

M-Vデータ管理(その3)

宇津宮, 孝一
九州大学大型計算機センター研究開発部

石田, いつ子
九州大学大型計算機センター研究開発部

<https://doi.org/10.15017/1467998>

出版情報 : 九州大学大型計算機センター広報. 5 (1), pp.5-24, 1972-02-22. 九州大学大型計算機センター

バージョン :

権利関係 :



M - V データ管理 (その3)

※ ※
宇津宮孝一 石田いつ子

前号では、順編成、分割型順編成ファイルのFCB, OPEN, CLOSEについて説明しました。本号ではさらに順編成、分割型順編成ファイルブロックレベルのアクセスマクロ命令について述べます。それぞれのマクロ命令の具体的な例については次号より詳説します。

ブロックレベルのアクセスは、ファイルをブロック単位で取扱うアクセス法で、ブロック化、逆ブロック化は使用者の責任で行うことになります。

11. 順編成、分割型順編成ファイル共通アクセスマクロ命令

READマクロ命令、WRITEマクロ命令、CHECKマクロ命令について述べます。ブロックレベルのデータ読書き用READ/WRITEマクロ命令の後には、必ずCHECKマクロ命令を発信して同期をとらねばなりません。これはREAD/WRITE命令が実際のI/O動作を伴うためその完了を待たねばならないからです。

11. 1 READマクロ命令

READマクロ命令はファイルからブロック単位でデータを読み取る命令で、呼び出し手順部分とパラメータ表部分 (FECB...File Event Control Block) とに展開されます。

11. 1. 1 READマクロ命令の形式

名 札	命 令	オ ペ ラ ン ド
<記号>	READ	① fecb名、② 処理形式、③ fecb名、④ 領域番号、⑤ [読み込み長さ S]

表11. 1 READマクロ命令

・パラメータの説明

- ① fecb名 <記号> : 制御表 (FECB...5語よりなる) の先頭番地を記述します。
- ② 処理形式 <符号> : ファイルの処理方法を指示します。

指定内容	意 味
S F	ブロックを順方向 (ファイルの終端に向う方向) に読みます。
S B	ブロックを逆方向に読む、磁気テープファイルBACKRDオープン (vol.4 No.6 M-Vデータ管理(その2)参照) したもののみ有効です。
S F D	大記憶ファイルでキーつきブロックでデータ部のみ読み込むことを指定します。

表11. 2 READマクロ命令処理形式

- ③ fecb名 <記号> : ファイルのFCB先頭番地を記述します。
- ④ 領域番地 <記号> : ブロックを読み込む領域番地 (偶数番地) を記述します。
: 処理形式によって下表のようになります。

処理形式	領域番地の指定方法
SF, SFD	先頭番地
S B	最終番地-1

表11. 3 READマクロ命令領域番地

⑤読み長さ〈符号のない整数〉 | S : レコード形式によって意味が異なります。

レコード形式	指 定 方 法	意 味
不定長形式 (可変長も含む)	読 込 み 長 さ	指定した長さ(バイト数)に従ってブロックを読込みます。ただしキー長は含まれません。
	S	FCBのBLKSIZEが読み長さとなります。
固定長形式	読み長さ≠0	不定長に同じ
	読み長さ=0	不定長S指定と同じ

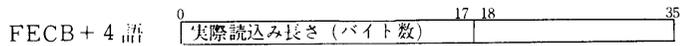
表11.4 READマクロ読み長さ

注11.1 読み長さが最大ブロック長(FCB BLKSIZE)を越えるとBLKSIZEが読み長さとなります。

注11.2 処理形式がSFの時大記憶ファイルのキーつきブロックのREADでは、読み領域にはキー部、データ部が連続して読込まれるので領域の大きさはキー長とブロック長の和になります。

11.1.2 機能および使用上の注意

- ・レコード形式 固定長レコード、不定長レコード(可変長レコードは不定長レコードとして取扱われます。)
- ・機種 カードリーダー、磁気テープ装置、大記憶
- ・実際の読み長さの通知



FEBC + 4 語の上位18ビットにバイト数で通知されます。

- ・動作完了のチェック READが正しく完了したかどうかは、CHECK マクロ命令発信後(後述) ECB (FEBC + 0 語) を調べなければいけません。(16. 完了情報の項参照)
- ・磁気テープREAD時の注意

S指定の場合はブロック長、読み長さ指定の場合はその長さのコア上の領域は、磁気テープ読み中のハード動作により以前の値は保証されません。

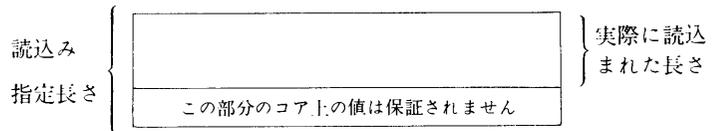


図11.1 磁気テープREAD時の注意

11.1.3 ファイル終端の処置

- ・ファイル終端の処理はファイル媒体によって異なり、表11.5にまとめます。

媒 体	ファイルの終端の検出	検 出 後 の 処 置
大 記 憶	データ長0のブロック (F O F ブロック) を読んだ時	FCBにEOFEXの指定 有： EOFEXで示される番地へとびます 無： ECBに通知します
磁 気 テ ー プ	テープマーク (T M) を読んだ時	標準ラベルファイルでは：後書きラベルを読みEOF, EO Vの判別をしてECBに通知します。 非標準ラベルファイルでは： EOFとしてECBに通知します。 EOFEXの指定 有： FOFの時のみEOFEXで示される番地へとびます。 無： ECBへ通知します。
カ ー ド リ ー ダ	オペレータが装置の E O F ボタンを押した時	大記憶の場合と同じ ただし通常は使用者が E O F を示す特殊カードを定めて行ないます。

