

PC-9801シリーズ対応高速多機能TSS端末エミュレータ : TSSPFDF(バージョンアップ版)

武政, 尹士
佐賀大学工学部物理学教室

正木, 延幸
佐賀大学工学部物理学教室

<https://doi.org/10.15017/1470197>

出版情報 : 九州大学大型計算機センター広報. 24 (4), pp.373-380, 1991-07-25. 九州大学大型計算機センター
バージョン :
権利関係 :

PC-9801シリーズ対応
高速多機能TSS端末エミュレータ:TSSPFD
(バージョンアップ版)

*武政 尹士, *正木 延幸

1. はじめに

前回発表のTSS端末エミュレータ TSSPFD [1] に、ホストコンピュータとパソコン間のファイルの送受信時にMS-DOSの任意の階層ディレクトリ下にあるファイルがカーソル移動キーと改行キーの操作のみで容易に選択できる、もしくはセーブできるような新しい機能を追加しました。最近のハードディスクの急激な低価格化にともなって、エミュレータ本体のみならず送受信のファイルをハードディスクの階層ディレクトリ下にセーブすることが一般的になっています。私たちが開発してきましたエミュレータ本体は、既にMS-DOSの階層ディレクトリ下においても動作するようになっていました[2]が、送受信のファイルは作業用ドライブのカレントディレクトリ下にある必要がありました。

そこで、ハードディスクもしくはフロッピーディスク内の階層ディレクトリ下にあるファイルをホストコンピュータへ送信する時、もしくはホストコンピュータから受信するデータをディスク内の階層ディレクトリ下にセーブする時は、前回までのエミュレータですとファイルの送受信を行なう前にエミュレータ内より一旦MS-DOSに戻るか、もしくはエミュレータ起動前に目的のディレクトリに移動しておく必要がありました。送信用ファイルが数個の異なったディレクトリ内にある時や、受信データをその種類別に異なったディレクトリにセーブして整理したい時などは大変面倒なことになります。このようなわずらわしい前処理をしなければならぬ欠点を修正したのが、この新版のエミュレータです。このエミュレータではパソコンのディスク上でのディレクトリ間の移動が自由にできるようになっています。これによって端末操作の環境はかなり向上するものと期待されます。

この機能追加と同時に、ブラウン管の焼きつきを防止するためのスクリーンセーバーなる機能も付け加えています。そして、さらに2つの小さなバグの修正と5~6個の関数の改良も行いました。

新版のエミュレータプログラムも前回までのプログラム[1~4]と同様に、C言語のみで書かれています。ソースコードは日本電気のパソコンPC-9801のMS-DOS上のMicrosoft C Ver.4.1[5]以上とTurbo C Ver.1.5[6]以上の両方のコンパイラでコンパイルできるようになっています。これらより下位のバージョンではコンパイルできませんので注意して下さい。

平成3年5月27日受理

* 佐賀大学 理工学部 物理学教室

2. バージョンアップの機能説明

2. 1 ファイル送受信時の階層ディレクトリへの対応

この節ではホスト-パソコン間のファイルの送受信時の操作方法（ファイル操作以外のことは前稿で詳しく述べていますが〔3〕）を詳しく説明します。

パソコン上のファイルをホストコンピュータへ送信する場合は、まずホストコンピュータをTSSのデータセットの編集モードである"EDIT"のサブモード"INPUT"状態〔7〕にする必要があります。具体的には、パソコン端末が"READY"状態であることを確認してからTSSのエディタの呼び出しを意味する"EDIT"コマンド〔7〕を用いて新しいデータセット（これをTEST、TEXTとする）をホストコンピュータ上に作ります：

```
EDIT TEST TEXT
```

