

端末エミュレータ図形処理対応版TSS_COM_v.3.15

修行, 稔
長崎大学工学部構造工学科

<https://doi.org/10.15017/1468210>

出版情報：九州大学大型計算機センター広報. 22 (5), pp. 442-445, 1989-09-25. 九州大学大型計算機センター
バージョン：
権利関係：



端末エミュレータ 図形処理対応版 TSS.COM v. 3.15

修行 稔*

1. はじめに

筆者は先に、機能を最小限に絞ったオールアセンブラの省メモリ型端末エミュレータを公表した[1]。このエミュレータは動作の制御に制御コードを使用しているのであるが、制御コード透過モードを持つてはいるものの、ホストや通信回線の制御に制御コードを頻用するような場合にはかなりの使いにくさが感じられるようである。また、端末エミュレータとしてはやはり図形処理機能がないのはものたりない。そこで、次のような方針で版を改めることにした。

①動作の制御をXFERキーとアルファベットキーとの同時押下に変更し、制御コードはすべてそのままRS232Cから送信されるようにする。

②図形表示機能としてテクトロニクス社のT4010型端末[2]および富士通のF9432A[3]のベクトルモードをエミュレートする。色の指定は無視する。ハードコピーは高解像度のコピー[4]およびその2倍拡大コピーをサポートする。

その他の機能は前の版のままである。本エミュレータはPC98XLのハイレゾリューションモードでもそのまま使えるが、図形処理機能は働かない。

2. 必要な機器

PC98シリーズのパソコンと高解像度のディスプレイおよびモデムとRS232Cケーブルがあれば、会話型処理やファイルの転送など端末としての基本的な仕事はできる。文字画面や図形のハードコピーを取るのであればPC-PR201系のプリンタが必要である。ソフトウェアとしては、MS-DOS v. 2.11以上のシステムディスクがあれば一応使えるが、MS-DOS上で動くスクリーンエディタ（例えばMIFESなど）があれば申し分ない。

3. 使用法

本エミュレータを使うための準備および基本的な使い方は前の版と同じであるので文献1を参照されたい。ただし、CTRLキーとアルファベットキーとの同時押下で行っていたエミュレータの制御をすべてXFERキーとの同時押下で行うことになる。

4. 図形処理機能

ホストからテクトロニクス社のT4010型もしくは富士通のF9432A型の図形ベクトルデータを受け取ると自動的に図形表示モードに入り、画面に白い色で図形を表示する。F9432Aはベクトルモードの他に円弧モードやドットパターンモードなどを持ち、色や線種の指定機能もあるが、本エミュレータはベクトルモードのみをサポートし、色などの指定はすべて無視する。ホストに対してはT4010系の端末としてふるまえばよいが、

TTY F9432A G

と入力すればEGRETDのPREVIEWコマンドでPSP(XYプロッタサブルーチン)で

平成元年7月31日受理

* 長崎大学工学部構造工学科

描いた図を参照できる。PREVIEWコマンドからREADY状態への復帰はリターンキーを数回押したあとXFER-Bを押すことで可能である。このF9432AのモードのままではPFDが使いづらくなるので、PREVIEWコマンド終了後にはT4010のモードにもどった方がよい。

ホストからクロスヘアカーソルオーダ(ESC+SUB)を受け取ると画面に十字型のクロスヘアカーソルを表示する。カーソル移動キー(SHIFTキーで高速化)で希望の場所に移動させて任意のキーを押すと、その点の座標がホストに送信される。

図形の高精像度のハードコピーはXFER-Cで、その2倍の拡大コピーはSHIFT-XFER-Cでそれぞれ可能であり、SHIFT-CLRで図形画面を消去できる。本エミュレータのハードコピー・ルーチンでは図形データの無い部分をスキップさせて処理時間の短縮をはかっている。

図形のために文字画面が見にくく仕事がやりづらいときなど、図形の表示を一時的に中止したいときはXFER-Gを押す。XFER-Gをもう一度押すと図形が再表示される。HELPキーを押すとエミュレータの各スイッチの意味が表示されるが、同時に図形画面の表示を中止するようになっているので、図形を再表示させたい場合はXFER-Gを押す。文字画面表示の一時中止スイッチはXFER-Hである。

なお、本エミュレータでは図形の表示に表VRAMのgreen画面を、クロスヘアカーソルの表示に同じくred画面を、ハードコピー用の記録に同じくblue画面と裏VRAM3画面を使用している。当然ながら裏VRAMの無い機種ではハードコピーがとれないので注意を要する。

5. その他

本エミュレータはTSSモードとPFDモードを自動的に識別[5]し、それぞれのモードのファンクションキーなどの設定を行っているが、その方法は次のとおりである。

①文字列 1B 0C 1B 3D 20 20 または 1B 0C 07 1B 3D 20 20 を受信したらPFDモードへ

②文字列 1B 0C 52 45 または 1B 0C 23 20 を受信したらTSSモードへ

ところが、これだけではPFDモードでRUNやLISTなどのTSSコマンドを入力してもファンクションキーの設定がPFDモードのままであるため、↑キーで画面から消えてしまったデータを参照しようとしてもそれが不可能であるという難点があった。そこで今回、