表11. 5 READマクロファイル終端の検出

注11.3 大記憶ファイルでEOF 検出後くり返しREADマクロ命令を発信した場合は常にEOFがECBに通知されます。

磁気テープの場合EOF, EO V 検出後さらにREADマクロ命令を発信すると、ジョブステップはアボートされます。

11. 2 WRITEマクロ命令

WRITE マクロ命令は、ファイルにデータをブロック単位で書出す命令でREAD マクロ命令同様、呼出し手順部分と制御表部分 (F E C B) とに展開されます

11. 2 . 1 WRITEマクロ命令の形式

名 札	命 令	オ ペ ラ ン ド
<記号>	WRITE	① fecb名、② 処理形式、③ fecb名、④ 領域番地〔、⑤ 書出し長さ S〕

表11. 6 W R I T Eマクロ命令

•パラメータの説明

- ①fecb名 <記号> : 制御表 (F E C B) の先頭番地を記述します。
- ②処理形式 <符号> : 処理方法を指定します

指定内容	意 味
S F	ブロックを順方向に書出します。
S D	MACRF=WIと指定した大記憶ファイルのキー付レコードに対してキー部の最初のバイトにダミーキーを作り出します。
S F D	OUTPUTモードではS Dと同じ UPDATEモードの大記憶キー付ファイルでバッファ上にキー部を持たない形式 (データ部だけ書きかえ) で書出します

表11. 7 W R I T Eマクロ処理形式

- ③fecb名 <記号> : ファイルのFCB 先頭番地を記述します。
- ④領域番号 <記号> : 媒体へブロックを書出すための領域番地 (偶数番地) を指定します。処理形式によって表11.8のようになります。

処理形式	意 味
SF SD SFD (UPDATE以外)	大記憶キーつきファイルの場合は、領域の中にキー部、データ部が存在するので、キー長だけキー部に書出しキーに続く領域をデータとして書出します。
SFD (UPDATE)	キー部は扱わず領域番地で指定されたところからデータとして書出します。

表11. 8 WRITEマクロ命令領域番地

⑤書出し長さ〈符号のない整数〉 | S : レコード形式によって次表のようになります

レコード形式	指 定 方 法	意 味
不定長形式 (可変長も含む)	書出し長さ	指定した長さ(バイト数)に従ってブロックを読み込みます。ただしキー長は含まれません。
	S	FCBのBLKSIZEが読み込み長さとなります。
固定長形式	書出し長さ=0	不定長形式に同じ
	書出し長さ=0	不定長S指定に同じ

表11. 9 WRITEマクロ命令 書出し長さ

注11.4 書出し長さが最大ブロック長 (FCB BLKSIZE) を越えるとBLKSIZEが読み込み長さとなります。

11. 2 . 2 機能および使用上の注意

- レコード形式 固定長レコード、不定長(可変長は不定長と同一)レコード
- 機種 ラインプリンタ、カードパンチ、磁気テープ、大記憶
- 動作完了のチェック WRITE マクロ命令が正しく完了したかどうかはCHECK マクロ発信後ECB(FECB+0 語)を調べます。
- 大記憶WRITE時の注意

①FCB MACRF=WIの場合

媒体上に新しいファイルを創成するために、カウント部、キー部、データ部(広報vol.4 No.5 1971—10 データ管理 ファイルとブロック参照)を書出します(フォーマットライトFormat Write)

②FCB MACRF=Wの場合

対象のブロックは既に媒体上に存在しているので、キー部、データ部のみ書出します。

11. 2 . 3 ファイル終端の処置

ファイル終端の処理はファイル媒体によって異なり、表11.10にまとめます。

媒体		ファイルの終端の検出	ファイル終端検出後の処置
大 記 憶	MACRF = WI	書出す情報がなくなつた時、領域を超えた時	領域内：CLOSEによりEOFを書出します。 領域オーバ：ECBに通知します。(エクステントオーバ) FD文で2次量の指定があればXTENDマクロ(後述)を発信できます。
	MACRF = W	EOFブロックを読んだ時	EOFEXの指定 有：EOFEXの指定番地にとびます 無：ECBに通知します
磁気テープ		EOTマークを読んだ時	EOFEXの指定 有：EOFEXの指定番地にとびます 無：ECBに通知します 多ボリュームファイルの場合にはFD文に後続ボリュームの指定があればFEOVマクロ命令(後述)により次のボリュームにスイッチできます。
ラインプリンタ カードパンチ		用紙、カードがなくなつた時	NOTREADYをタイプアウトして待ち状態となります。

表11. 10 WRITEマクロ命令ファイルの終端処理

注11.5 磁気テープの場合EOT検出後さらにWRITEマクロ命令を発信すると、ジョブステップはアボートされます。

11. 3 CHECKマクロ命令

CHECKマクロ命令は先行するREADマクロ命令またはWRITEマクロ命令の完了を待つてI/O動作の完了状態を使用者に知らせるマクロ命令です。

11. 3. 1 CHECKマクロ命令の形式

名 札	命 令	オ ペ ラ ン ド
<記号>	CHECK	① fecb名

表11. 11 CHECKマクロ命令

•パラメータの説明

①fecb名 <記号> : 同期をとるREADまたはWRITEマクロ命令のFECBの先頭番地を記述します。

11. 3. 2 機能および使用上の注意

- 完了状態 完了の情報はECB(FECB+0語)に通知されます。
使用者はCHECKマクロ命令発信後のECBを必ずチェックする必要があります。
詳しくは16. 完了情報の項を参照してください。

12. 順編成、分割型順編成大記憶ファイル専用マクロ命令

こゝでは、NOTEマクロ命令、POINTマクロ命令について述べます。

12.1 NOTEマクロ命令

NOTEマクロ命令は、大記憶ファイルのREAD/WRITEの媒体上の位置を相対トラック形式注12.1 (TTRZ) で使用者に通知するマクロ命令です。

12.1.1 NOTEマクロ命令の形式

名 札	命 令	オ ペ ラ ン ド
<記号>	NOTE	① ② fcb名、返却情報番地

表12.1 NOTEマクロ命令

・パラメータの説明

①fcb 番地 : 大記憶ファイルのFCB先頭番地を記号で記述します。

②返却情報番地: 現在のREAD/WRITEの位置情報TTRZを入れる1語の領域を記述します。

12.1.2 機能および使用上の注意

・TTRZの返却

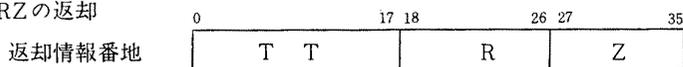


図12.1 返却されるTTRZの形式

TT: ファイル上の相対トラック番地 (18ビット, バイナリ形式)

