



Title	自宅のワープロをセンターに接続する
Author(s)	佐久間, 泰司
Citation	大阪大学大型計算機センターニュース. 1990, 78, p. 17-24
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/65890
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

自宅のワープロをセンターに接続する

佐久間泰司

大阪歯科大学歯科麻酔学教室

1. はじめに

この春より研究室のMacintosh (Mac) と阪大の大型計算機センター (センター) を接続して利用している。これまでMacを利用して数値計算をしていたが、少し長いプログラムだと (Macもそれなりに賢いのだが) 1日も2日も計算していた。それがセンターだとすぐに答えが返ってくるのでとてもうれしい。

そんなわけで、診療がなければMacの前に座ってセンターを利用していたのであるが、私たちの大学の外線発信は勤務時間内だけなので、平日には午後5時以降は発信できないし休日は全く接続できず、少々不便であった。昼間は患者も来るし学生実習も担当しているのでそうそうMacの相手もしてやれない。センターは22時迄やっているというのに何とか利用できないか、と思っていたが「それなら自宅のワープロをセンターに接続して家でやればいいんだ」と考えついたのである。

思い立って一番の問題は技術的なことより経済的なことで、具体的にいえば財布を握る山の神をいかに説得するかであったが、何とかご協力を賜りこのたび無事接続に成功した。

私が以前Macを接続する時は中村敏枝先生の論文 (センターニュース19(4) 61-68) が微に入り細に入った説明でとても役に立ったので、同じようにまとめてみた (中村先生よりはしつこく書きすぎたかもしれない)。

2. 必要なもの

センターとの接続に必要なものは「パソコン通信に必要なもの一式」と同義語である。電器屋にいけば「パソコン通信に必要なもの一式下さい。」といえれば充分で、「大阪大学大型計算機センターのACOS2000と接続したいのですが。」といっても迷惑な顔をされるだけである。必要なものを具体的に上げると

1) 電話線 2) ワープロ 3) 通信用ソフトウェア 4) モデム
の4つである。

3. 電話線

電話線で阪大と交信するのだから、自宅に電話がなければお話にならない。もっとも電話さえあれば、それが黒電話であろうがコードレスであろうが構わない。というのはその電話機を使うわけではなく、電話線に後述のモデムを接続するだけだからである。

ところで、ここで電話機のコンセントの形に注意する必要がある。普通、私たちが電気を使うときにはコンセントにプラグを差し込むが、あのプラグはどれも同じ規格である。

我が家の電気のコンセントと隣家の電気のコンセントの形が違っては電気製品を買うのに不便で仕方がない。ところが電話のコンセントの形は新旧2種類あって、不便で仕方がない状態にある。「いやいや我が家には電話線のコンセントなんかない。電話線はNTTまでつながっていて取り外しなんかできないよ。」という先生がいっしょにいれば、それはローゼット接続という更に古い形式で、ちょっと出費がかかるパターンなのである。

さて、家に帰ったら電話機のコンセントの形をまず確かめる。ここ数年に新築した家なら電話機のコードをたぐって壁までゆくとモジュージャックと呼ばれる7mm角の小さいプラグで接続されているだろう。これなら万々歳で、現在の電話のプラグを抜いてモデムの付録のコードで接続すれば完成である（この接続は無資格でできる）。

またこのコンセントが少し大きく、引っ張ると3つの足が付いていればそれは3Pコンセントでありモジュージャックではない。この場合は電器屋で「3Pとモジュラーの変換プラグを下さい。」といって3Pコンセントをモジュージャックに変身させれば良い。この操作も、もちろん無資格でできる。

問題はローゼット接続の場合である。この場合、ローゼットをモジュージャックに取り替えなければならないが、これには「工事担任者」という変な名前の資格がいる。電話を扱っている電器屋でこの工事をしてくれるので、モデムを買うときをお願いする。工事費が数千円かかる。モジュージャックに変われば後は無資格でできる。

4. ワープロ

今回は自宅のワープロをセンターと接続させるのだからワープロも必要である。ワープロは「（ネットワーク）通信対応」のものが必要である。自分の買おうとする（あるいは持っている）ワープロがネットワーク通信に対応しているかどうかは、ワープロのパンフレットをみれば分かる。ネットワーク通信は重大なセールスポイントであるから、パンフレットになれば対応していないということになる。また機種によってはRS-232Cアダプタというのを買わなければ通信に対応しない場合もある。このあたりは実業之日本社の「最新ワープロ大百科：情報版：6」という雑誌に詳しい。

私はキャノワードα50を買った。これは日本橋では15万円を切って売っている。キャノワードにしたのは、私たち教室ではキャノワードを教授以下みんなが持っているので都合がよかったからである。

