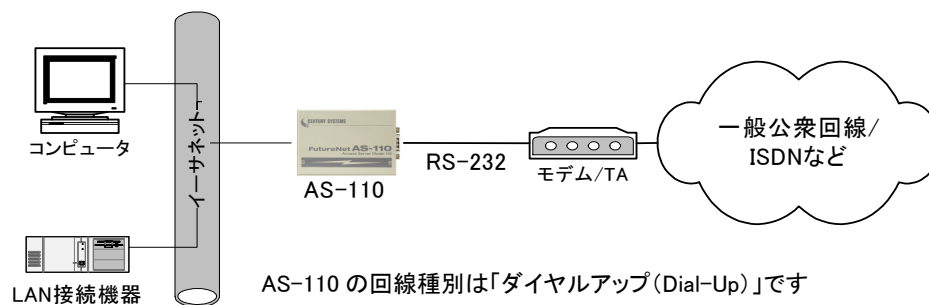


AS-110 のインターネットアクセッスルータとしての設定方法については、本書の第 8 章を参照して下さい。

1.3 回線種別とモデム制御

AS-110 は WAN 側の回線として、一般公衆回線や衛星電話(ワイドスター・デュオ)等のダイヤルアップ回線、アナログ/デジタル専用線、及びクロスケーブル接続(RS-232 ケーブル直結)をサポートしています。

(1)一般公衆回線/ISDN/衛星電話回線



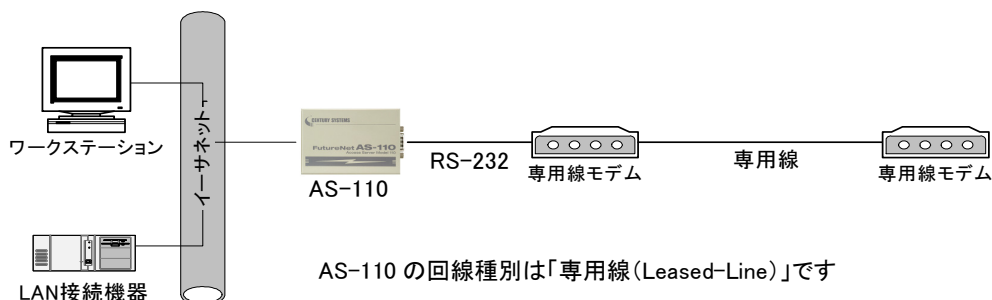
AS-110 は以下のように動作します。

- ① DTR 信号を ON にします。
- ② “AT”を送出し、モデムからのリザルトコード“OK”を待ちます。
- ③ 登録された初期化コマンドを送出し、モデムを初期化します。
- ④ この後、発信、あるいは着信イベントの待ち状態となります。

発信は登録されたATコマンドを使って宛先電話番号にダイヤル発信しCD信号で接続を認識します。また着信はモデムからのリザルトコード“CONNECT~”受信により認識します。

- ⑤ 回線接続後、ユーザ名、パスワードによるPPP認証を行います。
- ⑥ 回線切断は、DTR信号を落として行い、またCD信号により相手側からの切断を認識します。

(2)アナログ/デジタル専用線

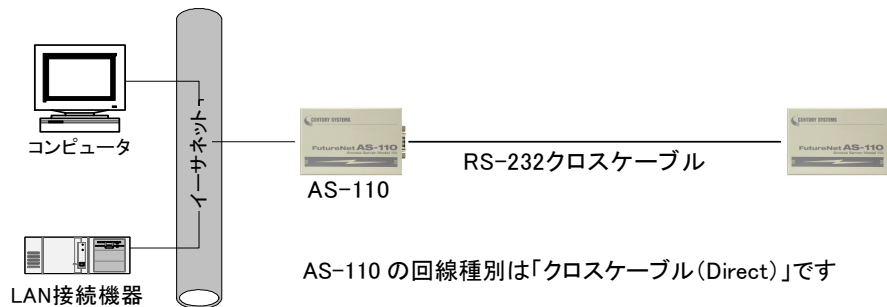


接続するモデムに合わせて、ATコマンドを使用する/しないの選択が可能です。(ただし、Ver.1.03までのファームウェアでは常にATコマンドを使用します。選択はできません)

ATコマンドを使用する場合、AS-110の動作は(1)の「ダイヤルアップ」と同じですが、ただし発信は電話番号を伴わずに“ATD”のみの送付となります。

AT コマンドを使用しない場合、AS-110 は AT コマンドの送信は行わずに、認証なしで PPP 接続を行います。PPP 接続を行う前に、CD 信号 ON を待つか、もしくは CD 信号は無視するか、の選択が可能です。回線の切断は DTR 信号で行います。

(3) クロスケーブル接続



発信側(Originate)となる AS-110 と、着信側(Answer)となる AS-110 を特定して設定することが必要です。

AS-110 は、立ち上がると直ちに、あるいは CD 信号が ON になるのを待って、PPP 認証・接続を行います。CD 信号を使用するかどうかはあらかじめ選択可能です。

以下は RS-232 クロスケーブル(D-SUB9ピン)の結線例です。



1.4 梱包内容の確認

製品パッケージに含まれる内容は別紙の「パッキングリスト」に記載されています。「パッキングリスト」に含まれるものがそろっているか確認して下さい。万一、不足しているものがありましたら、お手数ですが「FutureNet サポートデスク」までご連絡下さい。

製品に同梱の CD-ROM には設定用のユーティリティソフトや RS ポートサーバ機能を利用するためのソフトウェア、ドキュメントが含まれています。これらについても確認して下さい。

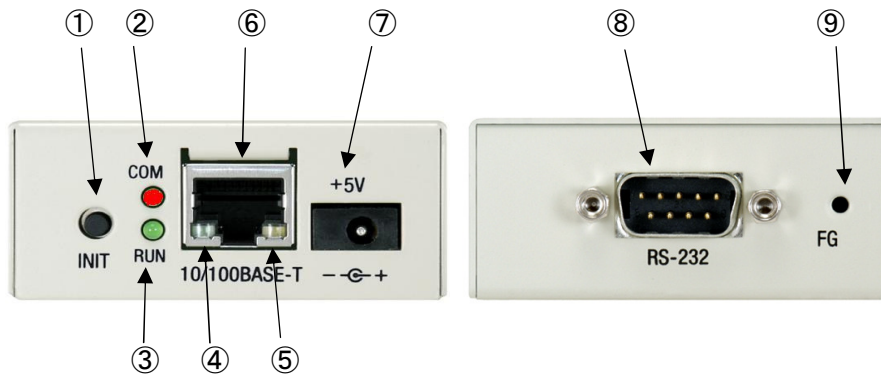
第 2 章

ハードウェアの名称と LED 表示

ここでは FutureNet AS-110 の本体各部の名称と接続方法について説明します。

2.1 本体各部の名称

AS-110 の本体各部の名称と働きは以下のとおりです。

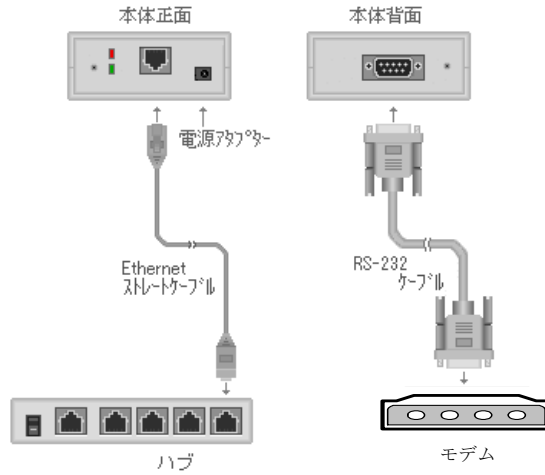


【AS-110 本体各部の名称と働き】

番号	名称	働き
①	イニシャル(INIT)ボタン	このボタンを押しながら本体の電源を入れると、すべての設定内容を工場出荷時の状態に初期化します。
②	LED COM(赤)	「2.2 LED 表示内容」を参照してください。
③	LED RUN(緑)	
④	イーサネットリンク LED(緑)	イーサネットリンクで点灯。データ送受信時は点滅します。
⑤	イーサネット速度 LED(橙)	100Mbps 時点灯、10Mbps 時消灯します。
⑥	100/10BASE-T コネクタ	イーサネット規格の 100/10BASE-T ケーブルを接続するためのコネクタ (RJ-45)です。
⑦	DC 電源ソケット	AC アダプタからの電源ケーブルを接続します。 必ず製品付属の AC アダプタを接続して下さい。
⑧	RS-232 ポート	RS-232 機器を接続するポート(Dsub9 オス)です。 固定用のネジはインチネジです。
⑨	Frame Ground	接地する際に使用して下さい。

【機器の接続】

次のように各機器を接続して下さい。



● LAN ケーブルの接続

本装置をLANに接続するにはイーサネットケーブルを使って本装置の100/10Base-Tポートをハブに接続します。イーサネットケーブルのクロス/ストレートは自動判定です。ケーブル・コネクタは、カチッと音がするまでしっかりと接続して下さい。

● RS-232 ケーブルの接続

RS-232ポートにはモデムやTAを接続します。接続はモデムやTAに付属のRS-232のストレートケーブルを使用して下さい。下表はRS-232ストレートケーブルの結線例です。

DCE 側 D-Sub 9 ピン	AS-110 側 D-Sub9 ピン	DCE 側 D-Sub25 ピン	AS-110 側 D-Sub9 ピン
1	1	8	1
2	2	3	2
3	3	2	3
4	4	20	4
5	5	7	5
6	6	6	6
7	7	4	7
8	8	5	8

接続したら、コネクタのネジで固定して下さい。なお、延長ケーブルやRS-232切替器などを使うとノイズを拾いやすくなり、文字化けや通信エラーの原因になる場合がありますので注意して下さい。

RS-232インターフェース詳細については「3.2 RS-232インターフェース仕様」を参照して下さい。

● ACアダプタ電源にはAC100Vの家庭用・商用電源を使用して下さい。

2.2 LED表示内容

RUN(緑)とCOM(赤)の表示内容は以下の通りです。主な内容はAS-110本体裏面のシールにも印刷しています。

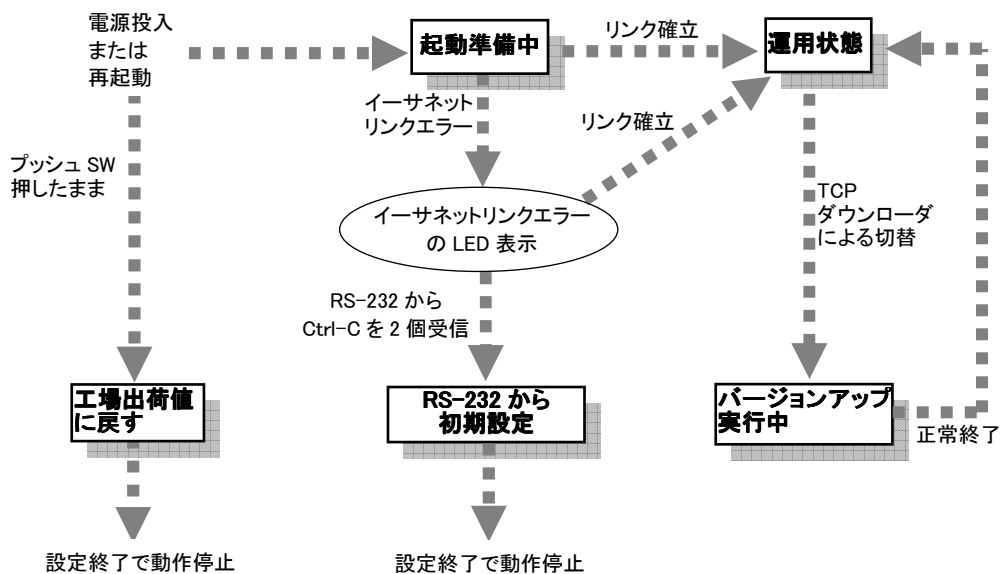
(1) 正常動作時のLED表示

RUN(緑)は常に点灯状態です。

動作状態	COM(赤)LEDの表示
起動準備中	点灯→準備完了(動作レディ)で消灯(注)
運用状態	RS-232データ送信または受信中心点滅、無通信時は消灯
バージョンアップ実行中	ファームウェア書き込み中は点滅、終了で消灯 (詳細は「5.12 ファームウェアのバージョンアップ」参照)
工場出荷値に戻す	工場出荷値書き込み中は消灯、設定完了で点灯 (詳細は「5.11 設定を工場出荷値に戻す」参照)
RS-232から初期設定	設定中は消灯、設定終了後で点灯 (詳細は「4.2.2 RS-232による設定」参照)

(注)・電源投入または再起動後、COM(赤)が消灯する(動作レディ)までに約12秒程度要します。
 ただし、IPアドレスが工場出荷値の場合は、消灯するまでに約35秒要します。
 ・Ver.1.03までのファームウェアでは、COM(赤)は起動後ただちに消灯し、起動中の状態は反映しません。

【”動作状態”の移り変わり】



(2) エラー発生時のLED表示と動作

エラー時は **RUN(緑)**LED が連続点滅します。**COM(赤)**LED により、以下のようにエラー内容を表示します。なお、説明中のLEDの点滅は、おおよそ0.5秒間隔です。

エラーの種類	COM(赤)	エラー時の動き
システムエラー	連続点滅 (RUN(緑)LED と同期)	停止(※1)
H/W システム情報読み出しエラー	5 回点滅して約 1 秒消灯、を繰り返す	停止
不揮発メモリ読み書きエラー	4 回点滅して約 1 秒消灯、を繰り返す	停止
イーサネット内部ループバックエラー	3 回点滅して約 1 秒消灯、を繰り返す	停止
イーサネットリンクエラー	2 回点滅して約 1 秒消灯、を繰り返す	※2
バージョンアップエラー	消灯	※3

- ※1 エラーメッセージを不揮発メモリに書き込んで停止します。(最新1件を上書きで保持)
ただし、ウォッチドッグ監視(5.8.3 参照)が有効であれば、約 3 秒後に本装置は再起動されます。
- ※2 イーサネットリンクエラー中は、イーサネットリンクチェック、と RS-232 からの Ctrl+C 入力待ちを交互に永久ループで繰り返します。ここでリンク確立すれば運用中へ移行、CTRL+C を連続 2 個受信すれば RS-232 設定へ移行します。詳細は「4.2.2 RS-232 による設定」を参照してください。
- ※3 バージョンアップ途中でホスト側がデータの転送を打ち切ったような場合、バージョンアップエラーとして、**RUN(緑)**LED を連続点滅させたままバージョンアップ待ち状態に戻ります。詳細は「5.12 ファームウェアのバージョンアップ」を参照してください。

第3章

インタフェース仕様

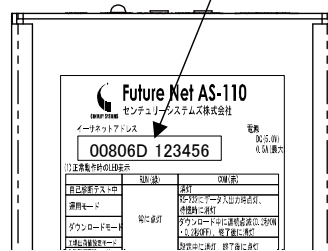
この章ではAS-110のイーサネット、及びRS-232インタフェースの仕様について解説します。

3.1 イーサネットインターフェース仕様

本装置は以下のイーサネットインターフェースを備えています。

Fast Ethernet × 1 ポート
100BASE-TX/10BASE-T (RJ-45)、Auto MDI/MDI-X

本装置の MAC アドレスの上位 3 バイトは“00806D”です。Telnet や WEB ブラウザで本装置にログインしたときの最初の画面に表示されますが、本体の裏面のシールにも印刷されています。



通信速度および通信モードについては、電源投入時、相手装置とオートネゴシエーションを行い、伝送速度と全二重/半二重を自動的に決定します。

3.2 RS-232 インタフェース仕様

AS-110 のシリアルインタフェースは RS-232 (DTE) に準拠しています。

本装置は RS-232 インタフェースでのデータの送受信用にそれぞれ最大 8K バイトずつのバッファを持っています。このバッファは物理的には 8K バイトの容量がありますが、データ受信のタイミングにより実際に貯えられる容量は 8~8192 バイトまで変化します。

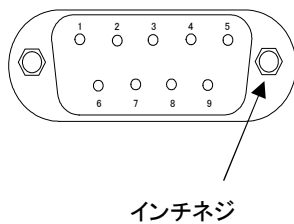
AS-110 の RS-232 インタフェースの仕様は以下のとおりです。

通信方法	: 全二重通信・調歩同期式
転送速度 (DTE)	: 300、600、1,200、2,400、4,800、9,600、19,200、38,400、57,600、115,200(工場出荷値)、230,400、460,800(bps)
データ形式	: データ長 8ビット(工場出荷値)、7ビット パリティビット なし(工場出荷値)、偶数、奇数 ストップビット 1bit(工場出荷値)、1.5bit、2bit
フロー制御	: RTS/CTS によるハードウェア制御(工場出荷値) XON/XOFF 制御(DC1/DC3 コードの変更可) 両方(RTS/CTS 及び XON/XOFF) 制御なし

・使用する信号の種類

ピン番号	信号名	信号方向	意味
1	CD	入力	Carrier Detect
2	RD	入力	Receive Data
3	TD	出力	Transmit Data
4	DTR	出力	Data Terminal Ready
5	SG	—	Signal Ground
6	DSR	入力	Data Set Ready
7	RTS	出力	Request to Send
8	CTS	入力	Clear to Send
9	RI	—	使用しない

AS-110 本体側のコネクタのピン配置 : DSUB9ピンオス型



- 1: CD (Carrier Detect)
- 2: RD (Receive Data)
- 3: TD (Transmit Data)
- 4: DTR (Data Terminal Ready)
- 5: GND (Signal Ground)
- 6: DSR (Data Set Ready)
- 7: RTS (Request To Send)
- 8: CTS (Clear To Send)

第4章

AS-110 本体の設定方法

ここでは、4. 1項で AS-110 の工場出荷時 IP アドレスを変更する方法を説明し、次に4. 2項で AS-110 の全ての項目を設定するための3つの方法(Telnet、Web ブラウザ、RS-232 を使用する各方法)について、それぞれの使い方を説明します。

4.1 工場出荷 IP アドレスの変更方法

AS-110 をご使用になる場合は、最初に AS-110 の IP アドレスをご使用のネットワーク環境に合わせて設定してください。AS-110 は自分の IP アドレスが工場出荷値 (192.168.254.254) である場合、起動時に BOOTP や RARP が動作し、立ち上がり時間が通常の約 3 倍長くなります。以下のいずれかの方法で IP アドレスを変更してご使用下さい。

1 Bootp(Bootstrap Protocol)を使う方法

製品付属 CD に含まれる「FutureNet Bootp サーバ」ユーティリティを使って設定します。Bootp サーバを動作させるためには LAN に接続された Windows コンピュータが必要です。

2 TELNET または Web ブラウザを使う方法

お手持ちのパソコン等で簡単に IP アドレスの変更ができるものがあれば、パソコンの IP アドレスを一時的に 192.168.254.*** (ただし *** は 1~253 の値) に変更した上、AS-110 に TELNET または Web ブラウザで接続し、IP アドレスおよびその他の設定を行います。

3 RS-232 ターミナルを使う方法

AS-110 の RS-232 ポートに、無手順ターミナルを接続して変更します。ネットワーク環境から設定できない場合、この方法で変更して下さい。

4 RARP を使う方法

RARP サーバが動作するコンピュータ (UNIX ワークステーション等) が必要です。



注意!

【IP アドレスの設定機能について】

Bootp と RARP の機能は、本装置の IP アドレスが工場出荷値 (192.168.254.254) である場合だけ働くようになってますが、これを IP アドレス値にかかわらず、常に働くよう動作を調整することも可能です。
(「5.8.1 Bootp と RARP の動作選択」を参照して下さい)

4.1.1 Bootp を使う方法

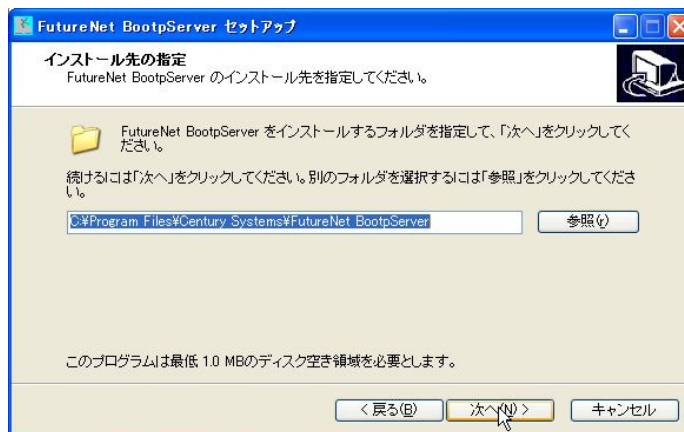
Bootp は、LAN 上のクライアント PC・ネットワーク機器等に IP アドレスを割り当てるためのプロトコルです。本製品には Windows 98/2000/XP/Vista で動作する「FutureNet Bootp サーバ」を添付しています。このプログラムを製品に添付されている CD-ROM からインストールして下さい。

● Bootp サーバのインストール方法

- (1) 本装置に付属の CD-ROM をドライブに挿入して下さい。
- (2) CD-ROM ドライブの「Software ¥ BootpServer」フォルダを開き「BootpServer*.**Setup.exe」を起動します。



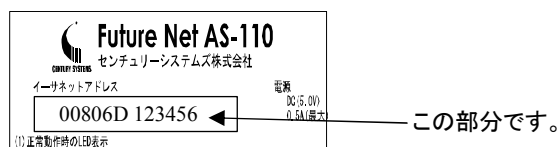
- (3) 表示画面のメッセージに従って BootpServer をインストールします。



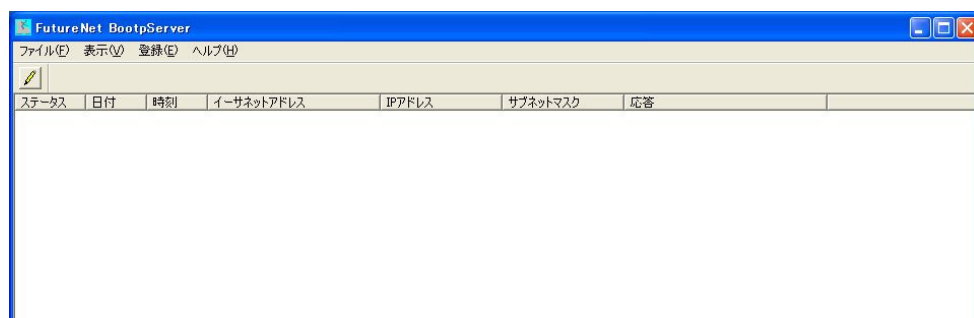
インストーラが終了したら、インストール完了です。

● Bootp サーバを使った設定手順

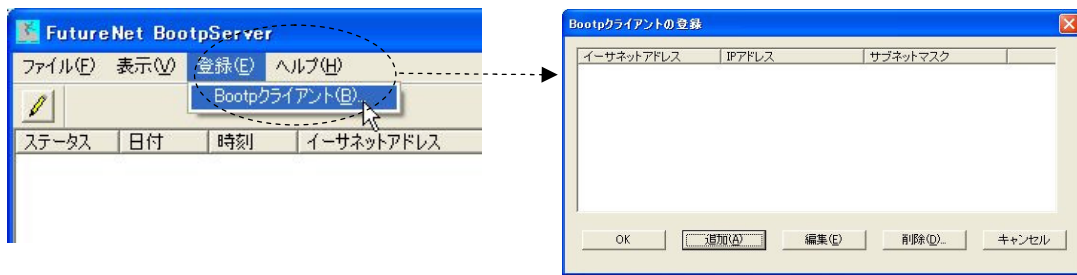
- (1) 本装置の底面に記載されている MAC アドレスをメモして下さい。



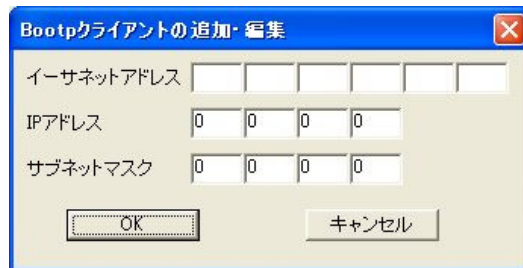
- (2) インストールした Bootp サーバを起動して下さい。



- (3) [FutureNet Bootp サーバ] ダイアログのメニューから [登録(E)] の [Bootp クライアント(B)] を選ぶと、[Bootp クライアントの登録] のダイアログが表示されます。



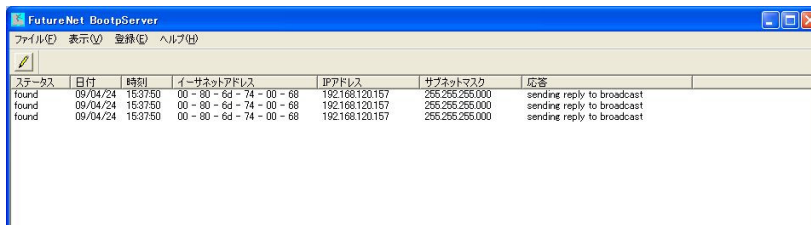
- (4) [追加(A)]ボタンをクリックすると、以下のような[Bootp クライアントの追加・編集ダイアログ]が表示されます。



- (5) 本装置の MAC アドレスと、本装置に設定したい IP アドレス、サブネットマスクを入力し、[OK]ボタンをクリックして下さい(サブネットマスクを使用しない場合は、すべて0 のままで構いません)。



- (6) 本装置を LAN に接続して電源を投入し、1分ほどお待ち下さい。
Bootp サーバの画面に次のように表示されれば、IP アドレスの設定は成功です。



4.1.2 Telnet を使う方法

AS-110 を LAN に接続し、設定を行う LAN 上のコンピュータの IP アドレスを、一時的に 192.168.254.*** (***) は 1~253 の値)に変更し、AS-110 の IP アドレス(192.168.254.254)に Telnet コマンドを実行して下さい。

Telnet 接続が成功するとパスワード確認のプロンプトが出るので、そこで“system”(工場出荷時の初期パスワード)と入力して下さい。成功すると設定メニューが表示されます。このトップメニューから、1) General → 2) TCP/IP → 1) IP address を選んで、AS-110 の IP アドレスを指定して下さい。

IP アドレスを指定したら Enter キーを押してトップメニューに戻り、6) Exit → 2) Save configuration & Restart を選んで下さい。AS-110 の再起動が完了した時点で新しい IP アドレスになります。

4.1.3 Web ブラウザを使う方法

LAN 上のコンピュータの IP アドレスを一時的に 192.168.254.*** (***) は 1~253 の値)に変更し、Web ブラウザで本装置の工場出荷値アドレス 192.168.254.254 に接続してください。ユーザ名、パスワードを入力して AS-110 にログインすると設定画面が表示されます。IP アドレスの変更は[一般設定]から [TCP/IP]を選択して行います。接続ログイン、設定方法の詳細は「4.2.3 Web ブラウザによる設定」を参照してください。

4.1.4 RS-232 ターミナルを使う方法

本装置の RS-232 インターフェースにターミナルを接続し、Telnet と同様のメニュー形式で IP アドレスの変更ができます。設定方法の詳細は「4.2.2 RS-232 による設定」を参照して下さい。

4.1.5 RARP コマンドを使う方法

LAN 上に UNIX マシンがあれば RARP (Reverse Address Resolution Protocol) を使用して本装置の IP アドレスをネットワークから取得することができます。UNIX は通常、RARP (RFC903) のリクエストに対してリプライを返す RARP サーバ (rarpd) を持っています。この機能を利用して本装置に IP アドレスを割り当てます。

Sun での rarpd の設定は次のとおりです。

なお、設定は以下の条件でおこなうものとします。

```

本装置に割り当てる予定の IP アドレス..... 192.168.200.15
本装置に割り当てる予定のホスト名 ..... futurenet1
本装置のイーサネットアドレス..... 00-80-6D-35-00-2B
(本体裏面のシールに記載)

```

手順:

- (1) /etc/ethers、/etc/hosts に以下のようなエントリを追加する。
 なお、NIS を使用している場合は NIS マップに、NIS+ を使用している場合は NIS+ テーブルに同様のエントリを追加する。

```

[/etc/ethers]
00:80:6D:35:00:2B   futurenet1

[/etc/hosts]
futurenet1          192.168.200.15

```

- (2) rarpd を起動する。
 Solaris の場合

```
solaris# /usr/sbin/in.rarpd -a
SunOS 4.x の場合
sunos# /usr/etc/rarpd -a
```

以上の設定で、本装置からの RARP 要求に応じて、IP アドレスを返せるようになります。

4.2 AS-110 の設定ツール

AS-110 の設定は、LAN 側から Telnet か Web ブラウザを使うか、もしくは RS-232 側からターミナルを使って行うことができます。ここではそれぞれの使い方について説明します。

なお、Telnet や Web ブラウザを使って複数ユーザが同時に設定を行うことがないように注意してください。重複ログインは設定値の混在を引き起こします。

本書では AS-110 の設定や表示に関する説明は、基本的に Telnet で記述していますが、RS-232 や Web ブラウザ(一部機能を除く)を使っても同様の設定が可能です。

4.2.1 Telnet による設定

Windows や UNIX、Linux に標準の Telnet コマンドを使って AS-110 のすべての機能を設定できます。AS-110 の Telnet はサーバは1ユーザ仕様ですので、同時に複数のユーザから接続設定できません。

AS-110 に設定した IP アドレスに対して Telnet で接続すると、以下のようにパスワードの入力が求められます。

```
# FutureNet AS-110 Version 1.00 #
password :
```

