

入門
セミナー



これを読めば絶対つながる！

執筆: 塩田紳二 + インターネットマガジン編集部

ISDN

カンタン導入マニュアル

ISDNについては本誌でもたびたび説明してきたが、具体的にどのように入ったらいいのかわからない人や、導入のしかたが難しそうなので躊躇している人もいると思う。「ロクヨン・ロクヨン・イチニッパ」というコマーシャルを見て「そろそろISDNを」と考えている人に、ISDNの基礎知識と導入のしかたを説明したい。

基礎編



64 + 64 = 128

① ISDNの基礎知識

インターネットを使うなら、データの転送は速ければ早いほどいい。モデムの転送速度に不満を感じているなら、やはりISDNを使ったデジタル回線だ。プロバイダー間の回線が込んでいてモデムを使ってきたときと速度は変わらないこともあるが、ダイヤル時間が短い、同時に2回線使えるなど、速度以外のメリットもある。ISDNというとなんだか複雑そうだが、実際は、機材さえつないでしまえば普通の電話とあまり変わるとことはない。ここでは、そのISDNのメリットから始め、実際の接続までを解説することにする。

が、最近ではTAにこのDSUを内蔵したものもある。こちらのほうが、トータル価格としては安くなるようだ。

**デジタルだから
速くて快適**

ISDNの一番のメリットはデジタルで高速な通信ができることだ。

アナログ回線は、本来音声通話を目的としており、データ通信に向いているとは言い難い。ISDNはデジタルで通信が行えるため、通信データをアナログに変換する必要もないので、回線中のデータエラーが格段に少なくなる。そして家庭で契約するISDNでは1つの回線でアナログ通話で2回線分に相当し、1回線あたり最大64kbpsでデータがやりとりできる。2つの回線を同時に使って128Kbpsでも通信できる。もっともよく使われる64Kbpsの通信では毎秒約8Kバイトとなり、理論的には1Mバイトのファイルが約2分で転送できる。また、ダイヤル時間も短い。プロバイダーとの接続ではアクセスポイントさえ空いていけば数10秒で接続が完了し、すぐにインターネットを使えるのである。

**モデムではなく
TAとDSU
が必要**

ISDNで接続するためにはTAと呼ばれるモデムに相当する機材が必要になる。

また、音声通話を行うにはISDN専用電話か、普通のアナログ用電話機またはアナログポートが必要になるが、アナログポートはTAに装備されているので、これを使っていまままで使っていた電話機を接続することになる。このTAとパソコンはモデムと同様、シリアルインターフェイスを使って接続する。このTAとISDN回線を接続するにはDSUという機器を使う。このDSUはNTTから、買い取りやレンタルが可能で、工事の際にNTTに注文してしまってもよい

**料金はアナログ
と変わらない**

ISDNといっても通常の電話と料金体系は変わらない。ただし、

基本料金は少し高く、月2830円である。

通話料金は、市内で3分10円で、あとは相手区域に応じた金額になるが、これはアナログの場合とまったく同じである。ただし、アナログ回線で行われている「テレチョイス」などの割引サービスはないが、夜間限定で固定料金になる「INSテレホーダイ」というサービスがあり、これを使うと夜11時から翌朝8時まで、あらかじめ指定した相手番号2か所に限り、いくら通信しても月額が一定（個人契約の場合2400円または4800円）となる。インターネットの接続にはこの契約を結んでおいたほうが絶対お得である。

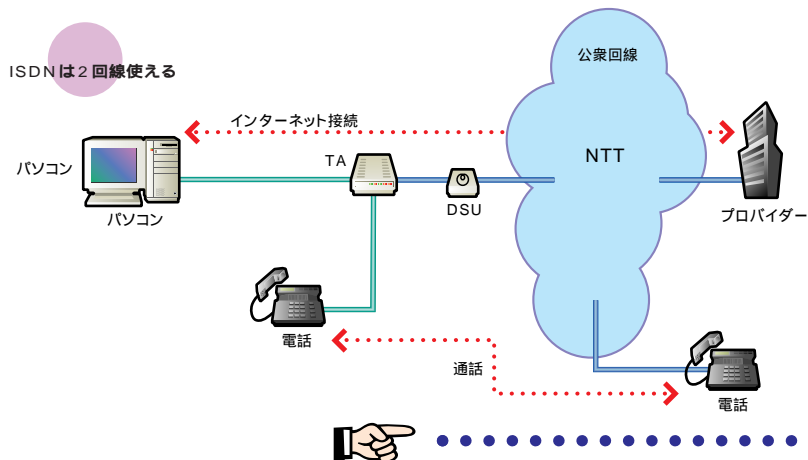
ISDNで10円でかけられる時間

距離	通信料						
	区域内	20kmまで	30kmまで	60kmまで	100kmまで	160kmまで	160km超過
午前8時～午後7時	3分	90秒	45秒	36秒	22.5秒	13秒	13秒
午後7時～午後11時 (土日と祝日の昼間を含む)	3分	90秒	45秒	36秒	30秒	22.5秒	18秒
午後11時～午前8時	4分	2分	1分	1分	45秒	30秒	22.5秒

