

## Macintoshとネットワーク

医学部附属病院薬剤部 松下 良

junet matusita@icews1.ipc.kanazawa-u.ac.jp

BITNET AB0435@JPNKNZW1

### はじめに

現在、私はMacintosh(以下Macと略す)を他のMacと繋いだり、総合情報処理センターの大型計算機(以下MSPと略す)と接続して利用しています。Macの便利さについては伊東さん(1)や小林先生(2)によって既に解説されていますので、私は、特にネットワーク関係に絞って解説したいと思います。

### Mac同士のネットワーク

最近、私の勤める病院薬剤部では、パーソナルコンピュータの扱うデータも大きくなり、1枚のフロッピーディスクに入りきれないものも多くなってきました。またいくつもの仕事を並行して行っていると、フロッピーディスクによるデータの管理は大変面倒です。この解決方法のひとつとしてネットワークを利用しフロッピーディスクを介せずにハードディスクへデータを転送する事を行っています。Macでは、プリンタに繋がれているケーブル(LocalTalk cable)を流用し適当なソフトウェアを利用することにより、簡単にネットワークを構築できるようになります\*<sup>1</sup>。

例えば私の場合、Mac PowerBook 100というノートブック型のコンピュータとMac IIciというデスクトップ型のコンピュータをLocalTalk cableで繋いで、データを転送または、共有する事により1つのデータを効率良く使用しています。接続時のIIci側の画面の表示を図1に示します。この場合ownerとして表示しているwindowの中身がIIciのハードディスクの内容で、othersとして表示しているのがPowerBookに保存されている内容です。このothersの中身はIIci側から自由に移動、コピー、削除できます。この方法だと約1MB/minでデータが転送できます。この機能はシステムに付属していますので特別の投資をしなくてもよい点が特徴です\*<sup>2</sup>。

---

#### FOOTNOTE

\*1 このシステムをLocalTalkシステムと言う。

しかし、この LocalTalk による接続は1個のデータを複数の Mac で利用するには通信スピードの遅さが問題になります。そういうユーザに対して LocalTalk に代わる接続形態としてより高速な ethernet (Local Talkは0.2304Mbpsのところを10Mbps) が Mac でも利用できます。Ethernet を利用すればネットワークを組んだ共同作業も効率的に行えると思われまます。更に Apple Talk Remote Access というアプリケーションを利用すると出張先から電話回線を通して、自分の仕事場の Mac にアクセスすることが可能になるそうです。これは、別途アプリケーションを購入する必要があります。