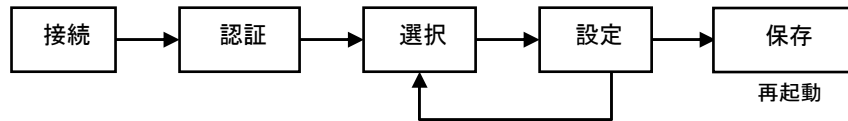
← ファームウェアのバージョンです

ここでパスワードとして“system”(工場出荷値)を入力すると、次のような設定メニュー(トップメニュー)が表示されます。

```
password :system↵
Ethernet address : 00806D010203
1) General.....一般設定メニュー
2) Service Type: Remote Router.....サービスタイプの選択メニュー
3) Service Settings.....サービスタイプ毎の詳細設定メニュー
4) Status.....ステータス表示メニュー
5) Command Line.....コマンドライン入力メニュー
6) Exit.....終了
Enter number
```

Telnet 設定メニューでは“Enter Number”のプロンプトに対してメニュー番号を指定して設定項目を選びます。設定項目を選ぶとその階層に移動し、さらにメニューの選択肢が表示されます。番号を指定しないで「Enter」キーだけを押しとひとつ上の階層に戻ります。

Telnet メニューの操作の流れは、次の通りです。



接続: telnet コマンドで AS-110 に接続します

認証: パスワードを入力して設定メニューを開きます

選択: 設定したい内容を含むメニュー項目を選択します

設定: 各メニュー項目で設定を変更します

保存: 設定した内容を保存し、自動的に再起動します

設定した内容はトップメニューから 6) Exit → 2) Save configuration & Restart を選んだ時点ではじめて有効になり、AS-110 は自動的に再起動します。また、6) Exit → 1) Quit を選ぶとそれまでの設定内容は無効となり、再起動もしません。設定内容を有効にするには、必ず 2) の Save configuration and Restart を選択して下さい。

トップメニューの各項目からはそれぞれ以下の内容が設定できます。

1) General

AS-110 の全体の動作や運用に関わる設定を行うサブメニューです。

IP アドレスや本体パスワードの設定などが可能です。

2) Service Type:

AS-110 の動作モードを選択するサブメニューです。

3) Service Settings

選択した動作モードに対して、動作内容詳細を設定するサブメニューです。

4) Status

AS-110 の状態情報を表示するサブメニューです。

5) Command Line

このメニューから AS-110 の設定や表示をコマンド入力で行うことができます。入力/表示できる全コマンドは、「9.2 設定コマンドリファレンス」に記述していますが、その他次の制御コマンドが使用できます。

• ping

以下の形式で宛先を指定することにより、ping コマンドを発信します。

ただし、Ver.1.03 までのファームウェアでは以下のオプションをサポートしていません。

ping [-t] [-n count] [-l size] [-w timeout] <IP アドレス>

オプション	意味
-t	ICMP ECHO リクエストを CTRL+C が押下されるまで繰り返し送出する。
-n count	count として ICMP ECHO リクエストの送出回数(1 ~ 9999)を指定する。-n オプションが指定されない場合のデフォルト値は4回。
-l size	size として ICMP ECHO のデータサイズをバイト数(1 ~ 1448)で指定する。-l オプションが指定されない場合のデフォルト値は32バイト。
-w timeout	timeout としてタイムアウト時間をミリ秒単位(1000 ~ 99999)で指定する。-w オプションが指定されない場合のデフォルト値は2秒。

応答が返った場合の表示例

```
> ping 192.168.6.2

Pinging 192.168.6.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.6.2: bytes=32 seq=1
Reply from 192.168.6.2: bytes=32 seq=2
Reply from 192.168.6.2: bytes=32 seq=3
Reply from 192.168.6.2: bytes=32 seq=4
```

応答がなければ Requested timed out. が表示される。

•restart

設定した内容を保存して、本装置を再起動します。

•quit

Command Line から抜けます。

6) Exit

AS-110 の Telnet 終了方法を指定します。前述のように、変更した内容をキャンセルして Telnet メニューを閉じる (quit) か、設定した内容を保存して再起動するか (Save configuration and Restart) が選べます。

【Telnet 無通信切断機能について】

Telnet 接続したまま、何もしないで放置しておくと AS-110 側から約 5 分で自動的に切断されます。この切断までの時間は変更できますので、詳細は「5.8.2 Telnet 切断タイマ」を参照ください。



メモ

4.2.2 RS-232 による設定

本装置は RS-232 ポートから初期設定をおこなうことができます。次の機材をご用意下さい。

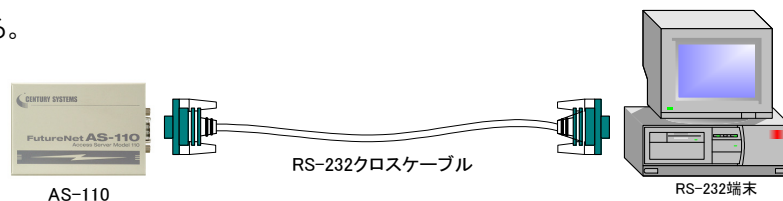
- RS-232 端末 (通信ターミナルとして動作すればパソコン等何でも結構です) の通信条件を次のように設定して下さい。

ポーレート (通信速度)	9600 ビット / 秒
キャラクタ長	8 ビット
パリティ	なし
ストップビット	1 ビット

- RS-232C クロスケーブル

これらの機材を次のように配線して下さい。

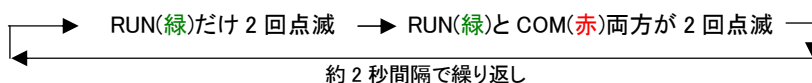
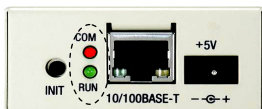
クロスケーブルの片方を本装置の RS-232C ポートに接続し、もう一方を RS-232 端末に接続する。



本装置にイーサネットケーブルが接続されている場合は外してください。

配線が済んだら端末と本装置の電源を入れて下さい。本装置は自己診断テストをおこない (LED RUN(緑)点灯)、10 秒ほどするとイーサネットリンクエラーとなり、イーサネットリンクチェックと RS-232 端末からのキー入力チェックを交互に繰り返す状態となります (イーサネットケーブルを差せばエラーは解除されて運用状態になります)。

イーサネットリンクエラー時の LED 表示は以下の状態です。

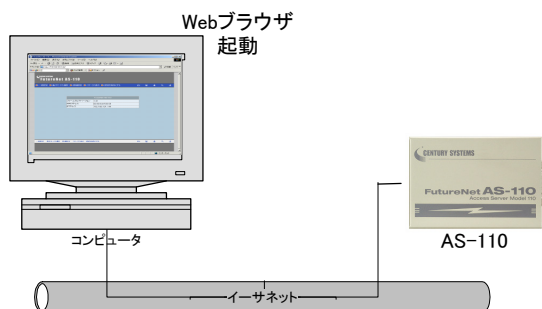


この状態でターミナルから CTRL+C を連続2回入力すると、端末に Telnet と同様の初期設定メニューが表示されます (LED COM(赤)は消灯、RUN(緑)は点灯に変わる)。メニュー形式や操作は Telnet 設定と同じですが、オフライン状態なのでステータス・ログなどは表示されません。

設定した内容は Telnet の場合と同様、トップメニューから 6) Exit → 2) Save configuration & Restart を選んだ時点で本体内部に書き込まれ、AS-110 は LED COM(赤)を点灯させて停止します。電源を入れなおすと設定値が有効になります。

4.2.3 Web ブラウザによる設定

本装置の設定は、インターネットエクスプローラ等の WWW ブラウザ (以下ブラウザといいます) から簡単に行えます。



ただし Web 設定では、以下の制限がありますので、これらの設定を行う場合は Telnet (または RS-232 ターミナル) を使用してください。

- ・ユーザリスト、サイトリスト、クライアントリストの登録個数は、それぞれ 4 つまでです。
(Telnet 設定ではそれぞれ 200、10、32 個まで登録可能)
- ・Proxy ARP の設定はできません。
- ・Broadcast Forwarding の設定はできません。

本装置への接続は、以下のようにブラウザのアドレスフィールド(URL)に本装置の IP アドレスを入力します。

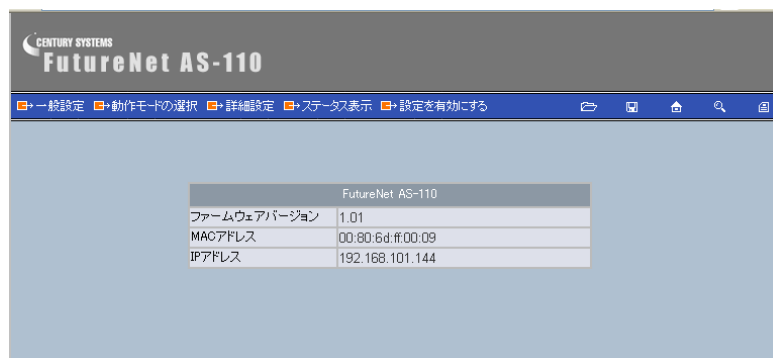


接続が確立されると、ブラウザは下記の認証用ダイアログボックスを表示するので、ユーザ名とパスワードを入力し、[OK]ボタンを押して下さい。



ユーザ名は小文字で“futurenet”です。パスワードの工場出荷値は小文字の“system”です。パスワードを変更した場合は、そのパスワードを入力して下さい。

認証が完了すると、次のように本装置のファームウェアのバージョン、MAC アドレス、現在設定されているIPアドレスが表示されます(先頭ページ)。

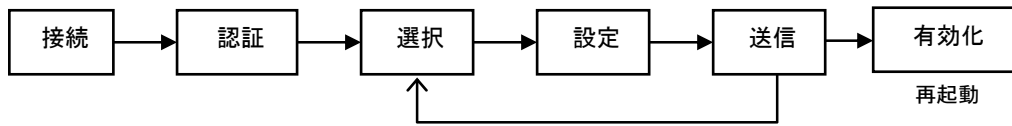


初めのページには、本装置のファームウェアバージョンと MAC アドレスが表示されます。

これ以降、上部のメニューから設定したいカテゴリを選択し、表示される設定ページの左側のメニューから設定項目を選んで設定します。

カテゴリの[一般設定]により、動作モード共通の設定を行います。各動作モードの設定に関しては、まず[動作モードの選択]カテゴリで使用する動作モードを選択し、次に[詳細設定]カテゴリを選ぶことによりそのモードの詳細が設定できます。

Web 設定画面の操作の流れは、次の通りです。



接続: ブラウザから AS-110 に接続します

認証: パスワードを入力して設定画面を開きます

選択: 設定したい内容を含むメニュー項目を選択します

設定: 設定画面の各ページで設定を変更します

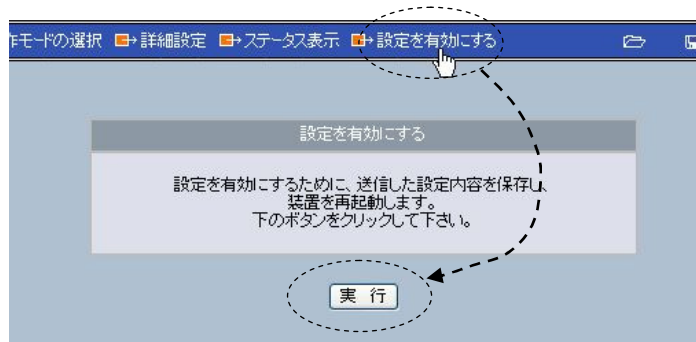
送信: [設定を送信する] ボタンで各ページ毎に設定内容を本装置に送信します

有効化: カテゴリ[設定を有効にする]で本装置に送信された設定内容を有効にします

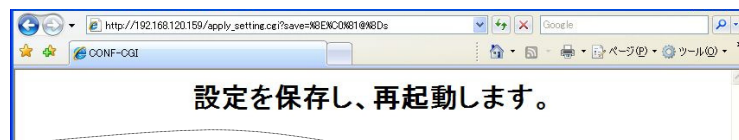
Web 設定画面の全体の構成は telnet メニューと同じですが、設定の保存方法が異なる点に注意して下さい。

各設定ページには[設定を送信する]ボタンがあります。各設定ページごとに変更がおわったらこのボタンをクリックして下さい。

全ての変更が終わったら、最後に上部のカテゴリから[設定を有効にする]を選びます。

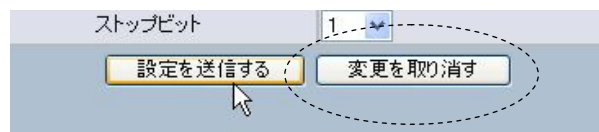


確認メッセージのウィンドウで[実行]ボタンを押すと設定内容が保存され、本装置は再起動します。Web ブラウザには以下の文言が表示され、AS-110 の再起動が終わって LED COM(赤)が消えるまで約 10 秒ほどお待ちください。



画面下にエラーメッセージが表示された場合は設定内容が不正ですので設定し直して下さい。

各設定画面で行った変更をキャンセルしたいときは、ページ下の[変更を取り消す]ボタンをクリックするか、ブラウザのツールバーの[戻る]ボタン (Back) を押して下さい。ただし、[設定を送信する]ボタンを押した後は[変更を取り消す]や[戻る]ボタンによるキャンセルはできません。



すべての変更は[設定を有効にする]を実行しなければ有効になりません。

各設定項目と設定範囲及びその工場出荷時の値は、「9.3 設定項目と工場出荷値の一覧表」に記載しています。

第5章

運用・管理に関する機能

この章では、Telnet 設定メニューの General (Web 設定の[一般設定])に含まれる項目、及びステータス表示、設定値の保存、バージョンアップ方法などについて説明します。

5.1 本体パスワードの変更

本装置に Telnet または Web ブラウザでログインする際のパスワードです。パスワードの工場出荷値は "system" です。Telnet、Web どちらからでも変更できます。また Web、Telnet どちらもパスワードは共通です。

本装置の設定は、装置が接続されているネットワークのセキュリティに影響を与えます。したがって、設定内容が外部に漏れたり、無断で変更されたりしないように、ネットワーク管理者以外がログインできないよう本体パスワードによって保護されます。

工場出荷時の本体パスワードは "system" です。

以下は TELNET メニューを使った変更の手順です。

- (1) ホストコンピュータから TELNET で本装置にログインし、トップメニューの 1) General を選択します。次の General サブメニューが表示されます。

```

General configuration
1) Password
2) TCP/IP
3) DHCP Server(option)
4) SMTP LOG message settings(option)
5) SYSLOG LOG message settings(option)
6) Security(option)
7) Start up(option)
Enter number 1

```

- (2) 1) Password を選択すると、本装置に TELNET 接続する際の管理者パスワードを変更できます。パスワードの文字列には 15 文字以内の英数字が使用できます。アルファベットの大文字、小文字は区別されます。全角文字や半角カナは使用できません。

```

New password 新しいパスワードを入力
Retype new password 確認のためにもう1度入力

```

変更した場合は、Telnet 終了時に必ず変更内容を保存して下さい。次回の telnet ログインから有効です。



注意!

【パスワードの管理】

いったん設定したパスワードを確認する方法はありません。パスワードがないと本装置の設定は変更できないので、パスワードは忘れないように管理して下さい。

5.2 ネットワークの設定

General メニューから 2) TCP/IP を選択して、ネットワークアドレスなどの設定を行います。

```

General configuration
1) Password
2) TCP/IP..... General メニューの TCP/IP
3) DHCP Server(option)
  }
7) Start up(option)
Enter number 2..... 2) TCP/IP を選択する

IP configuration
1) My IP address          192.168.254.010
2) Subnet mask          255.255.255.000
3) Static route
4) Default route        000.000.000.000
5) RIP switch           Enable
6) IP packet filter
7) Broadcast Forwarding off
Enter number

```

1) My IP address

本装置自身の IP アドレスです。このメニューから IP アドレスの変更がおこなえます。

2) Subnet mask

本装置自身のネットマスク値です。

3) Static route

スタティックルートについては「5.3.2 スタティックルーティング」を参照してください。

4) Default route

デフォルトゲートウェイの IP アドレスを指定します。LAN 上のネットワークに他にルータがない、もしくはルータ越えをしない場合は設定の必要はありません。

5) RIP switch

RIP プロトコルを使用するかどうかを以下から選択します。(「5.3.1 RIP」を参照して下さい)

- Disable RIP を使用しない
- Enable RIP を使用する(工場出荷値)

6) IP packet filter

パケットフィルタの設定については「5.4 パケットフィルタ」を参照して下さい。

7) Broadcast Forwarding

ブロードキャストフォワーディングは、ブロードキャストパケットを接続先ネットワーク(WAN 側)に通ず場合に設定します。この機能はリモートルータモードにおいて有効です。通常は設定の必要はありません。

設定項目は次のとおりです。

- off WAN 側に通さない(工場出荷値)
- on ホスト部だけが”1”の(ディレクテッド)ブロードキャストだけを通す
- all 全ビット”1”の(リミテッド)ブロードキャストも含め、全てのブロードキャストを通す。

変更した場合は、Telnet 終了時に必ず変更内容を保存して下さい。Exit による再起動後有効になります。

5.3 IP ルーティング仕様

5.3.1 RIP

AS-110 は RIP (Routing Information Protocol) : RFC1058 を実装しています。

RIP は AS-110 のサービスタ입(動作モード)がリモートルータで、かつ RIP イネーブルに設定されている場合に働きます。

LAN 側には RIP-1 パケットを送出しますが、回線接続された AS-110 同志は、RIP-2 パケットにより互いに経路情報を交換します。RIP で得られた経路情報は、RIP 内部テーブルに最大 16 まで格納されません。

5.3.2 スタティックルーティング

本装置はルーティングの protocols として RIP をサポートしています。しかし、本装置を接続するネットワーク環境で使用しているルーティング protocols が RIP とは異なる場合 (例えば OSPF を使用している場合) があります。あるいは RIP を使っていない場合もあります。本装置はそのような場合でも使用できるように、スタティックルーティングをサポートしています。

スタティックルートとは管理者があらかじめ設定した転送先に送るものです。RIP などとは、ルータ間で自動的にパケットの転送先を決めるのではない点が異なります。目的のネットワークへの経路 (ルータ) が固定されている場合は、スタティックルーティングの方が効率よく目的のネットワークやコンピュータと接続することができます。

本装置のルーティングテーブルは最大 46 個のエントリを持ち、TELNET 接続により、管理者が直接テーブルを管理できます。ルーティングテーブルは以下の構成となっています。

- 自分自身のネットワークアドレス
- RS-232C ポート経由でつながっている相手先のネットワークアドレス
- デフォルトルート
- スタティックルート (最大 30 個)
- RIP 及び ICMP リダイレクト (両方で最大 20 個)

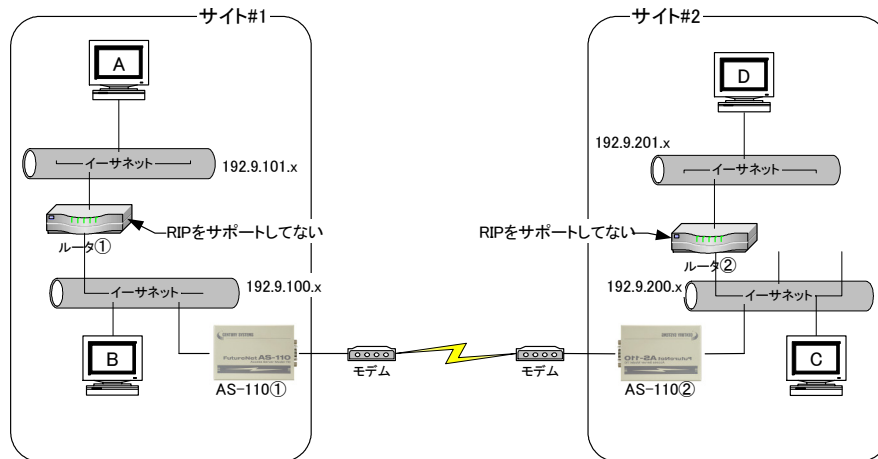
本装置のスタティックルーティングは以下の方法でおこなっています。テーブル参照時の参考にして下さい。

初期設定で設定したスタティックルート情報は、電源投入時に IP ルーティングテーブルに移されます。ただし、電源投入時にスタティックルートのネクストホップに到達できない場合、そのスタティックルートは IP ルーティングテーブルに加えません。例えば WAN 回線を越えた IP サブネットワークへのスタティックルートエントリは、IP ルーティングテーブルに加えません。

WAN 回線が確立されると、本装置はスタティックルートエントリを再度チェックし、そのエントリを IP ルーティングテーブルに加えられます。

スタティックルートのネクストホップに到達しなくなった (回線が切断された) 場合、そのスタティックルートはルーティングテーブルから消去されます。

下図は RIP をサポートしていないルータが存在する環境での LAN 間接続の例です。



サイト#1とサイト#2の通信を考えた場合、本装置はRIP交換によりお互いのネットワークアドレスを認識するので、回線が確立した視点でB、C間の通信が可能になります。しかし、本装置はRIPをサポートしていないルータの先のネットワークを認識することはできません。そこでスタティックルートにより次の設定をおこないます。

- AS-110①のスタティックルート → デスティネーション A とルータ①のアドレスを設定
- AS-110②のスタティックルート → デスティネーション D とルータ②のアドレスを設定

これでBD間、AC間、AD間の通信が可能となります。

本装置でのスタティックルーティングの設定は、トップメニューの 1) General から 2) TCP/IP → 3) Static Routes を選択しておこなえます。

```

1) General
2) Service - Remote Router
  }
5) Exit
Enter number 1.....Generalメニューの選択

General configuration
1) Password
2) TCP/IP
4) DHCP Server(option)
  }
    
```

ここで 2) TCP/IP を選ぶと次のメニューが表示されます。

```

Enter number 2.....TCP/IPメニューの選択
IP configuration
1) My IP address      xxx.xxx.xxx.xxx
2) Subnet mask       000.000.000.000
3) Static Routes
4) Default Route     000.000.000.000
  }
7) Broadcast Forwarding off
Enter number 3
    
```

3) Static Routes を選択すると、登録番号が15個ずつグループ分けして表示されます。最大 30 個まで設定することができます。

1) Route	1	- 15		
2) Route	16	- 30		
Enter number <u>1</u>				
	Destination	Subnet Mask	Next Router	Metric
1)	192.009.101.000	255.255.255.000	192.009.100.010	1
2)	中略)			
15)				
Enter number <u>1</u>				

前例の「AS-110①のスタティックルート」はこうなります

登録番号を選択すると、現在の登録値と登録メニューが表示されます。

1) Destination	192.009.101.000
2) Subnet Mask	255.255.255.000
3) Next Router	192.009.100.100
4) Metric	1
5) Delete this entry	
Enter number	

1) Destination

次の3つのうちどれかを設定できます。

- 通信先のネットワークアドレス
- 通信先のサブネットワークアドレス(サブネット使用時)
- 通信先ホストのIPアドレス

2) Subnet Mask

上記 Destination のサブネットマスクを設定します。

3) Next Router

Destination(通信先のネットワーク)と通信する際、最初にパケットを直接送信するルータ(本装置に一番近いルータ)のIPアドレスです。LAN間接続でRIPを使用しない場合は、少なくとも接続相手の本装置のIPアドレスが登録されていなければなりません。

4) Metric

本装置から Destination までのメトリック(ホップ数)です。

5) Delete this entry

このルートを削除します。

変更した場合は、Telnet 終了時に必ず変更内容を保存して下さい。再起動後有効になります。

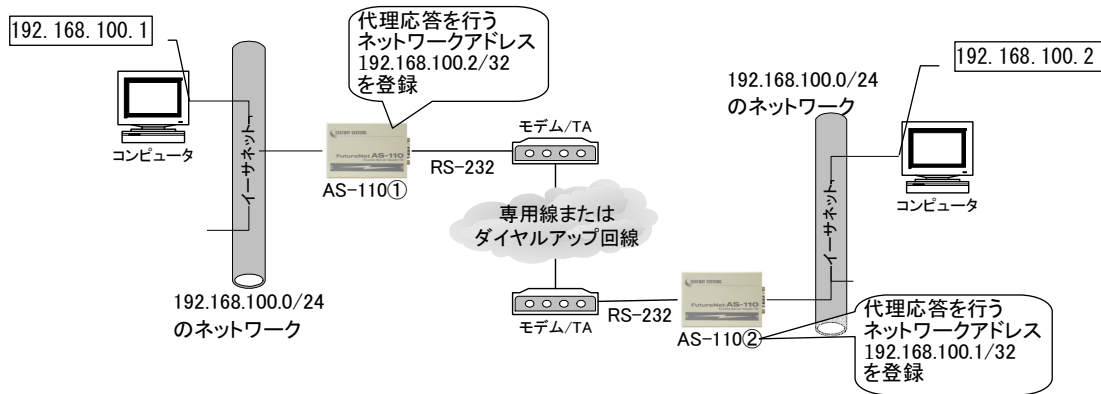
■ スタティックルートの管理方法

AS-110 の電源投入時、設定されたスタティックルートのネクストホップに到達できない場合、そのスタティックルートはIPルートテーブルに加えません。例えば、WANリンクを越えたIPサブネットワークへのスタティックルートエントリーは、IPルーティングテーブルに加えません。LAN間接続が確立された時点で、AS-110はスタティックルートエントリーをチェックし、スタティックルートエントリーのネクストホップルータがLAN間接続を経由して到達可能な場合、そのエントリーをIPルートテーブルに加えます。また、スタティックルートのネクストホップに到達するためのWAN回線が切断された場合、そのスタティックルートはIPルートテーブルから消去します。

5.3.3 プロキシ ARP

AS-110 は、ProxyARP 機能を備えます。

ProxyARP により、リモートルータモードにおいて、下図の例のように1つのネットワークアドレスを2つのイーサネットネットワーク間で共有することができます。



AS-110①、②には互いの代理応答を行うネットワークの IP アドレスを登録します。

Proxy ARP を有効にする設定はトップメニュー → 3) Service Settings → 10) Proxy ARP で行います。

```

?
10) Proxy ARP
Enter number 10↵
1) Proxy ARP off
2) IP address list
Enter number 1↵
1) off
2) on
Enter number 2↵.....ProxyARP を有効にする
1) Proxy ARP on
2) IP address list
Enter number 2↵.....代理応答を行う IP アドレスの設定
Destination address/mask
-----
1) 192.168.100.002/32.....上図の例の AS-110①
2) 000.000.000.000/0
3) 000.000.000.000/0
4) 000.000.000.000/0
Enter number

```

2) IP address list で互いのネットワークの IP アドレスとマスクビット値を最大4つまで設定可能です。マスクビットにより設定した IP アドレスの有効範囲を指定できます。

設定に際しては以下のことにご注意ください。

- ・動作モードがリモートルータでない場合、ProxyARP の機能が ON に設定されていても、無効となります。
- ・他の設定は、Proxy ARP を使わない場合と同じです。

変更した場合は、Telnet 終了時に必ず変更内容を保存して下さい。再起動後有効になります。

5.4 パケットフィルタ

本装置のパケットフィルタ機能は以下のことができます。

- ・外部から LAN に入るパケットを制限する
- ・LAN から外部に出て行くパケットを制限する
- ・自動接続に使用するパケットを制限する

本装置でこの機能が有効になっていると、IP パケットを単にルーティングするだけでなく、パケットのヘッダ情報を調べて、送信元や送信先の IP アドレス、プロトコルの種類(TCP/UDP)、ポート番号などに基づいて、パケットを通過させたり破棄したりすることができます。例えば本装置をアクセスサーバとして使う場合、組織内のセキュリティを維持するためにアプリケーションに制限を設けたいこともあります。この場合もパケットフィルタ機能は有効です。

このようなパケットフィルタ機能は、コンピュータやアプリケーション側の設定を変更する必要がないために、ユーザがパケットフィルタの存在を意識することなく、簡単に利用できます。一般的には、すべてのパケットの通過を禁止しておき、ユーザに提供したいサービス(アプリケーション)のパケットだけが通過できるように、フィルタリングを設定します。

また、パケットフィルタはリモートの LAN にダイヤルアップ接続をおこなう際の、異常課金の防止にも有効です。自動接続による接続をおこなう場合、LAN 上のコンピュータやアプリケーションの設定によっては、意図しない接続がおこなわれ、膨大な通信料金が請求されることがあります。これを防ぐためにも、パケットフィルタは有効です。ユーザが意図するアプリケーションだけを通し、それ以外のものは通さないようにフィルタを設定しておけば、こういった事故を未然に防ぐことができます。

本装置に設定済みのフィルタは、telnet からは次のメニューで確認することができます。

```

2) TCP/IP
3) DHCP Server(option)
4) SMTP LOG message settings(option)
5) SYSLOG LOG message settings(option)
6) Security(option)
7) Start up(option)
Enter number 2.....TCP/IP を選択

IP configuration
1) My IP address          192.168.254.010
2) Subnet mask           255.255.255.000
3) Static route
4) Default route        000.000.000.000
5) RIP switch           Enable

6) IP packet filter
7) Broadcast Forwarding off
Enter number 6.....パケットフィルタを選択

Filter 0 pass in * * udp * * ppp1  設定済みフィルタを表示

1) Display HELP message

```

■ 設定項目

本装置は IP パケットのみをフィルタリング制御の対象とします。その他のレイヤー3 プロトコルは、すべて遮断します。

ICMP、TCP、UDP 以外のレイヤー4 プロトコルはすべて通します。ICMP の制御はおこないません。TCP では、ポート番号とフラグを監視します。UDP ではポート番号を監視します。

工場出荷の状態では、フィルタは設定されていません。ユーザは 32 個までのフィルタを設定することができます。

フィルタの設定は、Web ブラウザまたは telnet メニューでおこなってください。telnet メニューでの設定は次のとおりです。

```

}
6) IP packet filter
7) Broadcast Forwarding off
Enter number 6..... パケットフィルタを選択
}
1) Display HELP message
2) Add an IP Filter
3) Delete an IP Filter
Enter number 2..... フィルタの追加を選択
Enter Filter number (0-31) 0..... フィルタ番号 0 を選択
}