2回線分ある

前述したようにISDNは1つの回線でアナログ通話で2回線分に

相当するので同時に2か所との通話もできる。このため、64Kbpsの通信であれば、通信中に電話をかけた受けたりすることも可能だ。また、契約するともう1つ番号を使うことができ、その番号をFAX専用番号にもできる。



②NTTに申し込もう

ISDNを使うには、現在のアナログ回線をISDNに変更することになる。もちろん、新規の申し込みも可能だが、ISDNでは2回線利用できることもあり、個別に持つ意味はあまりなく、また費用もかかる。

ただし、一部の局番では、電話番号が変わってしまう(URL http://www.nttinfo.ntt.jp/dlij/SER_J/ISDN_J/IG_J/douban/douban.html で調べることができる)。NTTによると、平成9年度中には全国どの地域でも電話番号は変わらないようにする予定とのことだ。電話番号が変わってしまうことで導入を見合わせていた人は楽しみにしていよう。

NTTに行って
申し込み書を
もらおう

ISDNもNTTの通常の電話と同じように地元電話局に申し込む。ただし、電話局の窓口では、ISDNに詳しい人が少なく、要領を得ないことが多いので、直接ISDN担当部署へ電話をして申し込み用紙を送ってもらうほうが便利である。電話局の代表番号に電話してISDNの申し込みといえば、該部署の電話番号を教えてくれるはずなので、そこへ電話し、

申し込み用紙を送ってもらおう。

記入の
しかたは簡単

申し込み用紙は1枚になっている。基本的には下の記述例のように自分の住所や名前だけを書き、あとはNTTの窓口か、郵送した場合にはNTTの係員と電話連絡で相談しながら書くのであまり心配はない。

ただ、NTTの係員との話がスムーズに進む

ように、簡単に主な項目について解説しておこう。「接続する通信機器」は、メーカー名や型番などを記載する項目なので、NTTの係員と話す際には使用するTAの取り扱い説明書やカタログなどを用意しておこう。

「配線工事等」は、工事費を安くするために「お客様工事」を選んだほうがいい。機器の配線などは自分でやらなければならないが、このコーナーで説明するように非常に簡単な作業なので安心してほしい。ただし、「お客様工事」を選んででもNTTの工事担当者が家に来ないというわけではないので気をつけよう。アナログからISDNに回線が切り替わるときに、工事担当者がユーザーの家に来て通話試験をして(簡単な配線の工事をする場合もある)その後ISDNが使えるようになる。この場合の工事費用や出張費用は一切かからない。NTTによると、今後はこのような通話試験の手続きはできるだけ簡略していく方針とのことだ。

「INSネット64」申込票

③ 機器をそろえよう

ISDNを使うには、TAとDSUが必要になる。ただし、DSUはどのメーカーのものを使っても性能に違いはなく、NTTのものやTAに付属または内蔵のものを使えば特に問題はない。このため、選択のポイントはTAの選び方にある。現在では多数のTAが登場しており、それぞれの特徴がある。ここではその選び方を解説する。



① TAの選び方

アナログは2ポート以上がいい

TAはパソコンを使ってデータ通信を行うためだけに使うものではない。アナログ回線で使っていた従来の電話機やFAXなどをISDN回線で使えるようにするための機能も持っている。電話機やFAXを使うには「アナログポート」と呼ばれるポートにつなぐ必要がある。アナログポートの数は機種によって違うが、ISDNでは同時2通話が可能なので、2つ以上付いているものがよい(後述するAterm IT55 DSUは3ポートある)。1つは通話専用として、もう1つに手持ちのモデムなどをつなぐこともできるからだ。もう1つ電話番号を追加して、そちら側をFAX専用とすれば、通話中でもFAXを受けることができる。

ファームウェアはフラッシュROM使用がいい

TAの中には制御用のマイクロプロセッサが入っており、そのプログラムは通常ROMに格納されている。このROMが書き換え可能なフラッシュROMになっているもののほうが、将

来の機能アップなどに対応できるため安心である。また、機能追加はなくともパフォーマンスアップのためにROMのアップデートが行われることもあり得る。フラッシュROM内蔵のTAでは、データをメーカーのホームページからダウンロードして自分でアップデートできる。このため、メーカーにTAを送り返すので、しばらく接続できなくなることがなくて便利である。アナログポートを使う場合、TAがないと電話もできなくなってしまうからである。

現在の機能アップなどに対応できるため安心である。また、機能追加はなくともパフォーマンスアップのためにROMのアップデートが行われることもあり得る。フラッシュROM内蔵のTAでは、データをメーカーのホームページからダウンロードして自分でアップデートできる。このため、メーカーにTAを送り返すので、しばらく接続できなくなることがなくて便利である。アナログポートを使う場合、TAがないと電話もできなくなってしまうからである。

