

ホスト (FACOM M-180, 200, 382) と TTY 手順端末間での ファイル転送

長谷部, 信行
愛媛大学教養部物理学教室

吉井, 尚
愛媛大学教養部物理学教室

古金, 卯太郎
愛媛大学教養部物理学教室

<https://doi.org/10.15017/1470370>

出版情報 : 九州大学大型計算機センター広報. 18 (5), pp. 448-453, 1985-09-25. 九州大学大型計算機センター
バージョン :
権利関係 :



ホスト (FACOM M-180, 200, 382) と TTY 手順端末間でのファイル転送

長谷部信行*, 吉井 尚*, 古金卯太郎*

1. はじめに

ホスト (FACOM M-180, 200, 382) と TTY 手順端末のフロッピーディスクとの間での文字データの転送については、すでにいくつかの方法が紹介されている [1-3]。しかし、これらは一般に低速転送が多い。

ここでは、富士通の提供している TRANSFER コマンドを用いた、ホストと任意の TTY 手順端末パソコンのフロッピーディスク間で利用出来る、文字データの高速度転送を、具体例を用いて紹介したい。

すでに、フロッピーディスクとホストとの転送については、MICRO-8 (富士通) 及び、Comm - Star (SYKS DATATRONICS, INC.) の機種についてのみ富士通のマニュアル [4] に使用方法が示されているが、他機種の場合は我々初心者にとっては使用が困難であった。

筆者の一人は、ファイル名でアクセス可能な TYPE (3) の TRANSFER コマンドを使用して、紙テープリーダー (シャープライター IO-0260) から FACOM-200 に転送する方法 [5] を、プラズマ研究所津田健三氏に教示していただき、数年来使用していた。この使用方法については 2. で紹介する。

今回、この方法を参考にして、三菱 MULTI-16 II のフロッピーディスクとホスト (M-180) との間で文字データファイル (行番号なし) 転送をこころみるプログラムをつくり、高速度転送を確認したのでこれを 3. で紹介する。この転送用プログラムは、非常に簡単で端末の機種のがいに伴う変更も容易なので、任意の TTY 端末パソコンに応用して頂ければ幸いである。

2. TYPE (3) の TRANSFER コマンドによる転送

(1) 端末からホストへの転送

TYPE (3) の TRANSFER コマンドを用いて端末のデータファイルをホストに転送する一般的な手順をのべる。

(_____ は端末より入力することを示す)

(a) ホストに作るデータセット (データセット名: COPYH. FORT77) を ALLOCATE する。

ALLOC DA (COPYH. FORT77) NE T SP (5,1)

ここで、オペランド NE T SP (5,1) は新規作成された COPYH. FORT77 の、SPACE 初期値が 5 トラック、増分量が 1 トラックであることを示している。

(b) TRANSFER コマンドを次のように入力する。

TRANSFER COPYH. FORT77 FROM AU (COPYMFOR) TYPE (3)

昭和 60 年 7 月 20 日受理

* 愛媛大学教養部物理学教室

(c) (b)の入力に応じてホストから

- ・ MX
- ・ R COPYMFOR

の表示が返ってくる。

(d) 見出しラベルを次のように入力する。

HDR=COPYMFOR080FD03120

ここで

- (i) 080 : COPYM. FORT77のレコード長が80バイトを示す(必ず3桁で入力, 255以下のこと)。
- (ii) FB : COPYM. FORT77のレコード形式を示す。
- (iii) 03120 : COPYM. FORT77のブロックサイズ(必ず5桁で入力)が3120バイトであることを示す。

この見出しラベルを入力すると, ホストは連続してデータを受信し, データセット COPYH. FORT77 に格納することができる状態になる。

(e) OPEN文を用いて端末ファイルのオープン処理を行い, 更に WHILE WEND 文でデータをホストに送り出す。

(端末側データが紙テープデータの場合は, データ読取りを開始するリードスタートキーを押下げるだけでよい) 。

(f) データ転送終了時

EOF= の4文字を入力し, (CR)は押下げないで, オープンしたファイルをクローズする。そして, 通常のTSSに戻る。

(紙テープデータの場合はControl Cの送信でよい。)

