# 九州大学学術情報リポジトリ Kyushu University Institutional Repository

# 基本制御文について(FD文)

景川 , 耕宇 九州大学大型計算機センター研究開発部

https://doi.org/10.15017/1467994

出版情報:九州大学大型計算機センター広報. 4 (6), pp.4-17, 1971-12-03. 九州大学大型計算機セン

, バージョン: 権利関係:

# 基 本 制 御 文 に つ い て (FD文)

景川 耕字\*

#### FD文

ファイルを定義する基本制御文であり、各々のジョブステップで使用されるすべてのファイルをこの制御文で定義しなければならない。ここでファイルというのはデータファイル、プログラムファイルなどの大記憶や磁気テープに存在するものばかりでなく、XYプロッターを使う場合とかのように入出力機器も1個のファイルとして取扱う必要があるので注意しなければならない。

\*九州大学大型計算機センター 研究開発部

$$\begin{bmatrix} DA(, +-0)& \\ TA \\ RD(, BINARY \\ EBCDIC \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

$$CP$$

$$LP$$

$$PTR$$

$$XYP$$

$$\begin{bmatrix} TMOD = \begin{cases} 8 \\ 9 \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

広

〕は省略可

- はどれか1つ選ぶ

## 位置パラメーター

ファイル定義名

12文字以内の英字で始まる英数字と点の列。

ク)とを論理的に結合する。FCBの12~14語目と同じ記号列を書く。

PROGLIB

ク)とを編輯的に結合する。FCBのI2~I4 語目と同じ記号列を書く。 EXEC文の直後のFD文でPROGLIBというファイル定義名によって定 義されたファイルを「ジョブ・プログラム・ライブラリ」と呼ぶ。このファ イルは、実行形式プログラムを収めた分割型順編成でなければならない。処 理プログラムの中で、このファイルをオープン又はクローズ処理することは できない。

これを通して、FD文と、処理プログラム中のFCB(ファイル制御ブロッ

EXEC文で指定したプログラムはつぎのようにして捜される。

- (1) ジョブ・プログラム・ライブラリが定義されている場合 ジョブ・プログラム・ライブラリからEXEC文で指定されたプログ ラムを捜す。なければシステム・プログラム・ライブラリを捜す。 ジョブ・プログラム・ライブラリにも、システム・プログラム・ライ ブラリにもないときは誤り。
- (2) ジョブ・プログラム・ライブラリが定義されていない場合 システム・プログラム・ライブラリからEXEC文で指定されたプロ グラムを捜す。

ないときは誤り。

注) システム・プログラム・ライブラリとはセンターで用意した各種 処理プログラム(たとえばコンパイラーなど)の格納されている 実行形式プログラムファイルである。

ーファイル定義名│ジョブ制御マクロ文に引続く、混合せ用FD文である。このFD文の直前に あるジョブ制御マクロの、先頭から最初の EXEC 文までの間の FD文のう ち、ファイル定義名の一致するものがあれば、これを一時的に置換え、ファ イル定義名の一致するものがなければ、その最後に一時的に挿入すべきこと を指定する。

ジョブステップ名

ジョブ制御マクロ文に引続く、混合せ用FD文である。

ーファイル定義名 | 指定されたジョブ制御マクロの中で、これと同じジョブステップ名をもつジ ョブステップに含まれるFD文のうち、ファイル定義名の一致するものがあ れば、これを一時的に置換え、ファイル定義名の一致するものがなければ、 そのジョブステップの最後に一時的に挿入すべきことを指定する。

**DUMMY** 

実際にはファイルが存在しないことを示す。ファイル名を書く必要はない。 DUMMYを指定できるのは、処理プログラムが順編成ファイルを想定して いる場合に限る。処理プログラムは、このファイルに関する入出力動作をと もなわずに、実行される。すなわち、入力ファイルであれば、最初の読込み 命令で、「ファイル終了 (end of file)」 条件となり、出力ファイルであれ ば、データの転送を行なわない。