R : トラック上の相対ブロック番地 (9ビット, バイナリ形式)

Z : 常にゼロ

・返却されたTTRZの意味

返却されたTTRZはREAD, アップデートWRITE、ファイル作成時のWRITEで意味が異なります。

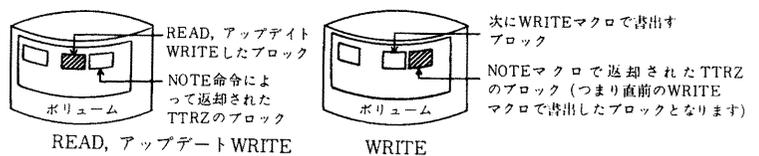


図12.2 返却されたTTRZの指すブロック

・READ/WRTIE動作との関係

NOTEマクロ命令を実行する時には、以前のREAD/WRITE動作は完全に終了 (CHECKマクロ命令完了) していなければなりません。

READ/WRITE動作異常終了時のTTRZの値は保証されません。

・エラー時の処置 当該ジョブステップはアボートされます。

注12.1 相対トラック形式はファイルの先頭からの番地をトラック番号、ブロック番号で表現するものです。絶対トラック形式は実際のアクセスをボリューム絶対番地 (シリンダ番号、ヘッド番号、ブロック番号) で行なうものです。使用者は絶対トラックを意識する必要はありません。

12.2 POINTマクロ命令

POINT マクロ命令は大記憶ファイルのREAD/WRITE (アップデート・ファイル) の位置を変更するマクロ命令です。

12.2.1 POINTマクロ命令の形式

名 札	命 令	オ ベ ラ ン ド
<記号>	POINT	① ② fcb名、指示番地

表12. 2 POINTマクロ命令

• パラメータの説明

- ①fcb名 <記号> : 大記憶ファイルのFCB先頭番地を <記号> で記述します。
- ②指示番地 <記号> : 変更するREAD/WRITEの位置情報 (TTRZ) を入れている1語の領域を記述します。

12.2.2 機能および使用上の注意

- 変更位置の設定 指定番地にTTRZをセットします。
- 実行後のPointerの位置
 READマクロ命令……指示したTTRZから読みます。
 WRITEマクロ命令……指示したTTRZより書出します。
- READ/WRITE動作との関係
 POINTマクロ命令を実行する時には、以前のREAD/WRITE動作は完全に終了していなければなりません。
- フォーマット・ライト時のPOINTマクロの発信
 原則として使用しない方がいい。
- エラー時の処理 当該ジョブステップはアボートされます。

13. 順編成大記憶ファイル専用マクロ命令

XTENDAマクロ命令について述べます

13.1 XTENDAマクロ命令

XTENDA マクロ命令は、大記憶ファイル創成中に領域の拡張を行う命令です。

領域の拡張はFD 文SPACE パラメータで増分を指定したものに限ります。(詳しくは広報vol.4 No.6 1971—12, 基本制御文参照)

注13.1 ¥FD_l ファイル定義名, FILE = ({NEW }
 {TEMP }), ファイル名), UNIT = ..., VOL = ...,
 SPACE = ({CYL }^①, データ領域, 増分^③
 {TRK }^②)

(XTENDA マクロ命令は②のデータ領域が足りなくなった時に発信します。③の増分の単位は①の単位(シリンダかトラック)になります。)

13.1.1 XTENDAマクロ命令の形式

名 札	命 令	オ ペ ラ ン ド
<記号>	XTENDA	① ② fcb名、完了情報番地

表13.1 XTENDAマクロ命令

• パラメータ説明

- ①fcb名 <記号> : 大記憶ファイルでMACRF=WI(前号FCB マクロ命令の項参照)と指定したFCB先頭番地を記述します。
- ②完了情報番地 <記号> : 領域張張の完了状態を通知する1語の領域番地を記述します。(完了状態は16.マクロ命令完了情報の項参照)

13.1.2 機能および使用上の注意

- 拡張方法 システムはFD文の増分の指定があれば、指定の大ききで領域拡張を行います。完了状態は完了情報番地に通知します。
- 完了情報 XTENDA マクロ命令発信後、必ず完了情報をチェックしなければなりません。媒体が大記憶以外はソフト・エラーとなります。
- WRITE動作との関係
 WRITE マクロ命令発信後、CHECK マクロ命令によりエクステント・オーバが通知されます(16.完了情報の項参照)。この場合、実際の書出しは行われていないので、XTENDA マクロ命令発信後、再度WRITEマクロ命令を発信しなければなりません。
- EXTENTの個数 255まで可能です。

14. 順編成磁気テープファイル専用マクロ命令

TCLOSEマクロ命令、FEOVマクロ命令について述べます。

14.1 TCLOSEマクロ命令

TCLOSE マクロ命令は、磁気テープファイルでINOUTのOPEN（広報vol.4 No.6 データ管理(その2) OPENの項参照）したファイルに対してINPUT モードからOUTPUT モードに切換えてデータの追加を可能にします。

