



Title	MDF（マスデータファイル）利用の手引
Author(s)	比良井, 一裕
Citation	大阪大学大型計算機センターニュース. 1983, 49, p. 27-65
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/65564
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

MDF（マステータファイル）利用の手引

大阪大学大型計算機センター

システム管理掛 比良井 一 裕

1. MDFサービスを受けるために

(1) 利用申請

MDFを利用する場合は、「MDF申請書」に契約カートリッジ本数等を記入し、共同利用掛へ申し込んで下さい。使用本数には制限はありません。

(2) 負担金

月ごと、1カートリッジにつき2,000円です。

2. MDFシステム

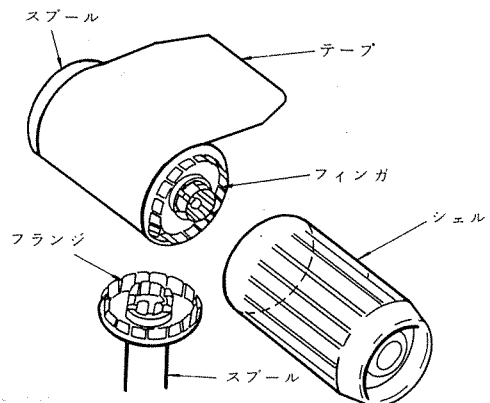
(1) 概要

MDFとは磁気テープと磁気ディスクの間の領域に位置する大容量のオンライン記憶システムで、利用上は「大容量かつ安価ではあるがアクセスタイムの遅い磁気ディスク」あるいは、「磁気テープの倉庫があり、自動的に必要なものを探し出してマウントするので磁気テープの取り付け操作が不要な装置」とみなすことができます。

データはデータカートリッジといわれる約50Mバイトの記憶容量をもつ記憶媒体に記憶されます。

1カートリッジを1ボリュームと定義して管理し、1ボリュームは201個のデータブロックからなり、1データブロックには14LINKのデータが書き込まれます。1LINKのファイルであっても1ブロックが割当てられ、20LINKのファイルならば、2ブロックが割当てられます。

そこで、1ボリュームには、すべてのファイルが14LINK以下ならば最大201個のファイルを割当てることができ、2814LINKならば1個しか割当てられません。

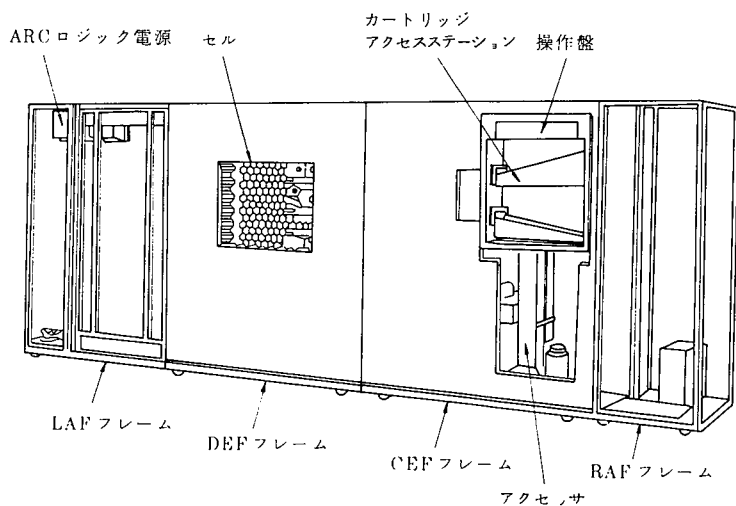


データカートリッジ

データカートリッジはセルと呼ばれる蜂の巣状をした格納庫に納められます。セル内には693本のカートリッジが収容され、総容量は約35Gバイトとなります。

カートリッジ上のデータの読み取り／書き込みは、カートリッジの運搬機構であるアクセッサが上下左右方向に移動して、要求されたカートリッジをセルから抽出し、データ記録機構（DRD）まで移送し、DRDがカートリッジ内の磁気テープを取り出し読み取り／書き込みを行います。DRDは2台設置されており、同時に2個のカートリッジに対して、読み取り／書き込みを行うことができます。

カートリッジをセルから選択しDRDに移すまでの所要時間は3～4秒、DRDにある磁気テープを読み取り／書き込み可能な状態にするまでのロード時間は5秒程度、カートリッジ上のデータをディスクファイルに移す（ステージング）ための所要時間は、データ量に依存し、1ファイル14LINK以内で30秒程度、2814LINK（1ボリューム）で10分程度です。ただし、これらの時間は他のジョブがDRDを専有していないという条件があり、他のジョブが2台のDRDを専有していれば、そのジョブならびに先に要求のあったジョブが終了するまで待たされます。



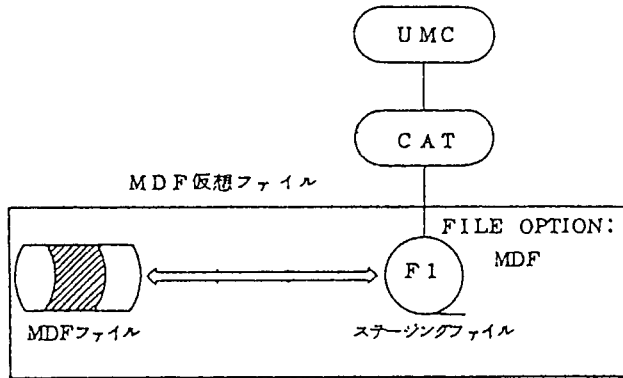
MDF 装置外観

(2) MDF システムの方式

① 仮想ファイル方式

カートリッジ上のファイルとディスク上のファイルとの対で構成され、両方のファイルを総称してMDF仮想ファイルと呼びます。ディスク上のファイルをステージングファイルま

たは実ファイルと言い、一般のパーマネントファイルとほとんど同じですが、仮想ファイルであることを示すオプションがついています。一方、ステージングファイルと対応してカートリッジ上に作られるファイルをMDFファイルと称し、ステージングファイルと同一修飾名をもっています。MDFファイルの内容をステージングファイルに移すことをステージング、ステージングファイルの内容をMDFファイルに移し、ステージングファイルを1 Lリンクに縮小させることをデステージングと呼びます。利用者はステージングファイルを一般のパーマネントファイルと同じ方法でアクセスし利用します。