③文字列 1B 3D 20 20 1B 58 を受信したらTSSモードとみなす

という機能を追加した。PFDあるいはPFDEのデータセット編集画面のコマンドラインからのTSSコマンド入力に関しては常にこの③が機能して一時的にTSSモードのキー設定になり、TSSコマンドの終了で再び①が機能してPFDモードのキー設定に復帰する。使用感にかなりの差があるので、PFDモードでのTSSコマンドの入力は、TSSコマンド入力モードではなくできるだけコマンドラインで行うほうがよい。

ところで、PFDモードではSHIFT-f・3からSHIFT-f・10キーに"FORT<CR>", "FIND'", "CHANGE'", "UNDO<CR>", "RECOVERY ON<CR>"などのコマンドが自動的に設定され、カーソルが画面のどこにあっても自動的にコマンドラインに復帰してこれらのコマンドを送信するようになっている。仕事の能率がかなりかわってくるので、一度PFD(E)のマニュアルをご覧くださいこれらのキーをお使い

になってみられることをおすすめする。

本エミュレータはホストへのファイルの送信にTRANSFERコマンドのTYPE(3)を利用しているが、一部に誤解があるようなので付け加えておくと、日本語ファイルの送信もこのTRANSFERのTYPE(3)で可能である。また、ホストと端末をフロー制御ありに設定していても、TYPE(3)ならば制御コードが抵触しないのでファイルの送受信に関してなんら支障を生じない。センター広報のVol. 22 No. 4のTRANSFERコマンドとフロー制御に関する記述[6]は誤解を招くのではないかと思う。

なお、本エミュレータのほとんどの機能はHELPキーで参照できる。HELPキーを押すと次のような画面が表示される。

XFER-A	キー入力履歴の編集送信
XFER-B	ブレイク信号の送出
XFER-D	MS-DOSへの送信
XFER-E	ファイルの受信
XFER-F	ファイルの送信
XFER-X	xmodemでの受信
XFER-Y	xmodemでの送信
ESC	ファイル送受信の中止
UP	以前の画面の参照

INS	< PFD専用のキー >
DEL	空白の挿入
SFT-INS	一文字消去
SFT-DEL	4文字分の空白の挿入
TAB	cursorから右を消去
ROLLUP	cursorを次行の先頭へ
RLDOWN	cursorを次行の第1桁へ
	修正画面の再表示

・起動時のオプション

A-E ログファイルのドライブ名
 K 半角カナを含むfileの送信あり
 P 一般のパソコン通信対応
 N キー入力のローカルエコーなし
 (例 A>TSS BKPN<CR>)

・RS232Cの初期設定：SPEEDコマンド

・ハンガアップ時の緊急避難：STOP
 ・ファンクションキーの表示：CTRL-f・7
 ・文字画面の消去：CLR
 " 表示の on off：XFER-H
 " のハードコピー：COPY
 ・図形画面の消去：SHIFT-CLR
 " 表示の on off：XFER-G
 " のハードコピー：XFER-C
 " の拡大コピー：SHIFT-XFER-C

6. あとがき

今回の改訂によって、制御コードはNUL(CTRL-@)からUS(CTRL-_)まで常にそのまま送信でき、UNIXのスクリーンエディタviなど、制御コードを多用するソフトも効率良く使用できるようになった。本エミュレータはサイズの小ささが一つの特徴であるが、新しく図形処理機能を追加したため8KBほど増えて26KBとなった。増えた分のおおかたが図形のハードコピー・ルーチンである。

本エミュレータは九大大型計算機センターの2階端末室に備えてあるが、遠隔地の方にはコピーサービスをしたいと考えている。ご希望の方はフロッピディスクと返信用封筒を下記までご送付たまわりたい。本エミュレータを使用する際のメディアやディレクトリに関する制限は一切ないが、筆者の環境上の制約からメディアは5インチ2HDのみに限らせて頂き、メディアの違う方はお手元でコピーし直して下さいようお願いしたい。

〒852 長崎市文教町1-14

長崎大学工学部構造工学科

修行 稔

電話 0958-47-1111 内線2699

本エミュレータ作製に際し資料をご提供下さったソニー・テクトロニクス株式会社の井出浩夫氏

に心からの謝意を表する。

参考文献

1. 修行 稔 PC98用ターミナルエミュレータTSS.COM v.3.06, 九大大型計算機センター広報, Vol. 22, No. 2, p. 138, 1989
2. ソニー・テクトロニクス(株) 4010-1型グラフィックコンピュータターミナル取扱説明書
3. 富士通(株) FACOM 9430ディスプレイターミナル解説書
4. 平良 豊 PC9801用端末プログラム Turbo Eterm, 九大大型計算機センター広報, Vol. 21, No. 1, p. 35, 1988
5. 戸田 孝 パソコンTSSでのPFD, ASPEN, PREVIEWの併用, 京都大学大型計算機センター広報, Vol. 20, No. 5, p. 271, 1987
6. 九州大学大型計算機センター広報, Vol. 22, No. 4, p. 370, 1989