14.1.1 TCLOSEマクロ命令の形式

名 札	命 令	オ ペ ラ ン ド
<記号>	TCLOSE	① fcb名

表14.1 TCLOSEマクロ命令

・パラメータの説明

①fcb名 <記号> : INOUT 形式でOPENした磁気テープファイルのFCB 先頭番地を記述します。

14.1.2 機能および使用上の注意

・TCLOSEマクロ命令とボリューム、ファイル形式

単ボリューム・単ファイル（テープ1コにファイル1つ）と多ボリューム

・単ファイル（テープ複数個にファイル1つ）によって異なります。

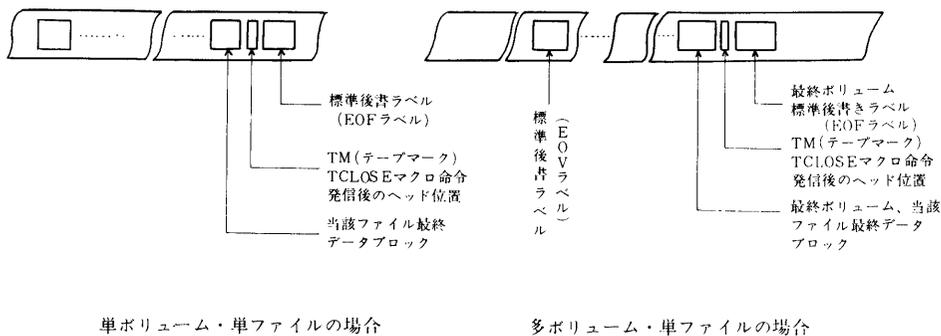


図14.1 TCLOSEマクロ命令発信後のヘッド位置

・完了情報 完了情報を必ずチェックしなければなりません。完了情報については広報VOL.4 No.6 データ管理(その2)OPEN, CLOSE完了情報の項を参照してください。

14.2 FEOVマクロ命令

FEOV マクロ命令は、磁気テープの多ボリュームファイルを処理中に次のボリュームへの切替えを行うマクロ命令です。

14.2.1 FEOVマクロ命令の形式

名 札	命 令	オ ペ ラ ン ド
<記号>	FEOV	① ② fcb名, ecb名

表14. 2 FEOVマクロ命令

• パラメータの説明

- ①fcb名 <記号> : ボリュームの切替えを行う磁気テープファイルのFCBの先頭番地を記述します。
- ②ecb名 <記号> : 処理の完了を通知する1語の領域(ECB)の番地を記述します。

14.2.2 機能および使用上の注意

• FEOVマクロ命令とラベルの関係

ラ ベ ル	機 能
標準ラベル ファイル	別ボリュームに切替える際、使用者はOUTPUT の場合はEOT(End of Tape テープの終端を示す銀紙)、INPUTの場合は、EOV (End of Volume) を検出して次のボリュームに切替えることとなります。
	①入力ファイル 現在処理中のボリュームが最終ボリュームでなく、FD文で後続ボリュームが定義されていれば、次のボリュームのマウント(磁気テープ装置にテープを接続すること)要求を行ない、マウントされると、次のボリュームのHDRラベル、ファイル名のチェックを行ない、完了状態をECBに通知します。
	②出力ファイル FD文に後続ボリュームが定義されていれば、処理中のボリュームにEOVを書き出し、次のボリュームのマウント要求をし、マウントされると、次のボリュームにHDRラベルの書き出しを行ないます。
非標準ラベル ラベルなし ファイル	処理中のボリュームをアンロード(装置からテープを切離すこと)して、次のボリュームのマウント要求を出す。マウント後ラベルなしの出力ファイルのみ10回のイレイズを行なうのみで、他の場合はすべて使用者の責任で処理することとなります。

- FD文と機番 FD文は次のようになります。(詳しくは広報vol.4 No.6. 1791—12基本制御文参照)

\$FD<ファイル定義名>、……、UNIT=(機番、…)、VOL=(SPEC、ボリューム通番、…) 機番が1つの場合は、同一機番に対して行ない、2つ以上の場合は指定順に循環して装置を使用します。

- 完了動作のWAITと完了情報

FEOVマクロ命令実行後はWAIT マクロ命令を発信して完了動作を待たねばなりません。WAIT が解けると完了情報(16. 完了通知情報)をチェックして適切な処置をしなければなりません。なおECBはFEOV マクロ命令を発信する前にゼロセット(帰零)しておかないといけません。

15. 分割型順編成ファイル専用マクロ命令

こゝでは分割型順編成ファイルのディレクトリ、アクセスマクロ命令FIND, BLDL, STOW, GDRTY, CLOSEMの説明をします

15.1 ディレクトリ

広報vol.4 No.5 1971-10のデータ管理3. ファイル編成の項で述べましたように、分割型順編成ファイルはディレクトリ部とデータ部（ディレクトリとメンバ）からなります。

15.1.1 ディレクトリブロックの創成

ディレクトリブロックは5ディレクトリ（5レコード）よりなり、ファイル創成時のOPENマクロ命令により、FD文のFD文のSPACEパラメータで指定したディレクトリ数より次の式によって計算された個数書出されます。

$$n > 0 \text{ の時 } m \times \left(\left\lceil \frac{[(n-1)/5]}{m} \right\rceil + 1 \right) \text{ 個} \quad \text{ただし } m = \left\lceil \frac{\text{トラックの記憶容量(バイト数)} - 1}{\text{最終ブロックを除くブロックの大きさ(バイト数)}} \right\rceil$$

ブロック数 / トラック

$n = 0$ の時 (指定のない時) $n \cdots$ 指定したディレクトリ数
[] は演算後小数以下切捨てを示します

例15.1 ディレクトリ数の計算例

F472K(集団ディスクバックの場合)

①FD文 ¥FD FILE={NEW, TEMP}, ファイル名, SPACE={TRK, CYL}, データ領域, 100

②mの計算 $m = \left\lceil \frac{7294 - 1}{146 + \frac{534}{512} (12 \times 5 \times 9/2)} \right\rceil = 17$

1 ディレクトリブロックのバイト数

ディレクトリ数

(広報vol.4 No.5 1971-10 データ管理 ホリユーム性能表参照)