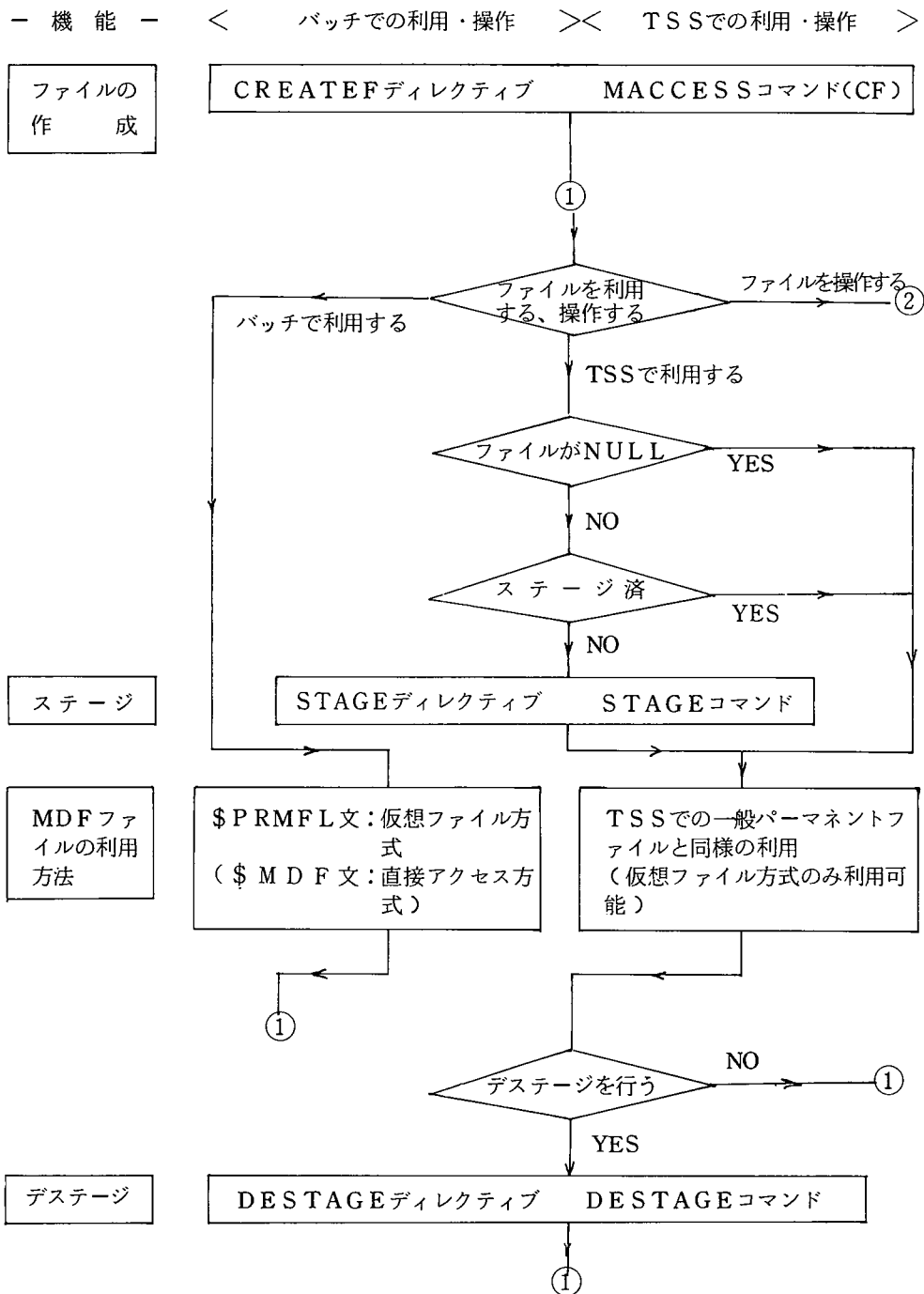


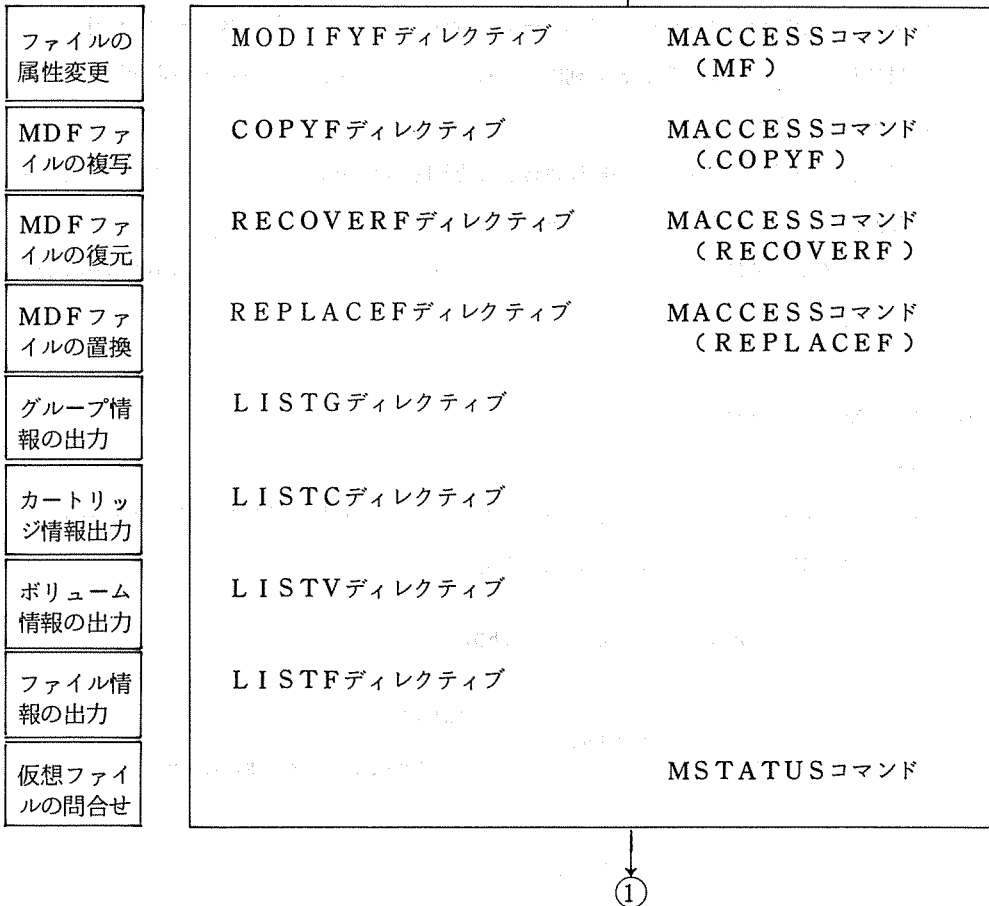
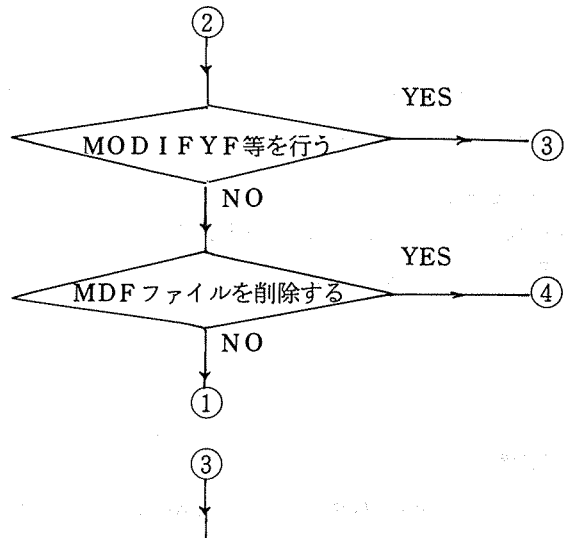
② 直接アクセス方式非互換モード

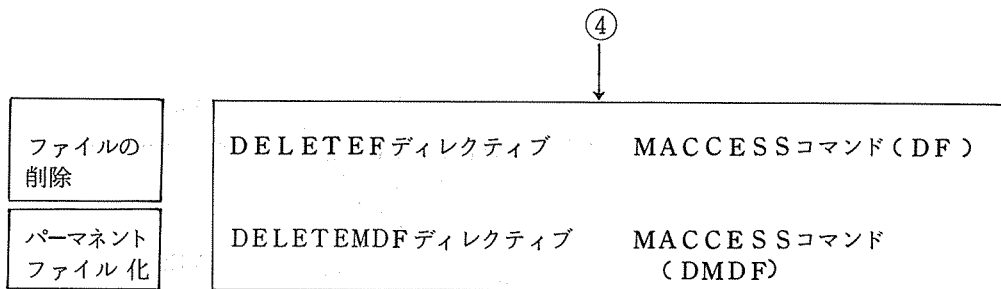
この方式はカートリッジ上のファイルを直接アクセスする方法です。仮想ファイル方式のファイルとは互換性がなく、ファイル作成時に「DIRECT」オプションを指定することによって作られます。利用者ファイルの退避／復元のみに利用します。

3. MDFの利用と操作の流れ図

MDFの利用と操作は次の図の様になります。







注意事項

- ① バッチでMDF仮想ファイルを利用する場合は、\$PRMFL文が含まれるアクティビティの前後で自動的にステージ、デステージを行うので、ステージ/デステージは不用です。
- ② MDF仮想ファイルをTSSで利用した後、デステージせずにバッチから利用した場合エラーになることがある。
- ③ TSSでの操作とバッチでの操作はほとんど同じ操作ができるが、より細かい指定が必要な操作では、バッチからの操作に依らなければならないものもある。
- ④ 「ファイルがNULL」とはファイルの容器が作成されただけで、内容が書き込まれていない状態のこと。

4. バッチでのMDFの操作

(1) MDF サービスプログラム

バッチでのMDFの操作は、MDFサービスプログラム(MDFSVC)を起動する下記のバッチジョブを実行することによって行なわれる。

1カラム	8カラム	16カラム
¥	SNUMB	
¥	JOB	KD¥PSWD,E
¥	MDFSVC	
¥	PRMFL	**R,R,MDFSYS/PROGRAM
	:	
	:	
	:	
	ディレクティブ	カート
	:	
	:	
	:	
¥	ENDJOB	

(2) ディレクティブ

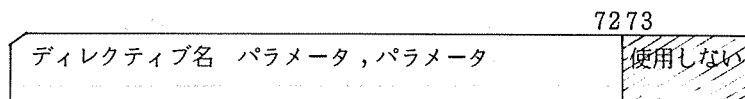
MDF サービスプログラムに対して、MDF のサービス要求（ファイル作成、変更、消去等）を指示する。

ディレクティブの処理は、ディレクティブ文の順に一つずつ処理される。

ディレクティブ処理中にエラーが起ると、残りのディレクティブカードの処理は、編集関係のディレクティブ（LISTG：グループ情報の出力、LISTC：カートリッジ情報の出力、LISTV：ボリューム情報の出力、LISTF：MDF ファイル情報の出力）以外は行なわれず、構文チェックだけを行う。

