The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	プログラムTSS.COMの作成 : 無手順フルスクリーンエディター兼ファイル交換用プログラム
Author(s)	横見, 博之
Citation	大阪大学大型計算機センターニュース. 1981, 40, p. 85-89
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/65475
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

資　料

プログラムＴＳＳ.ＣＯＭの作成

――無手順フルスクリーンエディター兼ファイル交換用プログラム――

大阪大学基礎工学部
横　見　博　之

約１年前、我々の数理教室ではＮＯＲＴＨ　ＳＴＡＲ　社製マイクロコンピューター　ＨＯＲＩＺＯＮ（ミニフロッピーディスク２台、５６Ｋバイトメモリー）を購入しました。適当に遊んだ後、春頃から無手順調歩同期方式の場合でもフルスクリーンエディットが出来るようなプログラムを作り始めました。作成途中で欲がでて、更にマイコン側と各所の大型計算機センター（阪大、京大、東大等）側とでファイルの交換が自動的に行えることもできるプログラムの完成を目指しました。何分にも全く始めてのアセンブラー（８０８０用）によるプログラムなので、各種のマニュアルとか雑誌を参考にしながら、約半年かゝってようやくほぼ実用的なものに仕上がりました。現在では虫も大体とれ、使用感もまずまずのところまできました。ここでは、ＴＳＳ．ＣＯＭと名ずけたこのプログラムの持つ特長とか使用条件等を簡単に説明したいと思います。教室での利用者のためのくわしい使用説明書も用意してありますので、興味のある方は御覧下さい。ＨＯＲＩＺＯＮをお持ちの方は御相談下さい。

§１　ＴＳＳ.ＣＯＭの持つ特長 Ｉ

１－１　フルスクリーンエディター

近頃よく知られているＰＣ－８０００とかＰＥＴ等のマイコンを使い慣れると、ＴＳＳでの編集の難かしさ、複雑さが気にかゝるようになります。そこで、２種類の独立したフルスクリーンエディターを持たせました。エディターＡは、ＣＲＴ画面上で、ある行を編集した後リターンを入力するとその行をＨＯＳＴ　ＣＯＭＰＵＴＥＲに送信します。通常の通信と違ってリターンの入力まで文字列は転送されません。エディターＢは、画面全体又はその一部を編集後にまとめて送信します。リターンが入力されても文字列が送信されることはありません。送信命令はコントロールＹ（^Ｙと記す）です。編集は、カーソルの上下左右の移動および文字インサート、文字消去、ラインインサート、ライン消去等によって行います。ＰＣ－８０００等の持つ機能をもう少し強化した程度と考えています。この様なＣＲＴ上での編集を可能にするためには、画面上の座標と対応するメモリー領域を設定し、カーソル位置とメモリー上のポインターが連動するようにします。

1－2　HOST COMPUTER とのファイル交換

以前、京都大学計算センターでＦＡＣＯＭを使って数値計算をしていました。石橋から京都まで、風呂敷にフォートランカード１箱をつつんで（これは最初の日だけですが）、週に３日程度通っていました。当時の事を思うと、現在の仕事は何と楽なことか！　先づ大阪大学計算センター（分室）に電話し、必要なファイルをマイコンのディスケットにコピーします。この場合でも課題番号パスワードをいちいち入力しません。＜ＥＳＣ＞０の２つのキーを押すだけです。ＴＳＳ．ＣＯＭは６個の独立した文章メモリーバッファーを持ち、キーのワンタッチ（実は２タッチ）でそのいづれかの文章・記号を送信することが出来ます。各バッファーには、３０文字まで記録しておくことができます。ファイルの受信方法は、「自動」と「手動」の２つが用意されています。ＣＵＲＲＥＮＴファイル上での全プログラムをコピーするためには「自動」を、一部分のみをコピーするには「手動」を使います。「自動」の場合、＜ＥＳＣ＞ＲＥＡＤ　ＴＥＳＴ と入力すると、プログラムＴＥＳＴが自動的にコピーされます。「手動」のときは、この後に，Ｍをつけ加えて入力し、続いてＬＩＳＴ　１００－５０００等とします。行番号１００～５０００のプログラムがコピーされます。

プログラムを作り始めた頃は、参考文献のＰＵＰＨの方法（８０Ｈ番地にはじまる８０Ｈ個のメモリーを使用して転送する普通の方法）で色々とやってみましたが、デイスケットに書き込む際にどうしても数ケの文字の欠落があります。現在の方法は、一旦メモリーいっぱいに記憶させ、その後ブレイクを送信してHOST　COMPUTERに送信禁止を命じます。勿論、最後に受信した文字列の属する行番号は正しく記憶しておきます。この間にデイスケットに読み取り、その後で必要な行番号をＬＩＳＴ文で送信します。このようにして、現在では受信時の文字の欠落は全くありません。なおＨＯＲＩＺＯＮでは、１枚のデイスケットに約３４０Ｋバイトのコピーが出来ます。カードにすれば、約６８００枚(*)程度です。