5. 通信用ソフトウェア

通信用ソフトウェアは、機種によって専用ソフトウェアが決まっており、選択の余地がない。キャノワードα50用の通信用ソフトウェアは定価1万円であった。

機種によってはソフトウェアを内蔵しているのもあり（例えばソニーPJ2000）、その場合はソフトウェアは要らない。

6. モデム

モデムは電話線とワープロの間に入れる機械であるが、「市販の全二重ATモデム」が使えるかどうかをワープロの取り扱い説明書で確かめる必要がある。使えないのなら専用

モデムが決まっており、選択の余地がない。もし使えるのなら好きなメーカーのモデムを買う。モデムは大体「全二重ATモデム」であるが、もちろん買う前に店員に確かめる。

モデムはワープロのしゃべった言葉を電話線で伝えられるような信号に翻訳する翻訳機であるが、この翻訳の速さによっていくつかに分けられる。たとえば

300bps 1200bps 2400bpsMNP5

などである。300bpsより1200bpsの方が約4倍速く翻訳する。2400bpsMNP5なら更に約4倍速い（もとよりワープロがそんなに早口でしゃべれないのなら、翻訳機が速くても意味がない）。

一方、モデムは速く翻訳する方が高くなる。日本橋では300bpsが3千円、1200bpsが1万円、2400bpsMNP5が3万円位である。現在急速に値崩れ中で、1年に半額になる勢いで安くなっている。どれを買うかは迷うところであるが、データベースを利用するのなら速いほうがよいと思う。私はアイワのPV-A24MNP5（2400bpsMNP5）を買ったがα50との組み合わせならMNP4でもよかったと思う。なおモデムの代りに音響カブラを買うという方法もある。

7. 申請する

まずセンターに利用申請をし、利用者番号とパスワードを貰う。また端局設置申請書を出す。端局設置申請書は交換回線用の用紙を用い、連絡責任者、設置場所を記入し、交換回線種別は加入電話にチェックし、端局装置は自分の持っているワープロのメーカー名、機種名を記入する。また回線速度は買ったモデムの一番速い速度（たとえば2400）を記入、伝送制御手順はレベル0にチェック、利用開始年月日は適当に記入する（その日から必ず利用を開始する義務もないので）。モデムは自分の持っているもののメーカー名、機種名を記入する。あとは空欄でよい。また「TSS利用の葉」をセンターで貰う。

8. 接続する

というわけで、何とかワープロ込み20万円以内という当初予算で一式揃えた。次は接続である。

まず現在の電話機のモジュージャックプラグを抜いてモデムの付録のコードをその穴に接続する。コードの反対側はモデムの「LINE」と書いてある穴に接続する。電話機のプラグはモデムの「TEL」と書いてある穴に接続する。ここで電話機が（モデムに電源がなくても）正常に使えることを確認する。次にモデムの付録のケーブルをモデムのRS-232Cと書いてあるコネクタに取り付け、反対側をワープロのRS-232Cと書いてあるコネクタに取り付ける。あとはワープロとモデムの電源を入れれば接続は終了である。

9. モデムの設定をする

モデムには色々スイッチがあるが、実はこのスイッチが通信に重要なのである。スイッチをどうするかは通信ソフトの取扱説明書（取説）とモデムの取説をよく読まないと分からないようになっている。しかもATコマンドとヘイズコマンドのように、全く同じこと

を違う用語で書いたりして更に分かりにくい。メーカーももう少し分かり易い取説を作ってほしいと思う。モデムをよくみると8～20個の小さいスイッチ（DIPスイッチ）があり、これを設定する必要がある。しかし通信ソフトウェアによってはDIPスイッチを全部offにするだけでよいものもあるので、とりあえずは全部offにしてトライしてみてもうまくつながらねば以下によりDIPスイッチを設定する。

a. 選択信号（パルススピード）の設定

PB（トーン信号）、DP（ダイヤルパルス）のいずれかを設定する。これは自宅の電話で0を回したとき（押したとき）の音で区別する。パツといえばPB（トーン信号）でありジー（あるいはカタカタカタ）といえばDP（ダイヤルパルス）である。機器によってはDPがさらに分かれて、0.5秒間ジーという20PPSと、1秒間ジーという10PPSに区別される。20か10かよく分からないときは10に設定する。

b. 通信速度の設定

300bps、1200bps、2400bpsのいずれかを設定する。

通信ソフトウェアの取説を読んで最高の通信速度を調べ（最近の機種は2400bpsが多いが）、モデムの通信速度（6. モデムの項参照）といずれか小さいほうに設定する。