(2) ホストから端末への転送

TSSのLISTコマンドによっても転送できるが, (1)と対応させて, TRANSFERコマンドでの転送手順をのべる。

(a) OPEN文でフロッピーディスクにファイルのオープン処理をする。(紙テープに取るときは, 紙テープパンチャーをONの状態にしておく。)

(b) ホストのデータセットをCOPYH. FORT77として, TRANSFERコマンドを入力する。

TRANSFER COPYH. FORT77 TO AU(COPYMFOR) TYPE(3)

(c) EOF=のデータが最後に送信してくるので, これを検出した後オープンしたファイルをクローズして通常のTSS状態に戻る。

(紙テープに取るときはControl Cを押下げる。)

3. 三菱MULTI-16 II とホスト間での転送

(1) TSSセッションの開設 (プログラム 1)

ファンクションキーの定義とTSSセッション開設のためのルーチンである。

- (a) ファンクションキーによる割り込みの設定(行20000-20300).
 F1:ホストのデータセットや端末のファイル転送,ファイルのリスト,その他それらに付随してしばしば使用するコマンドの選択の為の呼び出しキー(行20100).
 F5:プリンターへの出力キー(行20200).
 F10: Break 信号の送信キー(行20300).
 (b) 通信回線(コミュニケーションファイル)をファイル番号#1に割り当てる(行20600).
 回線速度 : 2400 bps
 データビット : 7 bits
 ストップビット: 1 bit
 (c) キーボード・デバイス・ファイルをファイル番号#2に割り当てる(行20700).
 (d) TSSルーチン状態(行20800-21200).

```

10000 '***** FILE TRANSFER UTILITY : PROGRAM NAME : TRANSFER.BAS *****
10100 '
10200 '----- HALF DUPLEX -----
10300 '
10400 '..... SET FUNCTION-KEYS .....
20000 P=1:COLOR 6:CLS:LOCATE 1,1,1
20100 KEY (1) ON:ON KEY(1) GOSUB 30400
20200 KEY (5) ON:ON KEY(5) GOSUB 59000
20300 KEY (10) ON:ON KEY(10) GOSUB 50000
20400 KEY (2) ON:ON KEY(2) GOSUB 30400
20500 '..... OPEN TSS-SESSION .....
20600 OPEN "COM1:2400,E,7,1" AS #1
20700 OPEN "KYBD:" FOR INPUT AS #2
20800 IF LOC(1)=0 GOTO 21100
20900 A$=INPUT$(LOC(1),#1):PRINT A$:
21100 IF LOC(2)=0 GOTO 20800
21200 LOCATE , ,1:INPUT "",B$:PRINT #1,B$:GOTO 20800
    
```

プログラム 1

```

30100 '----- MENU OF SOME JOBS -----
30200 '
30400 CLS:PRINT "          MENU OF TRANSFER COMMAND UTILITY"
30500 PRINT
30600 PRINT "          1. TRANSFER FROM HOST TO MULTI-16
30700 PRINT "          2. TRANSFER FROM MULTI-16 TO HOST
30850 PRINT "          3. ALLOCATION
30900 PRINT "          4. LIST OF FILE IN FLOPPY DISK OF MULTI-16
30940 PRINT "          5 LIST COPYH.FORT77 IN HOST
30950 PRINT "          6 DELETE COPYH.FORT77
30960 PRINT "          9. RETURN TSS
30970 '
31000 LOCATE 14:INPUT "          NO : ";MES$
31100 IF MES$="1" GOTO 35000
31200 IF MES$="2" GOTO 40000
31270 IF MES$="3" GOTO 52000
31280 IF MES$="4" GOTO 42000
31285 IF MES$="5" GOTO 53000
31290 IF MES$="6" GOTO 56000
31295 IF MES$="9" THEN CLS:RETURN
31300 LOCATE 15,1:PRINT CHR$(21):LOCATE 24,11:PRINT "PLEASE REENTER KEY !!"
31400 GOTO 31000
    
```