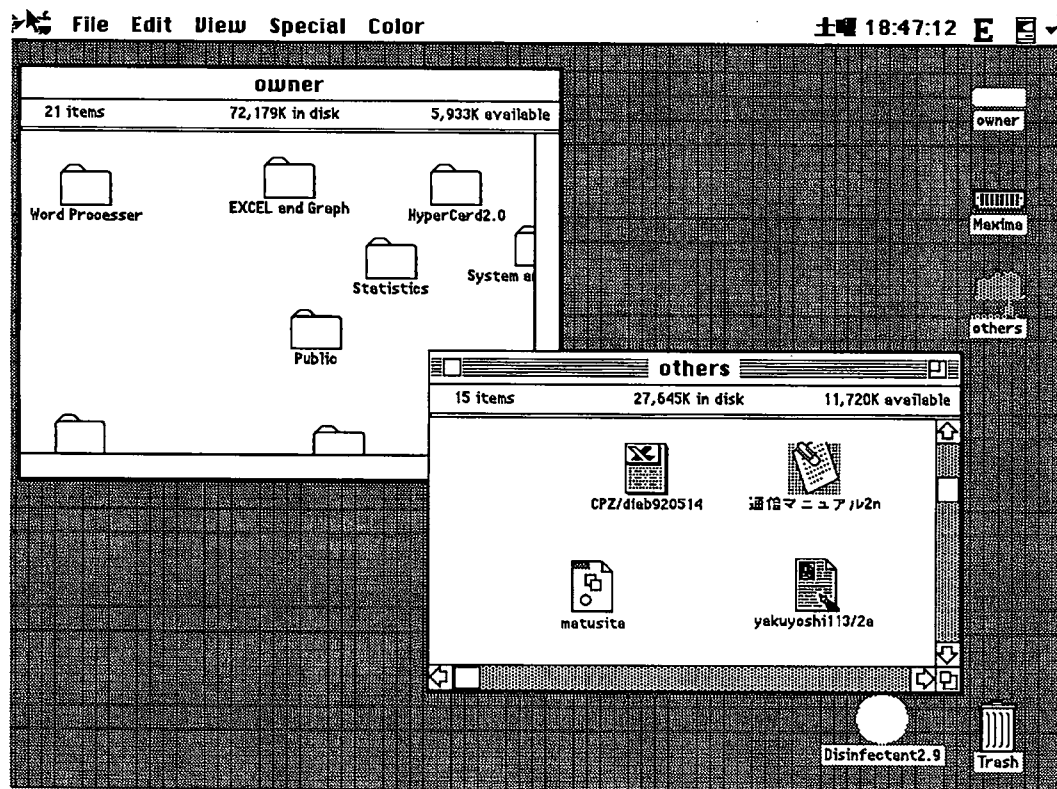


図1：Mac 同士を接続した場合の画面表示

owner が IICI 側のハードディスクを、others がネットワークによって共有されている PowerBook 側の中身を示す。(IICI ではシステムとして漢字 talk6.0.7 を、PowerBook では Gomtalk7 ver.1.2.1 を使用、サーバは PowerBook )

FOOTNOTE

- \* 2 現在の漢字 Talk6.0.7 および 6.0.7.1 ではサーバとしての機能は無い。新しいシステムである漢字 Talk7 リリース 7.1 では可能。また英語版の system 7.0 以降でも可能。

## Mac と総合情報処理センターのコンピュータとの接続

Ethernet を利用した金沢大学の LAN 接続がかなり進んでいます。各研究施設から直接総合情報処理センターの MSP や unix のシステムを利用できるようになっています。私は Mac を MSP と接続して数値計算や金沢大学の蔵書の検索、unix のシステム (icews1) と接続して junet 経由の電子メールを受信したり junet のニュースを読んだりするといった事に利用しています。私どもの部屋では、Mac がデータの解析、研究結果のプレゼンテーション等に大活躍していますが、その GUI (グラフィカルユーザインターフェース) (1) には PC-9801 には無い利点があります。私どもは、Mac を端末として使う事により、総合情報処理センターのコンピュータの操作性の向上が望めないか、特にデータのやり取りが簡単にできないかと考え、Mac を端末として利用する事を検討し実践してきました。現状では GUI を十分に活用しているアプリケーションが無いので、操作性の改善は余り期待できないと思います (ただ単に私とその使用方法を知らないだけかもしれない)。しかし、キャラクターベースでの操作性は十分に持っているので、データの有効利用という点では、メリットがあると感じています。

### 1. Mac を端末として利用するメリット

MS-Window を使用しない PC-9801 よりも Mac を使う場合のメリットをあげると、

- ・データの copy&paste\*<sup>3</sup> が可能である。つまり 1 度入力したデータを多くのアプリケーションでそのまま利用できる。
- ・ひとつのコンピュータでアプリケーションを複数開いて使用できる。つまり MSP で数値計算をさせながら、スプレッドシートでデータをまとめ、グラフ作成ソフトでデータをグラフ化することができる。必要なら複数の unix のシステムを同時に開くこともできる。(しかし完全なマルチタスクでは無い)
- ・簡単に端末を増設できる。

### 2. 接続準備 (ハードウェア編)

接続方法には 2 つあります。

第 1 は ethernet board を 1 台毎に装着する方法です。最近では ethernet board を標準装備している機種もありますが、一般的には 030direct slot か NuBus の slot に新たに、ethernet board を購入して装着する必要があります。Ethernet board としてはアップルコンピュータから出ている Apple ethernet

---

#### FOOTNOTE

\* 3 データの一部をコピーして別の場所に移す事、これはアプリケーション間でも行える。

NB card があり当薬剤部でもこれを購入して利用しています。このボードを利用する際の注意点としては、このボードと本大学のイエローケーブル10BASE5 (Thick-wire) を接続するには Apple Ethernet AUI アダプタを更に購入する必要がある事、また Apple Ethernet AUI アダプターにはコンセントが付いているという点です。私どもが購入したのは1年位前で、殆ど選択の余地が無かったのですが、現在では、サードパーティ製品も多く出回っているので、実際に購入を検討される際はいろいろなメーカーの物を比較すると良いでしょう。基本的には将来性を重視するなら純製品をサポートを期待するならサードパーティ製品という事になると言われています。

