

オフィス山田の 手作りパソコンネットワーク



The Road
to
Windows95

本誌が書店に並ぶ頃にはアメリカですでに製品の出荷が始まっているWindows95。Windows3.1でTCP/IPネットワークを使うには特別なソフトの追加が必要だったが、Windows95では、複数のパソコンでのファイル共有からPPP接続まで、ネットワークの機能をあらかじめ備えている。国内発売に先がけ、インターネットで使うWindows95のネットワーク機能を解説しよう。

Vol.4 Windows 95 の TCP/IP 環境 ハードウェアの設定からファイル共有システムまで

山田祥平

今回は、Windows NT Server をセットアップし、DHCP サーバーとして動かし始めるところまでを紹介した。

この状態では、たとえネットワークアダプターを装着し、物理的にケーブルでつないであったとしても、個々のパソコンは言葉を知らない状態なので、互いに通信することはできない。コミュニケーションを成立させるためには、ネットワーク上の個々のパソコンが、同じ言葉で会話をしなければならぬのだ。その共通語として、TCP/IP を使っているのがインターネットと理解しておけばいいだろう。

ここまでの作業で、すでに、Windows

NT Server を載せたパソコンは「TCP/IP 語」をしゃべる状態で稼働している。それ以外のパソコンに「TCP/IP 語」を話させるための最も簡単な方法は、Windows 95 を利用することだ。今回は、若干フライング気味ではあるが、8月24日に米国版も出荷されることでもあるし、Windows 95 上の TCP/IP 環境の利用を紹介していくことにしよう。

ハードを設定する 手間がいらない

まず、TCP/IP でコミュニケーションするネットワークを作ることだけが目的の場合

は、Windows NT Server は必要ない。この連載でこのシステムを導入したのは、ドメインコントローラーが欲しかったという理由があるからだ。Windows 95 は、他のソフトウェアを追加しなくても、あらかじめピア・ツー・ピアネットワークの機能を持っている。しかし、ユーザーの数や共有するリソースの数が増えてきたりしたときに、ドメインで管理できるようにしておいたほうが、メンテナンスなどあとあとの都合がいいのだ。

さて、Windows 95 だが、プラグ&プレイとハードウェアウィザードのおかげで、ネットワーク関連の設定は従来に比べて大幅にやさしくなり、ほとんど手間いらずで



図1 コントロールパネルからハードウェアのアイコンを選ぶと説明が表れ、次へ進むとこの画面に、通常は「はい」を選んで装着したハードを自動検出させる。

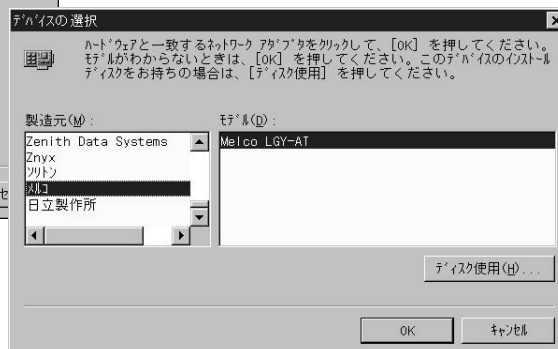


図2 「いいえ」を選ぶといろいろな周辺機器のメニューが表示される。その中からたとえばネットワークカードアダプタを選ぶと製品一覧が表示される。万が一トラブルがあったらここで選べばいい。



図3 コントロールパネルからネットワークのアイコンを選ぶとネットワークを設定するプロパティが表示される。ここでシートを選んでいろいろな設定をする。

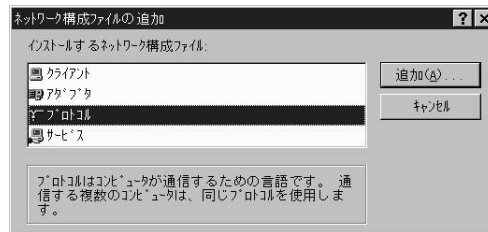


図4 図3で追加ボタンをクリックするとこのウィンドウが表示される。ここで追加ボタンをクリックすると図5に。



図5 「ネットワークプロトコルの選択」ウィンドウで製造元は「Microsoft」、ネットワークプロトコルは「TCP/IP」を選択。

TCP/IPを組み込むことができるようになっている。とくに、今回はWindows NT ServerがDHCPサーバーとして機能しているので、Windows95側は何も設定する必要がないのに近い。