プログラム 2

(2) 処理コマンドの選択 (プログラム 2)

ホストから端末、端末からホストへのデータ転送、ファイルのリスト、その他 TRANSFER コマンドに関連したもので、しばしば行う処理作業のメニューを画面に表示し、選択に応じてそれぞれのサブルーチンに分岐するルーチンである。

(3) データセットの転送 (ホスト→端末) (プログラム 3)

TRANSFER コマンドによってホストのデータセットをインテリジェント端末のフロッピーディスクへ転送する処理ルーチンである (行 35000-35800)。

ホストのデータセット名: COPYH. FORT77

端末のファイル名 : COPYM. FOR

まず、順編成ファイル "COPYM. FOR" にファイル番号 #3 と出力バッファを割り当てる (行 35200)。次に、TRANSFER コマンドをホストに送信して、データセットの転送を開始する (行 35400)。受信したデータ (行 35500) は、フロッピーディスクに格納 (行 35700) して、データセット転送の終端を表す "EOF=" を検出 (行 35600) して、ファイル "COPYM. FOR" の CLOSE 処理した後に通常の TSS ルーチンに戻る (行 35800)。

```

32600 '----- FILE TRANSFER FROM HOST TO MULTI-16 -----
32800 '
35000 PRINT "          TRANSFER FROM HOST TO MULTI-16"
35100 PRINT "          MULTI-16 FDD FILENAME : COPYM.FOR"
35200 OPEN "COPYM.FOR" FOR OUTPUT AS #3
35300 A6$="TRANS COPYH.FORT77 TO AU(COPYMFOR) TY(3)"
35400 PRINT A6$:PRINT #1,A6$:BEEP
35500 LINE INPUT #1,A$
35600 IF RIGHT$(A$,4)="EOF=" THEN GOTO 35800
35700 PRINT A$:PRINT #3,A$:GOTO 35500
35800 PRINT #3,"EOF=":CLOSE #3:BEEP:PRINT "EOF=":RETURN
    
```

プログラム 3

(4) ファイルの転送 (端末→ホスト) (プログラム 4)

TRANSFER コマンドによって端末フロッピーディスクに格納してあるファイルをホストに転送し格納する為のルーチンである。この場合、ホストのデータセットを ALLOCATE しておくこと。

端末のファイル名 : COPYM. FOR

ホストのデータセット名: COPYH. FORT77

TRANSFER コマンドをホストに通知 (行 40050) して、ホストからのメッセージ "COPYMFOR" を受信して、次に見出しラベルを送信する (行 40500)。次に、ファイル "COPYM. FOR" を出力モードの順編成ファイルとしてオープンし、ファイル番号 #3 に割り当てる (行 40800)。ファイル転送を開始し、順編成ファイルの終りを検出するとクローズ処理を行い割り当てたバッファを解放して、通常の TSS に戻る (行 40900-41300)。

(5) フロッピーディスクのファイルのリスト (プログラム 5)

フロッピーディスク中に格納したファイルのリストを画面に表示したり、プリンターに印字したりする。

```

39600 '----- FILE TRANSFER FROM MULTI-1 TO HOST -----
39800 '
40000 A3$="TRANS COPYH.FORT77 F AU(COPYMFOR) TY(3)"
40050 PRINT #1,A3$:LOCATE 18,10,1:PRINT A3$
40100 LINE INPUT #1,A$:LOCATE ,11,1:PRINT A$
40200 IF RIGHT$(A$,8)="COPYMFOR" THEN GOTO 40400
40300 GOTO 40100
40400 LOCATE ,11,1:PRINT "***** SEND HEADER MESSAGE TO HOST *****"
40500 A4$="HDR=COPYMFOR080FB03120"
40600 LOCATE ,11,1:PRINT A4$:PRINT:PRINT #1,A4$
40700 PRINT "          MULTI-16 FDD FILENAME : COPYM.FOR"
40750 PRINT "          TRANSFER FROM MULTI-16 TO HOST"
40800 OPEN "COPYM.FOR" FOR INPUT AS #3:BEEP
40900 WHILE NOT EOF(3)
41000 LINE INPUT #3,A$:PRINT #1,A$:PRINT A$
41200 WEND
41300 CLOSE #3:BEEP:RETURN