(3) ディレクティブカードの書き方

- ① ディレクティブカードは次図の様にディレクティブ名とパラメータから構成される。
- ② 1枚のカードは1～72カラムが有効で、ディレクティブカードの最後はスペースで終らせる。コメントを書くことはできない。
- ③ ディレクティブ名は任意のカラムから始めてよい。パラメータはディレクティブ名の後に一つ以上のblankをあけて書き、パラメータ間はコンマで区切る。又、パラメータの順序は任意である。
- ④ パラメータは複数のカードに渡ってもよい。その場合はコンマまたはスラッシュで終らせる。



- ⑤ パラメータの内、次のパラメータは、完全形、短縮形いずれを使ってもよい。

CARTRIDGE (CART) FILE SIZE (FLSZ)
PASSWORD (PASS) PERMISSION (PERM)
VOLUME (VOL)

(4) 修飾グループ名

課題番号と課題番号のパスワードを「\$」で区切って指定する。

例 課題番号\$パスワード

(5) 修飾ファイル名

ファイルを定義する課題番号、ファイル名、および、サブカタログがあればサブカタログ名を「/」で区切って指定する。

サブカタログ名、ファイル名、パスワードは1～12桁で、英数字、ハイフン、ピリオドが使える。ただしACCESSコマンドを用いて作成する場合のファイル名は8文字以内である。

仮想ファイル方式の場合、サブカタログはディスク上のカタログ構造に対応していなければならないので、ディスク上にサブカタログが存在しなければ、前もって\$FILSYSアクティビティ、ACCESSコマンドで作成しておかなければならない。サブカタログ、ファイルにパスワードが必要な時は、それぞれの名前の後に「\$」で区切って続ける。

直接アクセス方式の場合、サブカタログ名、ファイル名は単なる識別名で、ディスク上のカタログ構造と無関係でよい、修飾ファイル名はグループ(課題番号)内でユニークなものを指定すればよい。サブカタログにパスワードをつけてもよいが無意味である。

課題番号/[サブカタログ名(\$パスワード)/.../]ファイル名(\$パスワード)

(6) ファイルの作成(CREATEFディレクティブ)

カートリッジ上とディスク上にMDF仮想ファイルを作成する。またカートリッジ上に直接アクセス方式のファイルも作成することができる。

① ディレクティブの形式

ディレクティブ名	パラメータ
CREATEF	FILE/修飾ファイル名/, GROUP/修飾グループ名/, オプション

② オプション

FILESIZE/S₁, S₂/

作成するファイルの初期値S₁、最大値S₂をブロック単位で4桁以内の数字で指定する。省略すれば1ブロック(14リンク)になる。201<S₂≤2010の時マルチボリュームファイルになる。

LINKS/S₃/またはLINKS/S₃/

ステージングファイルのサイズをリンク又はリンク単位で6桁以内の数字で指定する。省略すれば初期値S₁になる。

COPY/n/

MDFファイルのバックアップのために作成するコピーファイルの数を指定する。(1≤n≤5) 省略すればコピーファイルは作成しない。

コピーファイルを作成した場合、カートリッジはオリジナルファイル用に1本、コピーフ

ファイル用に n 本、合計 $(n+1)$ 本必要とする。したがって、必要な本数はあらかじめ申請して確保しておかなければならない。

DIRECT

直接アクセス非互換モード用のファイルを作成する。省略すれば仮想ファイル方式のファイルが作成される。

PASSWORD/パスワード/

ファイルに対するパスワードを指定する。省略すればパスワードなしとみなす。

PERMISSION/パーミッション/

ステージングファイルのパーミッション（他の利用者に許可する操作）を指定する。

省略すればパーミッションなしとみなす。パーミッションには「READ」（読み取り許可）、「WRITE」（書き込み／読み取り許可）がある。

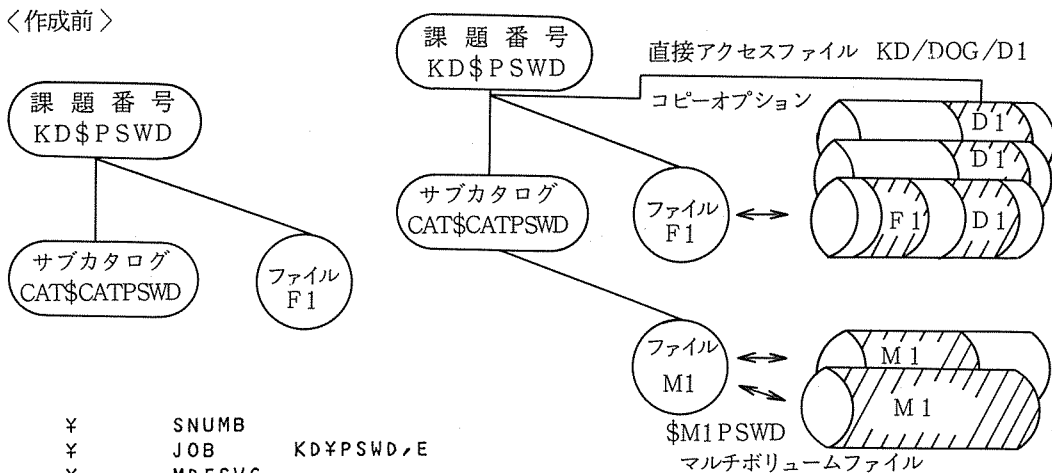
AMODE/モード/

ステージングファイルのアクセスモードを指定する。アクセスモードには「SEQ」（順アクセスモード）、「RAND」（ランダムアクセスモード）があり、省略すれば順アクセスモードになる。

③ 使用例

〈作成後〉

〈作成前〉



```

¥      SNUMB
¥      JOB      KD¥PSWD,E
¥      MDF SVC
¥      PRMFL    **,R,R,MDFSYSYEM/PROGRAM
CREATEF FILE/KD/F1/,GROUP/KD¥PSWD/,FILESIZE/1,005/,
        LLINKS/1/,
        PERMISSION/WRITE/
CREATEF FILE/KD/CAT¥CATPSWD/M1/,GROUP/KD¥PSWD/,FILESIZE/1,300/,
        PASSWORD/M1PSWD/,
        AMODE/RAND/
CREATEF FILE/KD/DOG/D1/,GROUP/KD¥PSWD/,FILESIZE/01,10/,
        DIRECT,
        COPY/2/
¥      ENDJOB

```

ファイルF1は、課題番号直下にFILESIZE、LLINKS、PERMISSIONの各オプションを指定して作成している。このように既存のパーマネントファイルに対して「CREATEF」を行うことを「仮想ファイル化」と呼ぶ。

この場合、パーマネントファイルにデータが書き込まれていれば自動的にデステージングする。また、MDFファイルの初期値はパーマネントファイルのカレントサイズをブロック換算した値が、MDFファイルの最大値はパーマネントファイルの最大値をブロック換算した値(パーマネントファイルの最大値がUNLIMITEDのときは、パーマネントファイルのカレントサイズをブロック換算した値)がとられる。

ファイルM1は、サブカタログCATの下にFILESIZE、PASSWORD、AMODEオプションを指定して作成している。ファイルの最大値を300ブロック指定しているので、このファイルはマルチボリュームファイルになる。

ファイルD1は、サブカタログDOGの下にFILESIZE、COPYオプションを指定した直接アクセス方式非互換モードのファイルを作成している。直接アクセス方式非互換モードのファイルの場合、FILESIZE、COPY、DIRECT以外のオプションを指定するとエラーになる。

④ 注意事項

- ファイルサイズ(S_1 , S_2)を満たすボリュームをグループの中から自動的に選択する。グループ内に必要な領域が空いていなければエラーになる。この場合は変更申請を出してボリューム(カートリッジ)を追加しなければならない。
- マルチボリュームファイルを作成する場合、CREATEFディレクティブで定義できる最大サイズはボリューム数換算で10本分までである。それ以上を必要とする場合はMODIFYFディレクティブの「最大サイズの変更」を行う事によってできる。
- 仮想ファイル化の場合、AMODE、PASSWORD、PERMISSIONのオプション指定により、元のパーマネントファイルの属性を変更することができる。

(7) ファイルの属性変更(MODIFYFディレクティブ)

ファイルの属性(最大サイズ、パスワード、パーミッションなど)を変更する。

① ディレクティブの形式

ディレクティブ名	パラメータ
MODIFYF	FILE/修飾ファイル名/, GROUP/修飾グループ名/, オプション

② オプション

FILESIZE/最大サイズ/

ファイルの新しい最大サイズをブロック単位で11桁以内の数字で指定する。

COPY/n/

コピーファイルの数を指定する。 $(0 \leq n \leq 5)$ コピーファイルの数を増加、減少することができ、 $n=0$ ならばオリジナルファイルだけになる。

コピーファイルを作成する場合、カートリッジはオリジナルファイル1本、コピーファイルに n 本、合計 $(n+1)$ 本必要であり、必要な本数をあらかじめ申請して確保しておかなければならない。