第2の方法は、ゲートウェイを1台購入し、それに LocalTalk cable を利用して複数の Mac を接続する方法です。この様な製品は FastPath (ディアイティ (株)) 等があります。この場合イエローケーブルと接続するのはゲートウェイになります。この方法のメリットは、1個のゲートウェイを購入するだけで複数の Mac を接続できるという点です。仕様書によると32台まで接続可能です。つまり初期投資は必要ですが、増設は、LocalTalk cable で Mac を並列に繋ぐだけで簡単に行う事ができます。欠点は、LocalTalk のデータ転送スピードがネックになるという点です。しかし私は MSP の端末としてこの方法で接続した Mac を使用していますが、十分実用に耐えるスピードだと思います。また、最初にゲートウェイを接続する際には本体付属のソフトウェアを使用して初期設定をする必要があります。現在金沢大学で FastPath を使用されているのは、私の知る範囲では、病院・薬剤部と同・脳神経外科、理学部です。

### 3. 接続準備 (ソフトウェア編)

MSP や unix のシステムに接続するためには専用のソフトウェアが必要です。最も簡単に、安価に接続したい場合は NCSA-telnet というアプリケーションを使用するのが良いと思います。このアプリケーションは FastPath を買入した際に付属してきましたが、ethernet board を購入した場合は付いて来ませんでした。このアプリケーションはフリーウェアです。もともとは英語版ですが、日本語化されています。この日本語化されたソフトが2種類あり NCSA-telnet 2.5J (作者:ディアイティ (株)), ASL-telnet 2.3J (作者:山田浩大) です。日本の大手商用ネットワークである Nifty serve には ASL-telnet 2.3J および NCSA-telnet 2.5J が登録されています。図2-a, b に NCSA-telnet 2.5J のアバウト画面を示します。

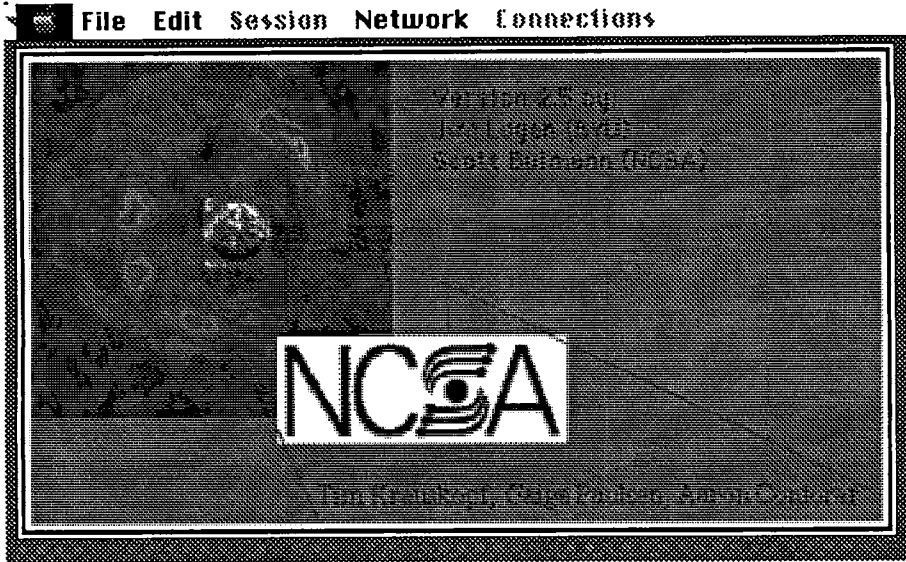


図2-a : NCSA-telnet 2.5Jのアバウト画面 (オリジナルの作者を表示)



図2-b : NCSA-telnet 2.5Jのアバウト画面 (日本語版作者の表示)

話は逸れますが、このアプリケーションの不具合について、Nifty serveで質問したところASL-telnet 2.3Jの作者である山田浩さん御本人からお返事を頂き、ネットワークのありがたさを痛感しました。またjunet経由でも手に入るとの事です。これらソフトウェアを利用したい方にはお分けしますので御連絡下さい。ただし、このソフトウェアはフリーウェア

アですので、各自の責任において利用することになり、万一使用中に被害を被ったとしても作者は一切責任を負わない点に注意してください。どちらのアプリケーションもほぼ同等の機能を持っていますので、以下NCSA-telnet 2.5Jについて説明します。このアプリケーションは、ハードディスク上にコピーし、いくつかの設定をしてから利用します。このソフトウェアのセットアップの仕方等は、ここでは省略しますが詳しい事をお知りになりたい方は御連絡ください。わたしの作った簡易マニュアルをお付けします。