すると、ホストコンピュータは端末側へ行番号を送ってきた後に、新しいデータの入力を受け付ける"INPUT"モードになります。このモードになったのを確認後、パソコンのファンクションキー **f・1** を押して下さい。すると、ディスプレイ画面上には作業用ディスクのルートディレクトリ上にあるサブディレクトリ名が黄色で、ファイル名が白色で表示されます。このファイル名の内にホストコンピュータへ送信したいファイルがある時は、カーソル移動キー（**←**、**→**、**↑**、**↓**）を用いて白色の反転カーソルを送信したいファイル上に移動させた後改行キーを押すと目的のファイルが選択できます。そして選択したファイルをホストコンピュータへ送信するか否かの確認メッセージが表示されますので、これに"Yes"と答えるとファイルの送信が始まります。もし、ルートディレクトリ内に目的とするファイル名がない時は、目的のファイルが入っているサブディレクトリ上に黄色の反転カーソルを移動させて下さい。サブディレクトリ上を移動する時は黄色の反転カーソルが動きます。そこで改行キーを押すとそのサブディレクトリ内にあるサブディレクトリ名とファイル名がディスプレイ画面に表示されます。この状態になってもまだ目的とするファイル名が見出せない時は、更に目的とするファイルが入っているであろうと思われるサブディレクトリ上に黄色の反転カーソルをもって来た後、改行キーを押して下さい。すると、例えば図1のような状態がディスプレイ画面に表示されます。

この例では、作業ドライブは"B"であり、バス名"B: ¥UP_LOAD ¥SOURCE"を持っている"SOURCE"なるサブディレクトリ内にあるサブディレクトリ名とファイル名が表示されています。このようにしてホストコンピュータへ送信したいファイルを見つけ出した後、それを選択するとファイルの送信可能状態になります。なお、このエミュレータではホストコンピュータへ送信できるファイルはMS-DOSのテキストファイルに限られていることに注意して下さい。テキストファイルとは文書やソースプログラムなどの文字のみでできたファイルのことで、MS-DOSのTYPEコマンド〔8〕でディスプレイ画面に読める形で表示できるものです。

元のディレクトリに戻りたい時は、ディスプレイ画面左上隅に紫色で表示されています"親ディレクトリ"へ反転カーソルを移動させ、改行キーを押すと1つ前のディレクトリの内容が表示されます。図1の場合ですと、バス名"B: ¥UP_LOAD"をもつディレクトリ内のサブディレクトリ名とファイル名が表示されることとなります。また、深い階層からいっきにルートディレクトリに戻りたい時は **ESC** キーを押して下さい。更に、ファイルの送信をやめたい時、もしくは誤って **f・1** キーを押した時は **BS** キーを押すと **f・1** キーを押す直前の状態へ復

帰できます。

なお、ディスプレイ画面には横5列、縦12行の計60個のサブディレクトリとファイル名しか表示されません。これを1ページと呼ぶことにします。もし60個を越えるサブディレクトリもしくはファイルがある時は、**ROLL DOWN** キーを押すと次のページへ移動できます。この時反転カーソルは表示ページの左上隅に移動します。前のページに戻りたい時は**ROLL UP** キーを押して下さい。すると1つ前のページの内容が表示されます。

ファイルの受信の時、つまりホストコンピュータからのデータをパソコン上のファイルに記録したい時は、まずファンクションキー **f・2** を押して下さい。すると、ファイルの送信の場合と同じようにディスプレイ画面に作業用ディスクのルートディレクトリ上のサブディレクトリとファイルの情報が表示されます。このルートディレクトリ上にホストコンピュータからの受信データをセーブしたい時には、**SHIFT** キーを押しながら **↓** キーを押して下さい。すると、受信データを記録するファイル名の入力促されます。これに適当に答えると受信データの記録可能状態になります。しかしこの時点ではディスプレイ画面に表示されるデータのファイルへの書き込みは行なわれません。そこでデータの記録を開始したい時点で、**f・3** キーを押して下さい。これ以降は、ディスプレイ画面に表示される全てのデータが先に指定したファイルに書き込まれることとなります。一旦記録を中止したい時は **f・3** キーを押して下さい。すると、これ以降の表示データのファイルへの書き込みは行なわれません。再度 **f・3** キーを押すことによって表示データのファイルへの書き込みが再開されます。全てのデータの記録が終了した時は、**f・2** キーを押して下さい。これによってファイルへの書き込み状態が閉じられファイルがルートディレクトリ上にセーブされることとなります。

ルートディレクトリ下の適当なサブディレクトリ内にホストコンピュータからの受信データをセーブしたい時は、ファイルの送信時の場合に説明したような操作をして目的のサブディレクトリ内の情報をディスプレイ画面に表示させて下さい。その後はルートディレクトリ内に受信データをセーブした場合とまったく同じ操作を行なうことで、現在ディスプレイ画面に表示されているサブディレクトリ下に受信データがセーブされることとなります。