将来を考えてMP対応機を買おう

現在ほとんどのプロバイダーは、「同期64Kbps」という規格でISDN接続ができるが、一部のプロバイダーでは128Kbpsでの接続が可能である。これを利用するためには「MP対応」のTAを使う必要がある。

今後、ISDNの普及とともに、MP対応のプロバイダーは増えてくると思われるので、今購入するならば、自分の加入しているプロバイダーが対応していなくてもMP対応で128Kbpsで通信可能なものの方がいいだろう。

DSUはコストを考えて選ぼう

TAにはDSU内蔵タイプとそうでないものがある。また、DSU非内蔵タイプでもDSUとセット販売されているものもある。DSUは規格の決められた機器なので、これによる性能差はないといってよい。したがって、トータルコストが安くなるように選択すべきである。DSU内蔵タイプのもののほうが、NTTからDSUを購入するより安くなる人が多いようだ。ただし、DSU内蔵タイプでは、ほかにTAを接続できないタイプもあり、ほかのTAやISDN電話をつなげなくなるので注意すること。

おすすめはAterm IT55 DSUだ!

TAは新製品が出るたびに性能が上がる。原稿執筆時点では前記条件を満たした最新のTAとしてNECのAterm IT55 DSUがある(DSUを内蔵しないAterm IT55もある)。NECの製品は以前より評判も高く、ホームページでのサポートもあり安心だ。

Aterm IT55 DSUについて

- 発売元 : 日本電気株式会社 (NEC)
- 問い合わせ先 : 0120-361138
- 価格 : 64,800円
- 付属品 : シリアルケーブル、25ピン - 9ピン変換コネクタ、マッキントッシュ用変換コネクタ、モジュラーケーブル、フロッピーディスク
- 関連情報 : <http://www1.meshnet.or.jp/aterm/>



おすすめはAterm IT55 DSU (日本電気株式会社)だ!





②ほかにもたくさんあるので、最新TA

前ページでは編集部のおすすめとして Aterm IT55 DSUを紹介したが、ほかにも各社から数多く発売されている。対応の最新5機種を紹介しよう。ここに紹介したものはどれもMP対応、アナログポートが2つ付いたものだ。DSUは内蔵していないが、モデルによってはDSUがセットで買やすくなっている。



TS128GA2

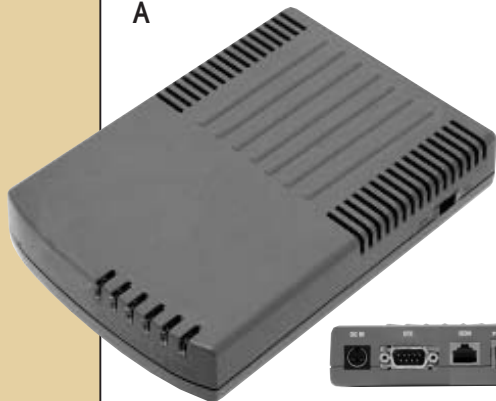
アナログモデムでは定評のあるサン電子が発売したMP対応の製品。他のTAにない特徴として、液晶ディスプレイを装備していて、発信者の電話番号などが分かるようになっている。DSUがセットになっているモデルもある。

発売元：サン電子株式会社
価格：36,800円
問い合わせ先：0120-863810

BitSURFER Pro

製造元は米国のもトローラ社で、米国では高いシェアを誇る。128Kbps通信の規格としてMPの次に標準になる予定の「BACP」にいち早く対応している。DSUがセットされたパッケージもある。

発売元：ネクストコム株式会社
価格：オープンプライス（秋葉原T-ZONE ミナミで36,800円）
問い合わせ先：03-5321-3260



MN128

低価格TAブームの火付け役となった定番機種。設定ソフトウェアなどは添付されていないが、ホームページからダウンロードできるようになっている。内線通話機能のほか、アナログポートの機能が充実している。

発売元：エヌ・ティ・ティ・テレコムエンジニアリング株式会社（NTT-TE東京）
価格：オープンプライス（NTT-TE東京の通販価格は39,800円）
問い合わせ先：0120-128064



Aterm IT55

定評あるNECのTAの最新機種。前ページで紹介したAterm IT55 DSUとはDSUが内蔵されていないだけで、機能は基本的には同じ。乾電池駆動ができ、アナログポートも3つある。

発売元：日本電気株式会社（NEC）
価格：37,600円
問い合わせ先：0120-498563



Zyxel Omni TA128

25ピンと9ピンと2つのシリアルポートがあり、パソコンを2台接続できるようになっているユニークな製品。非同期の速度は57.6Kbpsをサポートしている。

発売元：ダイナラブ・ジャパン株式会社
価格：49,800円
問い合わせ先：03-3224-3176



④ セットアップしてみよう

機器を購入したら、いよいよセットアップだ。今回は編集部がおすすめするDSU内蔵のTA、「Aterm IT55 DSU」(日本電気株式会社)をモデルケースとして解説しよう。まずは機器を接続し、そのあとパソコンのインターネット接続の設定をする。最後に添付の設定ソフトウェア「IT55らくらくユーティリティ」を使用してアナログポートの設定をする。