③ディレクトリ数 $n = 100, m = 17$ だから

$$17 \times \left(\left\lceil \frac{[(100-1)/5]}{17} \right\rceil + 1 \right) = 34 \text{ ディレクトリブロック } 34 \times 5 = 170 \text{ ディレクトリ分作成されます}$$

15.1.2 ディレクトリの形式

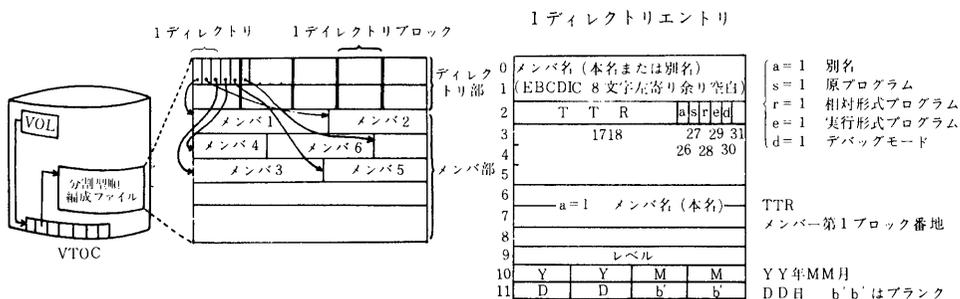


図15. 1 ディレクトリの形式

ディレクトリはメンバ名のバイナリ値によって正順に並んでいます。未使用ディレクトリはメンバ名が(777777777777)。(777 777 777 776)になっています。

注15. 1 メンバの変更、追加削除のたびにディレクトリのメンバ名は正順になるよう並びかえられます。

例15. 2 ディレクトリのメンバーの並び

メンバ名 A AAA, A. AA, A1 AA, AAAAA, ABA, AZA, BAAA, の正順は
A. AA→AAAA→AAAAA→ABA→AZA→A1 AA→BAAA

15. 2 FINDマクロ命令

FIND マクロ命令は、READ/WRITEの位置をメンバの先頭に設定する命令です。

15. 2. 1 FIND マクロ命令の形式

名 札	命 令	オ ペ ラ ン ド
<記号>	FIND	① fcb名、② 捜査情報番地、③ 処理形式、④ 返却番地

表15. 1 FINDマクロ命令

・パラメータの説明

①fcb名 <記号> : ファイルのFCB先頭番地を記述します。

②捜査情報番地<記号>: メンバ名が入っている領域の番地を記述します

捜査情報番地 + 0

_____メンバ名(EBCDIC 8文字)_____

③処理形式 <符号> : M (メンバ名指定) とします。

④返却番地 <記号> : 媒体上のメンバの先頭番地とFIND マクロ命令の完了情報を通知する2語領域の先頭番地を記述する。

返却番地 + 0

	0		17 18		35
	T	T	R	Z	
	o		完了情報		

図15. 2 FINDマクロ命令返却情報

15. 2. 2 機能および使用上の注意

・READ/WRITE動作との関係

以前のREAD/WRITE動作は完全に終了していないといけない。

・完了情報

完了情報 (16.2 完了通知情報の項参照) は必ずチェックしないとけない。

15. 3 BLDLマクロ命令

BLDLマクロ命令は、指定したメンバ名のディレクトリを指定した領域に読込むマクロ命令です。

15. 3. 1 BLDLマクロ命令の形式

名 札	命 令	オ ペ ラ ン ド
<記号>	BLDL	① fcb名、② 読込み領域番地

表15. 2 BLDLマクロ命令

・パラメータの説明

- ①fcb名〈記号〉 : ファイルのFCB先頭番地を記述します。
- ②読込み領域番地〈記号〉 : ディレクトリを読込む領域の先頭番地を記述します。

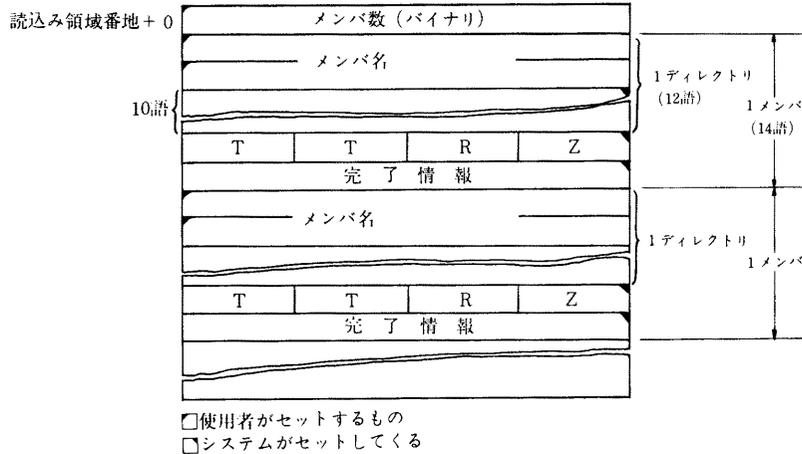


図15. 3 BLDLマクロ読込み領域の形式

15.3.1 機能および使用上の注意

・READ/WRITE動作との関係

以前のREAD/WRITE動作は完全に終了していません。

- ・完了情報 完了情報 (16.2 完了通知情報の項参照) は必ずチェックしないといけない。

15.4 STOWマクロ命令

STOWマクロ命令は、ディレクトリブロックに、ディレクトリの変更、追加、削除を行うためのマクロ命令です。

15.4.1 STOWマクロ命令の形式

名 札	命 令	オ ペ ラ ン ド
〈記号〉	STOW	fcb ① 名, ② 情報番地, ③ 処理形式

表15. 3 STOWマクロ命令

・パラメータの説明

- ①fcb名〈記号〉 : ファイルのFCB先頭番地を記述します。
- ②情報番地〈記号〉 : 変更、追加、削除するディレクトリ情報が入っている情報番地を記述します。
- ③処理形式〈符号〉 : 変更、追加、削除の区別を符号与えます
 A : ディレクトリを追加します
 R : メンバ名で指定したディレクトリの内容を変更します
 C : メンバ名の変更をします
 D : メンバ名で指定したメンバを削除します。