c. MNP関係のスイッチ

MNP通信対応モデムの場合、そのスイッチを設定する。MNP有、XON/OFF（X制御）有、RTS/CTS無、フロー制御有（このスイッチはないものもある）にする。

また以下の項目は通信ソフトウェアの取説を読んでどう設定すべきかを調べ、モデムのDIPスイッチを変更する。

d. 自動モード（AA）か手動モード（MA, MM）か

e. コマンドの種類がAT（ヘイズ）コマンドかCCITT V25bisコマンドか

f. コマンドモードの選択（コマンドエコーの有無）

g. 応答エコー（リザルドエコー）の有無

h. 通信規格がCCITT 規格かBELL規格か

i. 自動着信（アンサートーン）の有無

j. ORIG（オリジネート）モードかANS（アンサー）モードか

キャノワードα50の場合、自動モード（AA）、AT（ヘイズ）コマンド、応答エコー（リザルドエコー）有、CCITT 規格、ORIG/ANSモードは任意である。したがってモデムがアイワのPV-A24MNP5の場合、DIPスイッチは1番off（パルススピードによってはon）、2番off、3番on、4番任意、5番on、6番on、7番on、8番offである。

他のメーカーの場合、自分で設定しなければならないが、原則としてDIPスイッチはoffの場合が多いので、よく分からないスイッチはoffにしてトライするのが能率的である。またうまく行かなければスイッチを適当に切り替えてリトライすればよい（スイッチを切り変えたら電源を入れ直さなければならないモデムもある）。

10. 通信設定条件を決める

通信設定条件は、センターニュースの一番最後のページを見て条件を通信ソフトウェアの取説にしたがってワープロに入力する。

まず電話番号であるが、速度が1200bps以上のモデムなら06-876-3145にする。通信速度はDIPスイッチと同じにする。MNPはモデムの規格に合わせて有無を決める。

次にデータビット長は7bits、パリティチェックは偶数（合わせて7bits-evenと表現する機種もある）にする。またXon/off（X制御）有、ローカルエコー有（すなわちエコーバック無）、ストップビットは1ビット、漢字コードは新JIS、バックスペース2個（2バイトないし1文字）にする。特に7bits-even、ローカルエコー有（エコーバック無）および新JISは最近のパソコン通信ではこうしないので注意が必要である。

これ以外にも入力項目があったら通信ソフトウェアの取説を読んで「通常のパソコン通信はこうします」に合わせる（初期設定されていれば、さわらないほうが無難であろう）。たとえば通信モードはテキスト、シフトin/outなし、通信方式TTY、ターミナルモードもTTY、モデム規格CCITT、ホストコードにカナ漢字有、フロー制御あり、（送信）デリミタCR、受信デリミタCR/LFなどである。

α50とアイワのPV-A24MNP5の組み合わせを例に説明する。スイッチを入れて通信システムのフロッピーを入れる。このときフロッピーの削除禁止のツメを記入（protectの逆）の位置にしておく。フロッピーはバックアップを取っておいたほうがいいかもしれない。次に前（次）候補のキーと選択キーを使って次のように選択してゆく。

メニュー→拡張→FD機能→パソコン通信→パソコン通信

これで画面はホスト一覧にたどり着くはずである。すでにいくつかのホストがサービスで入れられているが、この第1番目を阪大用に使用することとする。カーサーを番号1に合わせて「パラメ設定」を選択する（この画面より以後はソフトキーとなるので、『倍角』のキーを押すとよいわけである）。すると通信パラメータ一覧と表示されるので、通信パラメータを図1のように変える（回線種別は各自のデータに合わせる。9. a. 選択信号の設定参照）。次に「FD登録」を押して保存した後、「パラメ設定」、「ログイン設定」と押してオートログイン手順一覧の画面にする。ここでも図2と同じ様に入力するが、送信データ9番目の利用者番号、支払コード（E12345;6のように、利用者番号；支払コードとする）および11番目のパスワードはもちろん自分のものに変える。なおアルファベットは大文字と小文字をちゃんと区別して入力したほうが無難である。送信データの最後に^cRを忘れないように注意する（改行キーを押す）。最後に「FD登録」を押せばすべての手続きは完了である。

パソコン通信		通信パラメーター一覧	
1	ホスト名	[はんだい]	[全角・半角]
2	電話番号	[06-876-3145]	[半角のみ]
3	回線種別	[1] [1=ダイヤル式(20pps) 2=ダイヤル式(10pps) 3=プッシュ式]	
4	回線速度	[3] [1=300bps 2=1200bps 3=2400bps]	
5	データフォーマット	[2] [1=8ビットパリティ無 2=7ビット偶数 3=7ビット奇数]	
6	リタイ回数	[2] [0~2: 発呼回数]	
7	パックスバース 種別	[2] [1=パックスバース1個 2=パックスバース2個]	
8	ホストコード	[2] [1=英数のみ 2=かな漢字有]	
9	漢字コード	[2] [1=ソフトJIS 2=新JIS 3=旧JIS 4=NEC 漢字]	
10	フロー制御	[1] [1=制御有 2=制御無]	
11	送信リミット	[1] [1=CR 2=CR/LF 3=ETX]	
12	受信リミット	[2] [1=CR 2=CR/LF 3=ETX]	
13	ローカルユー	[2] [1=エコー無 2=エコー有]	
14	ダイヤル種別	[1] [1=自動 2=手動]	