#### 4. Mac と MSP の接続

Mac と総合情報処理センターのMSPがつながっている画面を図3に示します。KPFDを起動させた画面が表示されています。

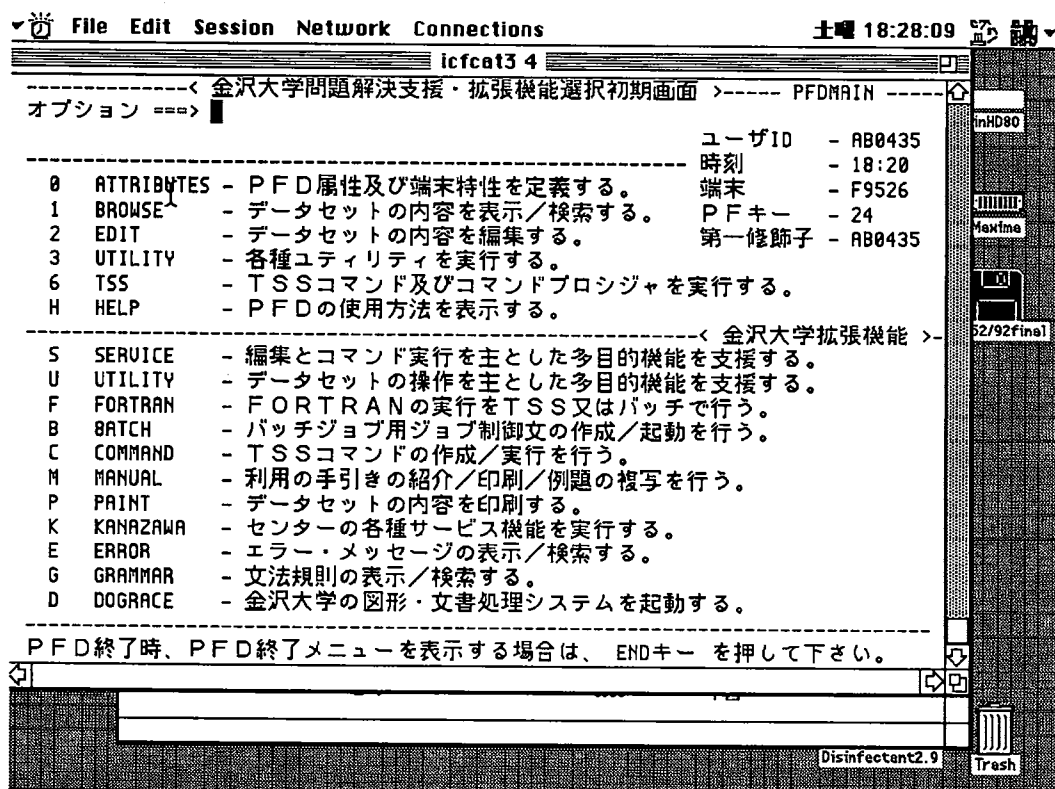


図3：Mac をMSP と接続した際の画面表示

キーの割当等に一部戸惑う点がありますが、通常のMSP 端末としての機能は十分に持っています。しかし、MSP の機能をマウスで操作する事はできません。ただし、Mac 上で別のアプリケーションを起動させておけば、この画面の情報は、copy&pasteで瞬時にMac 側へコピーできます。逆も可能です。また、NCSA-telnet 2.5JでMSP に接続しながら、同

時にワープロも利用できます。また、PC-9801 でデータファイルを転送する様に、SDFCAT等の命令も実行可能です。しかし、MSP との接続を切らなくても unix のシステムに繋ぐ事ができるので、MSP-kotoji-Mac 間の2段階の転送が、一回毎に接続を切らなくても行えるのは Mac を端末として用いる利点と思われれます。

## 5. Mac と unix マシンの接続

Mac を使用して総合情報処理センターの unix マシン (icews1) に接続した状態を図4に示します。この図では Mac 側で Igor というグラフ作成ソフトウェアを同時に開いています。