さてＮＥＡＣ－ＡＣＯＳからのコピーが終了すると、次は京都大学計算センターに電話しＦＡＣＯＭ　Ｍ２００と通信します。ＬＯＧＯＮし、今度は＜ＥＳＣ＞９のキーを入力して課題番号を知らせます。相手方をＥＤＩＴモードにしておき ＜ＥＳＣ＞ ＳＥＮＤ　ＴＥＳＴ としますと先程ＡＣＯＳからコピーしたプログラムＴＥＳＴが自動的に送信されます。もしここでプログラムの編集。修正が必要ならば、例えばエデイターＡを使用して画面上で修正してゆきます。ＴＳＳ・ＣＯＭは相手がＦＡＣＯＭでも、その編集能力は変りません。

全国の主要大学計算センターがＮＥＴされるのも間近かにせまりました。ＴＳＳ．ＣＯＭにより各所のセンターのファイルにプログラムを出し入れすることが容易にでき、各センターで公開されている価値あるプログラムを、紙とかカード上でなくデイスケット上にコピーでき、必要ならそれ

(*)　一枚のカードに平均５０文字を書き込むとした。

を他のセンターに転送して利用することも出来ます。NEAC－ACOSとFACOM M200（HITAC M200H）のプログラムは、少しですがINCOMPATIBLEな部分があります。カード入力の場合には、この部分を訂正し、いずれかのセンター又は分室に出向かなくてはなりません。私達の場合、TSS.COMは、いずれがHOST COMPUTERでも正しく作動しますので居ながらにして作業を進めることができます。

§2 TSS.COM の持つ特長 II

§1では、HORIZONをインテリジェント ターミナルとして使った場合を述べましたが、勿論、独立したマイクロコンピューターとしても使っています。FORTRAN、PASCAL、COBOL等多くの言語がHORIZONで使用できます。しかしプログラムの作成はそんなに簡単ではありません。普通には、CP／M付属のエデイター（ED）を使用して書き込んでゆきますが、TSSによるターミナルからのプログラム書き込みに慣れた私達にとっては、あまり使い易いものではありません。例えばAUTOで自動的に文番号を表示させ、編集時には行番号の順番を気にすることなくプログラムを入力することに慣れていますが、EDではプログラムの順番を逆転して入力することはできません。指定された通りの場所に書きこむわけです。この様な理由で、私達にとって使い易いエデイター（勿論フルスクリーンエデイター）を作ることにしました。§1で述べたエデイターA、Bは、HOST COMPUTERの編集能力に頼った部分が多くありましたが、ここで述べるものは大型計算機とは全く切り離された状態でプログラムの作成編集を行うためのエデイターです。このエデイターのおかげで、計算センターのサービス時間外にもプログラムの編集が容易にできるようになりました。CP／Mのもとで働くFORTRANで、コンパイル・RUNをさせてプログラムのチェックをすることもできます。

上記のエデイターをTINY EDITOR（TED）と呼んでいます。機能は大変に優れており、PC－8000等の比ではありません。ACOSのラインエデイターよりもずっと使い易くなっています。その主なコマンドを順不動にあげてゆくと、§1で述べた文字、ラインのインサートおよび削除の外に、AUTO、RESE（RENUMBER）、LIST、DELETE、APPEND、MOVE、KMOVE（REPLACE=KILL AFTER MOVE）、LOAD、SAVE、KSAVE（KILL AFTER SAVE）、FIND、SEARCH（CHANGE）等です。AUTO等はACOSのものとほぼ同等です。APPENDは適当な行番号の上に、デイスケット上の適当なファイルを付け加えます。例えば

AP. 300／TEST

等と入力します。これによりTESTなるプログラムが第300行のすぐ上に付加されます。SAVEコマンドは一部プログラムのセイブにも使えます。

SA．10－100／TEST

としますと、第10行～第100行までがTESTなる名前でセイブされます。SA．の代りにKS．と入力しますとセイブした後の10～100行は削除されてしまいます。FINDは、指定された行番号から行番号の間の、決められた文字列を見つけ出して表示します。SEARCHは、FINDした文字列を指定した文字列に置き換えます。

SE．100－／123／4567

とすると、第100行以降の全ての文字列123は 4567に置き換えその行を表示します。MOVEは、特定のプログラム群を指定された行番号の上に移動させます。KMOVEとしますと移動前のプログラム群は削除されます。例えば