```

設定済みフィルタがあればここに表示される

上の例ではフィルタ番号0を選択しています。続けて以下の項目の設定を促してきますので、順に設定を行います。

(1) フィルタタイプ

通過フィルタ(pass)か遮断フィルタ(reject)を指定します。

```

filter 0 type
1) pass
2) reject
Enter number

```

(2) 方向

受信(in)または送信(out)のフィルタ方向を指定します。

```

filter 0 dir
1) in
2) out
Enter number

```

(3) 送信元 IP アドレス

対象とする送信元 IP アドレスを指定します。

```

filter 0 source IP address
1) すべての送信元を対象とする
2) アドレスを単独指定する
3) アドレスを範囲指定する
Enter number

```

(4) 送信先 IP アドレス

対象とする送信先 IP アドレスを指定します。

```

filter 0 destination IP address
1) すべての送信先を対象とする
2) アドレスを単独指定する

```

3) アドレスを範囲指定する

Enter number

(5) プロトコル

対象とするプロトコルを指定します。1)~6)に該当しない場合は 7) other protocol number で直接プロトコル番号を指定します。

filter 0 protocol

1) すべてのプロトコルを対象とする

2) icmp

3) tcp

4) tcpfin

5) tcpest

6) udp

7) other protocol number

Enter number

(6) 送信元ポート

filter 0 source port

1) すべての送信元ポートを対象とする

2) ポートを単独指定する

3) ポートを範囲指定する

Enter number

(7) 送信先ポート

filter 0 destination port

1) すべての送信先ポートを対象とする

2) ポートを単独指定する

3) ポートを範囲指定する

Enter number

(8) インターフェース

1) ppp1 を指定してください。

filter 0 interface

1) ppp1

Enter number **1**

正常に設定されると設定したフィルタが下例のように表示されます。

```
filter 1 pass in 192.168.001.001/32 192.168.002.002/32 tcp 1111 2222 ppp1
                  送信元アドレス   送信先アドレス
                                     送信元ポート 送信先ポート
```

```
filter 2 pass in 192.168.001.002/32 *.*.*.* ppp1
                  送信元アドレス
```

送信先 IP、プロトコル、送信元ポート、送信先ポート、は全てを対象とする

(この表示の書式は「9.2 設定コマンドリファレンス」の filter コマンドを参照してください)

変更した場合は、Telnet 終了時に必ず変更内容を保存して下さい。再起動後有効になります。

■ 主な設定例

送信元を制限する

LAN 上のコンピュータのうち、リモートの LAN にアクセスできるものを制限したり、リモートの LAN 側からアクセスを許すコンピュータの、IP アドレスを指定することができます。IP アドレスだけでなく、ポート番号やパケットの種類も細かく指定できます。

例: LAN 接続する場合、アクセスできるコンピュータを「192.168.10.10」～「192.168.10.19」に限定する(フィルタ番号 1、2 に登録)

```
filter 1 pass out 192.168.10.10-192.168.10.19 *.*.*.*.ppp 1
filter 2 reject out *.*.*.*.*.*.ppp 1
```

上例では、まず pass で通過させるパケットを指定し、次の reject フィルタでそれ以外のパケットを止めます。

接続先を制限する

LAN 上のコンピュータから、特定の接続先に向けたパケットだけを通過させる、あるいは特定の接続先に向けたパケットだけを禁止することができます。

IP アドレスだけでなく、ポート番号やパケットの種類も細かく指定できます。

例: LAN にダイヤルアップ接続する場合、接続先のコンピュータを「192.168.30.10」～「192.168.30.19」に限定する(フィルタ番号 3、4 に登録)

```
filter 3 pass out 192.168.30.10-192.168.30.19 *.*.*.*.ppp 1
filter 4 reject out *.*.*.*.*.*.ppp 1
```

接続に使用するパケットを制限する

リモートの LAN への自動接続の設定をしている場合、フィルタの設定を一切おこなわないと、外部に向けてどんな種類の TCP/IP パケットが流れても自動接続を始めます。これは異常課金の原因にもなりません。

例: メールによる自動接続は許すが、他のアプリケーションのパケットでは接続はおこなわない(フィルタ番号 5、6 に登録)

```
filter 5 pass out *.*.*.*.*.25.ppp 1
filter 6 reject out *.*.*.*.*.*.ppp 1
```

アプリケーションを制限する

ポート番号にフィルタをセットすることによって、本装置を通過するアプリケーションを制限することができます。たとえば、メールと ftp は通すが、WWW は通さないといった設定ができます。

例: IP アドレス「192.168.10.1」の機器に対して、WWW(ポート番号 80)によるアクセスを禁止するとき(フィルタ番号 7 に登録)

```
filter 7 reject in *.*.192.168.10.1/32 tcp *.*.80.ppp 1
```

注) 単一の IP アドレスを指定する場合は、IP アドレスのマスクを 32 に設定して下さい。

変更した場合は、Telnet 終了時に必ず変更内容を保存して下さい。再起動後有効になります。

5.5 DHCP サーバ機能

本装置は LAN 側ネットワークに対して DHCP サーバになることができます。本装置を DHCP サーバとして設定しておく、DHCP として設定された Windows パソコンなどに IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイなどを自動的に設定できます。これによってパソコン側の設定が不要になり、ネットワーク関連の設定の間違いも防止できます。

本装置の DHCP サーバでは以下の設定情報を提供できます。

- ・IP アドレス
- ・サブネットマスク
- ・デフォルトゲートウェイアドレス
- ・プライマリ DNS サーバ
- ・セカンダリ DNS サーバ
- ・WINS サーバ
- ・DNSドメイン名

また、128 台までの DHCP クライアントに固定の IP アドレスを割り当てることもできます。

5.5.1 設定手順

本装置を DHCP サーバとして設定するための手順は次のとおりです。

- (1) トップメニューから 1) General を選択します。

```

1) General
  }
6) Exit
Enter number 1←.....General メニューを選択する

General configuration
1) Password
2) TCP/IP
3) DHCP Server(option)
  }
Enter number

```

- (2) General メニューから 3) DHCP Server を選択します。

```

Enter number 3←

DHCP server configuration
1) DHCP Server - Inactive
2) Subnet Mask - 000.000.000.000
3) Gateway IP Address - 000.000.000.000
4) Primary DNS server - 000.000.000.000
5) Secondary DNS server - 000.000.000.000
6) WINS server - 000.000.000.000
7) Domain Name -
8) Lease Time (hours) - 24
9) Start Address of the IP address pool - 000.000.000.000
10) Number of Addresses in the IP address pool - 0
11) Manually enter configuration parameters
Enter number

```

- (3) DHCP サーバの設定をおこないます。

設定項目の設定方法は次のとおりです。

3-1) DHCP Server

DHCP サーバ機能を有効にするか、無効にするかを指定します。このメニューを選ぶと以下の項目が表示されます。

- 1) DHCP Server - Inactivate
- 2) DHCP Server - Activate

有効にする場合は 2) DHCP Server -Activate を選択して下さい。

3-2) Subnet Mask

DHCP クライアントに割り振る IP アドレスのサブネットマスクを指定します。

例) Enter Subnet mask 255.255.255.0

この項目を使用しない場合は設定しなくてもかまいません。

3-3) Gateway IP Address

DHCP クライアントに設定するデフォルトゲートウェイの IP アドレスを指定します。

例) Enter Gateway IP Address 192.168.254.10

この項目を使用しない場合は設定しなくてもかまいません。

3-4) Primary DNS server

DHCP クライアントに設定するプライマリ DNS サーバの IP アドレスを指定します。

例) Enter Primary DNS Server Address 203.140.129.3

この項目を使用しない場合は設定しなくてもかまいません。

3-5) Secondary DNS server

DHCP クライアントに設定するセカンダリ DNS サーバの IP アドレスを指定します。

例) Enter Secondary DNS Server Address 203.140.129.5

この項目を使用しない場合は設定しなくてもかまいません。

3-6) WINS server

DHCP クライアントに設定する WINS サーバの IP アドレスを指定します。

例) Enter WINS Server Address 192.168.254.5

この項目を使用しない場合は設定しなくてもかまいません。

3-7) Domain Name

DHCP クライアントに設定する DNS ドメイン名を指定します。

例) Enter domain name (32 chars max) centurysys.co.jp

この項目を使用しない場合は設定しなくてもかまいません。

3-8) Lease Time (hours)

割り振った IP アドレスの使用を許す時間を時間(hour)単位で指定します。ここで設定された時間が経過すると、その IP アドレスは解放され、次の割り振りに使用される可能性があります(実際に解放されるか再取得されるかは使用する DHCP クライアントによります)。なお、0 を指定すると解放しません。

例) Enter the lease time in hours 12

3-9) Start Address of the IP address pool

割り振る IP アドレスの開始アドレスを指定します。このアドレスから 10)の項目で指定する数だけ IP アドレスが確保されます。

例) Enter the starting address of the IP pool 192.168.254.70

3-10) Number of Addresses in the IP address pool

割り振る IP アドレスの数を指定します。9)の項目で指定した IP アドレスからこの数だけ IP アドレスが確保されます。

例) Enter the number of addresses in the IP pool 30

以上、3-1)から 3-10)までの設定を行うと次のように表示されます。

```

DHCP server configuration
1) DHCP Server - Active
2) Subnet Mask - 255.255.255.000
3) Gateway IP Address - 192.168.254.010
4) Primary DNS server - 203.140.129.003
5) Secondary DNS server - 203.140.129.005
6) WINS server - 192.168.254.005
7) Domain Name - centurysys.co.jp
8) Lease Time (hours) - 12
9) Start Address of the IP address pool - 192.168.254.070
10) Number of Addresses in the IP address pool - 30
11) Manually enter configuration parameters
Enter number

```

DHCP で割り振る IP アドレスとコンピュータの組を固定したい場合は、次の設定をおこないます。

3-11)Manually enter configuration parameters

```

1) Entry      1- 16
2) Entry      17- 32
   中略)
7) Entry      97- 112
8) Entry      113- 128
Enter number 1<

```

ここでは128台分のクライアントの設定が可能です。表示のために16台ずつにグループ化されています。どこに設定してもかまいませんが、設定した場所を間違えないよう順番に使用することをお勧めします。

```

DHCP entry
1) 00:00:00:00:00:00 000.000.000.000
2) 00:00:00:00:00:00 000.000.000.000
3) 00:00:00:00:00:00 000.000.000.000
   中略)
13) 00:00:00:00:00:00 000.000.000.000
14) 00:00:00:00:00:00 000.000.000.000
15) 00:00:00:00:00:00 000.000.000.000
16) 00:00:00:00:00:00 000.000.000.000
Enter number

```

この表示の1行が1つの DHCP エントリです。設定していないところは“0”が表示されています。登録するエントリ番号を指定して設定をおこなって下さい。各エントリには次の項目があります。

```

1) Mac Address 00:00:00:00:00:00
2) Assigned IP address - 000.000.000.000
3) Delete this entry
Enter number

```

それぞれ次の意味を持ちます。

1) Mac Address

クライアントの MAC アドレス (Ethernet Address) を指定します。16 進数で1バイトごとにスペースで区切って指定して下さい。

2) Assigned IP address

指定した MAC アドレスに割り当てる IP アドレスを指定します。ここで割り当てるアドレスは 9) Start Address of the IP address pool と 10) Number of Addresses in the IP address pool で指定したアドレス範囲でなくてもかまいません。

3) Delete this entry

このエントリを削除する際に使用します。

変更した場合は、Telnet 終了時に必ず変更内容を保存して下さい。再起動完了後有効になります。

5.5.2 DHCP クライアントの設定について

本装置を使用しているセグメント上の Windows95/98/XP のマシンでは、TCP/IP の設定で「IP アドレスを自動的に取得する」を、WindowsNT のマシンでは TCP/IP 設定の「IP アドレス」タブで「DHCP サーバから IP アドレスを取得する」を選択すると、DHCP クライアントになります。DHCP クライアントシステム起動時に DHCP サーバである本装置から IP アドレスなどの設定情報を受け取ります。

DHCP サーバによって割り当てられた IP アドレスは Lease Time で指定された時間の間使用されます。本装置の IP アドレスが変更になった場合など、新しい IP アドレスを割り振らせるためには次のようにして下さい。

WindowsNT/XP の場合：

- (1) 「スタート」メニュー→「プログラム」→「コマンドプロンプト」を選択します。
コマンドプロンプトのウィンドウが開きます。
- (2) 次のコマンドを実行すると、以前取得した IP アドレスは無効になります。
c:¥> ipconfig /release
- (3) 次のコマンドを実行すると、新しい IP アドレスが設定されます。
c:¥> ipconfig /renew

5.6 ログ機能

本装置は、大容量の記憶装置を持っていないため、本装置自身ではログ情報を蓄積できません。そのかわりログ情報を Syslog サーバや E-mail として転送する機能を備えています。

ログ転送機能では以下のカテゴリの情報を選択して転送できます。

- 認証

本装置自身へのログインの成否、本装置を経由したりリモートアクセスでのログインの成否といった認証に関するログ情報です。ログインに関するセキュリティ監視に有効です。

- システム

本装置の設定の変更、起動／再起動、エラーメッセージなど運用に関連したログ情報です。このカテゴリのメッセージは本装置の運用の監視に有効です。

- RS-232 ポート
RS-232 ポートの接続／切断、ダイヤルイン／アウトに関するログ情報です。RS-232 ポートの動作内容の診断に有効です。
- PPP
PPP の動作状況に関するログ情報です。PPP の動作内容の診断に有効です。

5.6.1 SYSLOG メッセージ

SYSLOG 機能は、本装置のログメッセージを UNIX の syslog 形式でホストコンピュータに送信する機能です。この機能を利用するには、syslogd(SYSLOG デーモン)が動作しているホストコンピュータが必要です。SYSLOG デーモンは、Windows 用のフリーウェアも数多く出回ってますので、容易に運用の監視を行うことができます。

■ AS-110 側の設定

SYSLOG ログ転送機能を利用するには、telnet または Web ブラウザによる初期設定が必要です。telnet では初期設定のトップメニューから 1) General - 5) SYSLOG LOG message settings を選択し、設定をおこなって下さい。

```

    }
    4) SMTP LOG message settings(option)
    5) SYSLOG LOG message settings(option)
    }
    Enter number 5
    1) Syslog Server IP Address      000.000.000.000
    2) Syslog UDP Port              514
    3) Log authorisation messages   NO
    4) Log system messages         NO
    5) Log RS232C messages         NO
    6) Log PPP messages            NO
    Enter number
  
```

各項目の内容は次の通りです。

- 1) Syslog Server IP Address
syslog サーバの IP アドレスを設定して下さい。
- 2) Syslog UDP Port
syslog サーバの UDP ポート番号を設定して下さい。
通常は工場出荷値(514)のままかまいません。
- 3) Log authorisation messages
認証の成功・失敗を記録するかを設定して下さい。セキュリティの管理の目的で利用できます。
- 4) Log system messages
本装置の起動、設定変更、再起動、エラーなどを記録するかどうかを設定して下さい。本装置の運用状況の監視の目的で利用できます。
- 5) Log RS232 messages
本装置の RS-232 ポートの動作のログを取るかどうかを設定して下さい。RS-232 ポートに接続した機器とのやりとりの状況を診断するのに有効です。

6) Log PPP messages

本装置の PPP 動作のログを取るかどうかを設定して下さい。PPP の動作状態を診断するのに有効です。

変更した場合は、Telnet 終了時に必ず変更内容を保存して下さい。再起動完了後有効になります。

■ ホストコンピュータ側の設定

syslog 機能はほとんどの UNIX では標準で使用できます。Windows パソコンの場合はフリーソフトやシェアウェアで利用できるものがあります。

syslog の詳しい使用方法については、UNIX のマニュアル・ページ (man syslog.conf) や、参考書等を参照して下さい。

5.6.2 SMTP ログメッセージ

SMTP ログメッセージは、ログ情報を E メール (インターネットで使われている電子メールの形式) でメールサーバを介してホストコンピュータに送信する機能です。送信できるログ情報は、SYSLOG のカテゴリと同じです。この機能を利用するには、SMTP メールが受信できるメールサーバが必要です。

この機能を利用するには、telnet 初期設定のトップメニューから 1) General - 4) SMTP LOG message settings を選択し、設定をおこなって下さい。

```

}
3) DHCP Server(option)
4) SMTP LOG message settings(option)
}
Enter number 4.....SMTP ログを選択
1) SMTP Recipient Name           MailUserAccount
2) SMTP Origin Name             FutureNet@centurysys.co.jp
3) SMTP Server IP Address       000.000.000.000
4) SMTP TCP Port                25
5) DayTime Server IP Address    000.000.000.000
6) DayTime TCP Port             13
7) SMTP Buffer messages         0
8) SMTP send log now
9) Log authorisation messages   NO
10) Log system messages        NO
11) Log RS232C messages        NO
12) Log PPP messages           NO
Enter number

```

各項目の内容は次の通りです。

1) SMTP Recipient Name

メールの宛先 (メール受け取り人) のメールアドレスを設定して下さい。

2) SMTP Origin Name

メールの送り元のメールアドレスを設定して下さい。

3) SMTP Server IP Address

メールを送信するホストコンピュータの IP アドレスを設定して下さい。このホストコンピュータ上で、SMTP メールサーバプログラムが動作している必要があります。

4) SMTP TCP Port

SMTP メールサーバの TCP ポート番号を設定して下さい。

通常は工場出荷値(25)のままです。

5) DayTime Server IP Address

DayTime サーバの IP アドレスを設定して下さい。

DayTime (RFC867) は、サーバに現在の日付・時刻を問い合わせるプロトコルです。

SMTP メールには発信日付・時刻がなければなりません。本装置のハードウェアには時計機能がありませんので、このプロトコルによってサーバより日付・時刻を取得しています。このプロトコルは多くの UNIX マシンで標準でサポートされています。

SMTP ログ機能を使う場合は、必ず設定して下さい。

6) DayTime TCP Port

DayTime サーバの TCP ポート番号を設定して下さい。

通常は工場出荷値(13)のままです。

7) SMTP Buffer messages

1つのメールの中に、いくつのイベントをまとめるかを設定して下さい。

この機能は、あまりにも多くのイベントが発生するような環境で、イベントが発生したとき直ちにメールを送信せず、いくつかをまとめてから送信させたいような時に使います。

0 から 100 まで設定できます。0 を設定すると、イベント発生で直ちにメール送信します。

8) SMTP send log now

このメニューを選択すると、現在本装置内に溜まっているログを直ちに送信します。

9) Log authorisation messages

認証の成功・失敗を記録するかどうかを設定して下さい。セキュリティの管理の目的で利用できます。

10) Log system messages

本装置の起動、設定変更、再起動、エラーなどを記録するかどうかを設定して下さい。

本装置の運用状況の監視の目的で利用できます。

11) Log RS232C messages

本装置の RS-232C ポートの動作のログを取るかどうかを設定して下さい。RS-232C ポートに接続した機器とのやりとりの状況を診断するのに有効です。

12) Log PPP messages

本装置の PPP の動作のログを取るかどうかを設定して下さい。PPP の動作状態を診断するのに有効です。

- ※ メールをインターネットメールを使って送信する場合は、本装置のデフォルトルートに、インターネット接続用のルータの IP アドレスを登録しておく必要があります。
- ※ DayTime サーバは、UNIX であれば標準で動作するようになっていますが、WindowsNT の場合は標準ではインストールされません。「コントロールパネル」-「ネットワーク」-「サービス」タブ-「追加(A)…」ボタンを押して「簡易 TCP/IP サービス」を追加すると、DayTime サーバが使えるようになります。

変更した場合は、Telnet 終了時に必ず変更内容を保存して下さい。再起動完了後有効になります。

5.7 RADIUS の利用

RADIUS (Remote Authentication Dial In User Service) は、米国 Livingston 社が開発したリモートアクセスサーバ用の認証システムです。RADIUS プロトコルの仕様は、RFC2138 で公開されています。

本装置はリモート LAN アクセスサーバモード、およびリモートルータモード(受信側)で RADIUS クライアントとして動作できます。

本装置が受け入れ可能な RADIUS アトリビュートは以下の通りです。

番号	アトリビュート	値
6	Service-Type	2 (Framed) = コールバックなし 4 (Callback-Framed) = コールバックあり それ以外の Value を受信した場合は、回線を切断する。
8	Framed-IP-Address	ログインユーザーに割り当てる IP アドレスを指定する。
19	Callback-Number	コールバック電話番号を指定する。 Service-Type を 4 (Callback-Framed) に設定して、このアトリビュートを省略した場合は、ローミングコールバック(Set by caller) とする。
27	Session-Timeout(注)	回線を強制的に切断するまでの時間を指定する。 単位は秒。0 を指定した場合は回線切断しない。
28	Idle-Timeout(注)	無通信状態により回線を切断するまでの時間を指定する。 単位は秒。0 を指定した場合は回線切断しない。

(注) Session-Timeout と Idle-Timeout は、AS-110 のファームウェア Ver1.07 以降で対応しています。

本装置には以下の設定が必要です。まず、telnet で本装置に接続して下さい。1) General - 7) Security を選択すると、**Security サブメニュー**が表示されます。

```

1) General
  }
  Enter number 1↵

  General configuration
  1) Password
  }
6) Security(option)
  7) Start up(option)
  Enter number 6↵.....セキュリティを選択
1) User authentication          Internal user list
2) RADIUS server list (option)
  Enter number

```

1) User authentication

リモートアクセスユーザの認証方法を設定できます。

工場出荷時は“Internal user list”(本装置内蔵ユーザリストを認証に用いる)です。RADIUS 認証をおこなう場合は、“2) External RADIUS server”に変更して下さい。

```

  Enter number 1↵          User authentication を選択
1) Internal user list
2) External RADIUS server
  Enter number 2↵
  1) User authentication          External RADIUS server
  2) RADIUS server list (option)
  Enter number

```

2) RADIUS server list

このメニューを選択すると、RADIUS サーバリストが表示されます。

このリストには、認証に用いる RADIUS サーバを 10ヶ所まで登録できます。リモートユーザがログインしてきた時、本装置はまずリストの一番上のサーバに対して RADIUS リクエストを送出します。そのサーバから応答が返ってこなかった場合、その下にあるサーバに対してリクエストを送出します。すべてのサーバから応答が返ってこなかった場合は、リモートユーザに対して「認証失敗」を返し、ログインさせません。

IP address	UDP port	secret
1) 192.168.001.126	1645	secret
2)		
中略)		
8)		
9)		
10)		
Enter number		

設定したいリストの番号を入力すると、詳細設定メニューが表示されます。

RADIUS server 1	
1) IP address	192.168.001.126
2) UDP port number	1645
3) Secret	secret
4) Delete this entry	
Enter number	

1) IP address

RADIUS サーバの IP アドレスを設定して下さい。

2) UDP port number

RADIUS サーバの UDP ポート番号を設定して下さい。

RFC2138 では RADIUS サーバのポート番号は“1812”となっているため工場出荷値は 1812 としていますが、Livingston RADIUS NT のポート番号は“1645”なので、Livingston RADIUS NT を利用する場合は 1645 に設定して下さい。

3) Secret

共有鍵を設定して下さい(英数字で 15 文字まで)。

RADIUS サーバに設定したものと同じでなければなりません。

4) Delete this entry

このエントリをリストから削除します。

変更後は、Telnet 終了時に 6) Exit の 2) Save configuration & Restart で変更内容を保存して下さい。再起動後有効になります。

5.8 スタートアップの設定

5.8.1 Bootp、RARP の動作選択

Bootp と RARP は、共に電源投入時及びリスタート時に自身の IP アドレスを取得するプロトコルです。両方とも取得のタイミングや動作を以下のように変更することができます。Telnet であればトップメニューから 1) General → 7) Start up(option) で該当プロトコルを選択します。

```

}
7) Start up(option)
Enter number 7.....7) Start up を選択
1) RARP Control - After factory default only
2) Bootp Control - After factory default only
}
Enter number 1.....1)RARP または 2)BOOTP を選択
1) send RARP request, after setting factory defaults
2) send RARP request, retry upto 3 times
3) send RARP request, retry until success
Enter number

```

上例では 1) RARP Control を選択してありますが、2) Bootp Control でも選択項目は同じで、以下の3つの動作から選択できます。工場出荷値は①です。

- ①after setting factory defaults-----工場出荷 IP アドレス時のみ取得(リトライ3回)
AS-110 の IP アドレスが工場出荷時の設定になっているときだけ実行し、IP アドレス割り当てに失敗した場合は 3 回までリトライします。
- ②retry upto 3 times-----常に行う(成功するまで)
IP アドレスの値にかかわらず実行し、IP アドレス割り当てに成功するまでリトライします。
- ③retry until success -----常に行う(リトライ3回)
IP アドレスの値にかかわらず実行し、IP アドレス割り当てに失敗した場合は 3 回までリトライします。

変更した場合は、Telnet 終了時に必ず変更内容を保存して下さい。再起動完了後有効になります。

5.8.2 Telnet 切断タイマ

Telnet で AS-110 にログインしたまま何もしないで放置しておく、最後に操作してから約 5 分経過で Telnet を切断します。この機能を無効にするか、切断するまでの時間変更が可能です。変更する場合は、1) General から 7) Start up(option)を選択し 3) Telnet inactivity timeout で変更を行ってください。

```

}
7) Start up(option)
Enter number 7.....7) Start up を選択
}
3) Telnet inactivity timeout - 300 seconds
4) Watchdog reset - Yes
Enter number 3.....Telnet 切断タイマを選択
Enter Telnet inactivity timeout [=0 means no timeout] 500..... 500 秒に変更した例
}
3) Telnet inactivity timeout - 500 seconds
}

```

タイマ値は 60～99999999 秒の範囲で変更可能です。0 を設定すると切断機能は働きません。

変更した場合は、Telnet 終了時に必ず変更内容を保存して下さい。再起動後有効になります。

5.8.3 ウォッチドック監視

ウォッチドック監視機能は、AS-110 のソフトウェアの動きをハードウェアで監視し、ソフトウェア動作に異常(システムエラーも含む)を検出すると強制的に再起動を行う機能です。

この機能の工場出荷値は、Ver.1.03 までのファームウェアでは無効、それ以降のバージョンでは有効になっています。通常、運用時は有効にすることをお勧めします。有効/無効を変更する場合は、1) General から 7) Start up(option)を選択し 4) Watchdog reset で行います。

```

}
7) Start up(option)
Enter number 7.....7) Start up を選択
}
4) Watchdog reset - Yes
Enter number 4.....ウォッチドックを選択
1) No
2) Yes
Enter number 1.....No を選択(ウォッチドック無効)
Watchdog Reset was changed. you should logout and power off.
Press return key↵

```

上例のように 1) No の選択は、ウォッチドックによる再起動は行わないことを意味します。

通常すべての設定変更は、トップメニューの 6) Exit → 2) Save configuration & Restart を選んだ時点ではじめて有効になりますが、このウォッチドッグ機能の有効/無効に関しては設定値変更後、2) Save configuration & Restart を行わなくても、次に本装置の電源入れ直しを行った時点で有効になります。

5.9 ステータス表示

AS-110 の WEB 設定画面の[ステータス表示]や、Telnet 設定メニューの 4) Status の項目で、通信に関する各種の統計情報やエラー状況を確認することができます。この情報は障害時に原因を特定するため参考として利用できます。

ただし、表示される値は通信の端点である AS-110 のコントローラチップ内で検知されたものや、プロトコルスタックで発生した事象の回数です。したがって、この値は状況を把握する助けにはなりますが、これだけを使ってシステムの具体的な問題点を特定することはできません。原因については接続相手や、ネットワークの状態、設置環境などと併せて判断する必要があります。

例えば通信が正常におこなわれない場合は、トップダウンで調べていく方法が有効です。まず TCP/UDP レベルのエラー状況を見て、そこでエラーが発生している項目が見つければ次に IP 層、物理層ログの順に見ていきます。どの層のどの項目原因でエラーが発生しているのかがわかれば、ネットワーク構成もしくは使い方や運用方法の問題(=IP 層の問題)か、ハードウェア的に問題があるのか(=物理層の問題)を切り分ける目安になります。

なお、ステータス情報は一部のメッセージを除いて電源の OFF/ON で削除されますのでご注意ください。

トップメニューから 4) Status を選択すると、ステータスメニューが表示されます。

```

}
4) Status
5) Command Line
6) Exit
Enter number 4<.....ステータスメニューを選択する

System Up Time 0 day(s) 00:27:49

1) RS-232C Status
2) PPP Status
3) Ethernet Status
4) Network Error Log
5) ICMP Log
6) NAT Error Log
7) System Error Log
8) Log Clear
9) IP Route Table
10) ARP Table
Enter number

```

System Up Time は、本装置が立ち上がったからの経過時間を表します。49710 日まで計測できます。49710 日を越えると、0 日に戻ります。ステータスメニューでは、次の各ステータスを見ることができます。

1) RS-232C Status

RS-232 ポートの信号線の状態を表示します。

Port 1	DTR	off
Port 1	CD	off
Port 1	CTS	off

2) PPP Status

RS-232C Port1 は、RS-232C インタフェースに関するステータスです。

Framing error、Overrun error、Parity error、Noise error の各カウンタは、そのどれかが大きな値に増えている場合は以下の可能性があります。

- 通信速度、パリティ、フロー制御などの通信条件の設定が通信相手の機器と一致していない
- ケーブル上のノイズ、コネクタの接触不良、インタフェースの故障、電源電圧の不安定など