Windows95では、新しいハードウェアを装着した場合は、「ハードウェアウィザード」を使って、そのためのドライバーを組み込む(図1、2)。ただ、自分でこのウィザードを起動するよりも、新しく装着した拡張アダプターがシステムの起動時に自動認識されるのがほとんどだろう。いずれにしても、このウィザードを使うことで簡単に新しいハードウェアを使い始めることができる。とくに、プラグ&プレイに対応したPCIバスのアダプターなら、本当に何も考えることなくセットアップができてしまう。

カードやプロトコルを設定するプロパティ

さて、Windows95では、さまざまな設定を「プロパティ」と呼ばれるシートダイアログボックスで行うようになっている(図3)。ネットワークプロパティでインストールでき

るドライバー類は、クライアント、アダプター、プロトコル、サービスの4種類だ(図4)。

まず、アダプターは、その名のとおり、装着されているネットワークアダプターを指す。いくつかのアダプターを試してみたが、日本語版のベータで、認識を誤らず最も素直に組み込みができたのは3comのPCIバスのネットワークアダプターEtherLink IIIだった。もちろん、製品が出荷される際には種々の問題はすべて解決されて、ほとんどの既存の製品がインスタントに組み込めるようになっているはずだ。

次に、プロトコル。ここでTCP/IPを組み込む。製造元でMicrosoftを選択すると、4種類のプロトコルが表示されるが、この中からTCP/IPを選択する(図5)。TCP/IPを組み込むことで、TELNETやFTPなどの主要なアプリケーションも使えるようになる。

TCP/IPの設定では、IPアドレスを自動的に取得するように、あらかじめチェックボックスが設定されている。つまり、Windows NT Serverで動いているDHCPサーバーから自動的にアドレスが割り振られる。それだけでTCP/IPに関する設定はおしまいだ

(P160の図)。

マイクロソフトのネットワーク関連製品では、TCP/IPよりもNetBEUIのほうがポピュラーに使われてきた。めんどろなアドレスの設定もなく、容易にローカルなネットワークが組めるので、リソースの共有だけが目的であれば、TCP/IPよりもこちらを使ったほうがいいかもしれない。ここでは、将来的に外のインターネットへの接続を考えて、TCP/IPを使うことにする。もちろん、TCP/IPとNetBEUIの両方のプロトコルを組み込んでおくこともできる。要するに、2か国語を同時に話せるようにしておくわけだ。従来からNetwareのサーバーがあるようなドメインでは、さらにIPX/SPXプロトコルを加え、3か国語を話せる状態にといったことも可能だ。

ダイアルアップもWin95だけでできる

これらの設定を終え、システムを再起動すると、個々のパソコンはTCP/IPでコミュニケーションができるようになっている。Microsoftネットワーククライアントと

Microsoft ネットワーク共有サービスを組み込んでおけば、個々のパソコンから別のパソコンのリソースを共有することができるはずだ。クライアントはサービスを受けるための機能、サービスは、他のクライアントに対してサービスを提供する機能である。この双方が組み込まれて、ピア・ツー・ピアの対等な関係が成立する。

さらに、Windows95には、ダイヤルアップネットワークという機能が用意されている。これは、電話回線を通じて離れたところにあるネットワークにログオンするためのものだ。すでにセットアップ済みのNTは、ダイヤルアップサーバーの機能を持っているので、モデムを用意しておけば、離れたところにあるWindows95から電話で接続することができる。また、ダイヤルアップネットワークは、PPPもサポートしている。ネットワークプロバイダーと契約しているのであれば、DNSサーバーのIPアドレスなどの情報を入力するだけで、ダイヤルアップIP接続ができるのだ。