上記以外はAとみなします

イ. 処理形式 = A または R のとき

図15.1で示されるディレクトリエントリに情報をセットします

ロ. 処理形式 = C

情報番地 + 0	旧メンバ名
1	
2	新メンバ名
3	

図15. 4 STOWマクロ命令情報番地(C)

ハ. 処理形式 = D

情報番地 + 0	削除するメンバ名
1	

図15. 5 STOWマクロ命令情報番地(D)

15. 4 . 2 機能および使用上の注意

- ディレクトリの並べ替え

A, C, D 処理形式のどの形式を指定しても、STOW マクロ命令は処理後必ず、メンバ名が正順になるようディレクトリの並べ替えを行いません。

- READ/WRITE 動作との関係

以前のREAD/WRITE 動作は完全に終了していなければなりません。

- 完了情報

完了情報 (16.2完了通知情報の項参照) を必ずチェックしなければなりません。完了情報の番地はマクロ命令名札欄に記号を書くこと

	0	1718	35
名札欄の記号 + 6			完了情報

15. 5 GDRTYマクロ命令

GDRTY マクロ命令は、指定されたファイルのディレクトリを1ブロック (5レコード) ずつ、指定した領域に読み込む命令です。

15. 5 . 1 GDRTYマクロ命令

名札	命令	オペランド
<記号>	GDRTY	① fcb 名, ② 読み領域番地

表15. 4 GDRTYマクロ命令

- パラメータの説明

① fcb 名 <記号> : ファイルの FCB 先頭番地を記述します。

② 読み領域番地 <記号> : ディレクトリを読み込む60語の先頭番地を記述します。
領域は偶数番地から始まっていなければなりません。

15. 5 . 2 機能および使用上の注意

- 読み位置

システムは FCB + 24, 25語に読み込み中のブロック位置を記録しますので使用者は初期値を 0 にしたあと、この2語を書き替えてはなりません。

•最終ディレクトリの判別

ディレクトリの最終ブロックは使用者が判別しなければなりません。
メンバ名の2語が (7777 77777 777)。の場合これ以後にディレク
トリが存在しない (7777 77777 776)。

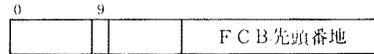
•READ/WRITE動作との関係

以前のREAD/WRITE動作は完全に終了していなければなりません。

•完了情報

完了情報を必ずチェックしなければいけない。

マクロ命令名札欄の記号+4語



完了情報 { 0…正常終了
 { 1…異常終了
 9ビット以外は使用者は書き
 替えてはならない

15.6 CLOSEMマクロ命令

CLOSEM マクロ命令は、メンバの終りにデータ長0のブロック (EOFブロック) を書出すマクロ命令です。

15.6.1 CLOSEMマクロ命令の形式

名札	命令	オ プ ラ ン ド
<記号>	CLOSEM	① fcb名

表15.5 CLOSEMマクロ命令

•パラメータの説明

①fcb名 <記号> : ファイルのFCB先頭番地を記述します。

15.6.2 機能および使用上の注意

•ファイル処理形式

このマクロ命令は、MACRF=WI と指定した出力ファイルのときにのみ意味を持ちます。

•標準形式

各メンバの終りがEOFブロックのものを分割型順編成ファイルの標準形式としています。

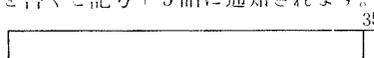
•CLOSEマクロ命令との関係

CLOSEマクロ命令によってもEOFブロックは書かれるので、最後のメンバの後には2個のEOFブロックが作られることになります。

•完了情報

完了情報はマクロ命令の名札欄に記号を書くと記号+5語に通知されます。

マクロ命令名札欄の記号+5語



完了情報 { 0 : 正常終了
 { 1 : 異常終了

↑
完了
情報

16. 付録

16.1 マクロ命令展開形

① READマクロ命令

〈記号〉 \sqsubset RFAD \sqsubset feeb名, $\begin{Bmatrix} SF \\ SB \\ SFD \end{Bmatrix}$, feeb名,
領域番地 [, 読込み長さ | S]

〈記号〉+0	STZ	feeb名
1	LR	*+3
2	TRP	S.READS
3	J	*+8
4	ADCON	*+1
5	ADCON	feeb名
feeb名 6	OCT	0 (ECB)
7	⁰ 処理形式	¹⁷ ¹⁸ 読込み長さ指定 ³⁵
8	ADCON	feeb名
9	ADCON	領域番地
10	⁰ 0	¹⁷ ¹⁸ 0 ³⁵

- ・処理形式 SF (000140)₈
SB (000120)₈
SFD (000150)₈
- ・読込み長さ 長さをバイト数2進で表示
S指定(777777)₈

② WRITEマクロ命令

〈記号〉 \sqsubset WRITE \sqsubset feeb名, $\begin{Bmatrix} SF \\ SD \\ SFD \end{Bmatrix}$, feeb名,
領域番地 [, 書出し長さ | S]

〈記号〉+0	STZ	feeb名
1	LR	*+3
2	TRP	S.WRITES
3	J	*+8
4	ADCON	*+1
5	ADCON	feeb名
feeb名 6	OCT	0 (ECB)
7	⁰ 処理形式	¹⁷ ¹⁸ 書出し長さ指定 ³⁵
8	ADCON	feeb名
9	ADCON	領域番地
10	0	0

- ・処理形式 SF (000040)₈
SD (000010)₈
SFD (000050)₈
- ・書出し長さ 長さをバイト数2進表示
S指定(777777)₈