AMODE/モード/

新しいアクセスモードを「SEQ」（順アクセスモード）、「RAND」（ランダムアクセスモード）で指定する。

PASSWORD/パスワード/

新しいパスワードを指定する。パスワードを削除する場合は「PASSWORD」とのみ指定する。

PERMISSION/パーミッション/

新しいパーミッション（他の利用者に許可する操作）を「READ」（読み取り許可）、「WRITE」（書き込み/読み取り許可）で指定する。パーミッションを削除する場合は「PERMISSION」とのみ指定する。

③ 使用例

```
¥      SNUMB
¥      JOB      KD¥PSWD,E
¥      MDFSVC
¥      PRMFL     **/R/R/MDFSYSYEM/PROGRAM
MODIFYF  FILE/KD/F1//GROUP/KD¥PSWD//
          COPY/3//
          PERMISSION
¥      ENDJOB
```

ファイルF1にコピーファイル3個作成し、パーミッションを削除している。

④ 注意事項

- 最大サイズの拡張の時、グループ内に必要な領域が空いていなければエラーになる。この場合は変更申請を出してボリューム（カートリッジ）を追加しなければならない。

又、最大サイズの縮少は、MDFファイルのカレントファイルサイズよりも小さくすることはできない。

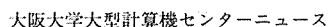
- | | | | |
|------|----------|-------|-------------|
| 例 1) | REPLACEF | | MDF ファイルの置換 |
| | MODIFYF | | 最大サイズの拡張 |

- 直接アクセス非互換モードのファイルは、例2の方法はできない。

- (8) ファイルの削除 (DELETEF ディレクティブ)

① ディレクティブの形式

② 使用例



```

¥      SNUMB
¥      JOB      KD¥PSWD,E
¥      MDFSVC
¥      PRMFL    **,R,R,MDFSYSYSTEM/PROGRAM
DELETEF FILE/KD/CAT¥CATPSWD/M1¥M1PSWD/,GROUP/KD¥PSWD/
¥      ENDJOB

```

ファイルM1をディスク上から削除すると共に、カートリッジ上からも削除している。

③ 注意事項

- ・ 指定されたファイルが存在するボリュームは、使用中であってはならない。
- ・ マルチボリュームファイルの場合は、すべてのボリュームを解放する。
- ・ コピーファイルは、オリジナルファイルと共に削除される。
- ・ コピーファイルだけを削除する場合は、MODIFYFでコピーファイルの数をゼロにする。

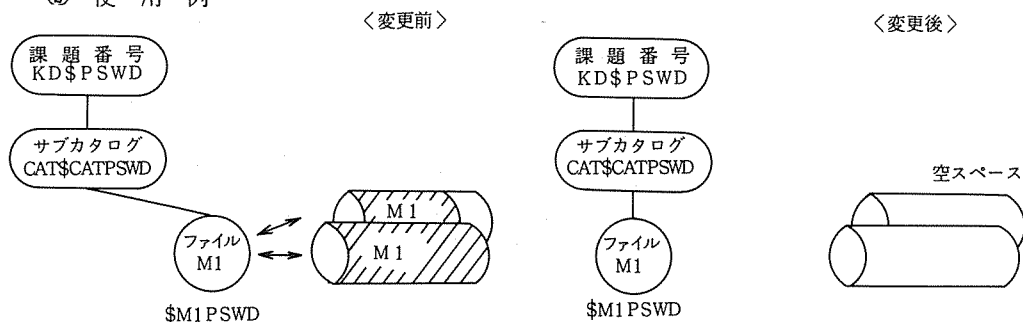
(9) MDF仮想ファイルのパーマネントファイル化(DELETEMDFディレクティブ)

MDF仮想ファイルを一般のパーマネントファイルに変更する。ボリューム(カートリッジ)上の該当ファイルは削除される。

① ディレクティブの形成

ディレクティブ名	パラメータ
DELETEMDF	FILE/修飾ファイル名/

② 使用例



```

¥      SNUMB
¥      JOB      KD¥PSWD,E
¥      MDFSVC
¥      PRMFL    **,R,R,MDFSYSYSTEM/PROGRAM
DELETEMDF FILE/KD/CAT¥CATPSWD/M1¥M1PSWD/
¥      ENDJOB

```

MDF仮想ファイルM1をパーマネントファイル化している カートリッジ上からは削除される。

③ 注意事項

- 指定されたファイルが存在するボリュームは、使用中であってはならない。
- マルチボリュームファイルの場合は、すべてのボリュームを解放する。
- 直接アクセス非互換モードのファイルには適用できない。

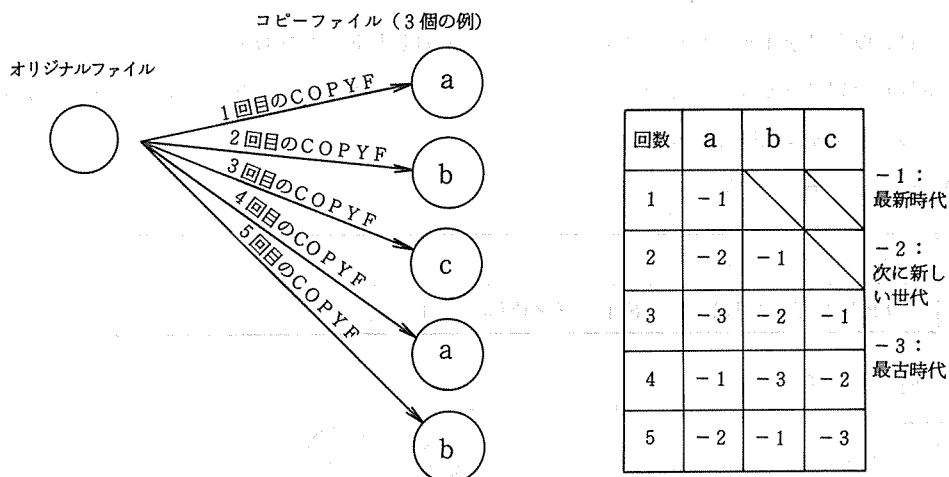
(10) MDFファイルの複写(COPYFディレクティブ)

MDFファイルの障害に備えてオリジナルファイルの内容をコピーファイルに複写する。

① ディレクティブの形式

ディレクティブ名	パラメータ
COPYF	FILE/修飾ファイル名/,GROUP/修飾グループ名/

② 使用例



```

¥      SNUMB
¥      JOB      KD¥PSWD,E
¥      MDFSVS
¥      PRMFL    **,R,R,MDFSYSYEM/PROGRAM
COPYF  FILE/KD/F1/,GROUP/KD¥PSWD/
¥      ENDJOB
  
```

ファイルF 1の内容をコピーファイルに複写している。

③ 注意事項

- コピーファイルは、「CREATEF」「MODIFYF」での「COPY」オプションで事前に作成しておかなければならない。コピーファイルの作られていないファイルの複写はできない。
- 複写する時のコピーファイルは、自動的に複写日付の古いものから順に選択される。

コピーファイル数を越えて複写の指示が出されると、コピーファイルは、世代ファイル的にサイクリックに使用される。

- コピーファイルは、オリジナルファイルからの複写の度にコピー番号が変わり、その番号でコピーファイルの世代を意識することができる。
- ファイルの複写は、オリジナルファイルからコピーファイルへ直接に行う。

(II) MDFファイルの復元 (RECOVERFディレクティブ)

指定されたコピーファイルからオリジナルファイルを復元する。

① ディレクティブの形式

ディレクティブ名	パラメータ
RECOVERF	FILE/修飾ファイル名/, GROUP/修飾グループ名/, オプション

② オプション

COPYFN/-m/

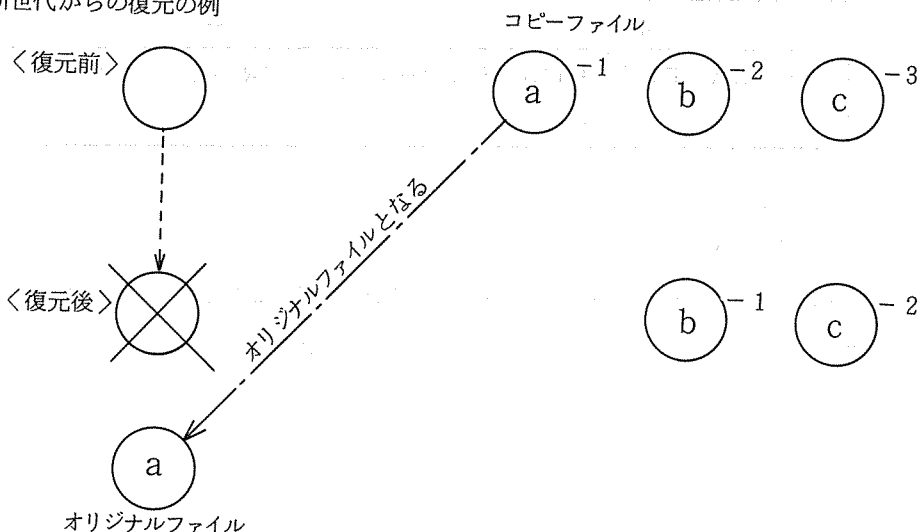
復元したいコピーファイルのコピー番号を指定する。($1 \leq m \leq 5$) 省略した場合は $m=1$ の意味となり、最新世代のコピーファイルから復元される。