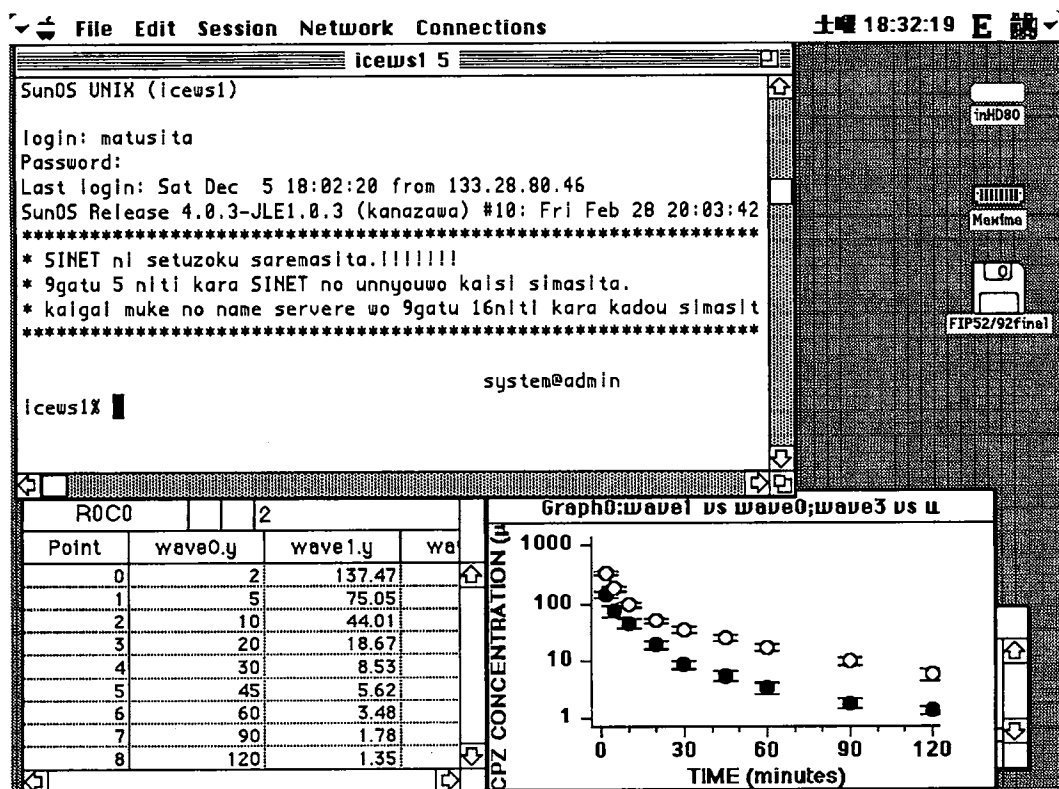


図4: Mac を unix の端末として使用した場合の画面表示  
(同時に Igor というソフトも起動している)

NCSA-telnet2.5Jでは、copy talbleという命令をマウスでプルダウンメニューから選択できますので、これを利用して、unix で計算されたデータを Mac のスプレッドシート等にコピーして、Mac のグラフィック機能を活用した説得力のあるグラフを作成する事ができます。また、転送するデータは数字だけでなく文章も可能ですので電子メールを作成する場

合、Mac側で作成した文書をcopy&pasteしてunixのシステムで利用すると言うことが可能です。

## 6. その他

今回ソフトウェアとしてNCSA-telnetを紹介しましたが、その他、unixの端末としてMacを利用する場合は市販品としてX-window, eXodus, AU/X等のGUIを利用したものが有ります。eXodusは総合情報処理センターのMacでは動いているようです。また、通信ソフト\*4を利用し電話線からモデムを介して接続する事も可能です。しかし、2400bpsのモデムでは、かなり遅くなってしまいます。将来高速のモデムが利用できるようになれば出張先から金沢大学総合情報処理センターのコンピュータにアクセスするということも実用レベルになるかもしれません。

また、junet経由のメールを読むためにEudoraというアプリケーションがあります、将来的にはこのアプリケーションを利用してPC-9801でPC/Mを利用しているぐらい簡単にメールの交換ができる環境を整えていきたいと考えています。

### 【最後に】

病院薬剤部のMacと総合情報処理センターのMSPやunixのシステムがethernetを介して接続されてから約2年経過しました。接続当時は工学部機械システム工学科の伊東雅人さんや経済学部の山下邦弘先生(いずれも当時)に大変お世話になりました、この場を借りて深謝いたします。また、本稿を執筆するにあたって、MacJapanやMacLifeの各紙やパソコン通信、junetのニュースを参考にさせて頂きましたが、多くの部分は私の経験によっています。もっと上手に使っているというご意見や、質問がありましたら電子メール等で御連絡頂ければ幸いです。

## 引用文献

- (1) 伊東雅人, Macintoshの魅力, 金沢大学総合情報処理センター広報, 14(1), 55-66, 1991
- (2) 小林真也, Macの研究における利用, 金沢大学総合情報処理センター広報, 15(1), 26-31, 1991

---

### FOOTNOTE

\* 4 Macの通信ソフトとしては、NinjaTermがある。