③ CHECKマクロ命令

〈記号〉 \sqsubset CHECK \sqsubset feeb名

〈記号〉+0	LR	*+3
1	TRP	S.CHECK
2	J	*+2
3	ADCON	feeb名

④ NOTEマクロ命令

〈記号〉 \sqsubset NOTE \sqsubset feeb名, 返却番地

〈記号〉+0	LR	*+3
1	TRP	S.NOTE
2	J	*+4
3	ADCON	*+1
4	ADCON	feeb名
5	ADCON	返却番地

④ POINTマクロ命令

〈記号〉 \sqsubset POINT \sqsubset feeb名, 指示番地

〈記号〉+0	LR	*+3
1	TRP	S.POINT
2	J	*+4
3	ADCON	*+1
4	ADCON	feeb名
5	ADCON	指示番地

⑤ XTENDAマクロ命令

<記号> 冫 XTENDA 冫 fcb名、完了情報番地

<記号>+0	LR	*+3
1	TRP	S.XTENDA
2	J	*+4
3	ADCON	*+1
4	ADCON	fcb名
5	ADCON	完了情報番地

⑥ TCLOSEマクロ命令

<記号> 冫 TCLOSE 冫 fcb名

<記号>+0	LR	*+3
1	TRP	S.CLOSE
2	J	*+4
3	ADCON	*+1
4	ADCON	fcb名,...,3
5		1

TCLOSEマクロのとき

⑦ FEOVマクロ命令

<記号> 冫 FEOV 冫 fcb名、ecb名

<記号>+0	LR	*+3
1	TRP	S.FEOV
2	J	*+4
3	ADCON	*+1
4	ADCON	fcb名
5	ADCON	ecb名

⑧ FINDマクロ命令

<記号> 冫 FIND 冫 fcb名、捜査情報番地、M、返却番地 <記号> 冫 fcb名、読込み領域番地

<記号>+0	LR	*+3
1	TRP	S.FIND
2	J	*+5
3	ADCON	*+1
4	ADCON	fcb名
5	ADCON	捜査情報番地
6	ADCON	返却番地

⑨ BLDLマクロ命令

<記号> 冫 BLDL 冫 fcb名、読込み領域番地

<記号>+0	LR	*+3
1	TRP	S.BLDL
2	J	*+4
3	ADCON	*+1
4	ADCON	fcb名
5	ADCON	読込み領域番地

⑩ STOWマクロ命令

<記号> 冫 STOW 冫 fcb名、情報番地

<記号>+0	LR	*+3
1	TRP	S.STOW
2	J	*+5
3	ADCON	*+1
4	ADCON	fcb名
5	ADCON	情報番地
6	処理形式 ⁸	18 完了情報

処理形式 A(000)₈
 R(200)₈
 C(600)₈
 D(400)₈

⑪ GDRTYマクロ命令

<記号> 冫 GDRTY 冫 fcb名、読込み領域番地

<記号>+0	LR	*+3
1	TRP	S.GDRTY
2	J	*+4
3	ADCON	*+1
4	ADCON	fcb名
5	ADCON	読込み領域番地

⑫CLOSEMマクロ命令

<記号> \square CLOSEM \square feb名

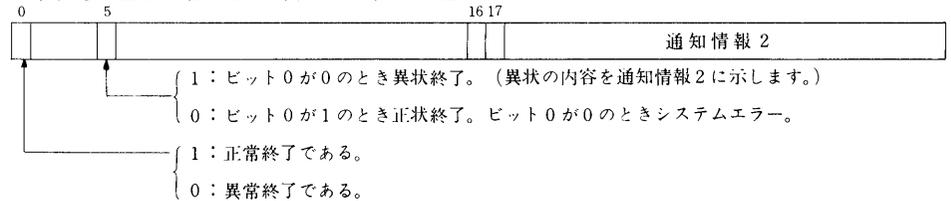
0	L,R	* + 3
1	TRP	S.CLOSEM
2	J	* + 4
3	ADCON	* + 1
4	ADCON	feb名
		55

完了情報

16.2 完了通知情報

16.2.1 CHECKマクロ命令の完了通知情報

完了状態はECB (FECBの先頭1語) に次図のように表示されます。



16ビット…READまたはWRITE マクロ命令が発信されたかどうかの確認ビットで、発生された場合はオンとなります。

17ビット…CHECKマクロ命令が発信されたかどうかの確認ビットで、発生された場合はオンとなります。

図16. 1 CHECKマクロ命令に対する通知情報1

通知情報2 (8進表示)	通知情報2の意味
0 0 0 0 0 0	媒体が大記憶の場合のみで、領域外 (エクステントオーバ) をアクセスした。
0 0 0 0 0 2	磁気テープ装置：標準形式でEOFラベルをREADした。 非標準形式でテープ・マークをREADした。 形式の別なくEOT (銀紙) 上にWRITEした。 大記憶装置：ブロック長がゼロのデータをREADした。 カード読取装置：EOF鉤がオンで最後のカード内容を読取った後にREADマクロ命令を発信した。 ダミー・ファイルにREADマクロ命令を発信した。 以上EOFEX指定があればその番地へ飛ぶ。
0 0 0 0 0 4	媒体が大記憶の場合でWRITEマクロ命令 (OUTPUTモード) を発信した時にマルチ・ボリューム指定、トラック・オーバーフロー指定があった。
0 0 0 0 1 0	媒体が磁気テープの場合で、マルチ・ボリュームREADの時EOVラベルがあった。
0 4 0 0 0 0	ハード・エラーで処理が続行不可能になった。