また UART buffer overflow は、RS-232 インタフェースの受信バッファがオーバーフローしたときにカウントアップされるもので、RS-232 通信相手とのフロー制御が必要か、もしくは正しくフロー制御が行われていない可能性があります。

3) Ethernet Status

Ethernet receive error 及び **Ethernet send error** は、AS-110 の Ethernet Controller チップがパケット送受信時にカウントするエラー (OSI の 7 階層モデルでいうデータリンク層で検出されるエラー) です。

- [Frame Length Violation],[Nonoctet Aligned Frame],[Short Frame],[CRC Error]は受信した Ethernet パケットのヘッダ情報と実際のデータが異なること (=パケットが壊れていること) を示します。

- [Overrun]はコントローラチップのバッファがいっぱいになり、処理される前に次のパケットが到着した回数を示します。
- [Collision]はデータリンク層で検出されたパケットの衝突回数を示すもので、ネットワークが混んでいる場合にカウントアップされます。データリンクレベルのエラーは基本的にEthernet Controller チップ内の誤り制御機能によって処理されるため、このレベルでのエラーが直接データ抜けなどに繋がることはありません。

このカテゴリのエラーが高い値を示すときはAS-110のLAN側インタフェースの故障や、LAN回線、ハブ、LANケーブルなどのネットワーク機器の不具合の可能性が考えられます。ただし、IPやTCP/UDPのレベルでエラーがカウントされていなければとくに対策を施す必要はありません。

4) Network Error Log

IP、TCP、UDPの通信状態を表示します。

IP は、IP層でカウントされるエラーです。IP層のヘッダやパケットの組み立てに関するエラーです。

TCP は、TCPのレベルでカウントされるエラーです。再送やチェックサムエラーの原因は過剰なトラフィックなどによって発生することがありますが、これはアプリケーション上は問題ありません。ただし、これも数が多いとTCPよりさらに上位のアプリケーションのレベルでタイムアウトが発生する可能性があります。LAN内のトラフィックとの相関、IP層やデータリンク層のエラー発生数との相関を見てどこに問題があるかを切り分けます。

UDP は、UDPのレベルでカウントされるエラーです。UDPレベルでバッファオーバーフローやチェックサムエラーが起こるとそのデータグラムは捨てられることになります。アプリケーションで再送がおこなわれれば問題はありますが、そうでない場合はデータ抜けが発生します。LAN内のトラフィックとの相関、IP層やデータリンク層のエラー発生数との相関を見てどこに問題があるかを切り分けます。

5) ICMP Log

ICMPパケットの送受信履歴を表示します。

ICMP Receive と **ICMP Send** はICMP(Internet Control Message Protocol)を使って収集されるステータス情報です。

6) NAT Error Log

インターネットアクセスルータとして使用する際にIPフレーム送受信処理中にエラーを検出した場合、破棄したパケット数を表示します。

7) System Error Log

本装置で万一、システムエラーが発生するとAS-110の赤と緑のLEDが同期して点滅する状態になり、本装置の電源をOFF/ONしない限り使用できない状態になります。Watchdogリセットを有効にしている場合、約3秒後に自動的に再起動がかかります。システムエラーが発生すると、装置の不揮発メモリにエラーメッセージが記録されます。システムエラーが発生していない場合は、「System error message is not logged」と表示されます。またWatchdogリセットが発生した回数が「Number of watchdog resets : 0」のように表示されます。

システムエラーはAS-110の内部の以下のような事象で発生します。

- メモリーエラー
- メモリ領域不足

- スタックオーバフロー
- Null ポインタ参照
- 不正なパラメータ
- その他の予期しないエラー

このような状態が発生する原因としては次の可能性が考えられます。

1. ハードウェアの不具合
2. 電源の瞬断、一時的な電圧低下などによる外部要因による誤動作
3. ファームウェアの不具合

このうちどれが原因かはエラー状態の発生状況および、再現性の有無によって判断します。

システムエラーログに記録されたメッセージは本装置の電源を OFF/ON しても消去されません。別のシステムエラーが発生するとメッセージは上書きされ、また装置を工場出荷時の状態に初期化すると消去されます。

8) Log Clear

システムエラーログを除く、カウント数をゼロに戻し、記録されていない状態に戻します。

(注) 2) Physical Error Log 内の RS-232C Error Log-Noise Error は、本装置が運用状態にない場合のみ、Log Clear を受け付けて 0 にリセットされます。一旦通信状態に入ると Log Clear を行ってもリセットされません。

9) IP Route Table

本装置のルートテーブルの状態を確認します。

【ルートテーブルの表示例】

Codes: C - connected, R - RIP, S - Static, D - Default route, I - ICMP					
Code	Destination	Metric	Next Hop	TTL	Interface
C	192.9.200.0/24	0	0.0.0.0	0	Ethernet
S	000.000.000.000/0	1	192.168.101.001	0	Ethernet
C	192.9.201.186/32	0	0.0.0.0	0	Port 1
R	192.9.201.0/24	1	192.9.201.186	165	Port 1

経路の特性を表します。表示の意味は次のとおりです。

Code

- C : Connected (直接接続)
- R : RIP により更新された経路
- S : スタティックルート
- D : デフォルトルート
- I : ICMP Redirect により更新された経路

Destination

経路終点のネットワークアドレス(またはホストアドレス)およびサブネットマスクのビット数を表します。000.000.000.000/0 はデフォルトゲートウェイです。

Metric

経路終点に到達するまでに経由するルータの数です。

Next Hop

Destination に到達するためのゲートウェイ(ルータ)のアドレスです。本機に直接つながっている場合は、“0.0.0.0”と表示されます。

TTL(Time To Live)

この経路の有効時間です(単位: 秒)。RIP による経路情報は少なくとも 180 秒間はルートテーブルに保存されますが、それ以上経過しても更新されなかった経路は異常と判断され、ルートテーブルから削除されます。

Interface

この経路で使用するインタフェース名です。

10) ARP Table

現在の ARP テーブルの内容を表示します。

IP address	Ethernet address
192.168.120.005	0080adba2717
192.168.120.120	000cf1c6dc7d
192.168.120.105	000d871241d1

5.10 設定値の保存とリカバー

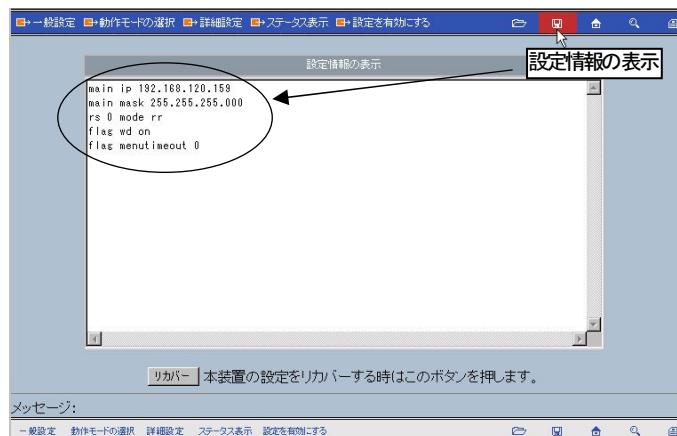
本装置に設定した値は不揮発メモリに格納します。従って本装置の電源を落としても消失することはありません。ここでは設定値の保存と、保存した設定値を復帰(リカバー)させる例を記述します。

(1) 設定のバックアップ

WEB ブラウザを使って本装置に設定済み情報を、本装置が接続されている LAN 上のパソコン側にバックアップ保存する例です。バックアップする内容は本装置の工場出荷時の状態に対して加えられた変更です。

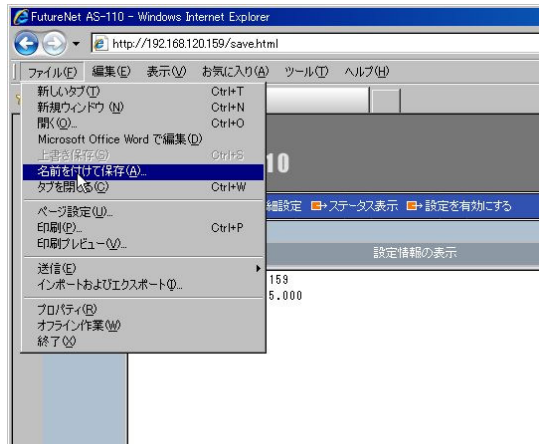
【操作手順】

- ① WEB 画面先頭ページの上段メニューから、[設定情報の表示]のカテゴリを選ぶと、設定内容(工場出荷値の差分)が次の画面のように表示されます。

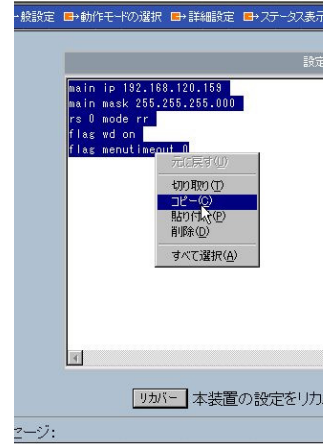


- ② 上記ページを[ファイル(F)]の[名前を付けて保存]でファイル保存するか、もしくは[設定情報の表示]に表示された設定コマンド部分をコピーして、メモ帳、ワードパッドなどに貼り付けて保存してください。

《[名前を付けて保存]でファイル保存》



《コピーして保存》

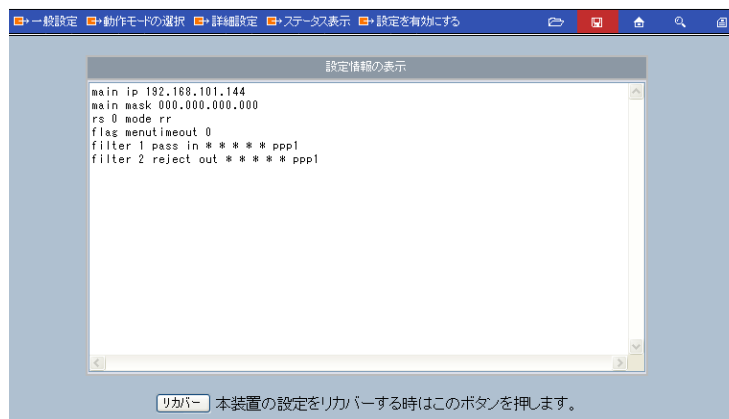


(2) 設定のリカバー

前項の「設定のバックアップ」で PC に保存した設定ファイルを、WEB ブラウザ画面から AS-110 に再度設定する例です。

【操作手順】

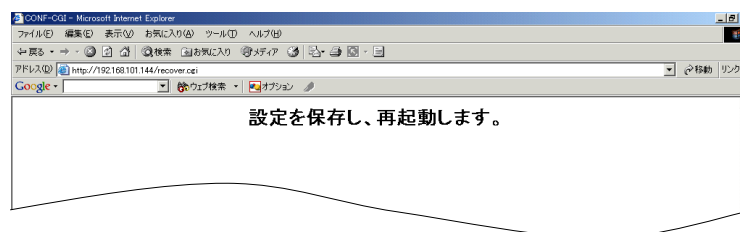
- 設定を行う AS-110 の IP アドレスが、保存したときの IP アドレスと同じであれば、「名前を付けて保存」で保存したファイルをそのまま書き込めます。
- ① 前項で[ファイル(F)]の[名前を付けて保存]でファイル保存したバックアップファイルを WEB ブラウザで開きます。必要であればこの画面上でコマンドを編集しても構いません。



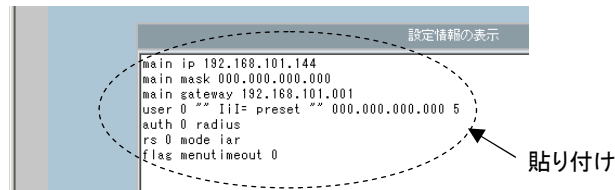
- ② ページ左下の「リカバー」ボタンをクリックします。

- ③ 下記の画面が表示されたら設定完了です。

AS-110 はこの後再起動されますので、LED COM(赤)が消えるまで 10 秒程度お待ちください。



- 設定を行おうとする AS-110 の IP アドレスが、保存したときの IP アドレスと異なる場合や、コマンド部分だけをメモ帳などに貼り付けて保存した場合は以下の手順でリカバーします。
 - ① WEB ブラウザで設定する AS-110 に接続し、「設定情報の表示」のページを開きます。
 - ② 「設定情報の表示」で表示されているコマンドを削除し、代わりに前項で保存したコマンド列を読み出してコピーして「設定情報の表示」画面に貼り付けます。
 - ③ 必要であればここでコマンドを編集しても構いません。例えば IP アドレスを変更したければ、貼り付けたコマンドの“main ip xxx.xxx.xxx.xxx”の IP アドレス部分を変更したい IP アドレスに書き変えます。



- ④ ページ左下の「リカバー」ボタンをクリックします。
「設定を保存し、再起動します」の画面が表示され、再起動が終われば設定完了です。

5.11 設定を工場出荷値に戻す

本装置のすべての設定を工場出荷時の状態に戻すことができます。これは設定がわからなくなったり、使用場所を変える場合など、現在の設定内容をすべて破棄して、最初から設定をやり直す場合におこなって下さい。

工場出荷値に戻す場合は、以下の手順で操作して下さい。

- (1) 接続している回線があれば切断します。
- (2) 電源を切ります。
- (3) 本体背面の[INIT]ボタンを押しながら電源を入れると、LED COM(赤)が一瞬点灯してすぐに消えますが、その後再び赤点灯するまで、約 6~10 秒程度押しつづけます。
- (4) LED COM(赤)が点灯すれば完了です。

以上で本装置のすべての設定は工場出荷状態に戻ります。(「9.1Telnet 設定項目と工場出荷値一覧」参照)



注意!

【工場出荷値に戻す】

本装置の設定を工場出荷値に戻すと、それまで設定した内容はすべて失われるので、注意して下さい。

5.12 ファームウェアのバージョンアップ

本装置は書換え可能なフラッシュメモリを搭載しており、LAN 上の Windows パソコンからファームウェアをバージョンアップすることができます。



- ※ ファームウェアのバージョンアップをおこなっても原則として設定した内容は失われませんが、安全のためバージョンアップをおこなう前に設定内容をファイルにバックアップしておくことを推奨します。
この方法については「5.10 設定値の保存とリカバー」を参照して下さい。
- ※ バージョンアップの内容によっては再設定が必要となる場合もあります。バージョンアップの際はダウンロードサイトの注意書きをお読み下さい。

本装置のバージョンアップをするには、LAN に接続されている Windows パソコンと、本装置付属の Windows ユーティリティ「TCP ダウンローダ」が必要です。

① 「TCP ダウンローダ」のインストール

製品に添付されている CD-ROM から「TCP ダウンローダ」をインストールして下さい。TCP ダウンローダのディレクトリにある TcpDownloader*. **Setup. exe を実行するとインストール画面が開きます。



画面の指示にしたがってインストールをおこなって下さい。



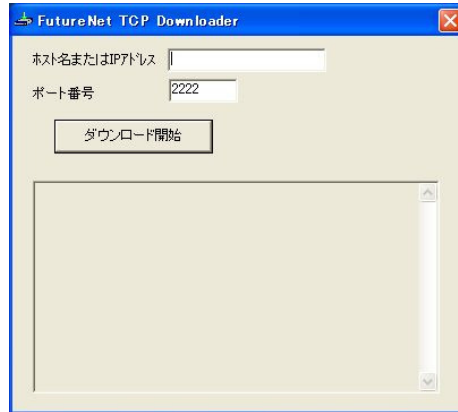
インストーラが終了したら、インストール完了です。

- ② ホームページから新しいファームウェア(*****.bin)をダウンロードします。最新のファームウェアは以下の URL にあります。

<http://www.centurysys.co.jp/>

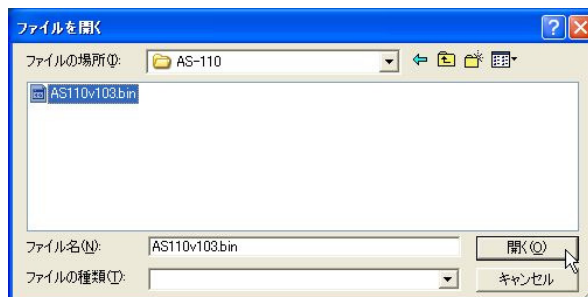
バージョンアップでの変更点や注意事項については上記 URL の WEB ページを参照下さい。

- ③ 「TCP ダウンローダ」を起動します。
「TCP ダウンローダ」を起動すると次の画面が開きます。



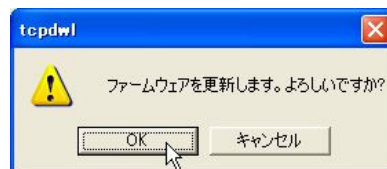
この画面の[ホスト名または IP アドレス]の欄に、本装置の IP アドレスを入力して下さい。[ポート番号]の値は変更しないで下さい。IP アドレス入力の際は、頭に“0”を付けないようにして下さい。数値の頭に“0”を付けると 8 進数とみなされます。

- ④ IP アドレスの指定ができれば、[ダウンロード開始]をクリックします。



ここでホームページからダウンロードしてきたファームウェアファイルを指定して下さい。

- ⑤ ファームウェアファイルを選択し、[開く]ボタンをクリックして下さい。AS-110 はバージョンアップ待ち状態に切り替わり、LED COM(赤)は点滅に変わります。



- ⑥ [OK]ボタンをクリックすると、バージョンアップを開始し、進行状況がウィンドウに表示されます。



- ⑦ 上のダイアログが表示されればバージョンアップ成功です。COM(赤)は消灯し、AS-110は再起動されます。



【バージョンアップがうまくいかない場合】

上述の手順⑤で、LED COM(赤)点滅のまま、何も操作せずしばらく放置しておく、無通信タイムによりその後[OK]ボタンをクリックしてもファームウェアの更新が開始されなくなります。また、バージョンアップ進行途中でホスト側で「TCP ダウンローダ」を強制終了したような場合、バージョンアップエラー(LED COM(赤)は消灯、RUN(緑)は点滅)となります。

上記いずれの場合も、いったん TCP ダウンローダを起動し直してから、再度③～⑦手順に従ってバージョンアップを行ってください(AS-110はそのまま構いません)。

また、弊社ホームページからファームウェアのファイルをダウンロードした場合、ファイルの内容が壊れていないか、ファイルサイズを確認して下さい。もし取得したファイルを FTP で移動するような場合、転送モードは「binary」で行ってください。

第 6 章

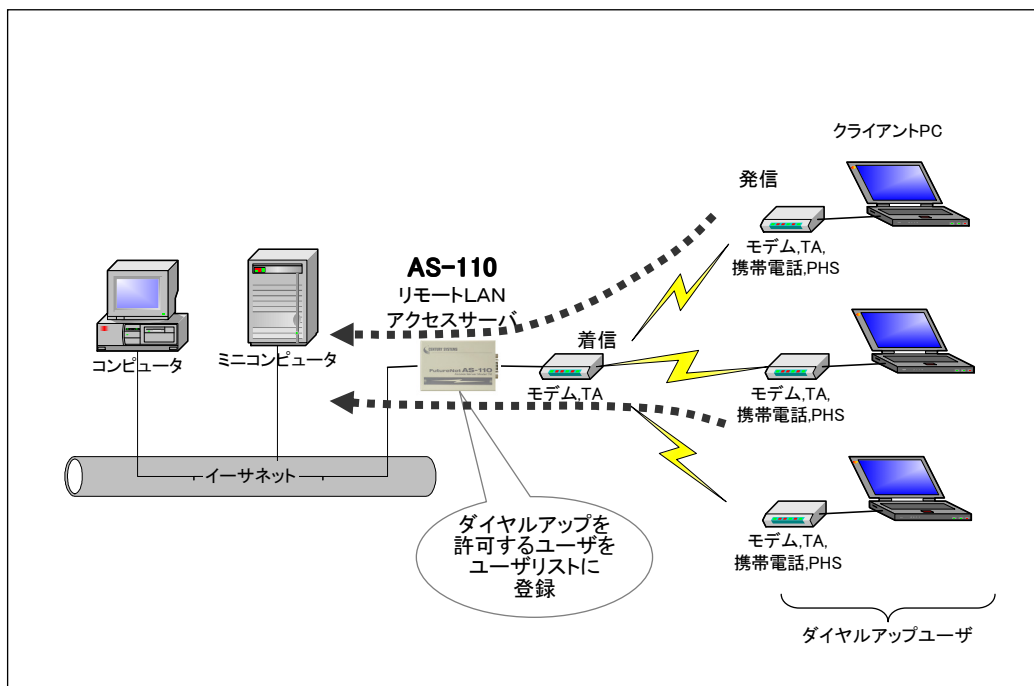
リモート LAN アクセスサーバとして使う

AS-110 は、遠隔地から公衆回線などを利用して LAN に接続するための、リモートアクセスサービスを提供します。ここではその設定方法について説明します。

6.1 設定のまえに

リモート LAN アクセスサーバ機能を使うには、次のような設定が必要です。

- ・サービスタイプを“Remote LAN access server”にする
- ・ユーザ ID・パスワードをユーザリストに登録する
 - ※ ユーザリストには 200 ユーザ(クライアント)まで登録可能
 - ※ もしくは RADIUS サーバに登録する
- ・クライアント PC に IP アドレスをどのように割り当てるかを定める
 - ※すべてのクライアントに同一IPアドレスを割り当てる
 - ※クライアントごとに異なるIPアドレスを割り当てる
 - ※クライアント自身でIPアドレスを指定する



6.2 動作モードの選択

トップメニューの 2) Service Type の表示が Remote LAN access server でなければ、以下のようにサービスタイプを Remote LAN access server に変更してください。

```

2) Service Type: Remote Router
  }
Enter number 2..... サービスタイプを選択する
1) Remote LAN access server
2) Remote router
3) Internet access router
Enter number 1..... リモート LAN アクセスサーバを選択する
Ethernet address : 00806D010203
1) General
2) Service Type: Remote LAN Access Server
  }

```

この後、3) Service Settings を選択して、リモート LAN アクセスサーバ動作の詳細設定を行います。

6.3 動作の詳細設定

以下の 3) Service Settings からリモート LAN アクセスサーバの詳細設定をおこないます。

```

3) Service Settings
  }
Enter number 3
1) Dial_up IP address port
2) Port IP address 000.000.000.000
3) User list
4) Modem/TA port
5) Inactivity timeout 0 second
6) Forced timeout 0 second
7) PPP restart timer 3 second
8) PPP auth protocol CHAP & PAP

```

} 詳細設定項目

6.3.1 クライアントへの IP アドレスの割当て方法

リモート LAN アクセスをおこなうには、本装置がログインしてきたダイヤルアップクライアントにユニーク（他と重複しない）の IP アドレスを割り当てるように設定する必要があります。次の3つの設定方法からどれかを選択して下さい。

- ポートに対して IP アドレスを割り当てます

ポートに設定してある IP アドレスを、クライアント PC の IP アドレスとします。すなわち、すべてのクライアントに同じ IP アドレスが割り当てられます。

- ユーザごとに IP アドレスを割り当てます

ユーザリストに設定してある IP アドレスを、クライアント PC の IP アドレスとします。ユーザ A とユーザ B は別々の IP アドレスを使用することができます。

RADIUS サーバを使用する場合は、IP アドレスはユーザリストではなく Framed-IP-Address アトリビュートで指定します。

●ダイヤルアップクライアント自身が IP アドレスを指定します

一般的な使用では「ポートに対して IP アドレスを割り当てる」のが最も管理の手間が少なくトラブルも起こりにくいのでお勧めします。ユーザごとに IP アドレスを割り当てる、およびクライアント PC から IP アドレスを指定する方法はより高度な使い方ができますが、IP アドレスの重複には十分注意して下さい。

ポートに対して IP アドレスを割り当てるには:

トップメニュー①→ 3) Service Settings の 1) Dial_up IP address で 3) port を選択する
②→ 3) Service Settings の 2) Port IP address で IP アドレスを入力する

ユーザごとに IP アドレスを割り当てるには:

トップメニュー①→ 3) Service Settings の 1) Dial_up IP address で 1) user list を選択する
②→ 3) Service Settings の 3) User list で各ユーザの IP アドレスを入力する

クライアント PC からの IP アドレス指定を許可するには:

トップメニュー → 3) Service Settings → 1) Dial_up IP address で 2) specified by remote client を選択

(注意)本装置がダイヤルアップしてきたクライアントに割り当てることができるのは IP アドレスだけです。その他の情報は割り当てできません。

6.3.2 ユーザリスト

本装置のユーザリストには、ユーザを 200 人まで登録できます。

トップメニュー → 3) Service Settings → 3) User list を選択すると、ユーザリストメニューが表示されます。表示画面の制限により、ユーザリストは 20 人ごとのグループに分かれています。まずどのグループを編集するのかを選択して下さい。

```

3) User list
  }
Enter number 3<..... ユーザリストを選択
1) User 1 - 20
2) User 21 - 40
   中略)
10)User 181- 200 } 20 ユーザ単位にグループで表示
Enter number 1<..... グループ番号を選択

User name
1)
2)
  }
  } ユーザ ID 一覧が表示される
20)
Enter number

```

ここでユーザ番号を入力すると、そのユーザの詳細設定メニューが表示されます。

```

1) User ID
2) Password          *****
3) IP address        000.000.000.000
4) Callback          No callback
5) Authenticate retries 5
6) Delete this entry

```

- 1) User ID
ユーザ名を入力して下さい(英数字 31 文字まで)。
- 2) Password
パスワードを入力して下さい(英数字 15 文字まで)。
- 3) IP address
ユーザごとに別々の IP アドレスを割り当てたい場合は設定して下さい。ポート IP アドレスを割り当てる場合は空欄のままでもかまいません。「IP アドレスの割り当て方法」を参照して下さい。
- 4) Callback
コールバックとは、クライアントから電話がかかってきた場合、いったん電話を切り、あらためて本装置からクライアントに電話をかけなおすことをいいます。本装置は Windows のコールバックプロトコルに対応しています。次の中からコールバック方法を選択して下さい。
 - 4-1) No callback
コールバックは使いません。
 - 4-2) Preset
コールバックする電話番号は AS-110 側で指定します。“Preset”を選択した場合は引き続きコールバック先電話番号の入力を求めて来るので、その電話番号を設定して下さい。
 - 4-3) Set by caller
コールバック先の電話番号はダイヤルアップユーザが指定します。コールバックネゴシエーションに失敗した場合は、コールバックせずにそのまま接続します。
 - 4-4) Always
Presetと同様、コールバックする電話番号はAS-110側で指定します。ただし、コールバックネゴシエーションに失敗した場合は接続しませんのでセキュリティはより強固になります(推奨)。これを選択した場合も、引き続きコールバック先電話番号を入力するよう求めて来ます。
- 5) Authenticate retries
パスワードの間違いを何回まで許可するかを指定できます。通常は工場出荷値(5)のままでもかまいません。
- 6) Delete this user
このユーザをユーザリストから削除します。

6.3.3 モデム／TA の設定

トップメニュー →3) Service Settings →4) Modem/TA Port を選択して下さい。モデムまたは TA(ターミナルアダプタ)の設定メニューが表示されます。

4) Modem/TA port	
}	
Enter number	4 ↵
1) Speed	115200bps
2) Flow control	RTS/CTS
3) Modem initialize command	AT
4) Modem auto dial-in command	ATS0=1
5) Modem dial command	ATDT
6) Dial-Up/Leased-Line/Direct	Dial-Up
7) CD signal ignore	No
8) Stop bit	1bit

- 1) Speed(bps)
本装置と TA またはモデム間の転送スピードを設定します。300bps から 460800bps まで、メニューから選択して下さい。
- 2) Flow Control
フロー制御の指定をおこないません。工場出荷時は RTS/CTS になっています。通常は変更の必要はありません。
- 3) Modem Initialize Command
モデム/TA を初期化する AT コマンドを登録します (英数字 31 文字まで)。
- 4) Modem Auto Dial_in Command
モデム/TA を自動着信に設定する AT コマンドを登録します (英数字 31 文字まで)。
- 5) Modem Dial Command
モデム/TA ダイアル AT コマンドを登録します。モデムでは、お使いの電話回線がプッシュ式の場合には“ATDT”、ダイヤル式の場合には“ATDP”を設定して下さい。ターミナルアダプタの場合は“ATD”を設定して下さい。
- 6) Dial-Up/Leased-Line/Direct
回線種別を登録します。お使いの回線がアナログ公衆回線/ISDN ならば“Dial-Up”を、専用線ならば“Leased-Line”を選択して下さい。Direct-Connection はリモート LAN アクセスサーバの設定では使用しません。
- 7) CD signal ignore
CD 信号を無視するかどうかを指定します。本装置は回線接続状態を CD 信号で監視しています。CD 信号を使用しない専用線モデムや、クロスケーブルで直接接続する場合は、CD signal ignore を yes に設定して下さい。工場出荷時は無視しないになっています。
- 8) Stop bit
ストップビットの設定を行います。工場出荷値は1になっています。通常は変更の必要はありません。

なお、3) 4) 5) に設定するコマンドはモデム/TA のメーカー・機種によって異なります。ご使用になるモデム/TA のマニュアルを参照して下さい。一部の機種については、「9.3 Modem/TA port 設定」に設定例を掲載しています。

6.3.4 Inactivity Timer

トップメニュー →3) Service Settings →5) Inactivity Timeout で、IP パケットが一定時間流れなかった場合、自動的に回線を切断するまでの時間を設定できます。1秒から秒単位で設定できます。0 に設定すると自動切断は起こりません。

```

    }
    5) Inactivity timeout 0 second
    }
    Enter number 5↵
    Enter new value in seconds 10↵…………… 10 秒に変更した例
    }
    5) Inactivity timeout 10 second
  
