

Network de Windows de PC98

理学部情報科学科 友田 志郎

sltomo@si.hirosaki-u.ac.jp

NEC PC98 + MS-Windows 3.1の環境で、学内のネットワークに接続する為のお話を書けという依頼を受けましたので、そういう話をさせていただきます。ただし僕自身は、ネットワークもMS-Windowsもごく最近使い始めたところですので、あまり奥の深い話はできませんし、誤った理解をしているかもしれませんが、その点をご容赦願います。

Winsock と packet driver

近年は、いわゆるフリーウェアと呼ばれる、パブリックドメインソフトやシェアウェアが大変充実してきています。Windowsでネットワークを使用するためのフリーウェアも数多く存在するようです。そして、それらのうちの多くが、“Windows Sockets”（通称 Winsock です。WinSock というベンチマークプログラムとは全然違いますので注意）というものを使用して、ワークステーションのネットワークに接続するように作られています。“socket” というのは、UNIXワークステーション上で、主としてクライアント・サーバ・システムを実現するための、ネットワーク対応のプロセス間通信の手段です。ということは、Winsock というのは、名称から類推して、MS-Windows上でUNIXマシンとの間でのクライアント・サーバ・システムを実現するための、ドライバのようなものだと考えることができます（この認識が間違っていたらごめんなさい）。

現在、シェアウェアのWinsockとして、Trumpet Winsock というものが情報科のftpサーバーに入っています（sixhstの/ftp/pub/msdos/winにwinsock.zipという圧縮ファイルが入っています。また、MS-Windowsで使用できる他のソフトウェアもこのディレクトリに入っています）。とりあえず使用できるのは機能限定の評価版で、開発者に送金すれば秘密のパスワードを教えてくれて、それを入力すればさらに多くの機能が使えるようになるという方式です。

Trumpet Winsockを使用するためには、まず“packet driver”というソフトウェアを組み込んでおく必要があります。packet driverというのは、ネットワークソフトウェアの最下層の規格の一つで、通常は「ネットワークボードに付属してくる」ということになっています。PC98ではこの点が一つのネックになるかもしれません。最近のネットワークボードでは、多くのボードでpacket driverが使用できる（ボードの発売元が用意している）ようなのですが、古いネットワークボードを既に使用しているような場合には、そのボード用のpacket driverを手に入れることができない場合もあり得るからです。

Trumpet Winsockの使い方

一応、MS-DOSやMS-Windowsの操作は知っていることを前提に説明させていただきます。次の

ものを準備しておいてください。

- ・イーサネットボード & packet driver
- ・自分のマシンの、ネットワークのIPアドレス（システム管理者にもらってください）
- ・接続したいワークステーションのIPアドレスの情報と、その他諸々の情報（これもシステム管理者に訊いてください）
- ・Winsockのファイル（圧縮ファイルはwinsock.zip）と、その上で動作するアプリケーション（ws_ftp, wintel, X-Winなど）のファイル。（ftpで持ってくるのが楽なのですが、よく考えればWinsockとws_ftpがインストールされていなければだめですね。困った問題です。）

下準備として、以下のことをやっておきます。

- 1) ハードディスクにディレクトリを作成して、Winsockの圧縮ファイルをそこで解凍する。
- 2) ネットワークホスト設定ファイル“HOSTS”を編集。
- 3) AUTOEXEC.BATを編集して、PATHにWinsockのディレクトリを加えておく。

圧縮ファイルはZIP形式と呼ばれるもので、これを解凍するためにはUNZIPというプログラムが必要となります。Windows上で動作するものとしてWizunzipというプログラムがありますから（ftpサーバーにある）これを用いれば解凍できます。

“HOSTS”というのは、IPアドレスとホストマシン名の対応データのファイルです。圧縮ファイルを解凍すれば、雛形となるようなHOSTSファイルが作られますから、それを編集して作成します。

最後に、システムがWinsockを探し出せるように、AUTOEXEC.BATファイルのPATHの設定に、Winsockをいれたディレクトリを追加しておきます。

実際に起動するときには、MS-DOSを起動後にコマンドラインから次のように入力します。

```
A>LGYPKT 0x60 2 0xD0↓
```

```
A>WINPKT 0x60↓          (↓はリターンキー)
```

最初のLGYPKTというのは、僕の使用しているネットワークボード（MELCOのLGY98-T）に付属してきたpacket driverのプログラムです。従って、この部分は使用するネットワークボードの種類によって異なってきます。最初のパラメータは、ドライバの使用する割り込みベクタで、システムや他のドライバなどとかち合わないようにならなければなりません、通常は0x60で大丈夫だと思います。あと2つのパラメータは、ネットワークボードの設定（割り込みレベルとI/Oアドレス）に属するものです。使用するボードが異なれば、当然プログラム名やパラメータは変わってきますが、割り込みベクタの設定は必ず必要となります。

次のWINPKTというのは、Trumpet Winsockに付属してくるもので、Windows上からpacket driverを使用可能にする為のプログラムです。パラメータの0x60というのは、packet driverの割り込みベクタと同じものを指定します。

ここまでできれば、後はWindowsを起動すればOKです。

Winsockは、それを使用するアプリケーションプログラムが自動的に起動してくれます。具体的には、winsock.dllというライブラリファイルをアプリケーションが動的に呼び出すことで起動します。そして、winsock.dllが、TCP/IP マネージャのTCPMAN.EXE（Trumpet Winsockに付

属)を呼び出す形になります。システムの階層のイメージとしては、上位レベルから順に、アプリケーション → winsock.dll → tcpman.exe → winpkt.com → パケットドライバという感じでとらえられると思います。

Trumpet Winsockが最初に起動されたときに、自動的に設定用の窓が現れますので、そこで必要な設定(ゲートウェイやネームサーバーのIPアドレスなど)を行います。

アプリケーション

現在のところ、とりあえず以下のようなアプリケーションを使用しています。(これらは一例で、他にも多くのアプリケーションが存在します。)

- 1) X-Win : Windows上で動作するX11のサーバー(デモ版)です。PC98で使用する場合には、キーボードの定義ファイルを書き換える必要があります。よくできていますが、残念ながら日本語は使えません。
- 2) ws_ftp : ファイル転送のための、パブリックドメインのftpクライアントプログラムです。
- 3) wintel : NCSA TelnetのMS-Windows版。端末エミュレーションのプログラムです。 β バージョンで、これも残念ながら日本語は不可です。
- 4) WinVN : パブリックドメインのニュースリーダーです。日本語もOK。 β バージョンなので、ところどころに不具合がでますが、なかなか「よい」と思います。

今のところは、日本語の使用できないものが多いのですが、今後の充実に期待したいものです。

むすび

現在のところ、「PC98だから…」という不具合はありません(X-Winのキー定義の書き換えには苦労しましたが…)。また、Winsockの設定に関しても、packet driverさえ動作すれば、IBM-PCでもPC98でも設定作業は基本的に同じです。というわけであまり適当なタイトルではなかったかも知れませんが、とりあえず、「PC98でWindowsでNetwork」を楽しんでみてはいかがでしょうか。