もちろん、入出力装置の割当て、ボリュームの決定、大記憶領域の割当て、 ボリュームの取付けや取外しなどの手順は実行されない。

DUMMYファイルは次の様な場合に応用できる。

- (1) プログラム試験
- (2) 場合によって、必要であったり不要であったりする入力ファイルをも つプログラム。

DATA

このFD文の次に、入力データが続いていることを示す。

このデータは、入力データ区切り文および NO文、 JEND文によって区切 られる。従って、データとしては、入力データ区切り文の形式(第1~2欄 が**\$\***) および NO文、JEND 文を持つものを含めることはできない。

入力データ中のコード切換え文はデータではない。従ってコード切換え機能 を持つ。

このFD文の次に、入力データが続いていることを示す。

このデータは、コード切換え文、ジョブ制御マクロ文および範囲限定文以外 のジョブ制御文によって区切られる。従って、データとしては、コード切換 え文、ジョブ制御マクロ文および範囲限定文以外には第1欄に\$記号を持つ ものを含めることはできない。入力データ中のコード切換え文はデータでは ない。従ってコード切換機能をもつ。およびジョブ制御マクロ文、範囲限定 文もデータではなく制御文としての機能をもつ。

説

# ・ファイル

このパラメータは、 FILE の新、旧、仮の区別およびファイル名を与えるためのものである。

FILEパラメータはLABELパラメータでNLを指定した時は不要である。

広

NEW	このジョブステップではじめて作成するファイルであることを示す。
	ファイル名は、指定したそのままのものが採用される。
OLD	すでに作成済みのファイルであることを示す。
	ファイル名は、指定したそのままのものが採用される。
ТЕМР	このジョブの中だけで意味を持つ、一時的作業用ファイルであることを示す。
ı	与えられたファイル名は、このジョブ内でファイルを識別するためだけのも
	のである。制御プログラムは、他のジョブで用いられるファイル名とは異な
	る一意な名前を発生して、与えられたファイル名を置換える。ひとつのジョ
	ブ内で同じファイル名が与えられたTEMPファイルに対しては、同一の名
	前が発生される。
ファイル名	ファイルを認別する名前である。
	ファイル名の構文は NEW、OLD、TEMPの場合で異なる。
	(1) NEW、OLDの場合
	ファイル名は単純名を点で区切って並べたものであらわす。点も含めて
	4 4 文字以内でなければならない。
	単純名・単純名・・単純名
	注)単純名とは8文字を越えない英数字の列である。
	(1) TEMPの場合
	ファイル名は英字や数字や点からなる12文字以内の文字列である。
	これは、このジョブ内でファイルを認別するためだけに用いられ、デー
	タファイルの名前とはならない。制御プログラムは、他のジョブで用い
	られるファイル名とは異なる一意な名前を発生して、与えられたファイ
	ル名を置換える。ひとつのジョブ内で、同じファイル名が与えられたT
	EMPファイルに対しては、同一の名前を発生するから、ジョブ内のフ
	ァイルの識別に使えるのである。
	この機能は、同一のジョブ制御マクロを2個以上のジョブが同時に用い
	る場合に、ファイル名の混同をさけるために必要である。

## ·UNIT

このパラメータは、ファイルを記録するボリュームを取付けるべき入出力装置を定める ための情報を与える。

UNITパラメータは、次の様なファイルに関しては、指定しなくてもよい。

- 1 DUMMYファイル
- 2 DATAファイル,\*ファイルこれらには、センターで定めた大記憶装置が割当てられる。
- 3 VOLパラメータで、他のファイルとボリュームを共用すべきことを指定したファイル この場合はUNITパラメータは無視する。
- 4 PASS指定で受継ぎされたファイル

入出力装置種類	ファイルに必要な入出力装置を、装置名で指定する。
	装置名は下表を参照のこと。 (表1)
入出力装置機番	ファイルに必要な特定の入出力装置の機番を指定する。
	センターの各入出力装置には各々一定の機番が与えられているので、以下に
	その主なものを示す。しかし、これらがすべて利用者が指定できるというこ
	とではないことに注意されたい。

入出力装置	装 置 名	機番番
カード読取機	F 6 6 4 K	F. 220, F221
紙テープ読取機	F 4 7 9 A	F. 203
ラインプリンター	F 6 4 2 K	F. 230, F231
ラインプリンター	F 6 4 2 L	F. 232
カード穿孔機	F 6 8 3 K	F. 223
X Y プロッター	F 6 2 0 1 B	F. 202
磁気テープ装置	F 6 0 3 F	E. 010~E. 013
磁気ドラム装置	F 6 2 4 K	D. 020~D. 023
ディスクパック装置	F 4 6 1 K	D. 200, D201, A. 220
ディスクパック装置	F 4 7 2 K	E. 040~E. 045