```

回線や器機の不具合によって接続したままになるのを防ぐために、0以外の設定をしておくことをおすすめします。

6.3.5 Forced Timer

トップメニュー → 3) Service Settings → 6) Forced Timeout で、回線が接続されてから一定時間経過で無条件に回線を切断することができます。切断までの時間は1秒から9999999秒まで秒単位で設定できます。0に設定すると切断は起こりません。

(注意)Ver.1.03 までのファームウェアでは Forced Timer はサポートしていません。

```

}
6) Forced timeout 0 second
}
Enter number 6
Enter new value in seconds 100..... 100 秒に変更した例
}
6) Forced timeout 100 second

```

6.3.6 PPP restart timer

トップメニュー → 3) Service Settings → 7) PPP restart timer で、PPP リスタートタイマ値を変更することができます。このタイマにより、PPP Configure-Request パケットもしくは、PPP Terminate-Request パケットの再送を起こすもので、タイマ値は使用する回線のリンクの速度にもとずいて設定します。工場出荷値3は、低速(2400~9600)な重スイッチング・リンク(電話回線など)を想定した値です。通常は変更の必要はありませんが、衛星電話(ワイドスター・デュオ)などでは5~10に設定します。

(注意)Ver.1.03 までのファームウェアでは PPP restart timer はサポートしていません。

```

}
7) PPP restart timer 3 second
8) PPP auth protocol CHAP & PAP
Enter number 7
Enter new value in seconds(3-20) 10..... 10 秒に変更した例
}
7) PPP restart timer 10 second

```

6.3.7 PPP auth protocol

本装置の PPP 認証(工場出荷値)は、まず CHAP で要求し拒否されると PAP にしてありますが、これを常に PAP だけで行うように変更できます。変更する場合は、トップメニュー → 3) Service Settings → 8) PPP auth protocol を選択して以下のように行ってください。

(注意)Ver.1.06 までのファームウェアでは PPP auth protocol はサポートしていません。

```

}
8) PPP auth protocol CHAP & PAP
Enter number 8
1) CHAP & PAP
2) PAP only
Enter number 2.....PAP 認証を選択した例
}
8) PPP auth protocol PAP only.....PAP 認証固定に変わった

```

変更した場合は、Telnet 終了時に必ず変更内容を保存して下さい。再起動後有効になります。

6.4 クライアント PC の設定

出張先や自宅など LAN の外からアクセスするためのクライアントは、PAP または CHAP 認証をサポートしている PPP (Point-to-Point Protocol) を利用できるものであればどのようなコンピュータでも構いません。

例) Windows 95/98 のダイヤルアップネットワーク
Windows NT の RAS (リモートアクセスサービス)
UNIX ワークステーション

ここでは Windows95 のダイヤルアップネットワークを使ってリモート LAN アクセスする場合の設定方法を簡単に説明します。

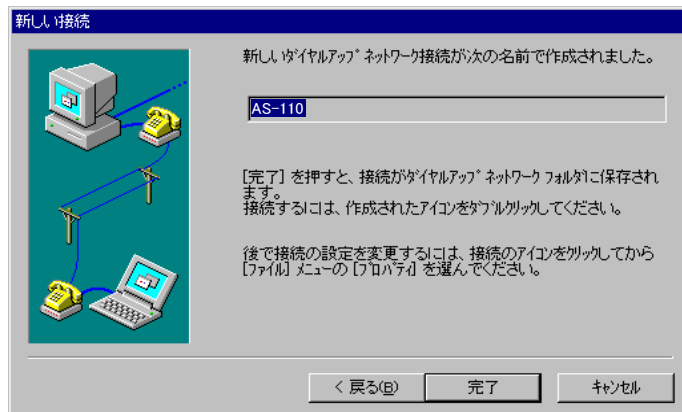
- (1) ダイヤルアップネットワークとモデムがインストールされていない場合は、まずそれぞれのマニュアルにしたがってインストールをおこなってください。
- (2) 新しいダイヤルアップネットワーク接続を作成します。
[ダイヤルアップネットワーク]を開き、[新しい接続]アイコンをダブルクリックして下さい。
- (3) モデムを選択します。
次の画面で「接続名(T):」の欄には適当な名前を、「モデムの選択(M):」にはリモート LAN アクセスに使うモデムを選択し、[次へ(N)>]ボタンをクリックして下さい。



- (4) 接続先の電話番号を指定します。
次の画面で市外局番(R)、電話番号(T)、国番号(U)の欄に接続先の電話番号と国番号を設定し、[次へ(N)>]ボタンをクリックして下さい。



次のように表示されれば基本的な設定は成功です。[完了]ボタンを押して下さい。



(5) 詳細設定をおこないます。

いま作成したダイヤルアップネットワーク接続のアイコンをクリックし、メニューバーのメニューから [ファイル(F)]-[プロパティ(R)]を選んで下さい。次の詳細設定用のダイアログが開きます。



(6) PPP 接続に関する設定をおこないます。

[サーバーの種類]タブを選び、以下の要領で設定して下さい。



サーバーの種類(S):

「PPP: Windows 95, Windows NT 3.5, インターネット」に設定して下さい。

詳細オプション

ネットワークへのログオン(L)

Microsoft Network にログオンしたい場合はマークをつけて下さい。

ソフトウェア圧縮をする(C)

使わない(マークを外して下さい)

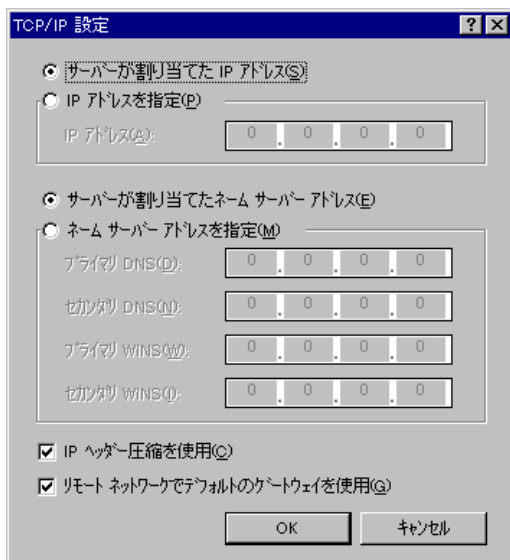
暗号化パスワードを使う(E)

使わない(マークを外して下さい)

使用できるネットワークプロトコル

TCP/IP にマークして下さい。IPX/SPX、NetBEUI にはマークしないで下さい。

次に、[TCP/IP 設定(P)…]のボタンをクリックして下さい。

**サーバーが割り当てた IP アドレス/IP アドレスを指定**

IP アドレスの割当て方法で「ポートごとに IP アドレスを割り当てる」または「ユーザごとに IP アドレスを割り当てる」を選んだ場合

→ サーバーが割り当てた IP アドレスを選んで下さい。

「クライアント PC が IP アドレスを指定する」を選んだ場合

→ IP アドレスを指定を選び、IP アドレスを入力して下さい。

サーバーが割り当てたネームサーバーアドレス/ネームサーバーアドレスを指定

DNS/WINS を使う場合は、「ネームサーバーアドレスを指定」を選び DNS/WINS サーバのアドレスを入力して下さい。

IP ヘッダ圧縮を使用(C)

使用する(マークをつけて下さい)

リモートネットワークでデフォルトのゲートウェイを使用(G)

使用する(マークをつけて下さい)

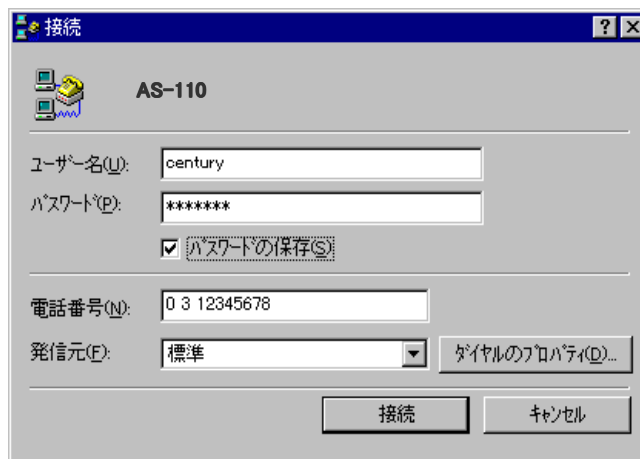
以上でダイヤルアップネットワークの設定は終わりです。[OK]ボタンをクリックして設定を保存して下さい。この PC からリモート LAN アクセスサーバとして設定された本装置に PPP で接続できるようになります。

6.5 クライアントからの接続と切断

本装置をリモート LAN アクセスサーバに設定すると、そのポートは電源投入時に自動的に着信待ちの状態になります。ここでは Windows 95 のダイヤルアップネットワークを使って、リモート LAN へ接続・切断する方法を説明します。

■ 接続

ダイヤルアップネットワークを開きます。



ユーザー名(U):、パスワード(P):

本装置にログインするためのユーザ名とパスワードを入力して下さい。本装置の「ユーザリスト」で設定したものと同じでなければログインできません。

電話番号(N):

相手先の電話番号を指定して下さい。

以上が入力できたら、[接続]ボタンをクリックして下さい。パソコンが電話をかけ、しばらくして次のダイヤログが出れば接続成功です。



■ 切断

上のダイヤルアップネットワークダイアログの[切断(C)]ボタンをクリックすると、回線を切断します。

■ ファイル、プリンタの共有とブラウジング

TCP/IP で接続ができると接続した先のファイルやプリンタといった共有資源をアクセスできるようになります。ただ、Windows95/NT の場合は IP ルータを使用する場合は、ダイヤルアップで Microsoft Windows ネットワークに接続しても、そのままでは「ネットワークコンピュータ」のブラウズはできません。これは、マスタブラウザの packets が届かないためです。この場合、ファイルやプリンタを共有するには以下の設定が必要です。

- ダイヤルアップクライアントは、接続した先の LAN で、ワークグループまたは WindowsNT ドメインのどちらかに属していなければなりません。
- WindowsNT ドメインにログオンする場合は、ユーザ ID とパスワードの情報を WindowsNT サーバの「ユーザマネージャ」を使ってドメインに正しく登録して下さい。また、同じく「ユーザマネージャ」を使ってそのクライアント PC のコンピュータ名を登録して下さい。
- ワークグループを使用する場合は、ダイヤルアップクライアントと接続先の LAN 上のコンピュータのワークグループ名を同じにして下さい。
- 接続先 LAN のパソコンの名前(コンピュータ名)を lmhosts ファイルに登録します。

Windows95/98 では、C:\Windows\lmhosts に、WindowsNT では

C:\Winnt\system32\drivers\etc\lmhosts にあります。ファイルの形式は、同じディレクトリに「.sam」という拡張子のついたサンプルファイルがあるので、それを参考にして下さい。

例:

```
192.168.1.10    server1        #PRE
192.168.1.11    server2        #PRE
192.168.1.12    server3        #PRE
```

- ユーザレベルのセキュリティが適用されている場合は、WindowsNT のサーバまたはドメインを利用できるようにし、Windows95 を使用するユーザにリソースへのアクセス権を与えておきます。
- スタートメニューから[検索]→[ほかのコンピュータ]を選択し、表示された「検索:コンピュータ」で相手のコンピュータ名を入力して検索します。検索結果が表示され、相手側のコンピュータが表示されたらダブルクリックします。共有したいドライブの上でマウスの右ボタンをクリックして、「ネットワークドライブの割り当て」をおこないます。具体的な設定方法は、次節以降で説明します。

第7章

リモートルータとして使う

リモートルータは離れた場所にある2つのLANを公衆回線などを通じて、相互に接続する機能です。ここではその設定方法について説明します。

7.1 設定のまえに

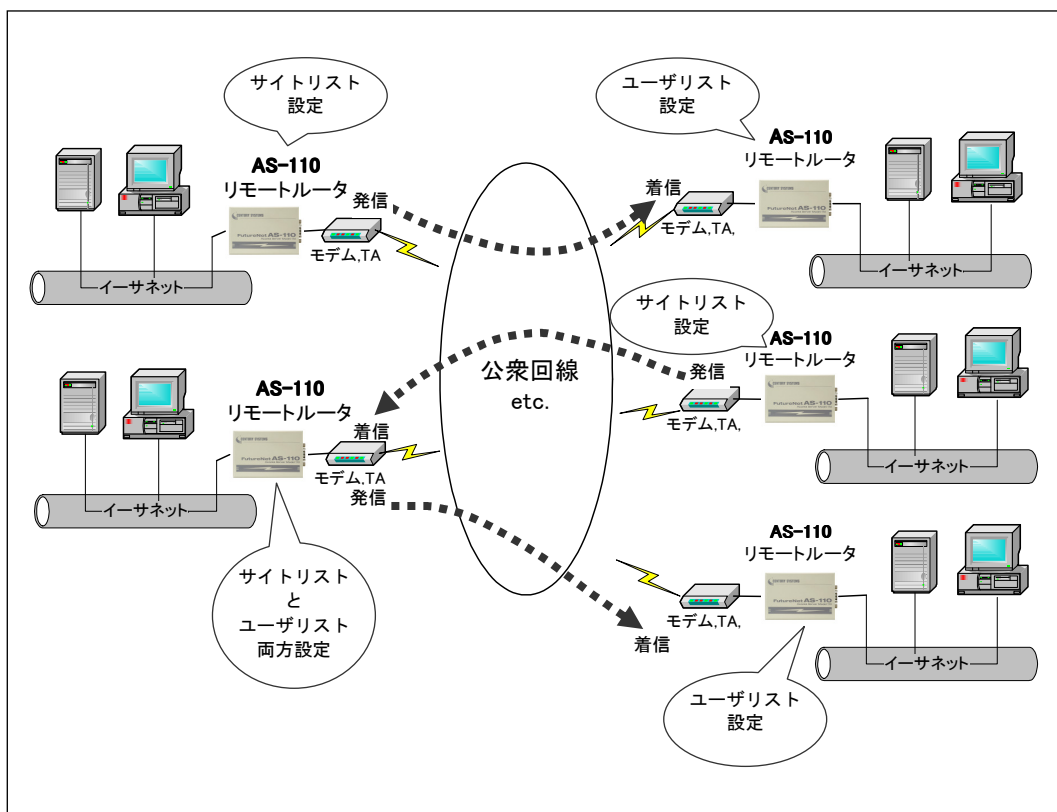
リモートルータ機能を使うためには発信側と着信側の2つの AS-110 に次のような設定が必要です。

[発信側]

- ・サービスを“Remote router”にする
- ・サイトリストに接続先電話番号、認証用ユーザ ID、パスワードを登録する
- ・自動発信するための、宛先ネットワークアドレス、ネットマスクを登録する

[着信側]

- ・サービスを“Remote router”にする
- ・ユーザリストに認証用ユーザ ID、パスワードを登録する



(注) 公衆回線を使用せずに AS-110 同士を RS-232 クロスケーブルでダイレクト接続する場合、PPP 接続は電源投入時に行われます。コールバックや自動発信の設定は不要です。

7.2 動作モードの選択

トップメニューに、現在設定されているサービスタイプが表示されます。

```

Ethernet address : 00806D010203
1) General
2) Service Type: Remote Router
3) Service Settings
4) Status
5) Command Line
6) Exit
Enter number
  
```

上記のように Remote Router の表示でなければ 2) Service Type→2) Remote router を選択して、Remote Router に変更して下さい。

```

Enter number 2)..... サービスタイプの選択
1) Remote LAN access server
2) Remote router
3) Internet access router

Enter number 2)..... リモートルータを選択する
Ethernet address : 00806D010203
1) General
2) Service Type: Remote Router
?
  
```

7.3 発信側リモートルータの設定

Service Type として Remote Router を選択後、発信側となる AS-110 には以下の設定をおこないます。

```

2) Service Type: Remote Router
3) Service Settings
?
Enter number 3)..... Service Settings を選択する
1) Connect/Disconnect disconnect
2) My phone number
3) Site list..... 必須
4) User list
5) Modem/TA port..... 必須
6) Auto dial options
7) Inactivity timeout 0 second
8) Forced timeout 0 second
9) PPP restart timer 3 second
10) PPP auth protocol CHAP & PAP
11) Proxy ARP
Enter number
  
```

このメニューのうち、1) Connect/Disconnect は、手動接続を行うためのもので、機能の設定には使用しません(使い方は「7.5. Telnet からの回線接続と切断」を参照してください)。また、発信側では 4) User list や 10) PPP auth protocol の設定は不要です。

7.3.1 自電話番号

発信側でコールバックの電話番号を指定する場合は、こちら側の電話番号を、My phone number に設定して下さい。コールバックをおこなわない場合は、この項目は空白のままでもかまいません。

```

2) My phone number
  }
  Enter number 2..... コールバックする電話番号の指定
  new number   0312345678
  1) Connect/Disconnect   disconnect
  2) My phone number      0312345678
  }

```

7.3.2 サイトリスト

本装置のサイトリストには、相手先を 10 ヶ所まで登録できます。

回線種別が専用線 (Leased-Line) で、かつモデム初期化コマンド (Modem Initialize Command) を “NONE” と登録した場合は、PPP 認証を行いませんので、サイトリストを登録する必要はありません。

3) Service Settings → 3) Site list を選択すると、サイトリストが表示されます。

```

3) Site list
  }
  Enter number 3..... サイトリストの選択
  1)
  2)
  }
  9)
  10)
  Enter number

```

ここでサイト番号 (1~10) を入力すると、サイトリスト個々の詳細設定メニューが表示されます。

```

  Enter number 1..... 1 番を選択した例
  Site list 1
  1) Site name
  2) Phone number
  3) User ID
  4) Password          *****
  5) Callback          No callback
  6) Delete
  7) Auto dial          Disable
  Enter number

```

1) Site name

接続先の名前を設定して下さい (英数字 31 文字まで)。

2) Phone number

接続先の電話番号を設定して下さい (英数字 31 文字まで)。

3) User ID

認証の際に使用するユーザ ID を設定して下さい (英数字 31 文字まで)。

LAN 間接続するためには、このユーザ ID と下のパスワードが接続先の AS-110 のユーザリストのものとは一致しなければなりません。接続先の AS-110 は、こちらから送信したユーザ ID とパスワードをユーザリストと照合し、正しければ接続を受け付けます。

4) Password

認証の際に使用するパスワードを設定して下さい(英数字 15 文字まで)。

5) Callback

コールバック方法を次の 3 つの中から選んで設定して下さい。ただしコールバックは手動発信のときのみ可能で、自動発信のときは使用できません。

5-1) No callback

コールバックは使いません。

5-2) Preset

相手 AS-110 のユーザリスト内に設定されている電話番号にコールバックするよう指定します。

5-3) Set by caller

My phone number (「7.3.1 自電話番号」参照)で指定した、電話番号にコールバックするよう指定します。

6) Delete

サイトリストからこのサイトを削除します。

7) Auto Dial

自動発信に関する設定をおこないます。詳細は「7.3.3 自動発信」を参照して下さい。ダイレクト接続の場合は設定の必要はありません。

7.3.3 自動発信

LAN 間の接続を自動的におこなわせるには、サイトリストに以下のようにして自動発信の設定をおこなって下さい。これは相手先ネットワークのネットワークアドレスをあらかじめ本装置に登録しておき、そちら宛ての IP パケットを検出したときに自動的に回線を接続する機能です。

サイトリストで自動発信させたいサイトを選び、7) Auto dial の項目で“1) Port 1”を選択すると、7) Auto dial の下にメニュー8)、9)が現れます。

3) User ID	user
4) Password	*****
5) Callback	No callback
6) Delete	
7) Auto dial	Port 1
8) Destination network address	0.0.0.0
9) Net mask	0.0.0.0

8) Destination network address に相手先ネットワークのアドレス(ネットワーク番号)を、9) Net mask にそのネットマスクを設定して下さい。

また、自動発信の場合、発信のトリガとなったパケットを送信するか、破棄するかの設定を行うことができます。

設定する場合は、トップメニュー → 3) Service Settings → 6) Auto dial options を選択して下さい。以下の設定メニューが表示されます。

6) Auto dial options	
}	
Enter number	6
1) Trigger packet forwarding	off
2) Dial retries	0
Enter number	

1) Trigger packet forwarding

設定が on の場合、自動発信要求をおこなった IP パケット、及び発信中にイーサネットから受信した IP パケットを、最大 10 パケットまで本装置内にバッファリングします。ダイヤリング、PPP 接続が成功後、バッファリングしたパケットを送信します。リダイヤルの回数を越えて PPP 接続に失敗した場合は廃棄します。

設定が off の場合、自動発信要求をおこなった IP パケット、及び発信中にイーサネットから受信した IP パケットは、廃棄します。工場出荷値は off です。

2) Dial retries

リダイヤルの回数を設定します。これは自動発信時のリダイヤルの回数の設定です。発信は、トリガパケットによって必ず1回は試みますが、失敗した場合には、設定されたリダイヤルの回数、1分間隔で再試行します。

7.3.4 モデム／TA の設定

トップメニュー → 3) Service Settings → 5) Modem/TA Port を選択して下さい。モデムまたは TA (ターミナルアダプタ)に関する設定メニューが表示されます。

5) Modem/TA port	
↵	
Enter number	<u>5</u> ↵
1) Speed	115200bps
2) Flow control	RTS/CTS
3) Modem initialize command	AT
4) Modem auto dial-in command	ATS0=1
5) Modem dial command	ATDT
6) Dial-Up/Leased-Line/Direct	Dial-Up
7) CD signal ignore	No
8) Stop bit	1bit

1) Speed(bps)

本装置と TA またはモデム間の転送スピードを設定します。

300bps から 460800bps まで、メニューから選択して下さい。

2) Flow Control

フロー制御の指定をおこないます。工場出荷時は RTS/CTS になっています。通常は変更の必要はありません。

3) Modem Initialize Command

モデム/TA を初期化する AT コマンドを登録します (英数字 31 文字まで)。

回線種別が専用線 (Leased-Line) の場合は、AT コマンドの代わりに "NONE" と登録すると、AT コマンド非対応のモデムとみなして AT コマンドは使用しません。その場合、以下の 4) Modem Auto Dial_in Command、及び 5) Modem Dial Command の設定も無意味となります。

ただし、Ver.1.03 までのファームウェアでは "NONE" はサポートしていません。

4) Modem Auto Dial_in Command

モデム/TA を自動着信に設定する AT コマンドを登録します (英数字 31 文字まで)。

5) Modem Dial Command

モデム/TA ダイヤル AT コマンドを登録します。モデムでは、お使いの電話回線がプッシュ式の場合には "ATDT"、ダイヤル式の場合には "ATDP" を設定して下さい。ターミナルアダプタの場合は

“ATD”を設定して下さい。

なお、3) 4) 5) に設定するコマンドはモデム/TA のメーカー・機種によって異なります。ご使用になるモデム/TAのマニュアルを参照して下さい。一部の機種については、「9.3 Modem/TA port 設定」に設定例を掲載しています。

6) Dial-Up/Leased-Line/Direct

回線種別を登録します。お使いの回線がアナログ公衆回線/ISDN ならば“Dial-Up”を、専用線ならば“Leased-Line”を選択して下さい。ルータ(本装置)間をモデムを使わず、クロスケーブル等でダイレクト接続する場合は、3) Direct-Connection(Originate)を選んで下さい。

6) Dial-Up/Leased-Line/Direct	Dial-Up
}	
Enter number 6 ↵	回線種別を選択する
1) Dial-Up	
2) Leased-Line	
3) Direct-Connection (Originate)	クロスケーブルの発信側
4) Direct-Connection (Answer)	

7) CD signal ignore

ダイレクト接続で CD 信号を無視するかどうかを指定します。本装置は回線接続状態を CD 信号で監視しています。CD 信号を使用しない専用線モデムや、クロスケーブルで直接ダイレクト接続する場合は、CD signal ignore を yes に設定してください。工場出荷時は CD 信号を無視しない no の設定になっています。

8) Stop bit

ストップビットを 1/1.5/2 から選択します。

7.3.5 Inactivity Timer

トップメニュー → 3) Service Settings → 7) Inactivity Timeout で、IP パケットが一定時間流れなかった場合、自動的に回線を切断するまでの時間を設定できます。1秒から秒単位で設定できます。0 に設定すると自動切断は起こりません。

7) Inactivity timeout	0 second
}	
Enter number 7 ↵	
Enter new value in seconds 30 ↵	30 秒に設定した例
1) Connect/Disconnect	disconnect

回線や器機の不具合によって接続したままになるのを防ぐために、0以外の設定をしておくことをおすすめします。

7.3.6 Forced Timer

トップメニュー → 3) Service Settings → 8) Forced Timeout で、回線が接続されてから一定時間経過で無条件に回線を切断することができます。切断までの時間は1秒から99999999秒まで秒単位で設定できます。0 に設定すると切断は起こりません。

(注意) Ver.1.03 までのファームウェアでは Forced Timer はサポートしていません。

```

8) Forced timeout    0 second
}
Enter number 8
Enter new value in seconds 60.....1分に設定した例

```

7.3.7 PPP restart timer

トップメニュー → 3) Service Settings → 9) PPP restart timer で、PPP リスタートタイマ値を変更することができます。このタイマは、PPP Configure-Request パケットもしくは、PPP Terminate-Request パケットの再送を引き起こすものです。使用する回線のリンクの速度にもとずいて設定します。工場出荷値は、低速(2400~9600)な重スイッチング・リンク(電話回線など)を想定した値です。通常は変更の必要はありませんが、衛星電話(ワイドスター・デュオ)などでは5~10に設定します。

(注意) Ver.1.03 までのファームウェアでは PPP restart timer はサポートしていません。

```

9) PPP restart timer  3 second
}
Enter number 9
Enter new value in seconds(3-20) 10.....10秒に設定した例
}
9) PPP restart timer 10 second

```

7.3.8 Proxy ARP

Proxy ARP は、AS-110 が LAN 上のホストのために ARP を仲介して代理応答する機能です。通常は設定の必要はありません。詳細は「5.3.3 プロキシ ARP」を参照してください。

以上の設定で本装置をリモートルータの発信側としてお使いいただけます。

変更した場合は、Telnet 終了時に必ず変更内容を保存して下さい。再起動後有効になります。

7.4 着信側リモートルータの設定

Service Type として Remote Router を選択後、着信側となるリモートルータでは以下のメニューで設定をおこないます。

```

3) Service Settings
}
Enter number 3..... Service Settings を選択する
1) Connect/Disconnect    disconnect
2) My phone number
3) Site list
4) User list..... 必須
5) Modem/TA port..... 必須
6) Auto dial options
7) Inactivity timeout
8) Forced timeout      0 second
9) PPP restart timer   3 second
10) PPP auth protocol  CHAP & PAP
11) Proxy ARP

```

このメニューのうち、1) Connect/Disconnect は機能の設定の際には使用しません。また、着信では
2) My phone number、3) Site list、6) Auto dial options の設定は不要です。

7.4.1 ユーザリスト

LAN 間接続の着信側となる AS-110 には、ユーザリスト(リモート LAN アクセスと共用)に発信側と合わせたユーザ名とパスワード、コールバック種別を設定して下さい。最大 200 ユーザ登録が可能です。

ただし、回線種別が専用線(Leased-Line)で、かつモデム初期化コマンド(Modem Initialize Command)を“NONE”と登録した場合は、PPP 認証を行いませんので、ユーザリストを登録する必要はありません。

トップメニュー → 3) Service Settings → 4) User list を選択すると、ユーザリストが表示されます。

```

4) User list
  {
  Enter number 4..... ユーザリストを選択
  1) User 1 - 20
  2) User 21 - 40
    {
  9) User 161- 180
  10) User 181- 200
    }
  Enter number 1..... グループ番号を選択

  User name
  1)
  2)
  {
  20)
  Enter number
  
```

ユーザ番号を入力すると詳細設定メニューが表示されます。

```

  1) User name
  2) Password          *****
  4) Callback          No callback
  5) Authenticate retries 5
  6) Delete this user
  Enter number
  
```

1) User name

ユーザ名を入力して下さい(英数字 31 文字まで)。

2) Password

パスワードを入力して下さい(英数字 15 文字まで)。

4) Callback

コールバック方法を次の 3 つの中から選んで設定して下さい。ただしコールバックは手動発信のときのみ可能で、自動発信のときは使用できません。

4-1) No callback

コールバックは起こりません。

4-2) Preset

設定した電話番号にコールバックするよう指定します。これを選択した場合は引き続き電話番号を設定するよう求めて来るので、コールバックさせたい電話番号を設定して下さい。

4-3) Set by caller

発信側の AS-110 が指定した電話番号に、コールバックするよう指定します。

4-4) Always

Presetと同様、設定した電話番号にコールバック接続をおこないます。ただし、コールバックネゴシエーションに失敗した場合は接続しませんのでセキュリティはより強固になります(推奨)。これを選択した場合も、引き続きコールバック先電話番号を入力するよう求めて来ますので、電話番号を入力して下さい。

5) Authenticate retries

パスワードの間違いを何回まで許可するかを指定できます。通常は工場出荷値(5)のままがかまいません。

6) Delete this user

このユーザをユーザリストから削除します。

7.4.2 モデム/TA の設定

トップメニュー → 3) Service Settings → 5) Modem/TA Port を選択して下さい。モデムまたは TA(ターミナルアダプタ)の設定メニューが表示されます。

5) Modem/TA port	
↵	
Enter number	5 ↵
1) Speed	115200bps
2) Flow control	RTS/CTS
3) Modem initialize command	AT
4) Modem auto dial-in command	ATS0=1
5) Modem dial command	ATDT
6) Dial-Up/Leased-Line/Direct	Dial-Up
7) CD signal ignore	No
8) Stop bit	1bit
Enter number	