モデルケース 今まで使っていた電話回線をISDNに切り替えたい。使うTAは日本電気株式会社(NEC)のAterm IT55 DSUで、同期64Kbpsでインターネットに接続する。今まで利用していた電話器をそのまま使い、この電話でかかってきた電話を受けられるようにしたい。



まずは機器接続だ。ISDNとはいえ、接続はモデムとそう変わりなく、すでにモデムを使っているユーザーであれば、簡単に接続できるだろう。ただし、ISDNの工事が終了するまでは、DSUを回線に接続してはならない。

① 機器のつなぎ方

パソコンにTAをつなごう

TAを箱から出したら、設置場所を決める。これは、パソコンの近所がよい。ISDNでは、シリアルインターフェイスで高速な通信を行うため、配線は短いほうがよいからだ。付属またはオプションのケーブルで届く範囲としておこう。また、アナログポートに電話をつなぐため、電源は常に入った状態となるのでコンセントはなるべく専用のものを用意する。例でとりあげるAterm IT55では、ウィンドウズ用とマッキントッシュ用の接続ケーブルが同梱されているが、TAによっては一方のケーブルがオプションとなっているものもあるので、購入時には注意されたい。

必要なものおよび必要経費

項目	金額
契約料	800円
工事基本費	1,000円
交換機等工事費	1,000円
Aterm IT55 DSU	64,800円
合計	67,600円

不具合が起きたら極性を反転させよう

今回はDSU内蔵のモデルを使用するので、DSUを別途用意する必要はない。壁の回線コネクタとTAを通常のもジュラーケーブルで接続するが、これはTAに付属のものがあればそれを使用する。長さが足りない場合は電器店で長いケーブルを買おう。これはアナログ回線で使うケーブルと同じものでかまわない。一方を壁のコネクタに差し、もう一方の端をAterm IT55 DSUの「LINE」ポートに差そう。

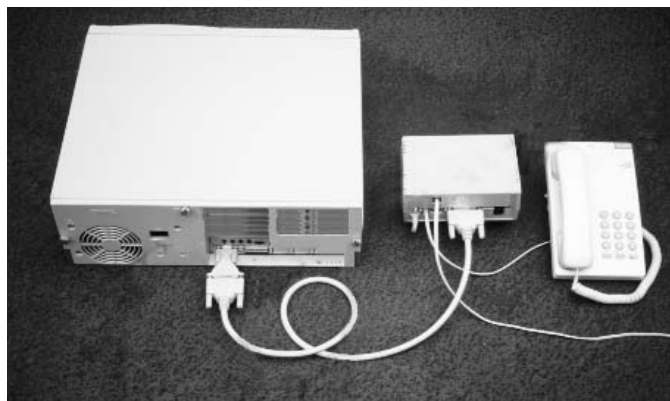
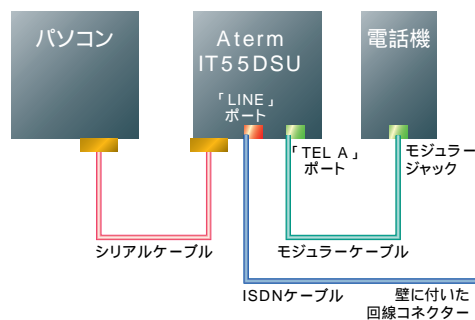
なお、一部の家屋では、屋内配線が反転していることがあり、この場合はTAをつないでも使えない。このようなときには極性反転スイッチを使う。これはAterm IT55 DSUの背面にある、「NOR」と「RVS」が切り替えられるようになっているスイッチだ。通常は「NOR」の位置にあるので、使えない場合は「RVS」の位置に切り替えてみよう。なお、この機能は、11月現在で編集部が知り得た限りで

はAterm IT55 DSUにのみ装備されている機能で、ほかのDSU内蔵タイプのTAにこのような機能はない。もし「極性反転機能」が付いていないDSU内蔵タイプのTAを買った場合には、極性が反転しているケーブル(「クロスケーブル」と呼ばれる)を買って求めるか、NTTに工事を頼むしかない。

TAに電話をつなごう

今まで使っていたアナログ電話をTAに接続する。これは背面に「アナログポート」と書かれたラベルのついたコネクタがあるので、通常のもジュラージャックで接続する。ほとんどのTAでは、分岐した接続を認めていないので、つなぐ電話機は1台のみにする。また、アナログポートが複数の場合、停電対策機能などのあるポートにつなぐ。Aterm IT55 DSUの場合、停電対策機能はAポートだけなのでここに電話機をつなごう。