```

プログラム 4

```

41700 '----- LIST FILE IN FLOPPY DISK OF MULTI-16 -----
41900 '
42000 CLS:LOCATE 10,11,1:INPUT "FILE NAME : ",F1N$
42100 OPEN F1N$ FOR INPUT AS #4
42200 WHILE NOT EOF(4)
42210 LINE INPUT #4,F$:PRINT F$:IF P<0 THEN LPRINT F$
42220 WEND:CLOSE #4:RETURN

```

プログラム 5

(6) その他(プログラム 6)

ALLOCATION, DELETE, LIST 等のファイル転送に関連した TSS コマンドの処理ルーチンである(行52000-59000)。BREAK信号は、NULコードによるLONG CHARACTERで代

```

49800 '----- BREAK -----
49900 '
50000 PRINT #1,STRING$(200,&H0):RETURN
50700 '
51800 '----- ALLOCATION -----
51900 '
52000 A2$="ALLOC DA(COPYH.FORT77) NE CA T SP(5,1)"
52100 LOCATE 16,11,1:PRINT A2$:PRINT #1,A2$:RETURN
52700 '
52800 '----- LIST COPYH.FORT77 -----
52900 '
53000 A10$="LIST COPYH.FORT77"
53100 LOCATE 16,11,1:PRINT A10$:PRINT #1,A10$:RETURN
55700 '
55800 '----- DELETE COPY.FORT77 -----
55900 '
56000 A8$="DEL COPYH.FORT77"
56100 LOCATE 16,11,1:PRINT A8$:PRINT #1,A8$:RETURN
58900 '
58920 '----- QUITPUT TO PRINTER -----
58940 '
59000 P=-1*P:RETURN
59700 '
65000 END

```

プログラム 6

用した(行50000)。

4. おわりに

これまでにししばしば報告されているファイル転送は、EDITモードおよびFMOVEコマンドで行われているが、それに比べて、TRANSFERコマンドを利用したファイル転送のプログラムは、簡便で高速であるのが特徴である。

行番号なしの1847行のFORTRAN・ソース・プログラムの転送が、ホスト→端末に対して約9分50秒、端末→ホストに対して約6分30秒であった。

通常のTSSプログラムとしては、不十分なところがあるけれども、ファイルの転送においては簡単で高速である。他の機種へ応用する場合、フォーマットの多少の変更で容易に実現できると思われるので、各人のプログラム作成に参考となれば幸いである。

参考文献

1. 入江啓一, 末永正, 松延尚 「FM-8用インテリジェント端末プログラム」, 九州大学大型計算機センター広報 **15**, 1982, 515-528.
2. 知念正剛, 長谷川宗武, 金崎信夫, 工藤るり子 「TSS端末制御プログラムの試作」, 九州大学大型計算機センター広報 **16**, 1983, 280-285.
3. 森山聡之, 疋田誠 「TSS端末としてのマイコン利用法(4)」, 九州大学大型計算機センター広報 **16**, 1983, 545-555.
4. 富士通株式会社「FACOM OS IV/F4 MSP TSSコマンドセットTTY(CS/TTY)使用手引書」, 78SP-3340-2
5. 津田健三 「PROMライターシステム」, 名古屋大学プラズマ研究所資料・技術報告, IPPJ-DT-107, 1983.