(表 1)

 $\cdot$  VOL

ファイルを記録するボリュームを指定する。

広

すでに作成済みのファイルを利用する場合には、原則としてボリューム通番を指定しな ければならないが、先行するジョブステップから受継いだファイルの場合にはこの指定は 必要ない。

SPEC, (ボリ | 特定のボリュームを、ボリーム通番で陽に指定する。

ューム通番,…) ボリューム通番は6桁の英数字から成ること。

WORK

|作業用ボリュームであることを指定する

てるべきことを指定する。

SAME、-ファ|このFD文が含まれているジョブステップ中で、かつこのFD文に先行して イル定義名 │いる 指定のファイル定義名を持つFD文中で指定されたボリームを割当

SAMEで参照するFD文はこのFD文に先行しなければならない。

PASS指定のファイルがあるボリュームに対してSAME指定をすること はできない。

同一FD文に対するSAME指定は最大5個までとする。6個以上指定した い場合は次のようにする。

#### 例 \$EXEC

\$ F D F D 1, ....

FD FD2, VOL = (SAME, -FD1)

FD FD3, VOL = (SAME, -FD1)

FD FD4, VOL = (SAME, -FD1)

FD FD5, VOL = (SAME, -FD1)

FD FD6, VOL = (SAME, -FD1)

\$FD FD7, VOL=(SAME, -FD2)…6個目の指定 ファイル指定とボリューム指定との組合せが次の表の〇印以外ならば、シス テムはそのジョブの実行を行なわない

ボリューム指定 ファイル指定	SPEC	WORK	なし
OLD	0		
NEW	0	0	
TEMP	0	0	0
なし	0	0	0

# ·LABEL

LABELパラメータは、ファイルラベルの種類とファイルの保存期限を指定する。標準ラベルを持つものに対しては指定する必要がない。標準ラベルについてはvol. 4 No.5 M-V データ管理を参照。

SL	このファイルが標準ラベルを持つことを指定する。大記憶上に記録されるフ
	ァイルはすべて標準ラベルを持つ。
NL	このファイルがファイルラベルを持たないことを指定する。
The state of the s	これを指定した場合は、FILEパラメータは不要。
EXPDT, 日付	ファイルの保存期限を日付けで指定する。日付けは yyddd の形式で、
	19 yy 年 の第 ddd 日を示す。この日以降、ファイルを消去できる。
	ddd ≤ 3 6 6
RETPD, 日数	ファイルの保存期間を日数で指定する。日数は4桁以内の符号のない整数で
	示す。当日の日付けに、保存期間を加えたものが、保存期限となる。
	保存期限や保存期間の指定は新しく作成するファイルにしか意味をもたない。
	このどちらも指定しなければ、RETRD=0と指定したものとみなされる

## ·DISP

DISPパラメータは、ボリュームの取付けや取外し、ファイル保存に関する指定を行なう。

PASS	同じジョブの中の後続のジョブステップからも、このファイルが利用される
	ことを示す。このファイルの保存、消去の指定は、そのジョブステップで与
	えられる。(受継ぎ)
KEEP	このジョブステップ終了時に、このファイルを保存する。大記憶上のファイ
	ルであれば、VTOC (volume table of contents) にファイルラベルを記入
	する。磁気テープ上のファイルであれば、以後、この磁気テープを別の用途
	に用いることはしない。 (保存)
DELETE	このジョブステップ終了時に、このファイルを消去する。大記憶上のファイ
	ルであれば、割当てられていた大記憶領域を解放し、ファイルラベルをVT
	OCから抹消する。磁気テープ上のファイルであれば、その磁気テープを別
	の用途のために解放する。(消去)

DISP指定のチェック

a )ファイル指定、ボリューム指定および DISP 指定の組合せについて

ファイル指定	ボリューム指定	KEEP	DELETE	PASS
システム入力 データファイル	不 要		0	
OLD	SPEC	0	O *	0
NEW	SPEC	0 *	© *	0 *
IV E W	W ORK		© *	0 *
	SPEC		© *	0 *
TEMP	WORK		0	0
	なし		© *	O *
	SPEC	© *		
なし	WORK	© *		
	なし	© *		