FORCE

オリジナルファイルの削除が不成功のときでも処理を続ける。省略すれば、オリジナルファイルの削除が不成功のときは処理を打ち切る。

③ 使用例

最新世代からの復元の例




```

¥      SNUMB
¥      JOB      KD¥PSWD/E
¥      MDF SVC
¥      PRMFL     **/R/R/MDFSYSYEM/PROGRAM
RECOVERF FILE/KD/F1//GROUP/KD¥PSWD//
          COPYFN/-1//
          FORCE
¥      ENDJOB

```

ファイルF1を最新世代のコピーファイルから、「FORCE」オプション指定で復元している。

④ 注意事項

- 復元は、指定したコピーファイルをオリジナルファイルに変更することによって行われる。このために、コピーファイルが一つ減少することになる。また、復元前のオリジナルファイルは復元後には削除される。
- コピーファイルは、 $-m$ の形で指定し、 $m=1$ のときは最新のファイルであり、 m の値が大きくなるにつれて古くなる。
- m が2以上のコピーファイルを指定した場合、それより小さい番号のコピーファイルは、最も古いコピーファイルとして扱われ、次の「COPYF」の対象となる。

(12) MDFファイルの置換(REPLACEFディレクティブ)

オリジナルファイルまたはコピーファイルを別ボリュームに移す。元のファイルは削除される。

① ディレクティブの形式

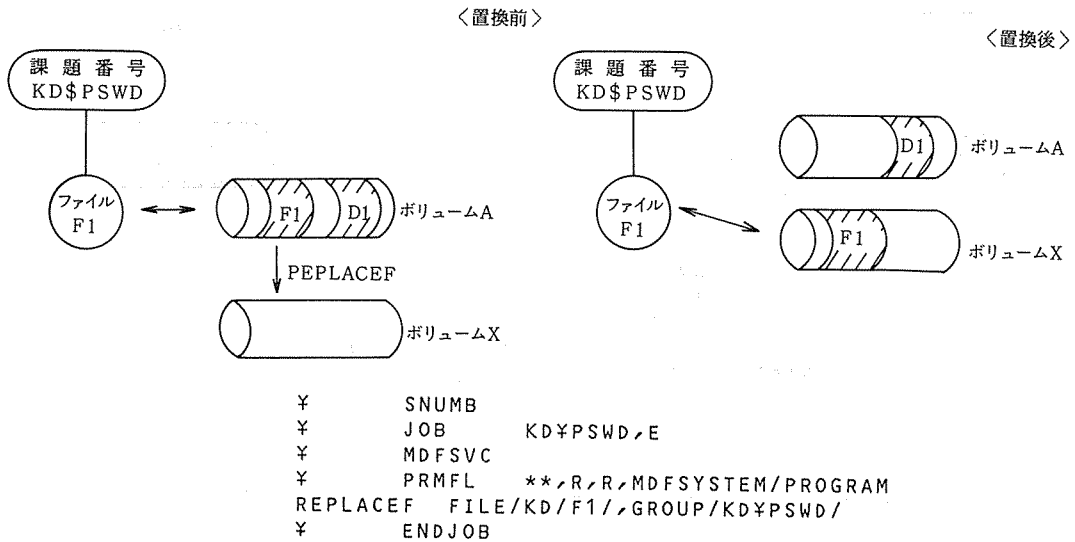
ディレクティブ名	パラメータ
REPLACEF	FILE/修飾ファイル名/, GROUP/修飾グループ名/, オプション

② オプション

COPYFN/ $-m$ /

m はコピーファイルの番号($1 \leq m \leq 5$)を指定する。このオプションがあればコピーファイルを置換する、省略すればオリジナルファイルを置換する。

③ 使用例



ファイルF 1をグループ（課題番号）内の他のボリュームに移している。元のファイルは削除される。

④ 注意事項

- グループ（課題番号）にボリュームが複数個存在し、置換するファイルのサイズに対して十分な空領域がなければならない。
- マルチボリュームファイルは指定できない。

(13) ステージ（STAGEディレクティブ）

指定したファイルをステージする。

① ディレクティブの形式

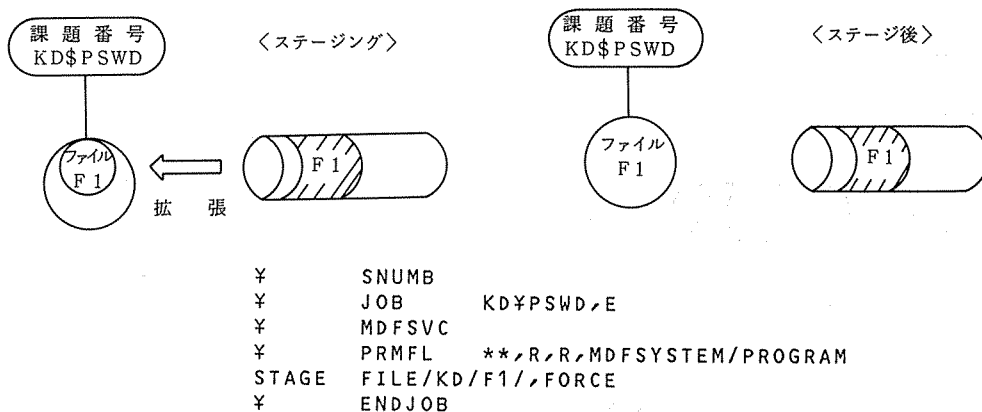
ディレクティブ名	パラメータ
STAGE	FILE/修飾ファイル名/,オプション

② オプション

FORCE

このオプションの指定があれば、ステージングファイルがステージ済の場合でも強制的にステージを行う。省略すれば、ステージングファイルがステージ済の場合、何もしない。

③ 使用例



ファイルF1を「FORCE」オプション指定でステージしている。

④ 注意事項

- 直接アクセス非互換モードのファイルには適用できない。
- ファイルの状態によるステージ動作

ステージング MDF ファイル	NULL	デステージ済		ス テ ー ジ 済			
				更 新 な し		更 新 あ り	
データ無し (NULL)	ダミーステージ	—————		ダミーステージ		ダミーステージ	
データ有り	—————	\$PRM FL文		ステージ動作		\$PRM FL文	
		M D F S V C		通常		ダミーステージ	
		通常		同 上		ダミーステージ	
		強制		同 上		ダミーステージ	

備考 ダミーステージとは実際のI/Oは伴わないステージ動作のこと

④ デステージ (DESTAGEディレクティブ)

指定したファイルをデステージする。

① ディレクティブの形式

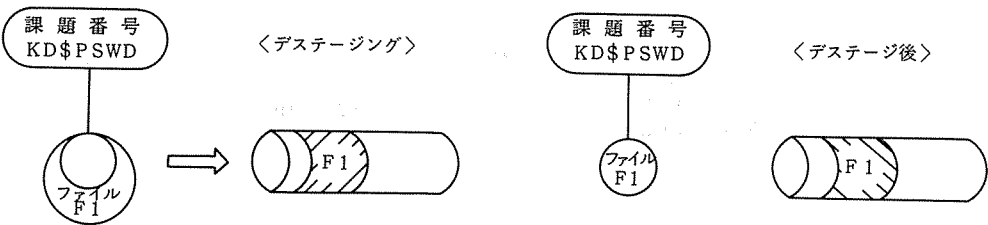
ディレクティブ名	パ ラ メ ー タ
DESTAGE	FILE/修飾ファイル名/, オプション

② オプション

FORCE

このオプションの指定があれば、ステージングファイルが「更新なし」の場合でも強制的にデステージを行う。省略すれば、ステージングファイルが「更新なし」の場合、ファイルの縮少のみ行う。

③ 使用例



03/24/83 14:43:43

```
¥      SNUMB
¥      JOB      KD$PSWD,E
¥      MDFSV C
¥      PRMFL    **,R,R,MDFSYSYEM/PROGRAM
DESTAGE  FILE/KD/F1/,FORCE
¥      ENDJOB
```

ファイルF1を「FORCE」オプション指定でデステージしている。

④ 注意事項

- 直接アクセス非互換モードのファイルには適用できない。
- ファイルの状態によるデステージ動作

MDF ファイル	ステージング ファイル	NULL		デステージ済		ス テ ー ジ 済	
						更 新 な し	更 新 あ り
データ無し (NULL)		ダミーデステージ		_____		デステージ動作と縮少	同 左
データ有り	_____	M D F S V C	\$PRM FL文	_____	\$PRM FL文	縮少のみ	デステージ動作 と縮少
			通常	エ ラ ー	通常	縮少のみ	
			強制	エ ラ ー	強制	デステージ 動作と縮少	