接続構成図

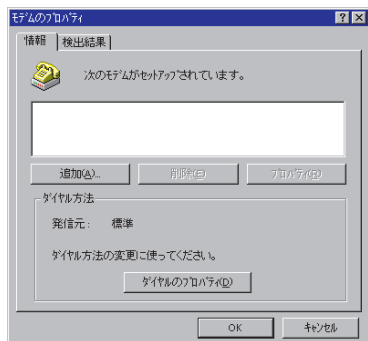


ウィンドウズ 95 の場合

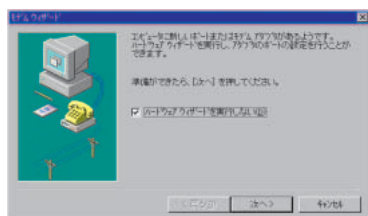


機器のセットアップが終わったら、次はインターネット接続ソフトウェアを変更する。Aterm IT55 DSUに添付されているフロッピーディスクを使用して設定ファイルをインストールしたあと、ダイヤルアップネットワークの設定を変えよう。ウィンドウズ95の場合はモデムウィザードを使うが、ハードウェアの自動検出を行わないので注意すること。なお、ここでは今までダイヤルアップネットワークを使ってアナログ回線でインターネットに接続していた場合を想定しており、ネットワークの設定については440ページの「まだつないでいない人のためのインターネット接続マニュアル」を参考にしてほしい。

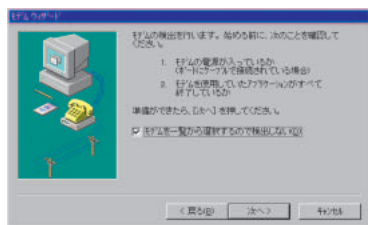
ソフトウェアの設定を変更する



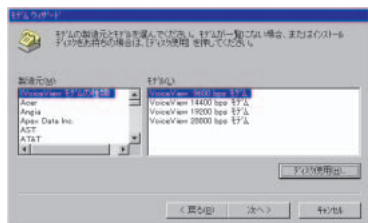
1 「コントロールパネル」の「モデム」をダブルクリックすると「モデムのプロパティ」の画面になる。「追加(A)」ボタンを押す。



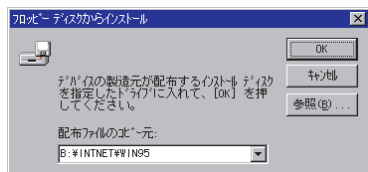
2 「モデムウィザード」の画面になる。「ハードウェアウィザードを実行しない(D)」の欄をチェックし、「次へ」ボタンを押す。



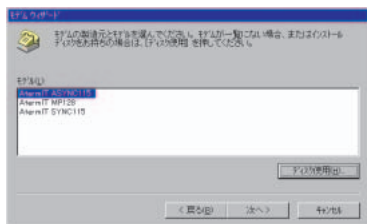
3 モデムの検出を行うかどうかを選ぶ画面になる。「モデムを一覧から選択するので検出しない(D)」の欄をチェックする。



4 モデムの製造元とモデルを選ぶ画面になる。何も選ばずに、「ディスク使用(H)」ボタンを押す。



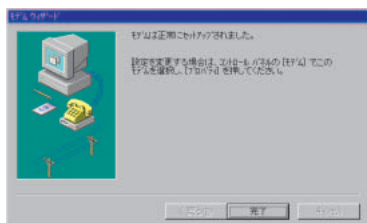
5 「フロッピーディスクからインストール」の画面になる。「参照(B)」ボタンを押し、フロッピーディスクのフォルダーを指定する。ウィンドウズ95用のモデム定義ファイルは「INTNET」フォルダーの中の「WIN95」フォルダーの中にあるのでそのファイルを指定する。指定したら「OK」ボタンを押す。



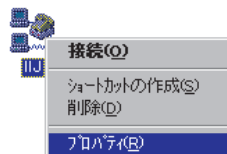
6 接続方法を選ぶ画面になる。Aterm IT55 DSUは接続方法によって定義する項目が違う。今回は同期64Kbpsで接続するので「Aterm IT SYNC115」を設定する。終わったら「次へ」ボタンを押す。



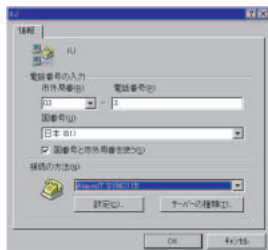
7 モデムを接続するポートを選ぶ。TAが接続されたポートを確認して、選択する。終わったら「次へ」ボタンを押す。



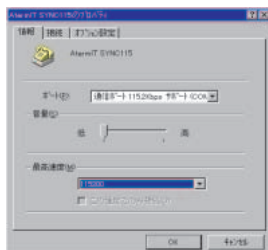
8 正常にインストールされれば「モデムは正常にセットアップされました」という表示が出るので「完了」ボタンを押す。最初の「モデムのプロパティ」画面で「Aterm IT SYNC115」と表示されているのを確認しよう。確認したら「OK」ボタンを押す。



9 今度はダイヤルアップネットワークの設定を変えよう。「ダイヤルアップネットワーク」で、加入しているプロバイダーのアイコンを右クリックし、「プロパティ」を選択する。