ここでの説明でお分かりのように、この新しいエミュレータではパソコンのディスク上のディレクトリ間の移動が極めて容易に行なえるようになりました。これによって端末エミュレータの利用環境が少なからず向上するものと期待できます。

2.2 スクリーン セーバー

スクリーン セーバーとは一定時間パソコンのキーボードに触らずにいると、自動的にディスプレイ画面を暗くして画面の焼きつきを防止する機能のことです。これはまたCRTシャッターとも呼ばれています。このエミュレータではTSSセッション中に5分間キーボードからの入力がないか、もしくは5分間ホストコンピュータからのデータの受信がなかった場合、この機能が動作するようになっています。ホストコンピュータからのデータの受信があった時、もしくは任意のキーを押すことによって、元の画面に戻りTSSセッションが続けられます。この小さな追加機能によって、毎日数時間パソコン端末を使用するようなヘビーユーザーの方も、ブラウン管の寿命を気にすることなく一日中パソコンの電源を入れっぱなしにしておくことが可能になりました。実際ディスプレイの電源を入れたり切ったりすることは面倒なことです。

なお、ソースコード内のインクルードファイル"tsspfd.h"で定義されている変数 **SCREEN_SAVER_TIME** の値 (秒単位で与える) を変更することによって、スクリ

ーンサーバーが動作するまでの時間をユーザーが好みの時間に変えることができることを付け加えておきます。

3. その他の変更点と使用上の注意

最近九州大学大型計算機センターシステムのMSPにおいて、ホストコンピュータとTTY型端末間のデータのやり取りで使用されていた日本語コードが、従来のJOISコードよりJIS83（新JIS）コードへと変更されました[8]。エミュレータTSSPFDの前回までの版では日本語コードに関する既定値はJOISとなっていたましたが、今回の版よりJIS83を既定値にするように変更しましたので、お知らせしておきます。

最後にTSSPFDエミュレータの使用に関する基本的な注意事項を、もう一度述べておきたいと思います。このエミュレータはMS-DOSのVer. 3.1の品番PS98-127-XXX以降のシステムの下でないと動作しません。（MS-DOSのVer. 3.1は4種類あり。）これらのMS-DOSでは、プリンタドライバとRS-232Cインターフェイスドライバがシステムより切り離されて提供されています[9]。もう少し具体的に述べますと、MS-DOSのシステム ディスク内にPRINT. SYSとRSDRV. SYSと言う2つのファイルがあるシステムを使用して下さい。更に、注意すべきことは、MS-DOSシステム構築ファイルであるCONFIG. SYS内にこのRS-232CデバイスドライバRSDRV. SYSを加えないで下さい。つまり、CONFIG. SYSなるファイル内に

```
DEVICE=RSDRV. SYS
```

なる1行がある時には、これを取り除いて下さい。 そうしないと、TSSPFDはうまく動作しません。このことは既に前の版の使用法のところで説明しているのですが[4]、今まで何人かのユーザーの方よりこの点についての問い合わせがありましたので、再度記して注意を促しておきます。

しかし、このようにすると困ったことが起る場合があります。それはハードディスク内にRSDRV. SYSをMS-DOSシステムから取り除く必要のあるTSSPFD、とRSDRV. SYSを組み込まないと動作しないソフトとを混在して置いておきたい場合です。このような場合、CONFIG. SYSをいちいち書き換えてパソコンを再起動するか、もしくはどちらかのソフトをフロッピーディスクベースで利用するか2通りの方法しかないように思われます。そして、両方の場合とも、起動に要する操作は大変わずらわしいものになります。

しかし、このような場合にうまく対応する方法がありますので、以下で説明しておきます。MS-DOSのVer. 3.0よりMS-DOSシステムを起動後、デバイスドライバをシステムに組み込んだり、取り除いたりすることができる外部コマンドが提供されています。これを利用すると上記の問題が簡単に解決されます。実際にはまずMIFES[10]などのエディタソフトを使用して、自動スタートのためのバッチファイルであるAUTOEXEC. BATのなかに

```
A : ¥SYS¥ADDDRV A : ¥SYS¥RSDRV. SYS
```

なる1行を追加します。次に図2に示すようなバッチファイル（その名前を例えば、TSS.