ただし、Webサーバーにアクセスするためのブラウザは標準では添付されないので自前で調達しなければならない。米国ではWindows95と同時にPlusパッケージが出荷され、その中にブラウザなどのツールが添付されるようだ。しかし、手元で試してみたところ、NetscapeのWindows95対応32ビットブラウザも問題なく使えるようだ。また、このPlusパッケージにはダイヤルアップサーバーも含まれるので、Windows95だけで構成されるネットワークでも、ダイヤルアップによる接続ができることになる。ただ、この原稿を書いている時点で日本語版のPlusパッケージの出荷予定日は未定だ。

ドライブを意識しない ファイル共有システム

これで複数台のパソコンが物理的にケー

ブルでつながり、TCP/IPでコミュニケーションできるネットワークができあがった。これでも胸を張ってインターネットだといえるのだ。たとえば、NT上で、FTPサーバーを組み込み、Windows95からFTPでファイルを転送することもできる。ただ、これはMicrosoftネットワーククライアントとの共有サービス機能で、もっと快適な環境ができあがっているため、ほとんど意味のないことなのだが、TCP/IPでつながっていることを実感するには試してみるのもいいだろう。とりあえず、これまでにセットアップして

きた環境で利用できるTCP/IPアプリケーションは、なさけないことにFTPくらいだ。

実際問題として、主要なインターネットアプリケーションを使えない以上、TCP/IPでつながっていても、NetBEUIでつながっていても、ネットワークの使い勝手は何もかわることはない。それでも、とりあえずこのネットワークでは、ファイルとプリンタの共有ができるようになった。そして、それらを実現するためのデータは、閉じられたインターネット上でケーブルの中を流れているのだ。

ちなみに、ネットワークの組み込まれたWindows95のデスクトップには、「ネットワークコンピュータ」というアイコンが表示される。これを開くことで、ネットワーク上のリソースには自由にアクセスできる。従来Windows3.1までのネットワークでは、公開されたディレクトリなどのリソースに対してドライブ名を割り当てなければその一覧を見ることさえできなかったが、もうその必要はない。たとえば、rshpcというパソコンのハードディスク上にあるフォルダを



図6 図3「現在のネットワーク構成」から「TCP/IP」を選択して「プロパティ」ボタンをクリックすると、この画面になる。DHCPのあるWindowsNTサーバーへログオンするのでIPアドレスは設定しない。

impressという名前でもネットワークに対して公開してあるとすれば、その中にあるabc.txtというファイルは、¥rshpc¥impress¥abc.txtという名前でアクセスできる。そこでファイルを探して開くだけで、拡張子に関連づけられたアプリケーションが起動し、編集可能な状態になる。ちなみに、手元の環境では、7連装のCD-ROMドライブがあったりするなどドライブ名が満杯寸前だ。しかも、アルファベット1文字のドライブ名ではそのドライブがいったいどのリソースを指しているのかを判別するのは難しかったのだが、この方法なら意味のある名前でもアクセスできる。今のところはアプリケーションが対応していないのでドライブ割り当てと併用する必要があるが、Windows95用のアプリケーションは、この方法でのファイルアクセスをサポートするようにデザインガイドで規定されているので、将来的には、必要なドライブ名は、パソコンに直につながっているデバイスのみという環境が作れるようになる。

閉じたインターネット を外でつなげたい

ともかくにもネットワークは動き出した。今までフロッピーでデータをやりとりしたり、プリンタを使うためだけに席を移動してアプリケーションを起動したりしていたことを思うと、これらの共有ができるようになったことだけでも大きな環境の進化である。

さらに、Windows95では、Microsoft Exchange と呼ぶシステムを使った電子メールソフトが標準添付されるので、どれか1台のパソコンにメッセージを蓄積する

ポストオフィスを作っておけば、閉じた環境における電子メールコミュニケーションも自由にできる。

この連載の最終的な目標は、この閉じた空間の電子メールを、インターネットメールと接続することにある。そのための方法はいくつかあるが、現時点では予算的にも規模的にもかなりの難行となってしまう。

一方、この原稿を書くための準備をしている間に朗報が飛び込んできた。マイクロソフトは、WindowsNT用のメッセージングシステムのExchangeサーバーを開発していて、その日本語版が今年の暮れから来年にかけて発売されるようなのだが、その中に、インターネットメールをWindows95のExchangeで読み書きできる機能が搭載されるというのだ。