○または◎: 可能な組合せ

- ◎: DISP指定省略または誤った DISP指定の場合の処理。誤っ た時にはエラーメッセージを出す。
- \*: 一般利用者の標準ジョブでの大記憶アクセスの際、実行されないものを示す。これらの指定によりシステムをこわす可能性があり、また標準的なジョブ処理では不必要な指定でもあるので、センター運用上、FDCHKルーチンによってチェックしているのである。
- b )ジョブステップの終了状態と完了条件の指定による実際のファイル措置 空白欄は何も行なわないことを意味する。
  - ( )はシステム出力が終了した後はDELETEされる。

ジョブステップ 終了状態 ファイル種類	ジョブステップ のイニシエート ができず異常終 了となったとき	EXEC文の完 了条件が成立し そのジョブステ ップがスキップ されたとき	<ul><li>処理プログラム がモニタにより 異常終了させら れたとき</li></ul>	処理プログラム が正常終了した とき	ジョブ文の完了 条件が成立した とき
システム入力 データファイル	DELETE	DELETE	DELETE	DELETE	
OLDファイル DISP=DELETE	KEEP		KEEP	DELETE	KEEP
OLDファイル 上 記 以 外	DELETE		KEEP	DISP指定	
NEWファイル DISP=KEEP	DELETE		DELETE	KEEP	DELETE
NEWファイル 上 記 以 外	DELETE		DELETE	DISP指定	
TEMP ファイル	DELETE		DELETE	DISP指定	
ファイル指定なし	KEEP		KEEP	DISP指定	
システム出力ファイル	DELETE		(KEEP)	(KEEP)	(KEEP)

#### · SPACE

大記憶上に新しく作成するファイルについて、これに割当てるべき大記憶領域の大きさを指定する。2個以上のボリュームにまたがるファイルの場合、SPACEパラメータの指定は各ボリュームに適用される。

大記憶領域の大きさは、トラック単位、シリンダ単位のいずれで指定してもよい。実際 に確保される領域の最小単位はトラックである。

大記憶領域の大きさの指定が、トラック単位であることを示す。
大記憶領域の大きさの指定が、シリンダ単位であることを示す。
最初に割当てるべき大記憶領域の大きさを示す。これは、符号のない整数で
なければならない。
割当てずみの大記憶領域で足りなくなった場合に追加割当てすべき大記憶領
域の大きさを示す。これは符号のない整数でなければならない。これは、順
編成ファイルにだけ適用できる。2個以上のボリュームにまたがるファイル
の場合、大記憶領域の追加は最後のボリュームに割当てられる。
分割型順編成ファイルに対して、そのディレクトリ領域の大きさを、ディレ
クトリ個数で指定する。実際にはトラック単位にきり上げる。最大のメンバ
数を指定すること。
すべきファイルに対して、SPACEパラメータを指定しなければ、システム

が定めた標準的な大きさの大記憶領域を割当てるように指定したものとみなされる。

#### · SYSOUT

このファイルを、ジョブ終了後、システム出力装置から出力すべきことを指定する。

PRINT	システム出力装置がラインプリンターであることを示す。
PUNCH	システム出力装置がカード穿孔機であることを示す。
REMOTE	システム出力装置が端末であることを示す。
	リモートバッチジョブの場合用いられる。
このファイルは、	大記憶上に作成されなければならない。

普通、標準ジョブで利用されているすべての処理プログラムのLP出力は、一度大記憶に書出し、ジョブが終了した後、大記憶からLPに出力するのである。ジョブが終って、LPまたは、CPに出力すべきファイルをSYSOUTファイルという。ジョブ制御マクロ、処理プログラムがそのように作られているので、利用者は別に気にならないではあろう。しかし、自分でLPに

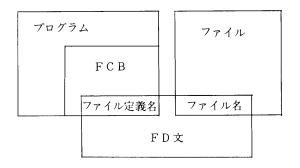
出力するプログラムを作ろうとするときには、案外面倒なことに、利用者は気がつくであろう。 自分でSYSOUTファイルを作るときは次のことに気をつけなければならない。