備考 ダミーデステージとは実際の I/Oは伴わないデステージ動作のこと。

(15) グループ情報の出力 (LISTGディレクティブ)

グループ (課題番号) に関する情報を編集出力する。

① ディレクティブの形式

ディレクティブ名	パラメータ
LISTG	GROUP / 修飾グループ名 /

② 使用例

```

¥      SNUMB
¥      JOB      KD¥PSWD,E
¥      MDF SVC
¥      PRMFL    ** / R / R / MDF SYSTEM / PROGRAM
LISTG GROUP / KD¥PSWD /
¥      ENDJOB
  
```

グループKDの情報を編集出力する。

③ 出力リスト

```

8755T 001 03-22-83 11.828 ** MDF SERVICE PROGRAM EXECUTION REPORT ** (R2.84 09-29-82)
M D F S E R V I C E R E P O R T
GROUP NAME (1) PASSWORD (2) MANAGER (3) NO. 2 LISTG (4) EXPIRATION (5) DESCRIPTION (6) K D ADDRESS (7)
K D
GROUP SIZE = 0004020 (BLOCKS) VOLUME = U1001 U1002 U1003 U1004 U1005
(8) (9)
(10) { ACTIVE VOLUME = 5
      EJECT VOLUME = 0
      TOTAL VOLUME = 5
  
```

- [1] GROUP NAME : グループ (課題番号) 名を示す。
- [2] PASSWORD : グループのパスワードを示す (秘密を要するので出力されない)
- [3] MANAGER : グループ管理者名を示す。
- [4] CREATION : グループの作成日付 (MM/DD/YY) を示す。
DATE
- [5] EXPIRATION : グループの満期日付 (MM/DD/YY) を示す。
DATE
満期日付は意味を持っていない。
- [6] DESCRIPTION : 記事、コメントを示す。 未使用
- [7] ADDRESS : グループ管理者の連絡先を示す。 未使用
- [8] GROUP SIZE : グループの保有できる最大ファイルサイズ (ブロック単位) を示す。
- [9] VOLUME : グループに属しているボリューム名を示す。
- [10] グループに属するボリュームの状態毎の小計と総合計を示す。
ACTIVE VOLUME : 使用可能ボリュームの合計数
EJECT VOLUME : 排出しているボリュームの合計数
TOTAL VOLUME : グループ内のボリュームの合計数

(16) カートリッジ情報の出力 (LISTCディレクティブ)

カートリッジに関する情報を編集出力する。

① ディレクティブの形式

ディレクティブ名	パラメータ
LISTC	CARTRIDGE, GROUP/修飾グループ名/

② 使用例

```

¥      SNUMB
¥      JOB      K D ¥ P S W D / E
¥      MDFSVC
¥      PRMFL    ** / R / R / M D F S Y S T E M / P R O G R A M
LISTC  CARTRIDGE, GROUP / K D ¥ P S W D /
¥      ENDJOB
  
```

グループKDのカートリッジ情報を出力する。

③ 出力リスト

```

8759T 001 03-22-83 11.888 ** M D F S E R V I C E P R O G R A M E X E C U T I O N R E P O R T ** (R2.84 09-29-82) PAGE 1
M D F S E R V I C E R E P O R T NO. 2 LISTC C A R T R I D G E S
CARTRIDGE MDU# X Y Z(2) STATUS(3) TYPE(4) VOLUME(5) BB(6) OWNER(7) GROUP(8) DATE(9) NOTE(10)
13168173(1) 0 242 10 1 ACTIV ORGN U1001 0 K D 07-13-82
13168176 0 245 09 0 ACTIV ORGN U1002 0 K D 07-13-82
13168178 0 241 00 1 ACTIV ORGN U1003 0 K D 07-13-82
13168184 0 244 11 0 ACTIV ORGN U1004 0 K D 07-13-82
13168186 0 241 03 1 ACTIV ORGN U1005 0 K D 07-13-82
(11) { ACTIVE CARTRIDGE = 5
      INACTIVE CARTRIDGE = 0
      EJECTED CARTRIDGE = 0
      *TOTAL CARTRIDGE = 5
      *SCRATCH CARTRIDGE = 0
  
```

- [1] CARTRIDGE : データカートリッジの8桁のカートリッジ名で若番から昇順に編集される。
- [2] MDU# X Y Z : カートリッジが格納されているMDF装置およびセルのアドレス。すべてゼロの場合はMDF装置から排出されていることを示す。
- [3] STATUS : カートリッジの状態
 - { ACTIV : カートリッジが使用可能である。
 - { INACT : カートリッジが使用不可能である。
 - { EJECT : カートリッジが排出されている。
- [4] TYPE : カートリッジのタイプを示す。
 - { SCRT : ボリューム名が定義されていなくて、使用不可能なカートリッジ (SCRATCH CARTRIDGE)
 - { ORGN : ボリューム名が定義されていて、使用可能なカートリッジ
- [5] VOLUME : ボリューム名 (カートリッジの論理的な識別名)
- [6] BB : カートリッジ内で発生している不良ブロック数
- [7] OWNER : カートリッジの所有者を示す。未使用
- [8] GROUP : カートリッジの属するグループ名
- [9] DATE : カートリッジをMDF装置に最初に投入した日付
- [10] NOTE : コメント欄
- [11] グループに属するカートリッジの状態またはタイプ毎の小計と総合計を示す。
 - { ACTIVE CARTRIDGE : 使用可能カートリッジの合計数
 - { INACTIVE CARTRIDGE : 使用不可カートリッジの合計数
 - { EJECTED CARTRIDGE : 排出カートリッジの合計数
 - { TOTAL CARTRIDGE : グループに属するカートリッジの総合計
 - { SCRATCH CARTRIDGE : スクラッチカートリッジの合計

(7) ボリューム情報の出力(LISTVディレクティブ)

ボリュームに関する情報を編集出力する。

① ディレクティブの形式

ディレクティブ名	パラメータ
LISTV	VOLUME/ボリューム名, ..., GROUP/修飾グループ名/

② 使用例

```

¥      SNUMB
¥      JOB      KD¥PSWD,E
¥      MDF SVC
¥      PRMFL    **,R,R,MDFSYSYSTEM/PROGRAM
LISTV VOL/U1001,U1005/,GROUP/KD¥PSWD/  - [1]
LISTV          VOL,GROUP/KD¥PSWD/    - [2]
¥      ENDJOB

```

[1]の場合、グループKD内のボリュームU1001、U1005について、ボリューム情報およびボリューム上に存在するファイル名を出力する。

[2]の場合、グループKDに属するすべてのボリュームについて、その情報を出力する。

③ 出力リスト

```

8949T 001 03-22-83 14.078 ** MDF SERVICE PROGRAM EXECUTION REPORT ** (R2.84 09-29-82) PAGE 1
M D F S E R V I C E R E P O R T NO. 1 LISTV D E F I N E D V O L U M E S
VOLUME CARTRIDGE MDU# X Y Z GROUP NAME OWNER CREATE STATUS SPACE CNT CNT EXT EXT CNT VOL VOL NEXT
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)(8)(9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16)
U1001 13168173 0 242 10 1 KD /KD/F1/ 03/22/83 ACTIV 199 2 1 199 199 0
/KD/DOG/D1/ (17)
U1005 13168186 0 241 03 1 KD /KD/CAT/H1/ 03/22/83 ACTIV 102 1 1 102 102 0 LST U1004

8949T 001 03-22-83 14.083 ** MDF SERVICE PROGRAM EXECUTION REPORT ** (R2.84 09-29-82) PAGE 1
M D F S E R V I C E R E P O R T NO. 2 LISTV A L L V O L U M E S
VOLUME CARTRIDGE MDU# X Y Z GROUP NAME OWNER CREATE STATUS SPACE CNT CNT EXT EXT CNT VOL VOL NEXT
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)(8)(9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16)
U1001 13168173 0 242 10 1 KD 03/22/83 ACTIV 199 2 1 199 199 0
U1002 13168176 0 245 09 0 KD 03/22/83 ACTIV 200 1 1 200 200 0
U1003 13168178 0 241 00 1 KD 03/22/83 ACTIV 200 1 1 200 200 0
U1004 13168184 0 244 11 0 KD 03/22/83 ACTIV 0 1 0 0 0 0 FST U1005
U1005 13168186 0 241 03 1 KD 03/22/83 ACTIV 102 1 1 102 102 0 LST U1004

(8) { ACTIVE VOLUME COUNT = 5
      INACTIVE VOLUME COUNT = 0
      EJECTED VOLUME COUNT = 0
      *TOTAL VOLUME COUNT = 5