10 「接続の方法」で「Aterm IT SYNC115」を選択する。電話番号をISDNの電話番号に変えるのを忘れないように。



11 で「設定(C)」ボタンを押す。「最高速度」が「115200 bps」に設定されているかどうかを確認すれば設定はすべて完了だ。

マッキントッシュの場合



機器のセットアップが終わったらソフトウェアの設定を変更しよう。インターネット接続ソフトウェアは「MAC PPP」と「Free PPP」との2通りあるので、それぞれについてソフトウェアの変更のしかたについて説明する。モデムの初期化コマンドを入力する必要があるが、入力する値は「Readme」ファイルに書いてあるのでそのとおり入力すればいい。なお、ここでは今までダイヤルアップネットワークを使ってアナログ回線でインターネットに接続していた場合を想定しており、ネットワークの設定については説明しない。ネットワークの設定については440ページの「まだつないでいない人のためのインターネット接続マニュアル」を参考にしよう。

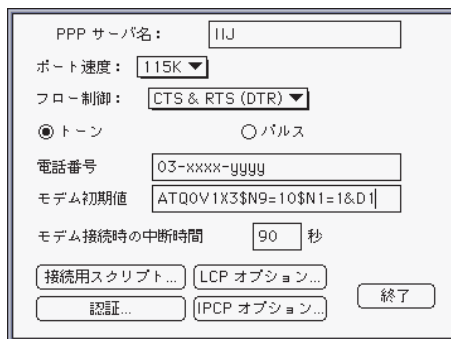
《MAC PPPの場合》

② ソフトウェアの設定を変更する



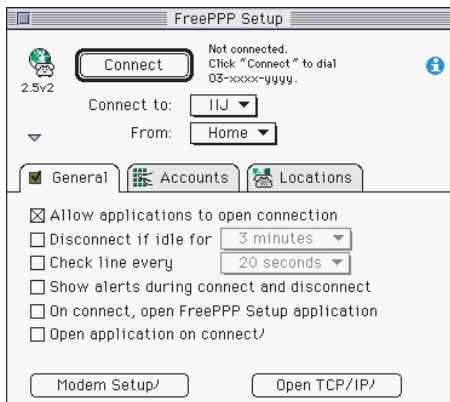
① 「システムフォルダ」の中の「コントロールパネル」フォルダに「Config PPP」というファイルがあるのでダブルクリックする。「設定」ボタンを押そう。

② 「ポート速度」で「115K」を選ぶ。フロー制御は「CTS & RTS (DTR)」にする。「電話番号」は契約しているプロバイダーのISDNの電話番号に変えよう。「モデム初期値」は「ATQ0V1X3\$N9=10\$N1=1&D1」と入力する。終わったら「終了」ボタンを押そう。

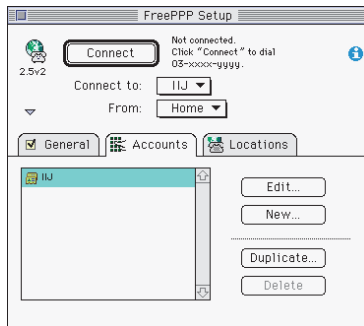


《Free PPPの場合》

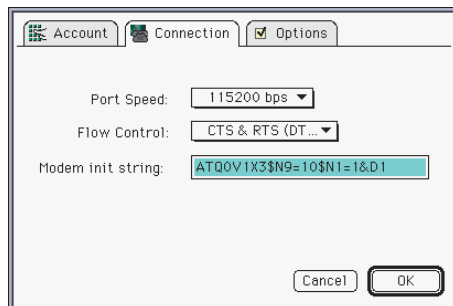
① メニューバーの右上の電話のアイコンをドラッグし、「Open FreePPP Setup...」を選択する。「FreePPP Setup画面左下の三角形のアイコンをクリックすると設定メニューが現れる。中央の付近の「Accounts」メニューをクリックする。



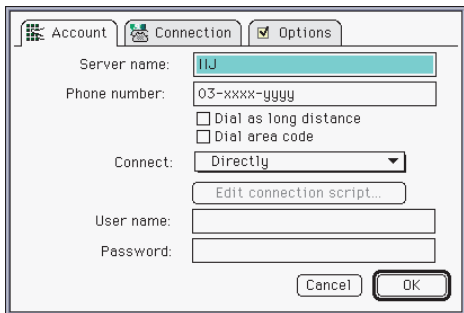
② 設定してあるプロバイダーの名前を選択し、「Edit」ボタンを押す。



③ 「Phone number」をプロバイダーのISDNの電話番号に変える。



④ で上部のメニューから「Connection」を選ぶ。「PortSpeed」を「115200 bps」に、「Flow Control」を「CTS & RTS (DTR)」にする。「Modem init string」には「ATQ0V1X3\$N9=10\$N1=1&D1」と入力する。終わったら「OK」ボタンを押す。