- 1 FCBでKEY = Oを指定してはいけない。
- 2 1ブロック当りのレコード数は15を越えてはいけない。
- 3 レコード当りの文字数は144文字を越えてはならない。
- 4 FCB又はFD文で RCDSIZE を必ず指定しなければならない。

例 \$FD PRINT、FILE=(TEMP、PRIT), UNIT=F472K,  $VOL=WORK,\ DZVD=DA,\ SPACE=(TRK,\ 20,\ 20),$   $SYSOUT=PRINT,\ \underline{RCDSIZE=136}$  これはFCBで指定してもよい。

#### ・FCB書換用パラメータ

プログラムの中では、ファイルに対するアクセスマクロは、FCBを用い、ファイル名 そのものは用いない。FCB(ファイル制御ブロック)にはファイル定義名が与えられて おり、FD文は、このファイル定義名を介して、プログラムの中で定義されたFCBと実際のファイルとを結合し、お互いの対応関係を確立するものである。このようにして、プログラムを、ファイルそのものとは独立に作成することができる。FCB、FD文、ファイルの関係は下の図の様に示される。



処理プログラム中のFCBに書かれている情報の一部を書換えたり、アセンブル時に定義されていないFCBの情報を定義したりすることが、FD文中のFCB書換用パラメータの指定によりできる。これはファイルのオープンの際に行なわれる。この機能により、FCBの情報の一部を、実行直前に決めることができる。つまり、FD文で指定したものは、FCBで指定したものより優先するので、既にFCBで定義したパラメータの値を変えたいときはFD文で陽にそのパラメータを指定することにより可能である。このように、FD文のFCB書換用パラメータにより、ファイルの取扱いに関する柔軟性をもたせることができる。

FCB 書換用パラメータには、次のようなものがある。これらのパラメータの詳細はデータ管

理の解説を参照されたい。

- ·RECFM
- ·RCDSIZE
- · BLKSIZE
- · DEVD
- · TMOD

• RECFM	ファイル形成するレコードの形式を符号で表現する。
U	不定長レコード
F	固定長レコード
С	ファイルの媒体がラインプリンタであるとき、レコードまたはブロックに制
	御文字を含むときに記述する。
В	レコードがブロック化されているときに記述する。
·RCDSIZE	レコード長
	1レコードの大きさをバイト数で記述する。 2ワードの整数倍の値でなけれ
	ばならない。
BLKSIZE	- プロック長 -
	1ブロックの大きさをバイト数で記述する。ブロックを構成するレコードが
	不定長の場合は、最大ブロックの長さである。
	ブロック長の最大は 32768バイトである。
• DEVD	ファイル媒体装置を指定する。
DA	大記憶
TA	磁気テープ装置
RD	カード読取機
CP	カード穿孔機
LP	ラインプリンター
PTR	紙テープ読取機
XYP	XYプロッター
·TMOD	- ファイル媒体と主記憶間の転送モード -
8	8ビットモード
9	9ビットモード

ファイルの受継ぎ

同じファイルを2個以上のジョブステップで用いる場合、そのファイル定義を繰返していちいち指定しなおすのは厄介である。そこで、一度定義したファイル定義を、後続のジョブステップで受継ぐことができるようになっている。ジョブステップが終了しても、ファイルの受継ぎが指定されていると、装置は解放されず、後続のジョブステップ終了時に解放される。

はじめのFD文において、DISP=PASSと指定すると、このFD文によるファイル定義は、以後のジョブステップにまで持越される。これを受継ぐ後続のジョブステップにおいては、位置パラメータ(ファイル定義名など)とファイル名を明示するほかは、先のFD文と違う部分だけをしなおすだけでよい。このファイルを再び後続のジョブステップ受継

## ファイル受継ぎの注意点

① 先行ジョブ・ステップでPASS指定している装置について、PASSされていないものとして使用してはならない。

例 ¥EXEC

¥FD FD1, FILE=(TEMP, A), UNIT=E.010
VOL=WORK, DISP=PASS

¥ EXEC

¥FD FD 2, FILE=(TEMP, B), UNIT=E.010
VOL= WORK

FD2のFD文はエラーとなる。(E.010は磁気テープ装置の機番である)

② TEMPファイルの場合、同一ジョブステップ内では同一ファイルに対して異なるファイル定義名を指定することはできない。

例 ¥FD FD 1, FILE=(TEMP, A), UNIT=F 472K, VOL=WORK
¥FD FD 2, FILE=(TEMP, A), VOL=(SAME, -FD 1)
FD 2のFD文はエラーとなる。

③ DISP=PASS指定のあるFD文、またはPASSされたFD文に対してSAME 指定をすることはできない。

例 ¥EXEC RUN1

¥FD FD 1, FILE=(TEMP, A), DISP=PASS.....