BATとする)を作り、これを用いてエミュレータプログラムを起動させて下さい。ただし、ここではデバイスドライバをシステムに組み込む外部コマンドADDDRV.EXE[9]と組み込んだドライバをシステムより切り離す外部コマンドDELDREV.EXE[9],そしてRS-232CのデバイスドライバRSDRV.SYSがドライブ"A"の"A:¥SYS"なるディレクトリに入っているとします。さらにエミュレータ本体はドライブ"A"の"A:¥BIN¥EMULATOR"なるディレクトリに入っているとします。

```

SET TSSPFD=A:¥BIN¥EMULATOR
A:¥SYS¥DELDREV A:¥SYS¥RSDRV.SYS
A:¥BIN¥EMULATOR¥TSSPFD
A:¥SYS¥ADDDRV A:¥SYS¥RSDRV.SYS
SET TSSPFD=

```

図2. TSSPFD起動用バッチファイルTSS.BATの内容

このようにした後はMS-DOSシステムのプロンプトが出ている状態で、TSSと入力するだけで既にAUTOEXEC.BATによってシステムに組み込まれていたRS-232Cドライバが、まずシステムより切り離されます。次に、TSSPFDエミュレータが起動します。そしてエミュレータ使用終了時には、再度MS-DOSシステムにRSDRV.SYSが組み込まれエミュレータ起動直前の状態が復元されます。なお、図2の最上行ではTSSPFDエミュレータが使用する環境変数TSSPFDの定義を行なっています。これによって、TSSPFDとRS-232Cポートを利用する他のソフトが同じハードディスク内に混在している場合でも、RS-232Cデバイスドライバのことを特に気にすることなく両方のソフトを容易に使用できるようになります。

4. おわりに

前回発表しましたTSS端末エミュレータTSSPFDに、ファイルの送受信時にMS-DOSの階層ディレクトリに対応する機能を追加した新しい版のエミュレータを紹介させて頂きました。この新版によってファイルの送受信時の使用環境がかなり向上すると思います。一度使用していただければ幸いです。なお、本稿で紹介した新しい機能についてのプログラミング上のテクニックについて興味をお持ちの方は、九大大型計算機センター広報に現在連載中の「パソコンをTSS端末にするためのCプログラム(3)」なる文献[11]をご覧下さい。

今までと同様に、このエミュレータプログラム一式(ソースファイル、実行形式ファイル)は、九州大学大型計算機センター2階端末室に置いてありますので、使用希望者は各自でコピー

研究開発

して下さい。ただし、MS-DOSのシステムや日本語フロントプロセッサなどは入っていませんので各自で用意して下さい。また、九州大学大型計算機センターのご好意によりネットワーク経由でプログラムを入手できます。詳しくは、九州大学大型計算機センターニュース[12]を見て下さい。更に、郵送によるコピーサービスも行ないますので希望される方は、フロッピーディスクを返信用封筒(宛名、切手付き)と一緒に下記住所宛にお送り下さい。メディアは問いません。

〒840 佐賀市本庄町一番地
佐賀大学 理工学部 物理学教室
武政 尹士

このエミュレータが皆様の計算機使用環境の向上に少しでもお役に立てば幸いです。なお、御使用になってのご感想、プログラミング上の改良すべき点、追加してほしい機能、バグの発見、そしてマニュアルに関する分かりにくい箇所や不十分な点などがありましたら、是非お知らせ下さい。できる限り対応していきたいと思っています。