```

[1] VOLUME : ボリューム名を示す。

[2] CARTRIDGE : カートリッジ名を示す。

[3] MDU# X Y Z : ボリュームが格納されているMDF装置およびセルのアドレス。すべてゼロの場合はMDF装置から排出されていることを示す。

[4] GROUP NAME : ボリュームの属しているグループ名

[5] OWNER : ボリュームの所有者を示す。未使用

[6] CREATE : ボリュームの作成した日付(MM/DD/YY)

[7] STATUS : ボリュームの状態を示す。

ACTIVE : ボリュームが使用可能である。

INACT : ボリュームが使用不可能である。

EJECT : ボリュームが排出されている。

- [8] SPACE : ボリューム内の未使用スペースサイズ(ブロック単位)を示す。
- [9] FILE CNT : ボリューム内に作成されているファイルの個数。マルチボリュームファイルのときは、各ボリューム共に1である。
- [10] EXT CNT : ボリューム内の未使用スペースのエクステントの個数を示す。
- [11] MAX EXT : ボリューム内の最大エクステントサイズ(ブロック単位)を示す。
- [12] MIN EXT : ボリューム内の最小エクステントサイズ(ブロック単位)を示す。
- [13] B.B. CNT : ボリューム内の不良ブロックの個数を示す。
- [14] MULT VOL : マルチボリュームファイルのときの構成を示す。
- FST : 最初のボリューム
 MDL : 中間のボリューム
 LST : 最後のボリューム
- [15] PRIOR VOL : マルチボリュームファイルの時直前のボリュームを示す。MULT VOLがFSTの時空白である。
- [16] NEXT VOL : マルチボリュームファイルの時直後のボリュームを示す。MULT VOLがLSTの時空白である。
- [17] ボリューム上に存在するファイルの修飾ファイル名を示す。LISTVディレクティブでボリューム名を指定したときだけ出力される。
- [18] グループに属するボリュームの状態の小計と総合計を示す。
- ACTIVE VOLUME : 使用可能ボリュームの合計数
 INACTIVE VOLUME : 使用不可ボリュームの合計数
 EJECTED VOLUME : 排出しているボリュームの合計数
 TOTAL VOLUME : グループに属するボリュームの総合計

(18) ファイル(MDFファイル)情報の出力(LISTFディレクティブ)

ファイル(MDFファイル)に関する情報を編集出力する。

① ディレクティブの形成

ディレクティブ名	パラメータ
LISTF	FILE/修飾ファイル名/, GROUP/修飾グループ名/

② 使用例

```

¥      SNUMB
¥      JOB      KD¥PSWD,E
¥      MDFSVC
¥      PRMFL    **,R,R,MDFSYSYEM/PROGRAM
LISTF  FILE/KD/CAT¥CATPSWD/M1¥M1PSWD/,GROUP/KD¥PSWD/- {1}
LISTF                                     FILE,GROUP/KD¥PSWD/- {2}
¥      ENDJOB
  
```

[1]の場合、グループKD内のファイルM1についてファイル情報を出力する。

[2]の場合、グループKDに属するすべてのファイルについてファイル情報を出力する。

③ 出力リスト

8951T 001 03-22-83 14.122 ** MDF SERVICE PROGRAM EXECUTION REPORT ** (R2.84 09-29-82) PAGE 1												
M D F S E R V I C E R E P O R T NO. 1 LISTF M D F F I L E												
VOLUME	CREATION	EXPIRATION	STAGING FILE	UPDATE	DATE	TIME	DATE	TIME	DATE	TIME	EFFECTIVE	CART
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
* KD/CAT/H1	U1004	03/22/83	03/22/83	00/00/00	0.000	00/00/00	0.000	00/00/00	0.000	U	300	300
U1005												NULL
(16) { ORIGINAL FILE = 1 COPY FILE = 0 TOTAL FILE = 1												
8951T 001 03-22-83 14.126 ** MDF SERVICE PROGRAM EXECUTION REPORT ** (R2.84 09-29-82) PAGE 1												
M D F S E R V I C E R E P O R T NO. 2 LISTF M D F F I L E												
VOLUME	CREATION	EXPIRATION	STAGING FILE	UPDATE	DATE	TIME	DATE	TIME	DATE	TIME	EFFECTIVE	CART
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
* KD/CAT/H1	U1004	03/22/83	03/22/83	00/00/00	0.000	00/00/00	0.000	00/00/00	0.000	0	300	300
U1005												NULL
* KD/DOO/D1	U1001	03/22/83	03/22/83	*** + ***	D I R E C T	*** + ***	00/00/00	0.000	***	10	1	DRCT
* KD/DOO/D1	N1 U1002	03/22/83	03/22/83	*** + ***	D I R E C T	*** + ***	00/00/00	0.000	***	10	1	DRCT
* KD/DOO/D1	N2 U1003	03/22/83	03/22/83	*** + ***	D I R E C T	*** + ***	00/00/00	0.000	***	10	1	DRCT
* KD/F1	U1001	03/22/83	03/22/83	00/00/00	0.000	00/00/00	0.000	00/00/00	0.000	0	5	1
												NULL
(16) { ORIGINAL FILE = 3 COPY FILE = 2 TOTAL FILE = 5												

- [1] VOLUME : ファイルが作成されているボリューム名を示す。
 [2] CREATION DATE : ファイルを作成した日付(MM/DD/YY)を示す。
 [3] EXPIRATION DATE : 満期日付(MM/DD/YY)を示す。満期日付は意味を持たない。
 [4] STAGING FILE UPDATE DATE : ステージング完了日付(MM/DD/YY)を示す。
 [5] STAGING FILE UPDATE TIME : ステージング完了時刻(時単位)を示す。
 [6] DESTAGE DATE : デステージング完了日付(MM/DD/YY)を示す。
 [7] DESTAGE TIME : デステージング完了時刻(時単位)を示す。
 [8] ALLOCATION DATE : ファイルを割り付けた最新日付(MM/DD/YY)を示す。
 [9] ALLOCATION TIME : ファイルを割り付けた最新時刻(時単位)を示す。
 [10] EFFECTIVE FILE SIZE : ステージングファイルサイズ(Lリンク単位)を示す。
 [11] CART MAX : 最大ファイルサイズ(ブロック単位)を示す。202以上はマルチボリュームファイルである。
 [12] FILE SIZE CURRENT : カレントファイルサイズ(ブロック単位)を示す。
 [13] STATUS : ファイルの状態を示す。

NULL : NULLファイル
 BUSY : ファイルが使用中
 MDFY : ファイル属性変更中
 LOCK : リカバリビットが立っている
 DSTG : デステージ
 STG : ステージ
 DRCT : 直接アクセス非互換モードファイル

- [14] MDFファイルの修飾ファイル名を示す。
 [15] 直接アクセス非互換モードのファイルの場合、[4][5][6][7]欄は次の様に出力される「*** + *** D I R E C T *** + ***」又、[10]欄は、「***」が出力される。
 [16] MDFファイルのタイプ毎の合計を示す。

ORIGINAL FILE : オリジナルファイルの合計数
 COPY FILE : コピーファイルの合計数
 TOTAL FILE : オリジナルファイルとコピーファイルの合計数

5. バッチでのMDFの利用

(1) MDF仮想ファイルの利用

バッチジョブでは\$PRMFL文で割り当てMDF仮想ファイルを利用する。アクティビティの開始前に自動的にステージされ、終了後デステージ指示によりデステージされる。

① \$PRMFL文の形式

1カラム	8カラム	16カラム
\$	PRMFL	FC〔/LUD〕, 割り当てタイプ, アクセスモード 修飾ファイル名〔,,, , デステージ指示〕

FC(ファイルコード)

〔 〕内は省略することができる。

プログラムとファイルの対応付け(結合)のため使用される。英数字、特殊文字2桁よりなる。

LUD(ロジカルユニットデジグネータ)

アクティビティ間でファイルを識別するための識別子で、英数字2桁又は3桁で指定する。又、LUDの後にディスポジションコード「S」(セーブ)を付けて、同一ジョブの後続アクティビティに受け渡すことができる。

割り当てタイプ

ファイルに対する入出力動作を「R」(読みとり)、「W」(書き込み/読み取り)で指定する。

アクセスモード

ファイルに対するアクセスモードを「S」(順アクセスモード)、「R」(ランダムアクセスモード)で指定する。

修飾ファイル名

修飾ファイル名を指定する。

デステージ指示

アクティビティ終了後のMDF仮想ファイルに対するデステージ指示を指定する。

D : 正常終了、異常終了のいずれのときもデステージする。

N : 正常終了のときだけデステージする。

A : 異常終了のときだけデステージする。

S : 正常終了、異常終了のいずれのときもデステージしない。

省略すれば「D」がとられる。

② 使用例

```

¥      SNUMB
¥      JOB      KD¥PSWD,E
¥      FORTRAN
      :
      ソースプログラム
      :
      WRITE(12,LIST) A,B,C
      :
      ソースプログラム
      :
¥      GO
¥      PRMFL     12,W,S,KD/F1
¥      ENDJOB
  