¥EXEC RUN 2

 $\forall$  FD FD 2, FILE=(TEMP, A), .....

FD FD 3, FILE=(TEMP, B), VOL=(SAME, -FD 2)

FD3のFD文はエラーとなる。

④ PASSファイル使用後のファイルの後始末については、FD文のとおりで 般のファイルと同じ扱いをする。

ただし、NEWファイルでDISP=PASSの場合、その受け継ぎ側ではFILE= NEWでもFILE=OLDでも、どちらの指定をしてもよい。

受け側の DISP指定がない場合、FILE=NEW なら DELETE, FILE=OLD なら KEEPとする。

例 ¥EXEC

¥FD FD 1, FILE=(NEW, A), DISP=PASS, .....

¥EXEC

¥FD FD 2, FILE=(NEW, A)

この場合には、ファイル A は DELETE される。

¥FD FD 2, FILE=(OLD, A)

この場合には、ファイル A は KEEP される。

- ・標準的な FD 文の例
- a ) すでにでき上がっているファイルの場合

\$FD ファイル定義名、FILE=(OLD, ファイル名), UNIT=機番, VOL=(SPEC, ボリューム通番)  $\left(, \text{ DEVD} = \left\{ \begin{array}{c} \text{DA} \\ \text{TA} \\ * \end{array} \right\} \left(, \text{ BLKSIZE} = n \right) \left(, \text{ RCDSIZE} = m \right) \left(, \text{ TMOD} = \left\{ \begin{array}{c} 8 \\ 9 \\ * \end{array} \right\} \right)$ 

- \*2 プログラムのFCBでこの指定が正しくされているときは省略可能である。 LIBEのMTOLDO、DDOLDOなどのファイル定義名で使用するときは不要。
- **\*** 3, **\*** 4, **\*** 5

これらは特別な場合 (FREAD/WRITE ルーチンを使うときなど)を除き、指定の必要はないであろう。普通の場合 FCBにはあらかじめ定義されているからである

## b ) 新しくファイルを作るとき

- \*1 標準ジョブでは、この形の制御文は使用できない。これは DISPパラメータの説明で述べた通りである。
- \*2 磁気テープにファイルを作るときはこのパラメータは不要である。
- **\*** 3, **\*** 4, **\*** 5

これらのパラメータはプログラム中のFCBに指定されている値を変えたいときまたはFCBに指定されてないときにのみ指定すればよい。

c ) 作業用ファイル (大記憶の場合)

\$ F D ファイル定義名、FILE= (TEMP, ファイル名)、UNIT=  $\left\{ egin{array}{ll} F461K \\ F472K \\ *& 1 \end{array} \right\}$ 、VOL=WORK、DEVD=DA (、SPACE= (TRK, x, y) )

- \*1 ファイル名は他の作業用ファイル名と一致しないようにすること。登録名などを書く と一致しないであろう。「WK」などの名はよく使われていることに注意。
- \*2 九大センターでは作業用に2種類しか指定を許していない。F624Kの磁気ドラムはシステムの作業用にのみ使われている。
- \*3 このパラメータは省略可である。ファイルが大きくなってファイルの拡張を実行時に 行なうとき等に使用すれば良い。

n :最大ブロック長

m:レコード長

x : 使用トラック数

y : 増分またはメンバの最大数

FDCHKルーチンについて

FDCHKルーチンは、システムを保護するために標準ジョブで大記憶上に作業用ファイル以外は新しくファイルを作ったり、消したりできないようにチェックしている。

また、来年度より、専用ファイルの場合は

\$FD ファイル定義名、FILE=(OLD, 専用ファイル名)

のみの指定で良いようにする計画である。これにより利用者はボリューム通番、機番の指定 のわずらわしさから解放されるであろう。