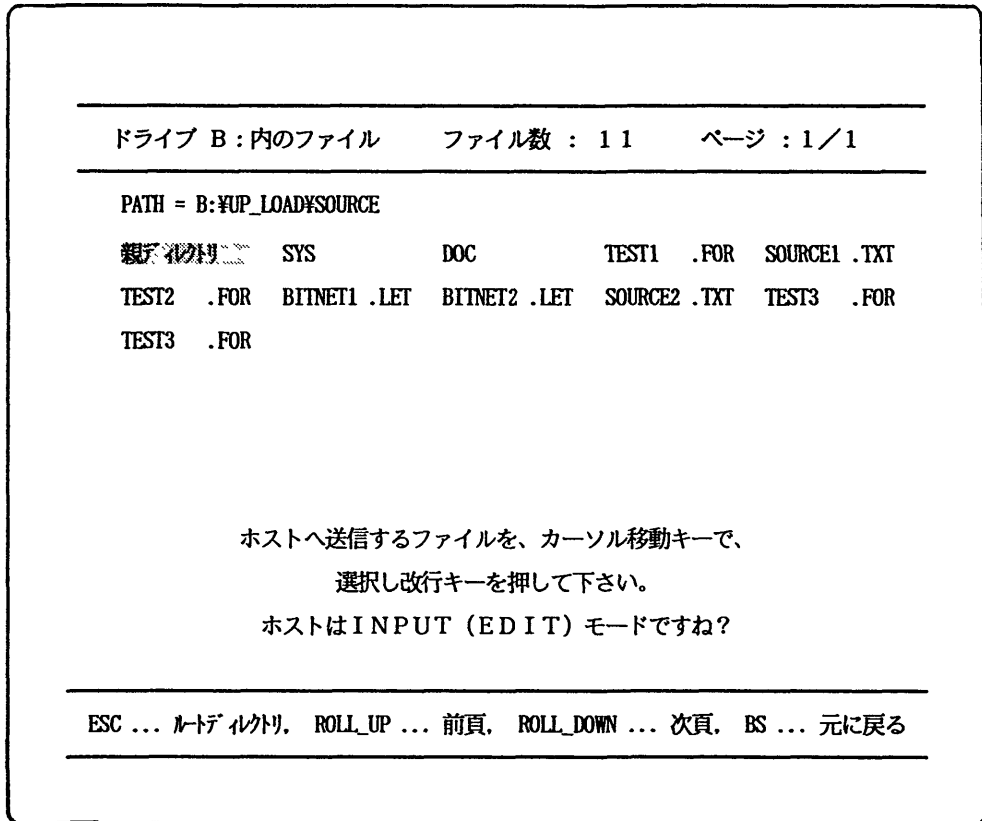


図1. ホストへのファイル送信時のファイル名選択画面

参考文献

1. 武政尹士, 渡辺健次, 「PC-9801シリーズ対応高速多機能TSS端末エミュレータ: TSSPF D (APSEN, パソコン間対応版)」, 九州大学大型計算機センター広報, Vol. 23, No. 6 (1990), p. 611.
2. 渡辺健次, 武政尹士, 「高速多機能TSSPF D端末エミュレータ(グラフィック機能追加) - PC-9801シリーズ対応 -」, 九州大学大型計算機センター広報, Vol. 22, No. 1 (1989), p. 37.
3. 渡辺健次, 武政尹士, 「日本語PF Dエミュレータ - PC-9801シリーズ対応 -」, 九州大学大型計算機センター広報, Vol. 21, No. 5 (1988), p. 371.
4. 武政尹士, 渡辺健次, 「高速多機能TSSPF D端末エミュレータ(UTS対応版) - PC9801シリーズ対応」, 九州大学大型計算機センター広報, Vol. 22, No. 3 (1989), p. 209.
5. アスキーマイクロソフト, 「Microsoft C Ver.4.1 ユーザーズ ガイド」, (株)アスキー(1987).
6. Borland International Inc., 「Turbo C Ver.1.5 ユーザーズ ガイド」, (株)マイクロソフトウェア アソシエイツ(1987).
7. 富士通(株), 「FACOM OS IV/F4 MSP TSS/E コマンド文法書」, 富士通マニュアル, 78SP-3361-1.
8. 九州大学大型計算機センター ニュース, 「TTY端末における漢字端末クラス初期値のJIS83への変更について」, No. 433 (1991).
9. 日本電気(株), 「PC-9800シリーズ MS-DOS 3.3 ユーザーズ リファレンス マニュアル」, (1988).
10. メガソフト(株), 「Mifes 98 Ver. 4.0 ユーザーズ マニュアル」, (1988).
11. 武政尹士, 正木 延幸, 「パソコンをTSS端末にするためのCプログラム(3)」, 九州大学大型計算機センター広報, (1991), Vol. 24, No. 4 (1991), p. 381.
12. 九州大学大型計算機センターニュース, 「利用者提供通信ソフトのオンラインコピーサービス」, センターニュース No. 421, (1990).