M．100－500 ON 5

等とします。残りのメモリーのバイト数は？により確認しますが、我々のHORIZONでは約34Kバイトがフリーメモリーです。

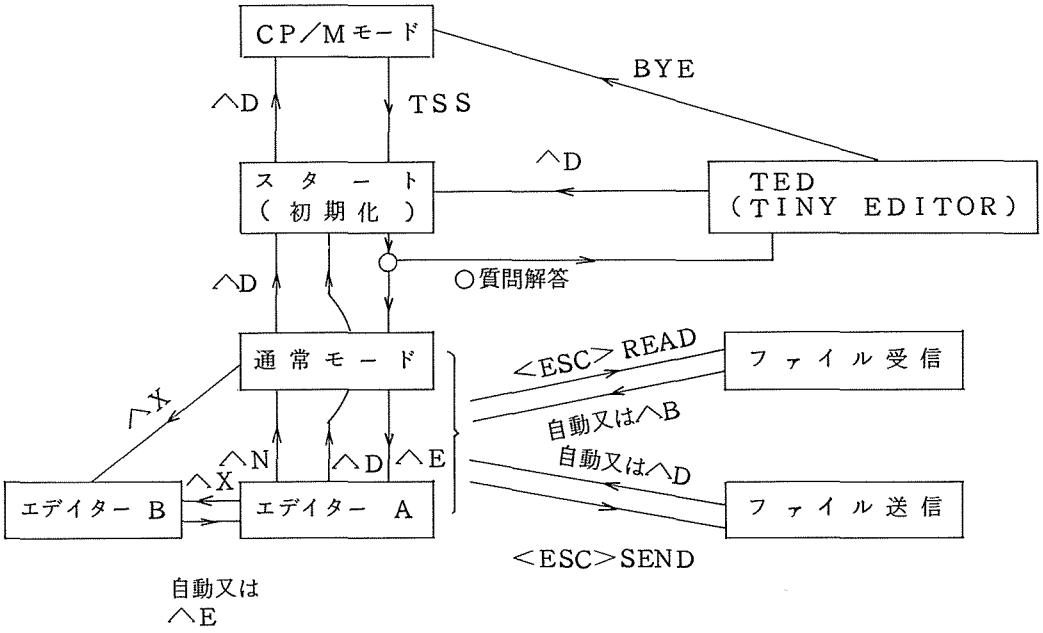
§3 TSS．COMの使用上の制限

TSS．COMは約10Kバイトのプログラムです。（ソースリストは約3600行になります。）私達のHORIZONは56KバイトのRAMを持っていますが、24Kバイト程度で十分に働きます。DOSはCP／Mですが類似のDOSであれば移植は容易でしょう。CRTは現在ビクターVG470を使っています。このターミナルは、通常のTSSターミナルには不向きですが、マイコンのターミナルとしては使い易いものです。エデイターのプログラムでは、カーソルの位置指定を多く使っていますのでこの機能のないターミナルでは編集はできません。ビクター以外では、現在、サンヨーCRX－1000、LSI－ADM－1で作動します。なおスクリーンエデイターを使用せず、ファイルの送受信と通常モードでの通信だけが目的ならば任意のターミナルでよろしい。HOST COMPUTERは、NEAC－ACOS、FACOM M200、HITAC M－200Hであること。但し、実は、M－200Hと通信したことは一度もありませんが、マニュアルで調べた限りでは大丈夫のはずです。通信方式は300又は1200bpsの調歩同期式です。細かいことですがプリンターはTI社の810を、パラレルポートを通して使っています。USARTは8251です。

§4 まとめ

プログラムTSS．COMのもつ機能を各モードに分けて図示し、又各モード間での移動を行うための入力キーを示したのが第1図です。各入力キーは、ビクターVG470の場合のもので、ターミナルによって少しづつ違います。質問解答とありますのは、そこでボーレイトを決めたり、H

OST COMPUTER（TEDを含む）を選ぶことです。図からもわかる通り、必要な場合、相手方とのCONNECTIONを保ったままで、TEDのモードに移ってこのモードでの作業を行うこともできます。



第1図：TSS．COMの持つ各種モードと、モード間の移動のための入力キー
（ファイル送受信は、通常モードとエデイターAモードの両方からできる。）

＜参考文献＞

T．PUPH　DR．DOBB'S JOURNAL 3 NO．26，P4（1978）；5 NO．46 P16（1980）．

石田晴久　東京大学計算機センターニュース 12 NO．1，P24（1980）．

藤井　博　大阪大学計算機センターニュース NO．38，P97（1980）．