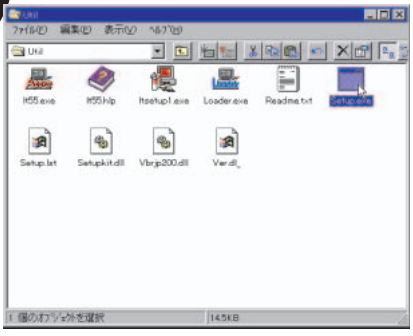
③ 設定ソフトウェアを使ってみよう

TAはモデムと違い、データ通信をするためだけの機器ではない。ISDN回線でアナログ電話を使えるようにするために橋渡しをする機器でもある。Aterm IT55 DSUにはアナログポートを設定したり、通信料金を記録したりするためのユーティリティソフトウェアも付いている。その「IT55らくらくユーティリティ」というソフトウェアを使ってみよう。TAが確実に動いているかどうかと診断もできて便利だ。まずはソフトウェアをインストールする。ウィンドウズとマッキントッシュでは使い方が違うので注意しよう。

ウィンドウズ 95 の場合



インストール



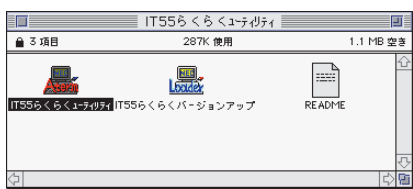
- 1 まずインストールをしよう。フロッピーディスクの中の「util」フォルダーの中の「setup.exe」をダブルクリックする。
- 2 ファイルをコピーする場所を指定し、「OK」ボタンを押す。インストールが終わったらタスクバーの「プログラム」から「AtermIT」を選び、続いてその中から「ITらくらくユーティリティ」を選んでプログラムを起動する。

インストールが無事終了したら、「IT55らくらくユーティリティ」を起動してみよう。ウィンドウズもマッキントッシュもメニュー画面およびソフトウェアの使い方は同じなので、ここではウィンドウズの画面で説明する。メニューが多く並んでいるが、使う

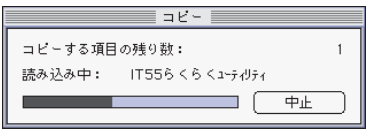
マッキントッシュの場合



インストール

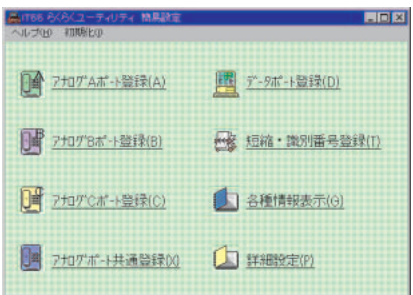


- 1 フロッピーディスクの「IT55らくらくユーティリティ」フォルダーをダブルクリックする。
- 2 フォルダの中の「IT55らくらくユーティリティ」ファイルをハードディスクの適当なところにコピーする。

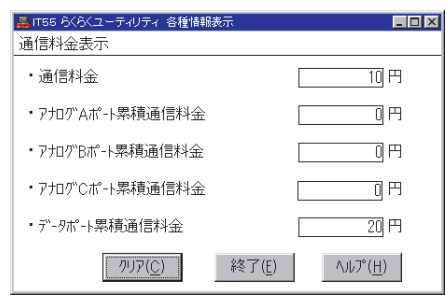


のはごく一部だ。今回のモデルケースはもっともシンプルな例だが、FAXなどの機器を増やしたときなど、もっと複雑な設定をしなければならぬ場合にもこの設定ソフトを使えば簡単にセットアップできる。また、かけた分の電話料金もこのソフトウェアで見ることができる。

通信料金を表示させるには



- 1 ウィンドウズの場合はタスクバーの「プログラム」の中から「Aterm IT55」を選び、「IT55らくらくユーティリティ」を起動する。マッキントッシュの場合はプログラムをコピーしたフォルダーを開き、「IT55らくらくユーティリティ」アイコンをダブルクリックする。AtermIT 55 DSU がパソコンにつながっているかどうかを調査したあと、プログラムが起動する。



- 2 「各種情報表示 (G)」を選択し、「通話料金 (C)」を選ぶ。

⑤ プロバイダーにつないでみよう

機器の接続が完了したら、さっそくアクセスを開始してみよう。プロバイダーでは、アナログとISDNで電話番号が違うところもあるので、事前にアクセスポイントの電話番号を確認しておく必要がある。また、その場合の接続方式が「同期64Kbps」か「非同期38.4Kbps」かについても確認しておこう。TAによっては、方式によってドライバを切り替える必要もある。

ISDNだとこんなにスムーズにつながる

ISDNのメリットの1つは、ダイヤル時間が短いことだ。で

は実際に接続を開始してみよう。

設定がうまくいってれば、接続を開始して数秒以内にパスワードの確認が行われるはずである。設定が正しければ30秒以内には接続が完了する。

速度を体感するにはWWWへのアクセスがいろいろ。グラフィックの多いページやテキストの多い長いページなどにアクセスしてみよう。プロバイダーやサーバーが込んでいるなどの原因がなければ、ページデータの受信完了までであっという間である。このように接続までの時間が短いので、インターネットにアクセス中でも、使わない場合には回線を切り、必要になったら、再度つなぐという使い方をしてもさほど苦にはならない。