表16. 1 CHECKマクロ命令に対する通知情報2の意味

16.2.2 XTENDAマクロ命令の完了通知情報

完了状態は完了情報番地に次図のように表示されます。

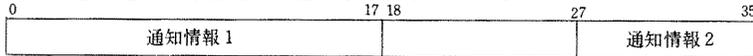


図16.2 XTENDAマクロ命令に対する通知情報1, 2

通知情報1 (8進表示)	通知情報1の意味	通知情報2 (8進表示)	通知情報2の意味
000040	DEVD指定がDAでない。	領域拡張ができない理由	
000100	CHECKマクロ命令を出さずXTENDAマクロ命令を出した。	031	FD文に増分の指定がない。
		040	要求スペースが確保できない。
000200	OPEN TYPEがOUTPUTでない。	041	VTOC内の空き領域がない。
000400	順編成以外のファイルを指定している。	ラベル・ラベル(FL1,FL3)が正しく読めない理由	
001000	パラメータのアドレス表示がおかしい。	100	ユニット・エクセプションを検出した。注)
002000	システム制御表がこわされている。	041	ハードエラーである。
004000	FCBがOPENされていないか、こわれている。	042	
010000	FCBのMACRF指定がWIでない。	044	
020000	ファイル・ラベル(FL3)が正しく読めない。通知情報2に情報あり。		
040000	ファイル・ラベル(FL1)が正しく読めない。通知情報2に情報あり。		
100000	領域拡張ができない。通知情報2に情報あり。		
400000	XTENDAマクロ命令が正常終了である。		

注) 入出力装置が、通常は起こらない状態を検出したことを示す。たとえば、大記憶の場合であればend of fileを検出したときなどである。 **表16.2 XTENDAマクロ命令に対する通知情報1および2の意味**

16.2.3 FEOVマクロ命令の完了通知情報

完了状態はECBに次図のように表示されます。

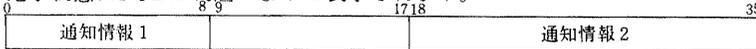


図16.3 FEOVマクロ命令に対する通知情報1, 2

通知情報1 (8進)	通知情報1の意味	通知情報2 (8進)	通知情報2の意味		
400	正常終了	001011	出力ファ イル	データ直後のTMが書けない。	
100	ファイルがOPENされていない。	001012		スイッチ前の	EOV1が書けない。
101	I/O パーマネント・エラーとオペレータが返答してきた。	001013		ボリューム	EOV2が書けない。
		001014			後書きラベル直後のTMが書けない
102	ハード障害とオペレータが返答してきた。	001015		アンロードできない。	
103	オープン形式がBACKRD、UPDATEであるためFEOV処理ができない。	001021	イル	イレーズできない。	
		001022		スイッチ後の	HDR1が書けない。
104	I/O動作が正常に実行できない。詳細は通知情報2	001023	ボリューム	HDR2が書けない。	
		001024		前書きラベル直後のTMが書けない。	
105	ファイルラベルの識別記号が正しくない。	001025		HDR1が読めない。またはリワインドできない。	
106	ブロック数が一致しない。	002011	入力ファ イル	BLOCKが読めない。	
110	パラメータの番地指定が正しくない。	002012		スイッチ前の	バック・スペースができない。
200	現在処理中のボリュームが最終ボリュームであり、後書きラベルがEOFである。	002013		ボリューム	バック・スペース・ファイルができない。
		002014			スペース・ファイルができない。
201	現在処理中のボリュームが最終ボリュームであり、後書きラベルがEOVである。	002015		イル	アンロードができない。
		002021			スイッチ後の
202	出力処理で次のボリュームの指定がない。	002022		ボリューム	HDR2が読めない。
		002023			スペース・ファイルができない。
203	マウントすべきボリュームがないとオペレータが返答してきた。	003001	非標準ラベルなしのファイル	アンロードができない。	

表16.3 FEOVマクロ命令に対する通知情報1および2の意味

12.2.4 FINDマクロ命令の完了通知情報

完了状態は返却番地+1語に次図のように表示されます。

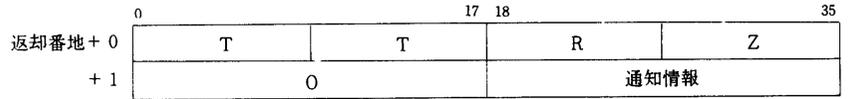


図16. 4 FINDマクロ命令に対する通知情報

通知情報(8進)	通知情報の意味
000000	正常終了
000001	指定されたメンバー名がディレクトリ中不在。
000002	異常終了(パラメータの誤り、ハードウェアのエラー)

表16. 4 FINDマクロ命令に対する通知情報の意味

16.2.5 BLDLマクロ命令の完了通知情報

完了状態は読み領域の完了情報番地に次図のように表示されます。

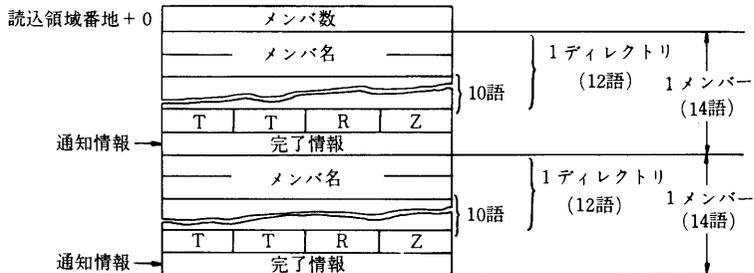


図16. 5 BLDLマクロ命令に対する通知情報

通知情報(8進)	通知情報の意味
000000000000	正常終了
000000000001	指定したメンバー名のディレクトリがない。
000000000002	異常終了(パラメータの誤り、ハードウェアのエラー)

表16. 5 BLDLマクロ命令に対する通知情報の意味

16.2.6 STOWマクロ命令の完了通知情報

完了状態はマクロ命令の名札欄に記号を書けば、記号+6語に次図のように表示されます。

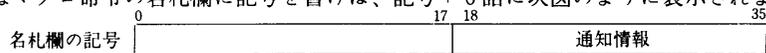


図16. 6 STOWマクロ命令に対する通知情報

通知情報(8進)	通知情報の意味	処理形式
000000	正常終了	A, R, C, D
000001	すでに同名のメンバーがある。追加、変更しない。	A, C
000002	指定されたメンバー名がファイル中不在。	R, C, D
000003	ディレクトリ追加の余欲がない。	A
000004	ハードウェアのエラー	A, R, C, D
000005	パラメータのエラー	A, R, C, D

表16. 6 STOWマクロ命令に対する通知情報の意味