1) Speed(bps)

本装置と TA またはモデム間の転送スピードを設定します。
300bps から 460800bps まで、メニューから選択して下さい。

2) Flow Control

フロー制御の指定をおこないます。工場出荷時は RTS/CTS になっています。通常は変更の必要はありません。

3) Modem Initialize Command

モデム/TA を初期化する AT コマンドを登録します(英数字 31 文字まで)。

回線種別が専用線(Leased-Line)の場合は、AT コマンドの代わりに“NONE”と登録すると、AT コマンド非対応のモデムとみなして AT コマンドは使用しません。その場合、4) Modem Auto Dial_in Command、及び 5) Modem Dial Command の設定も無意味となります。

ただし、Ver.1.03 までのファームウェアでは“NONE”はサポートしていません。

4) Modem Auto Dial_in Command

モデム/TA を自動着信に設定する AT コマンドを登録します(英数字 31 文字まで)。

5) Modem Dial Command

モデム/TA ダイアル AT コマンドを登録します。モデムでは、お使いの電話回線がプッシュ式の場合には“ATDT”、ダイヤル式の場合には“ATDP”を設定して下さい。ターミナルアダプタの場合は“ATD”を設定して下さい。

6) Dial-Up/Leased-Line/Direct

回線種別を登録します。お使いの回線がアナログ公衆回線/ISDN ならば“Dial-Up”を、専用線ならば“Leased-Line”を選択して下さい。ルータ(本装置)間をモデムを使わず、クロスケーブル等で接続する場合は、4) Direct-Connection (Answer)を選んで下さい。

```

}
6) Dial-Up/Leased-Line/Direct      Dial-Up
}
Enter number 6↵
1) Dial-Up
2) Leased-Line
3) Direct-Connection (Originate)
4) Direct-Connection (Answer)
Enter number

```

7) CD signal ignore

CD 信号を無視するかどうかを指定します。本装置は回線接続状態を CD 信号で監視しています。CD 信号を使用しないモデムや、クロスケーブルで直接接続する場合は、CD signal ignore を yes に設定して下さい。工場出荷時は無視しない設定になっています。

8) Stop bit

ストップビットを1/1.5/2から選択します。工場出荷時は1ビットです。

なお、3) 4) 5) に設定するコマンドはモデム/TA のメーカー・機種によって異なります。ご使用になるモデム/TA のマニュアルを参照して下さい。一部の機種については、「9.3 Modem/AT port 設定」に設定例を掲載しています。

7.4.3 Inactivity Timer

トップメニュー → 3) Service Settings → 7) Inactivity Timeout で、IP パケットが一定時間流れなかった場合、自動的に回線を切断するまでの時間を設定できます。1秒から秒単位で設定できます。0 に設定すると自動切断は起こりません。

```

}
7) Inactivity timeout      0 second
}
Enter number 7↵
Enter new value in seconds 10↵.....10 秒に変更した例
}
7) Inactivity timeout      10 second

```

回線や器機の不具合によって接続したままになるのを防ぐために、0以外の設定をしておくことをおすすめします。

7.4.4 Forced Timer

トップメニュー → 3) Service Settings → 8) Forced Timeout の設定で、回線が接続されてから一定時間経過で無条件に回線を切断することができます。切断までの時間は1秒から 9999999 秒まで秒単位で設定できます。0 に設定すると切断は起こりません。

(注意)Ver.1.03 までのファームウェアでは Forced Timer はサポートしていません。

```

8) Forced timeout 0 second
  }
Enter number 8↵
Enter new value in seconds 60↵……………1 分に変更した例
  }
8) Forced timeout 60 second

```

7.4.5 PPP restart timer

トップメニュー → 3) Service Settings → 9) PPP restart timer で、PPP リスタートタイマ値を変更することができます。このタイマは、PPP Configure-Request パケットもしくは、PPP Terminate-Request パケットの再送を引き起こすものです。使用する回線のリンクの速度にもとずいて設定します。工場出荷値は、低速(2400~9600)な重スイッチング・リンク(電話回線など)を想定した値です。通常は変更の必要はありませんが、衛星電話(ワイドスター・デュオ)などでは5~10に設定します。

(注意)Ver.1.03 までのファームウェアでは PPP restart timer はサポートしていません。

```

9) PPP restart timer 3 second
  }
Enter number 9↵
Enter new value in seconds(3-20) 10↵……………10 秒に変更した例
  }
9) PPP restart timer 10 second

```

7.4.6 PPP auth protocol

本装置の PPP 認証(工場出荷値)は、まず CHAP で要求し拒否されると PAP にしていますが、これを常に PAP だけで行うように変更できます。変更する場合は、トップメニュー → 3) Service Settings → 9) PPP auth protocol を選択して以下のように行ってください。

(注意)Ver.1.06 までのファームウェアでは PPP auth protocol はサポートしていません。

```

10) PPP auth protocol CHAP & PAP
  }
Enter number 10↵
1) CHAP & PAP
2) PAP only
Enter number 2↵……………PAP 認証を選択した例
  }
10) PPP auth protocol PAP only……………PAP 認証固定に変わった

```

7.4.7 Proxy ARP

Proxy ARP は、AS-110 が LAN 上のホストのために ARP を仲介して代理応答する機能です。通常は設定の必要はありません。ご使用の場合は「5.3.3 プロキシ ARP」を参照してください。

以上の設定で本装置をリモートルータの着信側として使う準備ができました。

変更した場合は、Telnet 終了時に必ず変更内容を保存して下さい。再起動後有効になります。

7.5 Telnet による回線接続と切断

回線の接続・切断は、管理者が Telnet を用いて手動でおこなう方法と、自動接続する方法の 2 通りがあります。ここでは Telnet による手動接続を説明します。

自動接続については「7.3.3 自動接続」を参照してください。

また、RS-232 クロスケーブルでダイレクト接続するような場合は、常に電源投入で PPP 接続が行われます。手動接続はできません。

- 接続を開始するには、Telnet 初期設定のトップメニューから 3) Service Settings → 1) Connect/Disconnect を選んで下さい。(接続に必要な設定は既に行われているものとします)

```

3) Service Settings
  }
Enter number 3
1) Connect/Disconnect disconnect
2) My phone number
  }
8) Proxy ARP
Enter number 1

```

ここで設定済みのサイトリストが表示されるので、接続したいサイトを選択して下さい。

```

1) headoffice
2) osaka
3) nagoya
4) kyoto
5)
   中略)
9)
10)
Enter site number 1.....接続したいサイトを選択

```

} サイトリストが表示される

本装置がダイヤリングを行います。“Connection established”と表示されれば接続成功です。

```

Dialing to headoffice...
Dialing succeed
Authentication succeed
Connection established

```

ダイヤリングが成功しない場合は、設定や接続を見直してください。

- 切断するには、接続時と同じく Telnet トップメニューから、3) Service Settings →1) Connect/Disconnect を選択して下さい。

```
1) Connect/Disconnect    connect
?
Enter number 1).....1) Connect/Disconnect を選択します
LAN-to-LAN disconnect
1) YES
2) NO
Enter number 1).....1)YES を選択します
Connection terminated .....切断完了
```

第 8 章

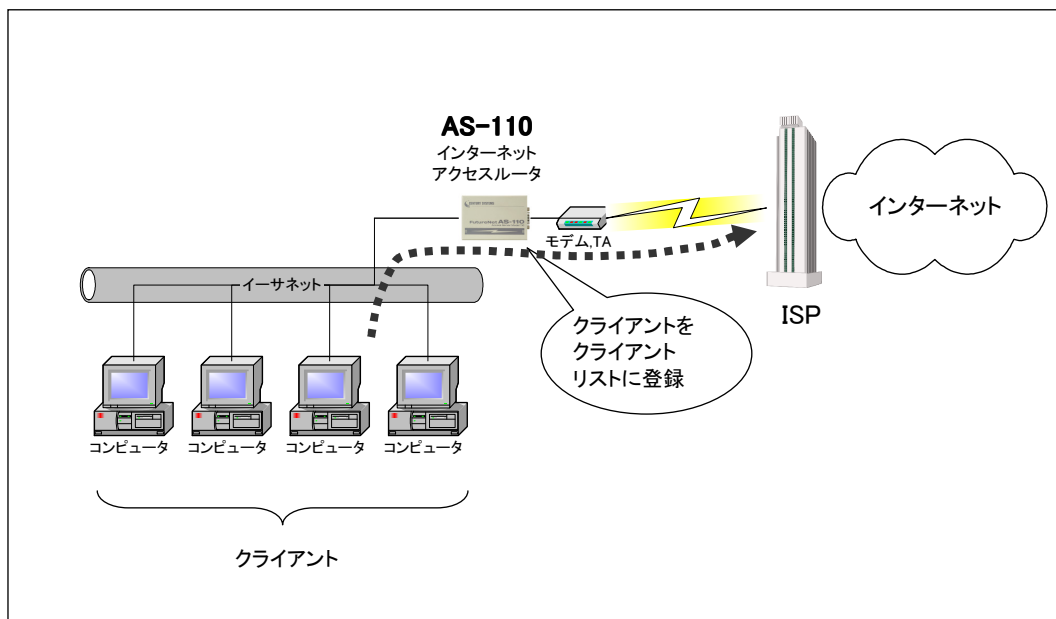
インターネットアクセスマルータとして使う

インターネットアクセスマルータは、自宅や会社の LAN 上のマシンから、本装置に接続したモデムなどを通じて、インターネットアクセスを行う機能です。ここではその設定方法について説明します。

8.1 設定のまえに

インターネットアクセッスルータ機能を使うためには、次の設定をおこなって下さい。

- サービスを“Internet access router”にする
- プロバイダの電話番号・ユーザ ID・パスワードを設定する
- クライアントリストに、インターネットアクセスを許可するクライアントパソコンの IP アドレスを登録する



8.2 動作モードの選択

トップメニューに、現在設定されているサービスタイプが表示されます。

```

Ethernet address : 00806D010203
1) General
2) Service Type: Remote Router
3) Service Settings
4) Status
5) Command Line
6) Exit
Enter number
  
```

サービスタイプが Internet Access router の表示でなければ、以下のように 2) Service Type を 3) Internet Access router に変更して下さい。

```

Enter number 2↵
 1) Remote LAN access server
 2) Remote router
 3) Internet access router
Enter number 3↵
Ethernet address : 00806D010203
1) General
2) Service Type: Internet Access Router
}
  
```

この後、3) Service Settings を選択して、インターネットアクセスルータの詳細設定をおこなって下さい。

8.3 動作の詳細設定

8.3.1 プロバイダの設定

インターネット接続の設定をおこなうためには、インターネット接続プロバイダから通知された電話番号とユーザ ID、パスワードを用意しておいて下さい。

```

}
 3) Service Settings
}
Enter number 3↵.....トップメニューから Service Settings を選択する
 1) Provider phone number
 2) Dial-up user ID
 3) Dial-up password      *****
 4) Client list
 5) Show NAT table
 6) Global my IP address  IPCP
 7) Inactivity Timeout   0 second
 8) Forced Timeout      0 second
 9) Modem/TA port
Enter number
  
```

インターネット接続プロバイダに関する項目は 1) ~ 3)までです。

1) Provider phone number

お客様が契約されているプロバイダのアクセスポイントの電話番号を設定して下さい
(数字記号 31 文字まで)。

2) Dial-up user ID

プロバイダにダイヤルアップする際に使うユーザ ID を設定して下さい
(英数字記号 31 文字まで)。

3) Dial-up password

プロバイダにダイヤルアップする際に使うパスワードを設定して下さい
(英数字記号 31 文字まで)。

8.3.2 クライアントリスト

3) Service Settings → 4) Client list を選ぶと、クライアントリストメニューに入ります。

```

}
4) Client list
}
8) Modem/TA port
Enter number 4

```

ここでは、インターネットを利用するクライアント PC の IP アドレスを登録して下さい。ここに登録されていない PC からは、インターネットにアクセスできません。

32 までのクライアントを登録できます。

Name	IP address	NAT
1		
2		
}		
7		
8		
--- more (space) ---		

クライアントリストには 8 クライアントずつ表示されます。

次のリストを表示させたいときはスペースキーを、このリストを編集したいときは Enter キーを入力して下さい。Enter キーを入力すると“Enter number:”と表示されるので、クライアント番号を入力すると詳細設定メニューが表示されます。

```

Client list 1
1) Name
2) IP address      000.000.000.000
3) NAT enable/disable  enable
4) Delete this entry
Enter number

```

1) Name

クライアント名を設定して下さい(英数字 31 文字まで)。

2) IP address

クライアント PC の IP アドレスを設定して下さい(xxx.xxx.xxx.xxx 形式)。

3) NAT enable/disable

NAT 機能を利用する／しないを設定できます。これにより通常は NAT 機能でインターネットを利用しているクライアント PC が、一時的にリモートルータによる社内 WAN (NAT 機能を必要としない) を利用するという場合に、そのクライアント PC をリストから削除することなく一時的に設定を変更することができます。IP address を 000.000.000.000 に変えるのと同じことですが、復帰させるときにまた IP アドレスを入力する手間が省けます。

4) Delete this entry

クライアントをリストから削除します。

8.3.3 NAT テーブルの表示

3) Service Settings → 5) Show NAT table を選ぶと NAT テーブルを表示します (この項目は設定には関係ありません)。

```

}
5) Show NAT table
6) Global my IP address IPCP
}
Enter number 5

```

本装置はプロバイダから割り当てられた1つのグローバル IP アドレスをプライベート IP アドレスに変換し、LAN 上の複数のクライアント PC で共有することができます。この機能を NAT (Network Address Translator) といいます。本装置では NAT を拡張した PAT を採用しています。

本装置がどのように IP アドレスを変換しているかを知りたい場合は、NAT テーブルを参照して下さい。NAT テーブルは 8 クライアント、1 クライアントあたり 64 セッションまでの IP アドレス変換テーブルを格納しています。

【NAT テーブルの表示例】

```

*** NAT table ***
Client 192.9.200.74 (argentum)
  UDP 1440 -> 203.140.129.4:53 TTL = 47
  UDP 1441 -> 202.140.144.2:53 TTL = 52
  UDP 1442 -> 202.140.144.2:53 TTL = 57
  TCP 1445 -> 204.179.240.41:www TTL = 0
  TCP 1446 -> 204.179.240.41:www TTL = 0
  TCP 1447 -> 204.179.240.41:www TTL = 0

```

《セッションテーブルの詳細》

TCP 1445 -> 204.179.240.41 : www TTL = 0
 ① ② ③ ④ ⑤

- ① プロトコル名
- ② ソースポート番号
- ③ デスティネーション IP アドレス
- ④ デスティネーションサービス名またはポート番号
- ⑤ Time To Live (このセッションテーブルがクリアされるまでの秒数)

8.3.4 グローバル IP アドレス

3) Service Settings で 6) Global my IP address を選んでグローバル IP アドレスの取得方法を決定します。

```

}
5) Show NAT table
6) Global my IP address IPCP
}
Enter number 6↵
Global my IP address
1) IPCP
2) Preset
Enter number

```

IPCP プロバイダと接続した時に、IPCP プロトコルでプロバイダより取得します。

Preset あらかじめグローバル自 IP アドレスを本装置に設定しておきます。これを選択した場合はさらに“Global IP address :”と表示するので、グローバル自 IP アドレスを設定して下さい。

プロバイダとの接続形態が「端末型ダイヤルアップ」なら IPCP を、「専用線(OCN エコノミー等)」なら Preset を選択して下さい。

8.3.5 Inactivity Timer

3) Service Settings で 7) Inactivity timer を選んで自動切断のための無通信接続タイマーの設定をおこないます。

```

}
7) Inactivity Timeout            0 second
}
Enter number 7↵
Enter new value in seconds 10↵……………10 秒に設定した例

```

IP パケットが一定時間流れなかった場合、自動的に回線を切断するまでの時間を設定できます。1秒から秒単位で設定できます。0 に設定すると自動切断は起こりません。回線や器機の不具合によって接続したままになるのを防ぐために、0以外の設定をしておくことをおすすめします。

8.3.6 Forced Timer

トップメニュー → 3) Service Settings → 8) Forced Timeout で、回線が接続されてから一定時間経過すると無条件に回線を切断することができます。切断までの時間は1秒から 9999999 秒まで秒単位で設定できます。0 に設定すると切断は起こりません。

(注意) Ver.1.03 までのファームウェアでは Forced Timer をサポートしていません。

```

}
8) Forced Timeout                0 second
9) Modem/TA port
Enter number 8↵
Enter new value in seconds 80↵        80 秒に設定した例

```

8.3.7 PPP restart timer

トップメニュー → 3) Service Settings → 9) PPP restart timer で、PPP リスタートタイマ値を変更することができます。このタイマは、PPP Configure-Request パケットもしくは、PPP Terminate-Request パケットの再送を引き起こすものです。使用する回線のリンクの速度にもとずいて設定します。工場出荷値は、低速(2400~9600)な重スイッチング・リンク(電話回線など)を想定した値です。通常は変更の必要はありませんが、衛星電話(ワイドスター・デュオ)などでは5~10に設定します。

(注意)Ver.1.03 までのファームウェアでは PPP restart timer をサポートしていません。

```

}
9) PPP restart timer 3 second
Enter number 9
Enter new value in seconds(3-20) 10.....10 秒に設定した例
}
6) Forced timeout 10 second
Enter number

```

8.3.8 モデム/TA の設定

3) Service Settings で 8) Modem/TA port を選んで接続するモデムまたは TA に関する設定をおこないます。

```

}
9) Modem/TA port
Enter number 9
1) Speed 115200bps
2) Flow control RTS/CTS
3) Modem initialize command AT
4) Modem auto dial-in command ATSO=1
5) Modem dial command ATDT
6) Dial-Up/Leased-Line/Direct Dial-Up
7) CD signal ignore No
8) Stop bit 1bit
Enter number

```

1) Speed(bps)

本装置と TA またはモデム間の転送スピードを設定します。
300bps から 460800bps まで、メニューから選択して下さい。

2) Flow Control

フロー制御の指定をおこないます。工場出荷時は RTS/CTS になっています。通常は変更の必要はありません。

3) Modem Initialize Command

モデム/TA を初期化する AT コマンドを登録します(英数字記号 31 文字まで)。

4) Modem Auto Dial_in Command

モデム/TA を自動着信に設定する AT コマンドを登録します(英数字記号 31 文字まで)。

5) Modem Dial Command

モデム/TA ダイアル AT コマンドを登録します。モデムでは、お使いの電話回線がプッシュ式の場合には“ATDT”、ダイヤル式の場合には“ATDP”を設定して下さい。ターミナルアダプタの場合は“ATD”を設定して下さい。

6) Dial-Up/Leased-Line/Direct

回線種別を登録します。お使いの回線がアナログ公衆回線/ISDN なら“Dial-Up”を、専用線なら“Leased-Line”を選択して下さい。なお、Direct-Connection はインターネットアクセスルータの設定では使用しません。

7) CD signal ignore

CD 信号を無視するかどうかを指定します。本装置は回線接続状態を CD 信号で監視しています。CD 信号を使用しないモデムや、クロスケーブルで直接接続する場合は、CD signal ignore を yes に設定してください。工場出荷時は無視しない設定になっています。

8) Stop bit

ストップビットを1/1.5/2から選択します。工場出荷時の設定は1ビットです。

変更した場合は、Telnet 終了時に必ず変更内容を保存して下さい。再起動後有効になります。

なお、3) 4) 5) に設定するコマンドはモデム/TA のメーカー・機種によって異なります。ご使用になるモデム/TA のマニュアルを参照して下さい。一部の機種については、「9.3 Modem/TA port 設定例」に設定例を掲載しています。

8.4 クライアント PC の設定

クライアント PC は、イーサネットカードと TCP/IP 環境を利用できるコンピュータであれば何でも構いません。

例) Windows 95/98
Windows XP
Windows 2000
Macintosh
UNIX ワークステーション

クライアント PC に設定しなければならない項目は次の 2 点です
(全機種で共通)。

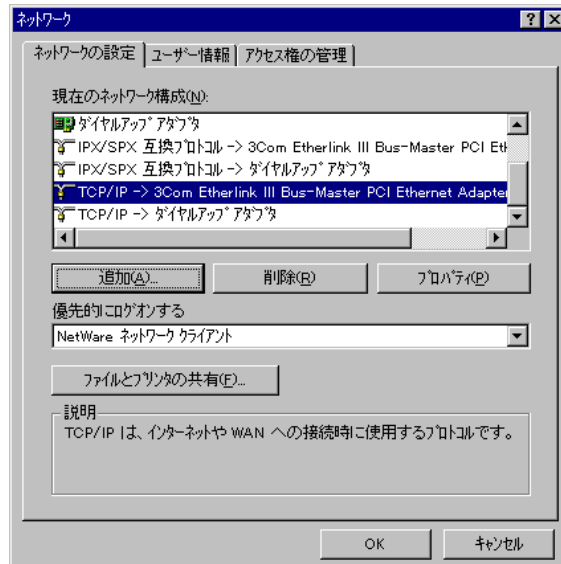
デフォルトゲートウェイとして AS-110 本体の IP アドレスを設定する

プロバイダの DNS サーバのアドレスを設定する

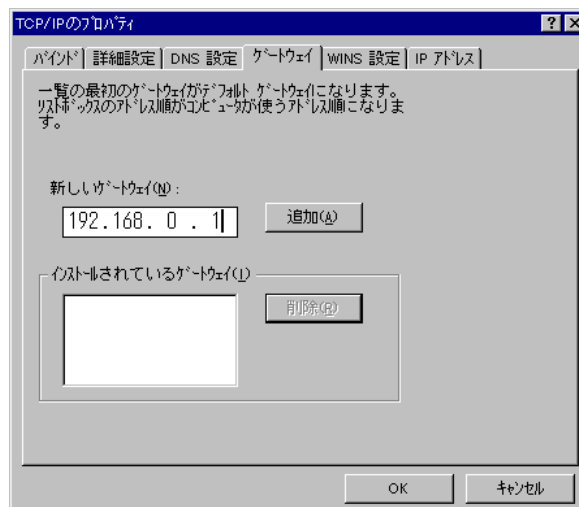
ここでは Windows95 の PC を使い、インターネットエクスプローラで WWW を利用する場合の設定方法について説明します。イーサネットカードと TCP/IP がインストールされていない場合は、まずそれぞれのマニュアルにしたがってインストールをおこなって下さい。

8.4.1 デフォルトゲートウェイアドレス

Windows95 のコントロールパネルを開き、[ネットワーク]アイコンをダブルクリックして開いて下さい。



「現在のネットワーク構成(N):」の中から、「TCP/IP ->(イーサネットカード名)」の項目を選び[プロパティ(P)]ボタンをクリックして下さい。[TCP/IP のプロパティ]がいたら、[ゲートウェイ]タブをクリックして下さい。



「新しいゲートウェイ(N):」に本装置の IP アドレスを入力し、[追加(A)]ボタンをクリックして下さい。

8.4.2 DNS サーバアドレス

[DNS 設定]タブをクリックして下さい。



「DNS を使う(E)」にマークを付け、「DNS サーバの検索順」にプロバイダから指定された DNS サーバの IP アドレスを入力し、[追加(A)]ボタンをクリックして下さい。

以上でネットワークの設定は終わりです。[OK]ボタンをクリックし、パソコンを再起動して下さい。

8.4.3 WWW ブラウザ

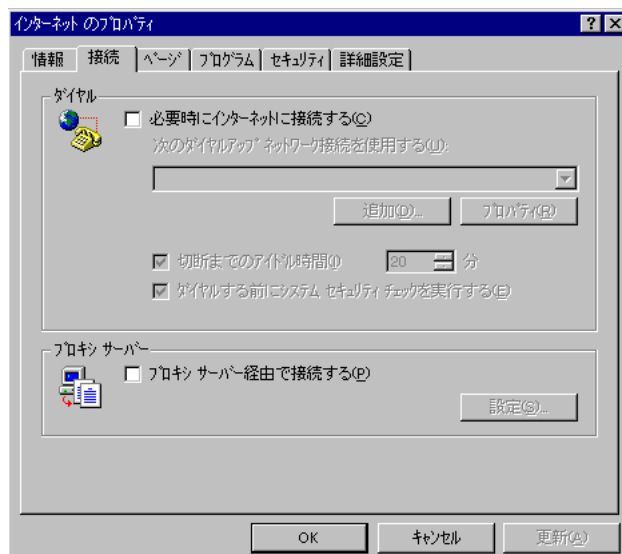
WWW ブラウザの設定のポイントは次の 2 点です。

LAN 接続を使用する(ダイヤルアップは使わない)

プロキシサーバは使わない

ここではインターネットエクスプローラ Ver3.0 の設定方法を説明します。

インターネットエクスプローラのメニューから[表示(V)]-[オプション(O)…]を選択し、接続タブをクリックして下さい。



「必要時にインターネットに接続する(C)」および「プロキシサーバー経由で接続する(P)」両方のチェックマークを外し、[OK]ボタンをクリックして下さい。

以上の設定で本装置をインターネットアクセスルータとしてお使いいただけます。

8.5 接続と切断

プロバイダへの接続は、クライアント PC からの IP パケットを受信すると自動的におこなわれます。Inactivity Timeout を設定しておけば一定時間 IP パケットが流れなかった場合、回線を自動的に切断させることができます。「8.3.5 Inactivity Timer」を参照して下さい。

設定しなかった場合 (Inactivity Timeout = 0) は、クライアント PC が TCP コネクションを切っても回線が繋がったままになるので注意して下さい。

8.6 OCN エコノミーの利用方法

NTT のインターネット専用線接続サービス「OCN エコノミー」を、本装置のインターネットアクセスルータモードで利用する方法を説明します。

8.6.1 使用条件

- OCN エコノミーに対応しているターミナルアダプタをお使い下さい (例: NEC AtermIT65 シリーズ、NTT-TE MN-128 など)。
- DNS サーバ、メールサーバは社内ではなく NTT 側に置いて下さい。これらのサーバは、社内だけではなくインターネット側からもアクセスされますが、これらを本装置の LAN 側に置くとインターネット側からアクセスできなくなってしまいます。

8.6.2 設定

- ① お手持ちのターミナルアダプタを、OCN エコノミーで使えるように設定して下さい。

例: NEC AtermIT65Pro の場合

ファームウェアを最新のもの (Ver2.04 以上) にアップグレードし、電池カバーを開けてディスプレイスイッチを OCN エコノミーモード (1-OFF, 2-ON) にセットして下さい。

- ② 本装置に telnet でログインし、次の項目を設定して下さい。

3) Service Settings で 8) Modem/TA port の下の各項目を、以下に示すように設定して下さい。

6) Dial-Up/Leased-Line/Direct Leased-Line に注意。

1) Speed	230400bps
2) Flow control	RTS/CTS
3) Modem initialize command	AT
4) Modem auto dial-in command	ATS0=1
5) Modem dial command	ATD
6) Dial-Up/Leased-Line/Direct	Leased-Line
7) CD signal ignore	No
8) Stop bit	1bit

3) Service Settings で 7) Inactivity Timeout が 1 second 以上の値に設定されている場合は、0 (Inactivity Timeout を使用しない) に設定して下さい。

7) Inactivity Timeout	10 second
8) Modem/TA port	
Enter number	7 ↵
Enter new value in seconds	0 ↵

3) Service Settings で 6) Global my IP address → 2) Preset を選択し、Enter global my IP address に対して NTT より指定された IP アドレスを入力して下さい。

Global my IP address	
1) IPCP	
2) Preset	
Enter number	2 ↵
Enter global my IP address	xxx.xxx.xxx.xxx

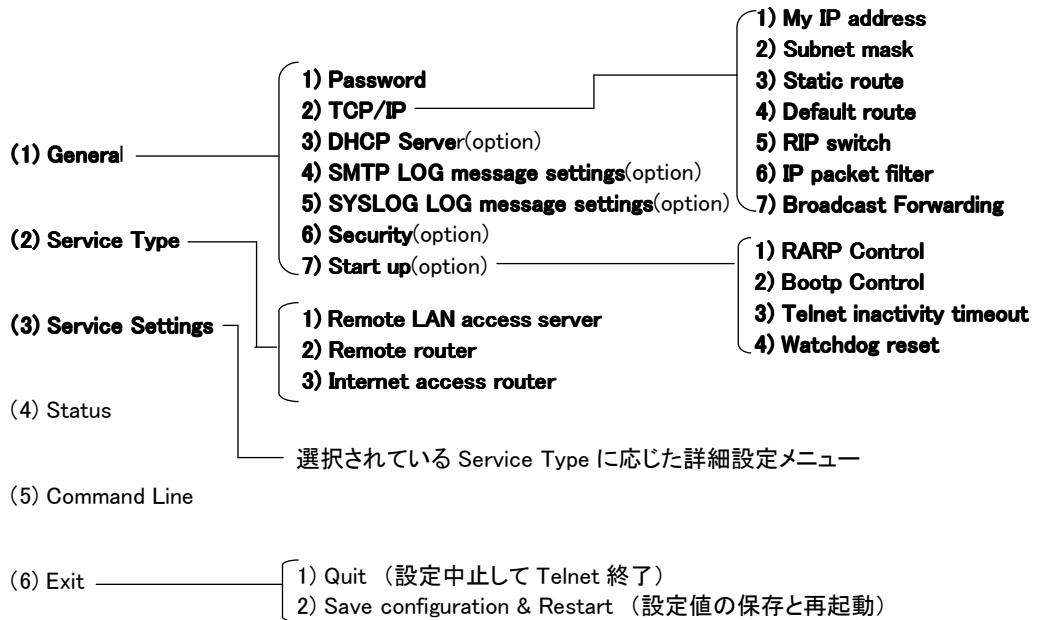
以上で設定は終わりです。6) Exit → 2) Save configuration & Restart を選択して設定値を本装置に保存し、再起動して下さい。