ネットスケープなどでは、グラフィックデータの転送時にステータスラインに受信速度が表示されることがあるが、その数字がアナログモデムのときより大きくなっているはずだ(ただし、プロバイダーやサーバーの状況にもよる)。テキストなどで圧縮が効くような場合、毎秒5Kバイトから7Kバイト

程度は出るはずだ。

また、体感することはできないが、実際にはエラーも少なくなっている。WWWでページを見ているときに、ロードが一時的に止まったような状態になることがあるが、この場合にエラーになっていることもある(必ずしも回線でのエラーだけではないが)。こうした引っかけがISDNでは少なくなっている。

高速なデータ通信

前述のように、ISDN最大のメリットは、高速な転送速度にあ

る。ファイルのダウンロードなど、大量のデータを転送する場合に、この差は通信時間の差となり、プロバイダー利用料金や電話料金の差となるわけである。

ためにファイルをダウンロードしてみた結果が表1である。プロバイダーなどの込み具合の影響がなるべく小さくなるように国内のサイトを選んで、1Mバイト弱のファイルを転送してみた。マイクロソフトの「インターネット・メール・アンド・ニュース日本語版」(980Kバイト)を東京インターネットのサーバーからインターネットエクスプローラを使ってダウンロードした。

この結果、アナログは毎秒2.5Kバイト、ISDNの場合は毎秒6.3Kバイトと転送速度で約2.5倍の速度差があった。もちろん、これは条件が良い場合で、サーバーが込んでいるなど、おおもとの転送速度が遅い場合にはこのような差が出ないこともある。逆に、テキストファイルの転送などでは、圧縮が効くために、また違った結果になることもある。

ファイルのダウンロードなどでは、ネットワークのエラーによって通信が切断されてしまうことなどもある。こうした事故は、通信時間が長ければ長いほど遭遇する確率が高く、そのような意味で、転送時間をなるべく短くできるISDNを使ったほうが、ファイルのダウンロードには有利であるといえる。特に最近では数十Mバイトのファイルをインターネットで公開することもまれではないので、ますますISDNが有利である。

電子メールの転送などを自動運転で行うような場合でも、転送速度が速いほうが有利である。時間あたりの電話料金はアナログとISDNで同一なので、転送速度の速いISDNのほうが同じようなスケジュールで動かせば料金は安くなる。

アナログとISDNのFTPにかかった時間の比較

接続プロバイダー：So-net

対象ファイル：

ftp://ms.tokyonet.ad.jp/msdownload/ieinstall/ja/jamailnews.exe

サイズ：980Kバイト

	転送時間	パフォーマンス
アナログ (28.8Kbps)	6分42秒 (402秒)	毎秒2498バイト
ISDN (同期64Kbps)	2分39秒 (159秒)	毎秒6315バイト

このダウンロード結果は、プロバイダーの「So-net」に接続し、東京インターネットのFTPサーバーにあるファイルをダウンロードした結果です。この結果はあくまでも一例であり、ほかのプロバイダーでもこのような結果になるとは限りません。



[インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ] ご利用上の注意

このPDFファイルは、株式会社インプレスR&D(株式会社インプレスから分割)が1994年～2006年まで発行した月刊誌『インターネットマガジン』の誌面をPDF化し、「インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ」として以下のウェブサイト「All-in-One INTERNET magazine 2.0」で公開しているものです。

<http://i.impressRD.jp/bn>

このファイルをご利用いただくにあたり、下記の注意事項を必ずお読みください。

- 記載されている内容(技術解説、URL、団体・企業名、商品名、価格、プレゼント募集、アンケートなど)は発行当時のものです。
- 収録されている内容は著作権法上の保護を受けています。著作権はそれぞれの記事の著作者(執筆者、写真の撮影者、イラストの作成者、編集部など)が保持しています。
- 著作者から許諾が得られなかった著作物は収録されていない場合があります。
- このファイルやその内容を改変したり、商用を目的として再利用することはできません。あくまで個人や企業の非商用利用での閲覧、複製、送信に限られます。
- 収録されている内容を何らかの媒体に引用としてご利用する際は、出典として媒体名および月号、該当ページ番号、発行元(株式会社インプレス R&D)、コピーライトなどの情報をご明記ください。
- オリジナルの雑誌の発行時点では、株式会社インプレス R&D(当時は株式会社インプレス)と著作権者は内容が正確なものであるように最大限に努めましたが、すべての情報が完全に正確であることは保証できません。このファイルの内容に起因する直接のおよび間接的な損害に対して、一切の責任を負いません。お客様個人の責任においてご利用ください。

このファイルに関するお問い合わせ先

株式会社インプレスR&D

All-in-One INTERNET magazine 編集部

im-info@impress.co.jp