図 1 通信パラメーター一覧

オートログイン手順一覧		ホスト名 [はんだい]	
キャノワード		受信	送信
送信タイム値	送信データ	受信タイム値	受信データ
1 [1]	[^c _R]	2 [3 0]	[ENTER CLASS]
3 [1]	[2 ^c _R]	4 [3 0]	[GO]
5 [1]	[^c _R]	6 [3 0]	[CON]
7 [1]	[\$\$\$CON,TSS,,NJS ^c _R]	8 [3 0]	[ID]
9 [1]	[E12345; ^c _R]	10 [3 0]	[WORD]
11 [1]	[E6789 ^c _R]	12 []	[]
13 []	[]	14 []	[]
15 []	[]	16 []	[]
17 []	[]	18 []	[]
19 []	[]	20 []	[]
21 []	[]	22 []	[]
23 []	[]	24 []	[]
25 []	[]	26 []	[]

図 2 オートログイン手順一覧

11. LOGONする

次にワープロの取説を斜めに読んでおく。操作を間違えても爆発するわけではない別に大したことは起こらない(と思う)。どうにもならなくなったらエイッとモデムの電源を切ればセンターとは必ず「BYE」されるので心配ない。

さて、わくわくしながらLOGONすることにする。まず今がセンター外からのオンライン利用のサービス時間であることを確認する。サービス時間外でもセンターは応答するが、ENTER CLASS のところで蹴られてしまいACOSにはつながらない。

手順はホスト一覧の画面で「通信開始」を押すだけで、後は勝手にやってくれる(図3)。選択信号の後に呼出し音が聞こえ、ピープーギャーという。ピーはセンターからの音でプーはモデムの返事、ギャーは会話である。もしピーといわずに「もしもし」という人の声が聞こえたら、それは間違い電話なので番号を確かめる必要がある。

オートログインが終了すれば接続されているので、とりあえず以後の記録を取ることにする。文書用フロッピーを通信システムと差し替えて、

文書受信 → 受信開始

と押しておけば、後は勝手に保存しておいてくれる。

```

*** COMPUTATION CENTER OSAKA UNIVERSITY ***

CLASS      S Y S T E M      BPS
1          ACOS & SX        1200
2          ACOS & SX        2400
3          ACOS & SX        9600
5          WORKSTATION      1200
6          WORKSTATION      9600
ENTER CLASS 2

GO

$ N1020 12:06:10 NOT ACCEPT - NO CON
$$$CON,TSS,,NJS

..HANDAI TSS(MVX2 R1.1) ON 06/18/90 AT 12:06:13 CHANNEL 5166 LU=F4CD00RW

USER ID -E12345;G

PASSWORD--
..E6789WBMWEPVR
QDQDCSMGIQIY
.....<<<< ..... 65 YEN RESOURCES USED ( AVAILABLE ...579935 YEN ) >>>>
.....<<<< ..... 8 LLINKS FILE SPACE USED >>>>
..
** 8:59:09**TSS WILL SIGN OFF AT 22:00
..
SYSTEM ?

```

図 3 オートログイン中の画面

ところで私は情報処理は大阪工大で教えてもらったので阪大とは縁がなく、コマンドの違いなどに戸惑うことが多かった。せっかく接続に成功したのであるからファイル化してあるコマンドの説明書を端末から請求することにする。

SYSTEM?

と表示されたら

TEBIKIR

と打つと刊行物一覧が表示されるので、必要と思われるものを片っ端から請求する。TSSのコマンドは「TSSの手引-I (実習用)」と「TSSの手引きII (実習用)」に詳しい。またバッチ処理関係は「ジョブ制御言語の手引」がいいと思う。最後に郵便で送ってもらうように指示する。

SEND BY MAIL (YES OR NO) ?

YES_R

そのほかに日本電気のマニュアルを買うのもよいと思う。もっとも日本電気関西支社は愛想がなく、電話をしても何に使うのかとうるさい上に快く売ってくれない。

なお残念ながら、ごくたまに表示されない特殊記号が出てくる。たとえばTEBIKI画面では、TSS利用の手引きの後に1字、未登録文字表示となってしまう(Macでも表示されない)。いろいろ使って見るとこのような未登録文字表示はめったに出ないことが分かり、今のところ支障はない。

1 2. おわりに

私が自宅からセンターが使えるようになった体験を元にまとめてみた。機器の値段を入れたのは実際に自費で買うとなるとそれが一番の関心事だと思ったからで、別に他意はない。

以上、ご参考になったならば幸いである。