第9章

参考資料

9.1 Telnet 設定項目と工場出荷値一覧

Telnet メニューは下記のツリー階層です。



(1) General メニュー

1) Password

設定項目	内容	設定値	工場出荷値	設定コマンド
Pssword	Telnet 及び Web からのログインパスワード	半角英数記号、0~15 文字	system	main

2) TCP/IP

設定項目	内容	設定値	工場出荷値	設定コマンド
My IP address	自 IP アドレス	***.***.***.***の形式	192.168.254.254	main
Subnet mask	サブネットマスク	***.***.***.***の形式 (例. 255.255.0.0)	0.0.0.0	
Static route 1~30	Destination	宛先 IP アドレス	***.***.***.***の形式	route
	Subnet mask	宛先 IP アドレスのサブネットマスク	***.***.***.***の形式 (例. 255.255.0.0)	
	Next router	最初のルータアドレス	***.***.***.***の形式	
	Metric	接続先までのホップ数	0~15	
Default route	デフォルトゲートウェイの IP アドレス	***.***.***.***の形式	0.0.0.0	main
RIP switch	RIP の使用 (30 秒に 1 回 RIP 送出)	・Disable (使用しない) ・Enable (使用する)	Enable	
IP packet filter 0~31	type	パケットフィルタの種類	・pass (通過) ・reject (破棄)	filter
	dir	送受信の方向	・in (受信フィルタ) ・out (送信フィルタ)	
	source IP address	送信元 IP アドレス	・すべてを対象 → * と書く ・単独指定する → 例) 192.10.3.5/32 ・範囲指定する → 例) 192.10.3.5-192.10.3.254	

destination IP address	送信先 IP アドレス	<ul style="list-style-type: none"> ・すべてを対象 → * と書く ・単独指定する → 例) 192.10.3.5/32 ・範囲指定する → 例) 192.10.3.5-192.10.3.254 	無登録	
protocol	対象プロトコル	udp/tcp/tcpst/tcpfin/icmp/ 直接プロトコル番号(1~255)による指定も可能	無登録	
source port	送信元ポート番号	<ul style="list-style-type: none"> ・すべてを対象 → * と書く ・単独指定する → 例) 30000 ・範囲指定する → 例) 30000-40000 	無登録	
destination port	送信先ポート番号	<ul style="list-style-type: none"> ・すべてを対象 → * と書く ・単独指定する → 例) 40000 ・範囲指定する → 例) 40000-50000 	無登録	
interface	接続インターフェース	PPP1 固定	PPP1	
Broadcast Forwarding	リモートルータとして使用する際、ブロードキャストを通過させるかどうかの設定	<ul style="list-style-type: none"> ・off → WAN 側に通さない ・on → ホスト部が 1 のデイレクトブロードキャストを通す ・all → 全ての 1 のリミットブロードキャストも通す 	off	broadcast-forwarding

3) DHCP Server

設定項目	内容	設定値	工場出荷値	設定コマンド	
DHCP server	DHCP サーバの有効/無効	<ul style="list-style-type: none"> ・Inactive (無効) ・Active (有効) 	Inactive		
Subnet mask	DHCP クライアントに割り振るサブネットマスク	***.***.***.***の形式	0.0.0.0		
Gateway IP address	DHCP クライアントに割り振るデフォルトゲートウェイ IP アドレス	***.***.***.***の形式	0.0.0.0		
Primary DNS server	DHCP クライアントに割り振るプライマリ DNS サーバの IP アドレス	***.***.***.***の形式	0.0.0.0		
Secondary DNS server	DHCP クライアントに割り振るセカンダリ DNS サーバの IP アドレス	***.***.***.***の形式	0.0.0.0		
WINS sever	DHCP クライアントに割り振る WINS サーバの IP アドレス	***.***.***.***の形式	0.0.0.0		
Domain name	DHCP クライアントに割り振る DNS ドメイン名	最大 31 文字	無登録		
Lease time(hours)	IP アドレスの使用許可時間	0 から 9999	24		
Start address of the IP address pool	割り振る IP アドレスの開始アドレス	***.***.***.***の形式	0.0.0.0		
Number of address in the IP address pool	割り振る IP アドレスの数	1~128	0		
Manually enter configuration parameters (1~128)	MAC address	IP アドレスを固定で割り振る対象を MAC アドレスで指定	16 進数 12 桁値。 バイト間を ":" で区切る	00:00:00: 00:00:00	dhcp
	IP address	固定で割り振る IP アドレス	***.***.***.***の形式	0.0.0.0	

4) SMTP LOG messages

設定項目	内容	設定値	工場出荷値	設定コマンド
SMTP Recipient name	メールの宛先	半角英数記号 1~63 文字	MailUserAccount	smtplog
SMTP origin name	メールの送信元 (自)	半角英数記号 0~63 文字	FutureNet@centurysys.co.jp	
SMTP server IP address	SMTP サーバアドレス	***.***.***.***の形式	0.0.0.0	
SMTP TCP port	SMTP サーバポート番号	1-65535	25	
DayTime server IP address	DayTime サーバ IP アドレス	***.***.***.***の形式	0.0.0.0	
DayTime TCP port	DayTime サーバポート番号	1~65535	13	

SMTP buffer Messages	1メールに含めるイベント個数	0~100	0	
LOG authorisation messages	認証に関するログを送るかどうか	No/Yes	No	
LOG system messages	起動・設定変更・再起動等に関するログの送信	No/Yes	No	
LOG RS-232C messages	RS232C の動作に関するログの送信	No/Yes	No	
LOG PPP messages	PPP に関するログの送信	No/Yes	No	

5) SYSLOG LOG message

設定項目	内容	設定値	工場出荷値	設定コメント
Syslog server IP address	syslog サーバの IP アドレス	***.***.***.*** の形式	0.0.0.0	syslog
Syslog UDP port	syslog サーバの UDP ポート番号	1~65535	514	
LOG authorisation messages	認証に関するログの送信	No/Yes	No	
Log system messages	起動・設定変更・再起動等に関するログの送信	No/Yes	No	
Log RS232C messages	RS232C の動作に関するログの送信	No/Yes	No	
LOG PPP messages	PPP に関するログの送信	No/Yes	No	

6) Security

設定項目	内容	設定値	工場出荷値	設定コメント
User authentication	認証は AS-110 のユーザリストを使用するか、または RADIUS サーバを使用するかを選択	•Internal user list •RADIUS server list	Internal user list	auth
RADIUS server list (1~10)	IP address	RADIUS サーバの IP アドレス	***.***.***.***の形式	0.0.0.0
	UDP port number	UDP ポート番号	1~65535	1812
	Secret	共有鍵	1~15 文字	無登録

7) Start up

設定項目	内容	設定値	工場出荷値	設定コメント
RARP Control	RARP の使い方	•after setting factory defaults →工場出荷時のみ •retry up to 3 times →常に3回 •retry until success →成功するまで	after setting factory defaults	flag
Bootp Control	Bootp の使い方	•after setting factory defaults →工場出荷時のみ •retry up to 3 times →常に3回 •retry until success →成功するまで	after setting factory defaults	
telnet inactivity timeout	Telnet セッションを切断するタイマ	0, 60~9999999 0 は監視なし	300	
Watchdog reset	WatchDog の制御	No(監視しない)/Yes(監視する)	Yes	

Ver1.03 以前は No

(2) Service Type メニュー

設定項目	内容	設定値	工場出荷値	設定コメント
Service type	AS-110 の動作モードを選択する	•Remote LAN access server •Remote router •Internet access router	Remote router	rs mode

(3) Service Settings メニュー

【Remote LAN access server】

1) Dial_up IP address

設定項目	内容	設定値	工場出荷値	設定コメント
Dial-up IP address	クライアントへの IP アドレスの割り当て方法を決める	•user list → ユーザリストによる •specified by remote client →クライアント側で決める •port → 下記で設定した IP を配布	port	rs allow

2) Port IP address

設定項目	内容	設定値	工場出荷値	設定コマンド
Port IP address	固定 IP を割り当てる場合の IP アドレス	***.***.***.***の形式	0.0.0.0	rs portip

3) User list

設定項目	内容	設定値	工場出荷値	設定コマンド
User ID	認証ユーザ ID	31 文字	無登録	user
Password	認証パスワード	15 文字	無登録	
IP address	割り当てる IP アドレス	***.*	0.0.0.0	
Callback	コールバックの選択	<ul style="list-style-type: none"> ・no callback → コールバックしない ・preset → 電話番号は着信側で定義(失敗時も接続) ・set by caller → 発信元で定義した電話番号 ・Always → 電話番号は着信側で定義(失敗時は接続拒否) 	No callback	
Telephone No	preset または Always 選択時の電話番号	1~31 桁の 10 進数値	無登録	
Authenticate retries	パスワードの間違いを何回まで許すか	0~9999	5	

4) Modem/TA port

設定項目	内容	設定値	工場出荷値	設定コマンド
Speed	RS232C 転送速度の選択	300/600/1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200/230400/460800	115200	rsport
Flow control	RS232C フロー制御の選択	<ul style="list-style-type: none"> ・None → フロー制御なし ・RTS/CTS ・XON/XOFF ・BOTH → RTS/CTS と XON/XOFF の両方を使う 	RTS/CTS	
Modem initialize command	モデム初期化コマンド	1~31 の半角英数字記号。	AT	rs modeminit
Modem auto dial-in command	モデム自動着信コマンド	1~31 の半角英数字記号	ATS0=1	rs ansinit
Modem dial command	モデム発信コマンド	1~31 の半角英数字記号	ATDT	rs dialstr
Dial-up/Leased-Line/Direct	回線種別	<ul style="list-style-type: none"> ・Dial-up → アナログ公衆回線/ISDN ・Leased-Line → 専用線 ・Direct-Connection(Originate) → クロスケーブル(発信側) ・Direct-Connection(Answer) → クロスケーブル(着信側) 	Dial-up	rs line
CD signal ignore	CD 信号を無視するか	<ul style="list-style-type: none"> ・No(無視しない—CD 信号により接続を認識する) ・Yes(無視する) 	No	rs
RS port stop bit	ストップビットの選択	1/1.5/2	1	rsport

5) Inactivity timeout

設定項目	内容	設定値	工場出荷値	設定コマンド
Inactivity timeout	無通信切断タイマ(秒)	0-99999999, 0 は監視なし	0	rsport

6) Forced timeout(Ver.1.03 までのファームウェアは未対応)

設定項目	内容	設定値	工場出荷値	設定コマンド
Forced timeout	強制切断タイマ(秒)	0-99999999, 0 は監視なし	0	rsport

7) PPP restart timer(Ver.1.03 までのファームウェアは未対応)

設定項目	内容	設定値	工場出荷値	設定コマンド
PPP restart timer	PPP リスタートタイマ(秒)	3~20	3	rsport

8) PPP auth protocol(Ver.1.06 までのファームウェアは未対応)

設定項目	内容	設定値	工場出荷値	設定コメント
PPP auth protocol	PPP 認証プロトコル	・CHAP & PAP ・PAP only	CHAP & PAP	rsport

【Remote Router】

1) Connect/Disconnect

Telnet から回線の接続/切断を行うためのメニューです。設定には使用しません。

2) My phone number

設定項目	内容	設定値	工場出荷値	設定コメント
My phone number	コールバックする自電話番号	1～31 桁の 10 進数	無登録	rs tel

3) Site list(1-10)

設定項目	内容	設定値	工場出荷値	設定コメント
Site name	接続先の名前	英数字 31 文字まで	無登録	site
Phone number	接続先電話番号	英数字 31 文字まで	無登録	
User ID	認証要求するユーザ ID	英数字 31 文字まで(User list と一致させる)	無登録	
Password	認証要求するパスワード	英数字 15 文字まで(User list と一致させる)	無登録	
Callback	コールバック機能の選択	・no callback → コールバックしない ・preset → 相手側ユーザリストの電話番号 ・set by caller → My phone number で要求	No callback	
Auto dial	自動でダイヤルするかどうか	・Disable(自動発信しない) ・Port1(自動発信する)	Disable	
Destination network address	Port1 指定時の相手先ネットワークのアドレス	***.***.***.***の形式	0.0.0.0	
Net mask	同ネットマスク	***.***.***.***の形式	0.0.0.0	

4) User list(1-200)

設定項目	内容	設定値	工場出荷値	設定コメント
User ID	認証ユーザ ID	31 文字(Site list と一致させる)	無登録	user
Password	認証パスワード	15 文字(Site list と一致させる)	無登録	
Callback	コールバックの選択	・no callback → コールバックしない ・preset → 電話番号は着信側で定義(失敗時も接続) ・set by caller → 発信元で定義した電話番号 ・Always → 電話番号は着信側で定義(失敗時は接続拒否)	No callback	
Telephone No.	preset または Always 選択時の callback 電話番号	1～31 桁の 10 進数値	無登録	
Authenticate retries	認証エラーを何回まで許すか	0～9999	5	

5) Modem/TA port

設定項目	内容	設定値	工場出荷値	設定コメント
Speed	RS232C 転送速度の選択	300/600/1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200/230400/460800	115200	rsport
Flow control	RS232C フロー制御の選択	・None → フロー制御なし ・RTS/CTS ・XON/XOFF ・BOTH → RTS/CTS と XON/XOFF の両方を使う	RTS/CTS	rsport
Modem initialize command	モデム初期化コマンド	1～31 の半角英数字記号 回線種別が Leased-Line の場合は、“NONE”と設定すると、AT コマンド非対応モデムとみなす。	AT	rs modeminit

Ver.1.03 以前は未対応

Modem auto dial-in command	モデム自動着信コマンド	1～31 の半角英数字記号	ATS0=1	rs ansinit
Modem dial command	モデム発信コマンド	1～31 の半角英数字記号	ATDT	rs dialstr
Dial-up/ Leased-Line/ Direct	回線種別	<ul style="list-style-type: none"> •Dial-up → アナログ公衆回線/ISDN •Leased-Line → 専用線 •Direct-Connection(Originate) → クロスケーブル (発信側) •Direct-Connection(Answer) → クロスケーブル (着信側) 	Dial-up	rs line
CD signal ignore	CD 信号を無視するか	<ul style="list-style-type: none"> •No(無視しない—CD 信号により接続を認識する) •Yes(無視する) 	No	rs cdignore
RS port stop bit	ストップビット選択	1/1.5/2	1	rsport

6) Auto dial options

設定項目	内容	設定値	工場出荷値	設定コマンド
Trigger packet forwarding	自動発信の場合、発信のトリガとなったパケットを送信するか、破棄するかを選択	<ul style="list-style-type: none"> •off(破棄する) •on(送信する) 	off	main
Dial retries	リダイヤル回数(1分間隔)	0～99999999 回	0(なし)	

7) Inactivity timeout

設定項目	内容	設定値	工場出荷値	設定コマンド
Inactivity timeout	無通信回線切断タイマ(秒)	0-99999999、0 は監視なし	0	report

8) Forced timeout(Ver.1.03 までのファームウェアは未対応)

設定項目	内容	設定値	工場出荷値	設定コマンド
Forced timeout	強制切断タイマ(秒)	0-99999999、0 は監視なし	0	rsport

9) PPP restart timer(Ver.1.03 までのファームウェアは未対応)

設定項目	内容	設定値	工場出荷値	設定コマンド
PPP restart timer	PPP リスタートタイマ(秒)	3～20	3	rsport

10) PPP auth protocol(Ver.1.06 までのファームウェアは未対応)

設定項目	内容	設定値	工場出荷値	設定コマンド
PPP auth protocol	PPP 認証プロトコル	<ul style="list-style-type: none"> •CHAP & PAP •PAP only 	CHAP & PAP	rsport

11) Proxy ARP

設定項目	内容	設定値	工場出荷値	設定コマンド
Proxy ARP	ProxyARP を使用する/しない	<ul style="list-style-type: none"> •on(使用する) •off(使用しない) 	off	proxyarp
IP address list (1～4)	代理応答する IP アドレスとマスクビット数を設定する	***.***.***.***/** の形式 (IP アドレス/サブネットマスクビット数) 例: 192.168.10.1/24	0.0.0.0/0	

【Internet access router】

1) Provider phone number

設定項目	内容	設定値	工場出荷値	設定コマンド
Provider phone number	プロバイダの電話番号	1～31 桁の 10 進数値	無登録	nat tel

2) Dial-up user ID

設定項目	内容	設定値	工場出荷値	設定コマンド
Dial-up user ID	ダイヤルアップする際のユーザ ID	1～31 の半角英数字記号	無登録	nat user

3) Dial-up password

設定項目	内容	設定値	工場出荷値	設定コマンド
Dial-up password	ダイヤルアップする際のパスワード	1～15 の半角英数字記号	無登録	nat password

4) Show NAT table

NAT テーブルを表示させるためのメニューです。設定には使用しません。

5) Client list

設定項目	内容	設定値	工場出荷値	設定コマンド
Client list (1-32)	Name	アクセスを許可するクライアント名	31 文字以内	無登録 nat client
	IP address	クライアントの IP アドレス	***.***.***.*** の形式	
	NAT Enable/Disable	NAT 変換を使用しない/する	Disable/Enable	

6) Global my IP address

設定項目	内容	設定値	工場出荷値	設定コマンド
Global my IP address	自IPアドレスの取得方法選択	<ul style="list-style-type: none"> ・IPCP → プロバイダから取得する ・Preset → 自設定の IP アドレスを使う 	IPCP	nat globalip

7) Inactivity Timeout

設定項目	内容	設定値	工場出荷値	設定コマンド
Inactivity timeout	無通信回線切断タイマ(秒)	0-99999999, 0 は監視なし	0	rsport

8) Forced timeout (Ver.1.03 までのファームウェアは未対応)

設定項目	内容	設定値	工場出荷値	設定コマンド
Forced timeout	強制切断タイマ(秒)	0-99999999, 0 は監視なし	0	rsport

9) PPP restart timer (Ver.1.03 までのファームウェアは未対応)

設定項目	内容	設定値	工場出荷値	設定コマンド
PPP restart timer	PPP リスタートタイマ(秒)	3~20	3	rsport

10) Modem/TA port

設定項目	内容	設定値	工場出荷値	設定コマンド
Speed	RS232C 転送速度の選択	300/600/1200/2400/4800/9600/19200/38400/ 57600/115200/230400/460800	115200	rsport
Flow control	RS232C フロー制御の選択	<ul style="list-style-type: none"> ・None → フロー制御なし ・RTS/CTS ・XON/XOFF ・BOTH → RTS/CTS と XON/XOFF の両方を使う 	RTS/CTS	rsport
Modem initialize command	モデム初期化コマンド	1~31 の半角英数字記号	AT	rs modeminit
Modem auto dial-in command	モデム自動着信コマンド	1~31 の半角英数字記号	ATS0=1	rs ansinit
Modem dial command	モデム発信コマンド	1~31 の半角英数字記号	ATDT	rs dialstr
Dial-up/Leased-Line/Direct	回線種別	<ul style="list-style-type: none"> ・Dial-up → アナログ公衆回線/ISDN ・Leased-Line → 専用線 ・Direct-Connection(Originate) → クロスケーブル(発信側) ・Direct-Connection(Answer) → クロスケーブル(発信側) 	Dial-up	rs line
CD signal ignore	CD 信号を無視するか	<ul style="list-style-type: none"> ・No(無視しないーモデムの CD 信号により接続を認識する) ・Yes(無視する) 	No	rs cdignore
Stop bit	ストップビット選択	1/1.5/2	1	rsport

注) 表の「設定コマンド」の項目は、対応する設定コマンドの名称です。パラメータなどの詳細は「9.2 設定コマンドリファレンス」を参照してください。

9.2 設定コマンドリファレンス

Web 画面の「設定情報の表示」は、以下の形式に従っています。

(コマンド形式の「」はスペース 1 文字を意味します)

(1) auth — ユーザ認証方法の設定

形 式

auth「」0「」<ユーザ認証方法>

説 明

本装置をリモート LAN アクセスサーバまたはリモートルータとして使う際の PPP ユーザ認証方法を指定する。他の用途では設定の必要はない。認証方法には本装置内部のユーザリストを使う方法と LAN 上の RADIUS サーバを利用する方法がある。RADIUS サーバを使うと複数の装置のユーザ情報を RADIUS サーバで一元的に管理できる。

<ユーザ認証方法>	userlist: 内蔵ユーザリストを使う。(工場出荷値) radius: 外部 RADIUS サーバを使う。
-----------	--

(2) broadcastforwarding — ブロードキャストフォワーディングの設定

形 式

broadcastforwarding「」< 値 >

形 式2

broadcastforwarding「」ttldecrement「」< 値 >

説 明

ブロードキャストフォワーディングを行うかどうか、及びブロードキャストの種類を指定する。

<値>	off: ブロードキャストは通さない。(工場出荷値) on: ディレクテッド・ブロードキャスト(ホスト部が"1")だけを通す。 all: リミテッド・ブロードキャスト(全ビット"1")も通す。
-----	--

2番目の形式: ブロードキャストパケットのルーティングにおいて、パケットの生存期間である TTL の値を減算するか否かを指定する。(ファームウェア Ver.1.09以降で対応)

<値>	yes : TTL 減算する。(工場出荷値) no : TTL 減算しない。
-----	---

(3) dhcp — DHCP サーバの設定

形 式

dhcp「」<キーワード>「」<値>

形 式2

dhcp「」client「」<クライアント番号>「」< MAC アドレス>「」< IP アドレス>

形 式3

dhcp「」client「」<クライアント番号>「」delete

説 明

本装置を DHCP サーバとして使用する場合にその機能を設定する。

<キーワード>	<値>
activate	off: DHCP サーバ機能を off にする。(工場出荷値) on: DHCP サーバ機能を on にする。
startip	割り当て開始 IP アドレスを設定する。
noofip	割り当てアドレス個数を設定する(1~128)
mask	DHCP クライアントに割り振るサブネットマスクの値。(例 255.255.0.0)
gateway	デフォルトゲートウェイの IP アドレスを設定する。
domain	DHCP で割り当てるドメイン名を設定する(半角英数字 31 文字以内)。

pridns	プライマリ DNS サーバの IP アドレスを設定する。
secdns	セカンダリ DNS サーバの IP アドレスを設定する。
leasetime	DHCP で割り当てる IP アドレスのリース時間を 1~9999 で設定する(単位:時間)。0 を設定すると、リース時間無制限(infinite lease)となる。
wins	DHCP で割り当てる WINS サーバアドレスを設定する。

2番目の形式: 特定のクライアントに固定のIPアドレスを割り振る場合

<クライアント番号>	0~127
<MAC アドレス>	16 進数 12 桁で指定する。(例 00806D012345)
<IP アドレス>	割り当てる IP アドレスを指定する。(例 192.9.200.1)

3番目の形式: テーブルを削除する場合

<クライアント番号>	クライアント番号で指定された設定を削除する。(Ver.1.03 以前は未対応)
------------	---

(4) filter — IP フィルタテーブルの設定

形 式

filter <number> <type> <dir> <srcaddr> <dstaddr> <protocol> <srcport> <dstport> <interface>

説 明

パケットフィルタ機能の設定をおこなう。この機能は本装置をリモート LAN アクセスサーバまたはリモートルータとして設定したときにのみ有効である。以下のパラメータをこの順番で指定する。

<number>	フィルタ番号を 0~31 で指定する。
<type>	何をするフィルタか以下のフィルタタイプを指定する。 pass: 一致すれば通す。 reject: 一致すれば破棄する。 disable: 使用しない。
<dir>	指定した方向のパケットをフィルタリングの対象とする。 in: 受信パケットをフィルタリングする out: 送信パケットをフィルタリングする
<srcaddr>	IP アドレス、または IP アドレスの範囲を指定する。この送信元 IP アドレスを持つパケットをフィルタの対象とする。 ・アドレスを単独で指定する場合 → IP アドレス/マスクビット数 ・アドレスの範囲を指定する場合 → 送信元アドレス始点 - 送信元アドレス終点 ・すべての送信元を対象とする場合 → “*” と書く
<dstaddr>	IP アドレス、または IP アドレスの範囲を指定する。この送信先 IP アドレスを持つパケットをフィルタの対象とする。 ・アドレスを単独で指定する場合 → IP アドレス/マスクビット数 ・アドレスの範囲を指定する場合 → 送信元アドレス始点 - 送信元アドレス終点 ・すべての送信先を対象とする場合 → “*” と書く
<protocol>	プロトコル番号(1~254)、またはニーモニック。指定した種類のプロトコルをフィルタリングの対象とする。ニーモニックは、次のものが指定できる。 udp, tcp, tpest, tcpfin, icmp, *(全てのプロトコル)
<srcport>	送信元ポート番号(1~65534)を指定する。この送信元ポート番号を持つパケットをフィルタの対象とする。 ・特定のポートを指定する場合 → ポート番号を記述する ・ポートの範囲を指定する場合 → 送信元ポート番号始点 - 送信元ポート番号終点 ・すべての送信元ポートを対象とする場合 → “*” と書く
<dstport>	送信先ポート番号(1~65534)を指定する。この送信先ポート番号を持つパケットをフィルタの対象とする。 ・特定のポートを指定する場合 → ポート番号を記述する ・ポート範囲指定する場合 → 送信先ポート番号始点 - 送信先ポート番号終点 ・すべての送信先ポートを対象とする場合 → “*” と書く
<interface>	ppp1 と記述する

● 参考: ニーモニックとプロトコル番号(decimal) / ポート番号(decimal)の一覧表

ニーモニック	プロトコル番号	ニーモニック	ポート番号	ニーモニック	ポート番号
Udp	17	www	80	Domain	53
Tcp	6	pop3	110	Route	520
Tdpest	254	Sunrpc	111	ftp	21
Tcpfin	253	nntp	119	Ftpdata	20
Icmp	1	Ntp	123	telnet	23
		Login	513	Smtpt	25

(5) flag - 本装置のスタートアップに関する設定

形 式

flag <キーワード> <値>

説 明

ウォッチドッグ監視有効/無効の変更は、コマンドの入力時点で設定保存されるが、その変更が有効となるのは本装置の電源入れ直し後となる。

<キーワード>	<値>
bootp	factory: IPアドレスが工場出荷設定の場合のみ、新IPアドレスをbootpサーバから取得する。リトライ3回で打ち切り。(工場出荷値) fullrun: 電源投入時常に、bootpサーバからIPアドレスを取得する。永久リトライ。 limitedrun: 電源投入時常に、bootpサーバからのIPアドレスの取得する。リトライ3回で打ち切り。
rarp	factory: IPアドレスが工場出荷設定の場合のみ、新IPアドレスをrarpサーバから取得する。リトライ3回で打ち切り。(工場出荷値) fullrun: 電源投入時常に、rarpサーバからIPアドレスを取得する。永久リトライ。 limitedrun: 電源投入時常に、rarpサーバからのIPアドレスの取得する。リトライ3回で打ち切り。
wd	on: ウォッチドッグ監視有効にする。(Ver.1.05以降の工場出荷値) off: ウォッチドッグ監視無効にする。(Vwe.1.03以前の工場出荷値)
menutimeout	telnetの無通信切断タイマの秒数を記述する(60~99999999、0のとき監視なし、工場出荷値300)

(6) main - 本装置の基本情報の設定

形 式

main <キーワード> <値>

説 明

本装置自身のIPアドレス、ネットマスク、デフォルトルータ、パスワード、RIPのON/OFFといった基本情報を設定する。

<キーワード>	<値>
ip	本装置のIPアドレス
mask	本装置のIPアドレスのネットマスク値
gateway	デフォルトゲートウェイのIPアドレス
password	本装置にログインするためのパスワード(暗号化した文字列)
rip	on: RIPパケットの送受信を行う。RIPを使ったダイナミックルーティングを行っているネットワーク環境で使用する。(工場出荷値) off: RIPパケットの送受信を行わない。
redial	リモートルータにおける自動発信のリダイヤル回数。 0~99999999、0(工場出荷値)はリダイヤルなし。
packetforwarding	リモートルータにおける自動発信の動作を設定する。 off: ダイヤルのトリガとなったパケットは捨てる。(工場出荷値) on: ダイヤルのトリガとなったパケットは接続完了後送信する。

(7) nat - NAT(アドレス変換機能)に関する設定

形 式

nat 0 <キーワード> <値>

形 式 2

nat 0 client <クライアント番号> <名前> <IP アドレス> <有効/無効>

形 式 3

nat <クライアント番号> delete

説 明

本装置をインターネットアクセスルータとして使用する場合、その NAT 機能を設定する。本装置を使ってインターネットにアクセスするクライアントはこのリストに IP アドレスを登録しておかなければならない。設定内容はキーワードとそれに対する値の組で指定する。

<キーワード>	<値>
tel	接続先(プロバイダ)の電話番号(31文字以内)
user	プロバイダへの PPP 接続のためのユーザ ID。
password	プロバイダへの PPP 接続のためのパスワード(15文字以内)
globalip	端末型ダイヤルアップ接続の場合は0。LAN型接続の場合はグローバル IP アドレス。

2番目の形式: インターネットにアクセスできるクライアントの設定

<クライアント番号>	0~31のクライアント番号
<名前>	クライアントの名前(31文字以内)
<IP アドレス>	クライアントの IP アドレス
<有効/無効>	on : アクセスできる。 off : アクセスを許可しない。

3番目の形式: テーブルを削除する場合

<クライアント番号>	指定されたクライアント番号の設定を削除する。(Ver.1.03 以前は未対応)
------------	---

(8) proxyarp - プロキシ ARP の設定

形 式

proxyarp 0 < 値 >

形 式 2

proxyaddr 0 <エントリ番号> <IP アドレス> <マスクビット数>

形 式 3

proxyaddr 0 <エントリ番号> delete

説 明

リモートルータで使用する場合のプロキシ ARP の設定。

1番目の形式:

<値>	off: プロキシ ARP は使用しない(工場出荷値) on: プロキシ ARP を使用する
-----	---

2番目の形式:

<エントリ番号>	0~3
<IP アドレス>	代理応答を行う IP アドレス
<マスクビット数>	マスクビットの数、1~32

3番目の形式: テーブルを削除する場合

<エントリ番号>	<エントリ番号>で指定された設定を削除する。(Ver.1.03 以前は未対応)
----------	---

(9)radius — RADIUS サーバの設定

形 式

radius <サーバ番号> <IP アドレス> <UDP ポート番号> <共有鍵文字列>

形 式 2

radius <サーバ番号> delete

説 明

本装置をアクセスサーバ、リモートルータとして使用する場合、リモートユーザの認証にRADIUSを利用することができる。このコマンドでは認証をおこなうRADIUSサーバに関する情報を登録する。本装置には10台までのRADIUSサーバを登録できる。

<サーバ番号>	0 ~ 9
<IP アドレス>	本装置からアクセスする RADIUS サーバの IP アドレス
<UDP ポート番号>	RADIUS サーバプログラムの UDP ポート番号
<共有鍵文字列>	共有鍵文字列(半角英数字 15 文字以内)

2番目の形式：テーブルを削除する場合

<サーバ番号>	<サーバ番号>で指定された設定を削除する。(Ver.1.03 以前は未対応)
---------	--

(10)route — スタティックルートの設定

形 式

route <テーブル番号> <宛先アドレス> <ネットマスク> <ゲートウェイ> <ホップ数>

形 式 2

route <テーブル番号> delete

説 明

本装置のルーティングテーブルの変更をおこなう。LAN 上の他のルータを経由してアクセスを行う場合にその経路情報を登録する。これにより異なるネットワークからでも本装置がアクセスできるようになる。

<テーブル番号>	0 から 29 までのルートテーブルの番号
<宛先アドレス>	宛先アドレス。単一ホストの IP アドレス、または宛先ネットワークのネットワークアドレス、またはサブネットアドレス。(ドット表記 例“192.168.0.0”)
<ネットマスク>	宛先アドレスのネットマスク値。単一ホストへの経路を示す場合は 255.255.255.255
<ゲートウェイ>	宛先ネットワークへの最初のゲートウェイの IP アドレス
<ホップ数>	宛先ネットワークまでのホップ数。1~15 の範囲。

2番目の形式：テーブルを削除する場合

<テーブル番号>	削除するルートを<テーブル番号>で指定する。(Ver.1.03 以前は未対応)
----------	---

(11)rs — PPP 接続時に関する設定

形 式

rs <0> <キーワード> <値>

説 明

<キーワード>	<値>
mode	次の機能(サービス)のどれか。 rlas : リモート LAN アクセスサーバ rr : リモートルータ(工場出荷値) iar : インターネットアクセスルータ
portip	ポートをリモート LAN アクセスサーバ用に使用する際に、RS ポートに割り当てる IP アドレス(ドット表記)。このアドレスがリモートアクセスの相手先に割り当てられる。
allow	リモート LAN アクセスサーバの IP アドレス割り当て方法。以下の値を指定できる。 port : ポート IP アドレスを使用する。(工場出荷値) remote : リモートアクセス時、クライアントからの IP アドレス指定を許可する。 userlist : ユーザリストに登録した IP アドレスを割り当てる。

modeminit	起動時、接続開始時にモデムや TA のレジスタを初期化するための AT コマンド列 (半角英数字記号で 31 文字以内) を設定する。ただし、リモートルータで、かつ回線種別が専用線 (Leased-Line) の場合は、初期化 AT コマンドの代わりに "NONE" (または "none") と記述すると、モデムに対して AT コマンドは使用せず、PPP 認証も行わない (ファームウェア Ver.1.05 以降の機能)。 例) rs_0_modeminit_none
dialstr	モデム/TA から電話をかける際に、電話番号の前に付加する AT コマンド文字列。半角英数字記号で 31 文字以内。(工場出荷値 ATDT)
ansinit	モデム/TA を自動着信モードにする際に送出する AT コマンド文字列。半角英数字記号 31 文字以内。(工場出荷値 ATS0=1)
line	使用する回線種別を以下の文字列で示す。 dialup : ダイヤルアップ回線 (工場出荷値) leased : 専用線 directorg : クロスケーブル接続の発信側 directans : クロスケーブル接続の着信側
tel	リモートルータでの、コールバックする自電話番号 (31 文字以内の数値)。
cdignore	on : CD 信号を無視する off : CD 信号を無視しない (工場出荷値)

(12) rsport - RS-232 ポートの設定

形 式

rsport_0_<キーワード>_<値>

説 明

RSポートに関するサービスの初期値を設定する。

<キーワード>	<値>
flowctrl	none : フロー制御なし rtscts : フロー制御RTS/CTS (工場出荷値) xonxoff : フロー制御XON/XOFF both : フロー制御BOTH
xoncode	XONコード (16進数 0~FF)
xoffcode	XOFFコード (16進数 0~FF)
baudrate	通信速度を、300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400, 460800 のいずれかの値で表す。(工場出荷値 115200)
databits	7: データビット長は 7 8: データビット長は 8 (工場出荷値)
parity	none: パリティなし (工場出荷値) odd: 奇数パリティ even: 偶数パリティ
stopbits	1 : 1ストップビット (工場出荷値) 1.5 : 1.5ストップビット 2 : 2ストップビット
forcedtimeout	強制切断タイマ値 0~99999999秒。(工場出荷値 0 = 監視しない)
inactivitytimer	データ無通信監視タイマ値 0~99999999秒。(工場出荷値 0 = 監視しない)
ppprestarttimer	PPPリスタートタイマ値を 3~20 の秒単位で設定する (工場出荷値 3)。 PPPリスタートタイマは、使用する回線のリンクの速度にもとずいて設定する。工場出荷値の 3 は、低速 (2400~9600) な重スイッチング・リンク (電話回線など) を想定した値。衛星電話 (ワイドスター・デュオ) では 5~10 に設定する。
pppauthprotocol	chappap : CHAP 認証、PAP 認証の順で認証を要求する (工場出荷値)。 paponly : PAP 認証のみを要求する。

(注) forcedtimeout と ppprestarttimer は Ver.1.06 から、pppauthprotocol は Ver.1.07 から対応しています。

(13)site — サイトリストの設定

形 式

site <サイト番号> <サイト名> <電話番号> <ユーザ ID> <パスワード> <コールバック種別> <自動ダイヤルフラグ> <接続先> <サブネットマスク>

形 式 2

site <サイト番号> delete

説 明

サイトリストは本装置をリモートルータとして利用する際に、発信側の接続先情報を格納するために使用する。着信側のユーザリストと対をなす。

<サイト番号>	0～9までの番号
<サイト名>	サイト名(半角英数字 31 文字以内)
<電話番号>	接続先の電話番号(半角 31 桁以内)
<ユーザ ID>	PPP の認証用ユーザ ID(半角英数字 31 文字以内)
<パスワード>	暗号化した認証用 PPP パスワード(半角英数字 15 文字以内)
<コールバック種別>	nocallback : コールバックを要求しない。 preset : 相手側ユーザリスト内に設定した電話番号にコールバック要求する。 setbycaller : rs_tel で指定した自電話番号にコールバック要求する。
<自動ダイヤルフラグ>	port1 : RS ポート 1 に自動ダイヤルアップを許す。 disable : 自動ダイヤルアップをおこなわない。
<接続先>	接続先のネットワーク番号(自動ダイヤル時に有効)
<サブネットマスク>	サブネットのマスク値(自動ダイヤル時に有効)

2番目の形式: テーブルを削除する場合

<サイト番号>	<サイト番号>で指定された設定を削除する。(Ver.1.03 以前は未対応)
---------	--

(14)smtplg — SMTP ログ機能の設定

形 式

smtplg <キーワード> <値>

形 式 2

smtplg option <キーワード> <on/off>

説 明

E-mailを使って各種ログ情報を転送するための設定を行う。

<キーワード>	<値>
mailaddressto	SMTP メールの宛先アドレス。半角英数字で最大 63 文字。
mailaddressfrom	SMTP メールの送信元アドレス。半角英数字で最大 63 文字。
ipaddress	SMTP サーバの IP アドレス。(ドット表記)「0」は、SMTP 機能を使わないことを示す。(工場出荷値 0.0.0.0)
port	SMTP サーバの TCP ポート番号。(工場出荷値 25)
daytimeip	DayTime サーバの IP アドレス。(ドット表記)。DayTime サーバはメールメッセージに時刻の情報を入れるために使用する。
daytimeport	DayTime サーバのポート番号。(工場出荷値 13)
buffer	1つのメールに含めるメッセージ個数(0～100)。0 の場合メッセージをバッファリングしないで直ちにサーバーに送信する。(工場出荷値 0)

2番目の形式:

<キーワード>	<on/off>
system	SYSTEMログを取る場合on、取らない場合off。(工場出荷値off)
rs232c	RS-232Cログを取る場合on、取らない場合off。(工場出荷値off)
auth	認証ログを取る場合on、取らない場合off。(工場出荷値off)
ppp	pppログを取る場合on、取らない場合off。(工場出荷値off)

(15)syslog - SYSLOG 機能の設定

形 式

syslog <キーワード> <値>

形 式 2

syslog option <キーワード> <on/off>

説 明

本装置の各種ログ情報を SYSLOG サーバ(デーモン)に転送する場合に設定する。

<キーワード>	<値>
ipaddress	SYSLOG サーバの IP アドレス。「0.0.0.0」の場合、SYSLOG 機能を使わないことを意味する。(工場出荷値 0.0.0.0)
port	SYSLOG サーバの UDP ポート番号。(工場出荷値 514)

2番目の形式:

<キーワード>	<on/off>
system	SYSTEMログを取る場合on、取らない場合off。(工場出荷値off)
rs232c	RS-232Cログを取る場合on、取らない場合off。(工場出荷値off)
auth	認証ログを取る場合on、取らない場合off。(工場出荷値off)
ppp	pppログを取る場合on、取らない場合off。(工場出荷値off)

(16)user - ユーザリストの設定

形 式

user <ユーザ番号> <ユーザ名> <パスワード> <コールバック種別> <コールバック電話番号> <ユーザ IP アドレス> <最大試行回数>

形 式 2

user <ユーザ番号> delete

説 明

ユーザリストは、本装置をリモート LAN アクセスサーバ、またはリモートルータとして利用する際に使用する。リモートユーザの認証およびユーザ固有の情報を保持するために使用する。リモートルータの場合は着信側の AS-110 に設定する。

<ユーザ番号>	0 ~ 199
<ユーザ名>	認証用ユーザ名(半角英数字 31 文字以内)。使用しない場合は、""(引用符2つ)。
<パスワード>	暗号化した認証用パスワード(英数字 15 文字以内)
<コールバック種別>	nocallback : コールバックしない。 preset : <コールバック電話番号>で指定した電話番号にコールバック接続する。コールバックネゴシエーションに失敗した場合は、そのまま接続する。 setbycaller : コールバック先の電話番号をダイヤルアップユーザが指定する。コールバックネゴシエーションに失敗した場合は、そのまま接続する。 always : <コールバック電話番号>で指定した電話番号にコールバック接続する。コールバックネゴシエーションに失敗した場合は接続しない。(推奨)
<コールバック電話番号>	<コールバック種別>で preset または always を選択した場合、ここにコールバック先の電話番号が入る。使用しない場合は、""(引用符2つ)。
<ユーザ IP アドレス>	リモートLANアクセスサーバで、リモートユーザに割り当てると特定の IP アドレス(31 文字以内)。使用しない場合は、0.0.0.0。(工場出荷値 0.0.0.0)
<最大試行回数>	パスワードの間違いを何回まで許すか。0~9999(工場出荷値 5)

2番目の形式: リストを削除する場合

<ユーザ番号>	ユーザ番号で指定されたリストを削除する。(Ver.1.03 以前は未対応)
---------	---------------------------------------

9.3 Modem/TA port 設定例

以下の設定は弊社にて動作テストを行い作成したものです。

注意事項:

- 異機種モデムを利用する場合や内線回線を利用する場合は、正常に接続できない可能性があるの
でご了承下さい。
- AT コマンド中の空白は、省略せずに正しく入力して下さい。
一部のモデム/TA では、長い AT コマンドを一度に送信すると受け付けられないものがあります。その
ような場合 AT コマンドを空白で区切って設定すると、AS-110 は区切りごとに AT コマンドを分割して
送信します。
(例: AT&F<空白>¥Q3 → AT&F と AT¥Q3 の2つの AT コマンドを送信します)

【明電舎アナログ専用線モデム MC144B】

1) Speed (bps)	57600
2) Flow control	RTS/CTS
3) Modem initialize command	NONE
4) Modem auto dial-in command	ATS0=1 (無意味)
5) Modem dial command	ATDT (無意味)
6) Dial-Up/Leased-Line	Leased-Line

発信側モデムの設定		着信側モデムの設定	
DSW	BIT4=ON(オリジネートモード) 他のビットはすべて OFF	DSW	BIT4=OFF(アンサーモード) 他のビットはすべて OFF
DSW1	BIT10=ON(4線式専用回線) BIT8 =ON(コマンドレスモード) 他のビットはすべて OFF	DSW1	BIT10=ON(4線式専用回線) BIT8 =ON(コマンドレスモード) 他のビットはすべて OFF
DSW2	すべて OFF	DSW2	すべて OFF
DSW3	すべて OFF (BIT3:OFF=CD 信号は キャリア検出に従う/ON=CD 常時 ON)	DSW3	すべて OFF (BIT3:OFF=CD 信号は キャリア検出に従う/ON=CD 信号は常時 ON)

【アイワ PV-AF3361】

1) Speed (bps)	115200
2) Flow control	RTS/CTS
3) Modem initialize command	AT&F ¥J0 &M5 ¥Q3
4) Modem auto dial-in command	ATS0=1&W
5) Modem dial command	ATDT
6) Dial-Up/Leased-Line	Dial-Up

【オムロン ME5614D2/E2】

1) Speed (bps)	115200
2) Flow control	RTS/CTS
3) Modem initialize command	AT&F E0
4) Modem auto dial-in command	ATS0=1
5) Modem dial command	ATDT
6) Dial-Up/Leased-Line	Dial-Up

【NTT-TE MN-128(同期 64K)】

1) Speed (bps)	115200
2) Flow control	RTS/CTS
3) Modem initialize command	AT&F ¥Q3 X1 &Q7 \$S12 &E1
4) Modem auto dial-in command	ATS0=1
5) Modem dial command	ATD
6) Dial-Up/Leased-Line	Dial-Up

【NTT-TE MN-128(MP128K)】

1) Speed (bps)	230400
2) Flow control	RTS/CTS
3) Modem initialize command	AT&F ¥Q3 X1 &Q7 \$S12 &E1 S172=1
4) Modem auto dial-in command	ATS0=1
5) Modem dial command	ATD
6) Dial-Up/Leased-Line	Dial-Up

【NEC AtermIT55(同期 64K)】

1) Speed (bps)	115200
2) Flow control	RTS/CTS
3) Modem initialize command	AT \$N1=1 &K3
4) Modem auto dial-in command	ATS0=1
5) Modem dial command	ATD
6) Dial-Up/Leased-Line	Dial-Up

【NEC AtermIT55(MP128K)】

1) Speed (bps)	230400
2) Flow control	RTS/CTS
3) Modem initialize command	AT \$N1=1 &K3 \$N11=1
4) Modem auto dial-in command	ATS0=1
5) Modem dial command	ATD
6) Dial-Up/Leased-Line	Dial-Up

【松下通信工業 ターミナルアダプタ(VC-172) PIAFS モード】

1) Speed (bps)	230400
2) Flow control	RTS/CTS
3) Modem initialize command	AT#M=0
4) Modem auto dial-in command	ATS0=1
5) Modem dial command	ATD
6) Dial-Up/Leased-Line	Dial-Up

【NEC ターミナルアダプタ AtermIT31L】

1) Speed (bps)	115200
2) Flow control	RTS/CTS
3) Modem initialize command	ATQ0V1X3E1\$N1=1
4) Modem auto dial-in command	ATS0=1
5) Modem dial command	ATD
6) Dial-Up/Leased-Line	Dial-Up

【NEC ターミナルアダプタ AtermIT21L】

1) Speed (bps)	115200
2) Flow control	RTS/CTS
3) Modem initialize command	ATQ0V1L\$N1=1
4) Modem auto dial-in command	ATS0=1
5) Modem dial command	ATD
6) Dial-Up/Leased-Line	Dial-Up

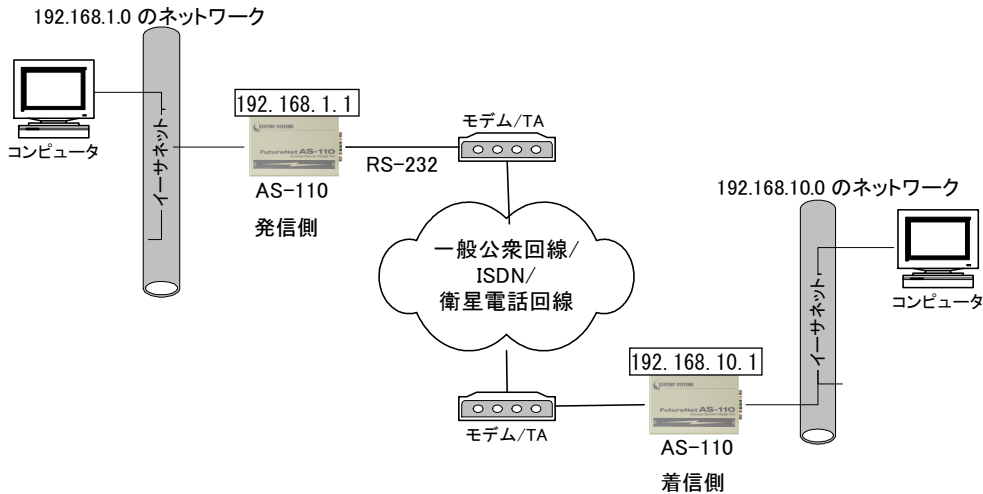
※ 設定方法がわからない場合の参考:

お使いのモデムや TA に Windows 用の Modem.inf ファイルが添付されていればその中に PC から TA を初期化するための AT コマンド列が記述されています。その設定を Modem initialize command として設定することでうまくいくことがあります。それがない場合は TA などのマニュアルの AT コマンド一覧を見て、自動着信・発信あるいは使用する TA のモードにあった設定を探して指定して下さい。

9.4 AS-110 の設定例

(1) リモートルータ — 一般公衆回線/ISDN/衛星電話回線

● 接続構成



● AS-110 の設定例

[発信側]

```
main ip 192.168.1.1
main mask 255.255.255.0
rs 0 modeminit ATZ ← モデム初期化コマンド
rsport 0 baudrate 57600 ← モデムとの通信速度
rsport 0 inactivitytimer 30 ← 必要であれば無通信切断タイマを設定
site 0 tokyo 0123456789 user1 pass1 nocallback port1 192.168.10.0 255.255.255.0
```

192.168.10.X 宛のパケットを受けたら発信、転送する

[着信側]

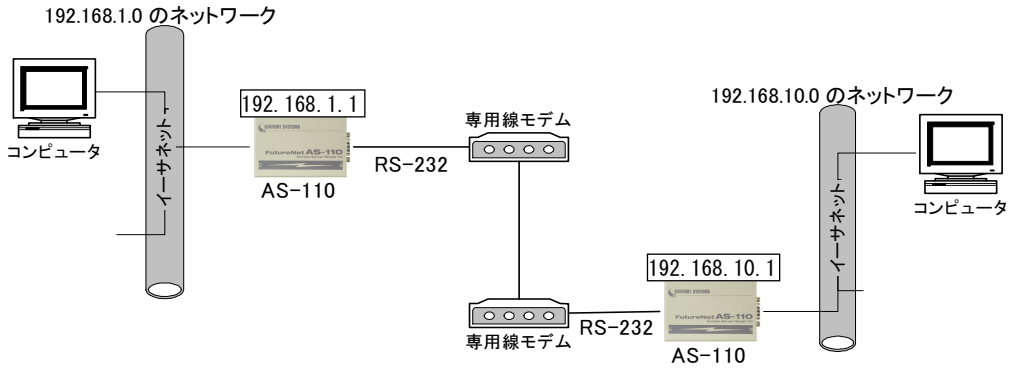
```
main ip 192.168.10.1
main mask 255.255.255.0
rs 0 modeminit ATZ ← モデム初期化コマンド
rsport 0 baudrate 57600 ← モデムとの通信速度
user 0 user1 pass1 nocallback "" 0.0.0.0 5
```

ユーザ ID とパスワードを合わせる

注意) 衛星電話(ワイドスター・デュオ)の場合は、発信側、着信側の両方で PPP リスタートタイマを 5~10 秒程度に設定変更が必要です。例えば 5 秒であれば、発着信共に "rsport 0 pppstarttimer 5" が追加になります。

(2)リモートルータ — 専用線

● 接続構成図



● AS-110 の設定例

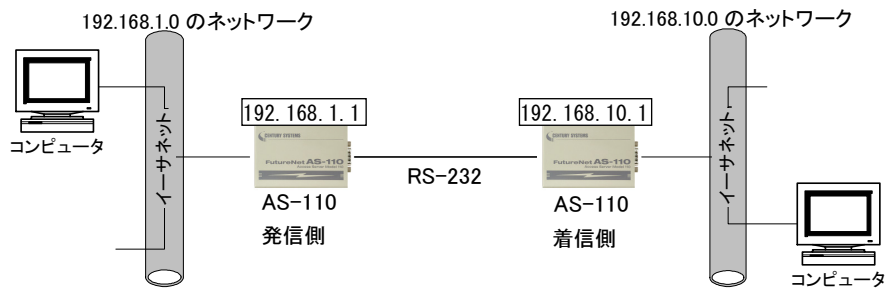
AT コマンドをサポートしていない専用線モデムを想定した例です。

発信側/着信側の区別はありません。モデムからの CD 信号 ON で PPP 接続を行います。

```
main ip 192.168.1.1 (対向側は main ip 192.168.10.1)
main mask 255.255.255.0
rs 0 modeminit none ← AT コマンドは使用せず、PPP 認証も行わない
rs 0 line leased ← 専用線の指定
rsport 0 baudrate 57600 ← モデムとの通信速度
```

(3)リモートルータ — クロスケーブル接続

● 接続構成図



RS-232 ケーブルの結線

CD	1	1	CD
RD	2	2	RD
TD	3	3	TD
DTR	4	4	DTR
SG	5	5	SG
DSR	6	6	DSR
RTS	7	7	RTS
CTS	8	8	CTS

● AS-110 の設定例

[発信側(Originate)] — CD 信号は見ずに直ちに PPP 接続。工場出荷値(115.2kbps)で通信。

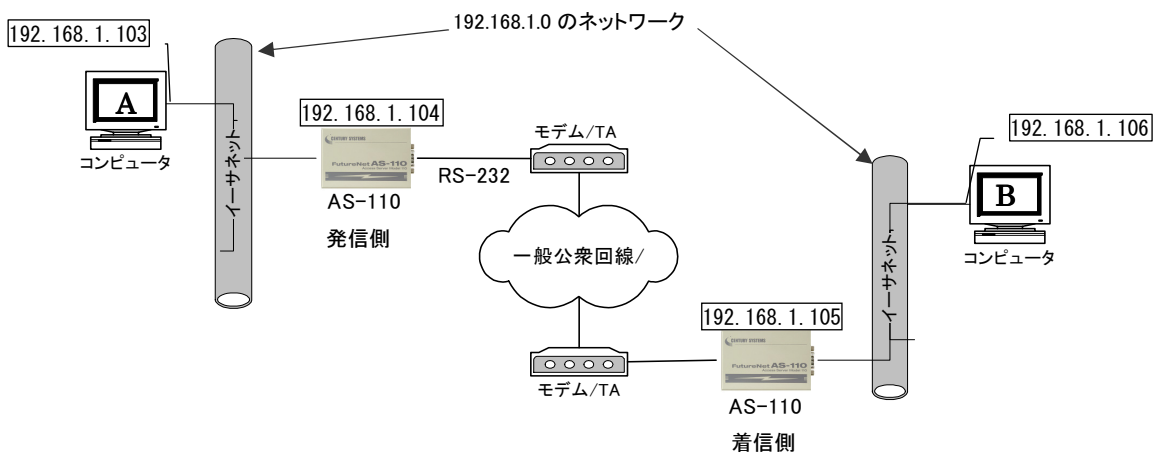
```
main ip 192.168.1.1
main mask 255.255.255.0
rs 0 line directorg ← 発信側
rs 0 cdignore on ← CD 信号は無視する
site 0 osaka user2 pswd2 nocalback disable 0.0.0.0 0.0.0.0
```

[着信側(Answer)]

```
main ip 192.168.10.1
main mask 255.255.255.0
rs 0 line directans ← 着信側
rs 0 cdignore on ← CD 信号は無視する
user 0 user2 pswd2 nocalback "" 0.0.0.0 5
```

(4)リモートルータ — 一般公衆回線でプロキシ ARP を使用

● 接続構成



● AS-110 の設定例

コンピュータ A、B 間だけで通信させる場合です。

[発信側]

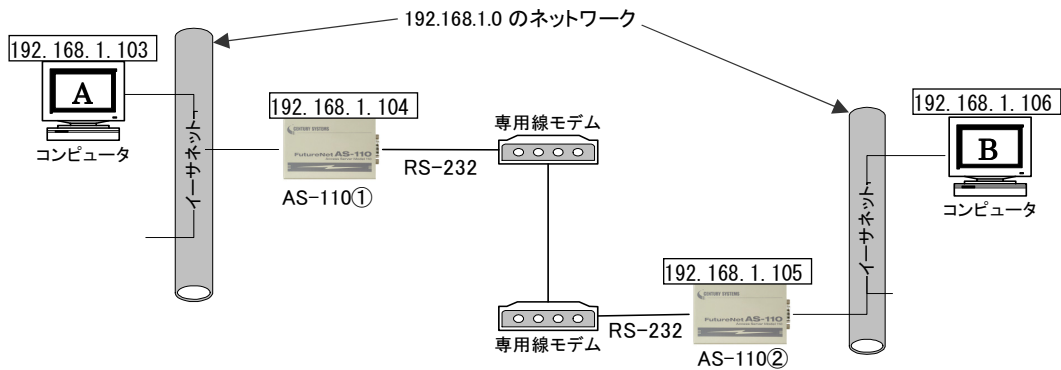
```
main ip 192.168.1.104
main mask 255.255.255.0
site 0 tokyo 0123456789 user1 pass1 nocalback port1 192.168.1.106 255.255.255.255
proxyarp 0 on
proxyaddr 0 0 192.168.1.106 32
```

[着信側]

```
main ip 192.168.1.105
main mask 255.255.255.0
user 0 user1 pass1 nocalback "" 0.0.0.0 5
proxyarp 0 on
proxyaddr 0 0 192.168.1.103 32
```

(5) リモートルータ — 専用線でプロキシ ARP を使用

● 接続構成図



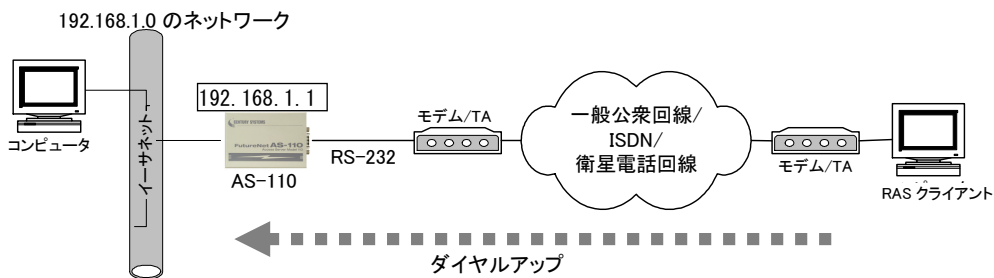
● AS-110 の設定例

コンピュータ A、B 間だけで通信させる場合です。

```
main ip 192.168.1.104 (AS-110②は main ip 192.168.1.105)
main mask 255.255.255.0
rs 0 modeminit none ← AT コマンドは使用せず、PPP 認証も行わない
rs 0 line leased ← 専用線の指定
proxyarp 0 on
proxyaddr 0 0 192.168.1.106 32 (AS-110②は proxyaddr 0 0 192.168.1.103 32)
```

(6) リモート LAN アクセスサーバ — 一般公衆回線/ISDN

● 接続構成図



● AS-110 の設定例

```
main ip 192.168.1.1
main mask 255.255.255.0
rs 0 mode rlas ← リモート LAN アクセスサーバに設定
rs 0 portip 192.168.1.100 ← クライアントに割り付ける IP アドレス (ポート IP 使用の場合)
rsport 0 forcedtimeout 120 ← 強制切断タイマを設定した場合
user 0 user3 pswd3 nocallback "" 0.0.0.0 5 ← クライアント認証のためのユーザ ID とパスワード
```

RAS クライアント側にも同じユーザ ID、パスワードを設定する

FutureNet AS-110 リモートアクセスデバイス・ユーザーズマニュアル

2012年6月22日第4版

発行 センチュリー・システムズ株式会社

Copyright(c) Century Systems Inc. 2010

東京都 武蔵野市 境 1-15-14 穴戸ビル 〒180-0022
Tel. 0422-37-8911 Fax. 0422-55-3373
<http://www.centurysys.co.jp/>