それだけでは珍しくもなんともないのだが、Exchangeサーバーと同時に、NT用のDNSサーバーやPOPサーバーなどが提供されることが非公式ではあるが表明された。これらを利用することで、インターネットメールがNTだけでやりとりできるようになるのだ。従来は、独立したドメインとして外部とメールをやりとりするには、どうしても

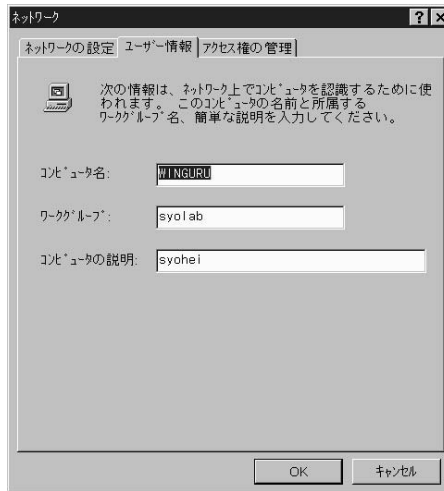


図7 ユーザー情報シートではパソコンの名前とワークグループ(NTサーバーにおけるドメイン)を記入。

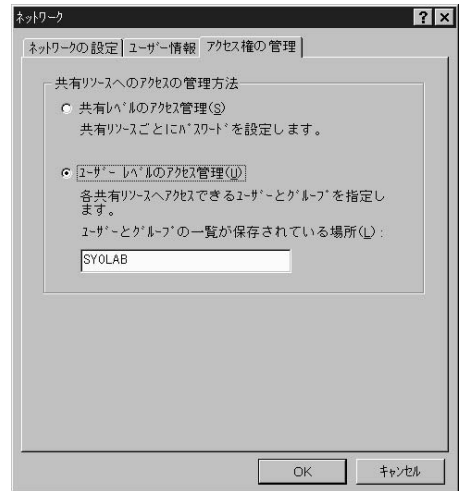


図8 アクセス権の管理シート。アクセスできるグループをNTサーバーにおけるドメイン単位で記入。

UNIXマシンを1台用意し、メールのスプールなどを担わせなければならなかったが、それがいらなくなるようなのだ。9月に入ればそのベータテストも始まるようなので、この連載でも、それに合わせて詳細をお伝えしようと思っている。こうして新しい製品が発表されるごとに、ネットワーク環境の構築がどんどんやさしいものになっていくのはうれしい限りだ。ただし、この方法でも、専用線の設置や高額な接続料金などの問題が残る。

閉じたインターネットを外部のインターネットに接続するための、最も簡単な方法は、ダイヤルアップIP接続だ。しかし、インターネットプロバイダーと契約し、ダイヤルアップで接続しても、それでやりとりできる電子メールは、プロバイダーのドメイン名を冠したものになってしまう。iijのダイヤルアップユーザーなら、xxxxx@po.iij.or.jpのようなメールアドレスがついているはずだ。これだと、なんだかiijの関係者のようなイメージがある。インターネット花盛りで、名刺にこの種のアドレスを刷り込んでいる方もたくさんいるようだが、僕自身は、この点だけがどうにも気になって仕方がなかった。見かけ上はパソコン通信サービスのID

と何も違いがないからだ。ささいなことかもしれないが、自分のネットワークであり、そのユーザーであるのなら、自分のドメイン宛のメールを受け取れるようにしたい。しかし、現状のダイヤルアップIP接続ではそれは無理なのだ。

プロバイダーと専用線で接続する予算のない多くの企業ユーザーは、UUCP接続を使ってメールの転送をしているようだ。UUCPを使えば、JPNICに申請し、承認してもらった独自のドメイン名でインターネットメールをやりとりできる。

しかし、ここまで組み上げたネットワークでUUCPを実現しようにも、NTで動かせるまともなパッケージが見当たらない。やはり、どうしてもUNIXマシンが必要になってしまうのだろうか。

TCP/IPでコミュニケーションする閉じたインターネットはできあがったのに、いざ、外の世界とのコミュニケーションにまで手を広げようとする、解決しなければならない問題は山積みだ。それでもできるだけ予算は現実的な範囲に抑えたい。次回以降は、こうした問題をひとつひとつ解決していくことにしよう。



[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