```

グループKD内のファイルF 1に対して、バッチジョブ（FORTRANプログラム、ファイルコード「12」、割り当てモード「W」、順アクセスモード）で書き込みをする。デステージ指示は指定されていないので、アクティビティが正常終了、異常終了いずれのときもデステージされる。

(2) 直接アクセス非互換モードのファイルの利用

直接アクセス非互換モードのファイルは利用者ファイルの退避／復元のみに利用します。又、ファイルの割り当てには、\$MDF文を用います。

① \$MDF文の形式

1 カラム	8 カラム	16カラム
\$	MDF	FC, [LUD], 修飾グループ, 修飾ファイル名

[]内は省略することができる。

FC（ファイルコード）

FILSYSアクティビティ（パーマネントファイル管理プログラム）とファイルの対応付け（結合）のため、「PS」（利用者ファイルの退避の場合）、または、「PR」（利用者ファイルの復元の場合）を指定する。

LUD（ロジカルユニットデジグネータ）

アクティビティ間でファイルを識別するための識別子で、英数字 2 桁又は 3 桁で指定する。ディスポジションコードは指定できない。

修飾グループ名

修飾グループ名を指定する。

修飾ファイル名

修飾ファイル名を指定する。

② 使用例

〔1〕 利用者ファイルの退避

```
¥          SNUMB
¥          JOB      KD¥PSWD,E
¥          FILSYS
¥          MDF       PS,,KD¥PSWD,KD/DOG/D1
SAVE KD
¥          ENDJOB
```

課題番号KD下の利用者のファイルおよびサブカタログを直接アクセス非互換モードファイルD1に退避する。ただし、退避するファイルがMDF仮想ファイルの場合、デステージ中であれば縮小されたディスク上のデータのみ退避されるので注意する事。

〔2〕 利用者ファイルの復元

```
¥          SNUMB
¥          JOB      KD¥PSWD,E
¥          FILSYS
¥          MDF       PR,,KD¥PSWD,KD/DOG/D1
RESTORE KD
¥          ENDJOB
```

直接アクセス非互換モードファイルD1に既に退避されている課題番号KD下の利用者ファイルおよびサブカタログを復元する。

(3) ステージアクティビティの定義

実行アクティビティで磁気テープ装置等を確保したまま、MDF仮想ファイルのステージングを行なうとステージングが終るまでアクティビティの実行が待たされるので、資源の利用効率が落ちる。そのような場合、\$STAGE文を使い、ダミーアクティビティを作り、前もってMDF仮想ファイルをステージングすることにより資源利用効率を上げることができる。

① \$STAGE文の形式

1カラム	8カラム
\$	STAGE

② 使用例

```
¥      SNUMB
¥      JOB      KD¥PSWD,M
¥      STAGE
¥      PRMFL    A1,W,S,KD/F1
¥      PRMFL    A2,W,R,KD/CAT¥CATPSWD/M1¥M1PSWD
¥      PROGRAM  PPP
¥      PRMFL    B1,W,S,KD/F1
¥      PRMFL    B2,W,R,KD/CAT¥CATPSWD/M1¥M1PSWD
¥      TAPE9    B3,X3D,,,99999,,,INPUT,,,DEN62
¥      ENDJOB
```

第2アクティビティ(\$PROGRAM文)に備えて、第1アクティビティ(\$STAGE文)で仮想ファイルF1、M1をステージする。

③ 注意事項

- \$STAGEアクティビティに仮想ファイルの\$PRMFL文が含まれているとステージングが行われる。ただし既にステージ済みである場合には、ステージング動作は行わない。
- \$STAGEアクティビティに\$PRMFL文以外のジョブ制御文が含まれるときはそのジョブは削除される。

6. TSSでのMDFの操作

TSSからMDFを操作する機能は、サブシステムとして提供され、TSS利用者はシステムあるいはビルドのいずれのモードからでもコマンドとして利用できます。

サブシステム名(コマンド名)とその機能は次の4種類です。

- MACCESS : 仮想ファイルの管理機能
- STAGE : ステージ機能
- DESTAGE : デステージ機能
- MSTATUS : 問い合わせ機能

これらのコマンドが入力されると問い合わせ機能を除き、MDFSVCを起動するバッチジョブが発生する。利用者は操作が成功あるいは失敗したかを知るには、発生したジョブの実行レポートを端末あるいはラインプリンタへ出力しなければならない。

(1) MDF仮想ファイルの作成

(MACCESSコマンドCREATEFファンクション)

カートリッジ上とディスク上にMDF仮想ファイルを作成する。

① 使用例

```

SYSTEM ?MACCESS
¥IDENT? ///E _____ (1)
FUNCTION? CREATEF _____ (2)
CATALOG STRUCTURE TO WORKING LEVEL(MDF)? _____ (3)

FILE NAME TO BE CREATED(MDF)? F1 _____ (4)
GROUP-ID(MDF)? KD _____ (5)
GROUP-PASSWORD(MDF)? _____ (6)
PSWD
SIZE(IN BLOCKS),MAXSIZE,MODE(MDF)? 1,005 _____ (7)
CURRENT STAGING SIZE(IN LINKS)(MDF)?1 _____ (8)
PASSWORD(MDF)? _____ (9)

PERMISSON(MDF)? WRITE _____ (10)
FILE-COUNTS TO BE COPIED(MDF)? _____ (11)
S#H623T _____ (12)

FILE NAME TO BE CREATED(MDF)? _____ (13)

```

- [1] ジョブクラス「E」を指定。
- [2] 仮想ファイルの作成を指定。「FC」「CF」でも同意味。
- [3] 作成するファイルの直前までの修飾カタログ名を指定。 (C/R) だけのときはクイックアクセスファイル。
- [4] 作成するファイル名を指定。8文字以内
- [5] 課題番号を指定
- [6] 課題番号のパスワードを指定。
- [7] 作成するファイルの初期サイズ、最大サイズ(ブロック単位)およびアクセスモード(R:ランダムアクセス S:順アクセス)を指定。
- [8] ステージングファイルの初期サイズをリンク単位で指定。
- [9] MDF仮想ファイルに付けるパスワード。 (C/R) だけのときはパスワードなし
- [10] MDF仮想ファイルに付けるパーミッションを指定する。
- [11] 作成するコピーファイルの数を指定する。
- [12] 生成されたバッチジョブのSNUMB番号
- [13] (C/R) のみでFUNCTIONレベルに戻る

② 発生したジョブの実行レポート

```

H623T 001 04-11-83 11.881 ** MDF SERVICE PROGRAM EXECUTION REPORT ** (R2.84 09-29-82) PAGE 1
                                M D F SERVICE ACTIVITY
.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8
1 CREATEF FILE/6000820115/F1/,
2 GROUP/KDY /)
3 FILESIZE/0001,0005/,
4 LINKS/000001/,
5 PERMISSION/WRITE/
MSV112 CREATEF COMPLETED VOLUME U1002 CARTRIDGE 13168176

```

③ 注意事項

- 直接アクセス非互換モードのファイルは作成できない。CREATEFディレクティブで作成する。
- ファイルサイズを満たすボリュームをグループの中から自動的に選択する。グループ内

に必要な領域が空いていなければエラーになる。この場合は変更申請を出してボリューム（カートリッジ）を追加しなければならない。

- マルチボリュームファイルを作成する場合、CREATEFファンクションで定義できる最大サイズはボリューム数換算で10本分までである。それ以上を必要とする場合はMODIFYFディレクティブの「最大値の変更」を行うことによってできる。
- 仮想ファイル化の場合、MODE(A MODE)、PASSWORD、PERMISSIONの指定により、元のパーマネントファイルの属性を変更することができる。

(2) ファイルの属性変更

(MACCESSコマンドMODIFYFファンクション)

ファイルの属性（最大サイズ、パスワード、パーミッションなど）を変更する。

① 使用例

```

SYSTEM ?MACCESS
YIDENT? EE _____ [1]
FUNCTION? MODIFYF _____ [2]
CATALOG STRUCTURE TO WORKING LEVEL(MDF)? _____ [3]

FILE NAME TO BE MODIFIED(MDF)? F1 _____ [4]
PASSWORD(MDF)? _____ [5]

GROUP-ID(MDF)? KD _____ [6]
GROUP-PASSWORD(MDF)? _____ [7]
PSWD
NEW MAX SIZE(IN BLOCKS)(MDF)? _____ [8]
NEW PASSWORD(MDF)? _____ [9]

PERMISSION(MDF)? /DELETE _____ [10]
NEW COPY FILE COUNTS(MDF)? 3 _____ [11]
S#H628T _____ [12]

FILE NAME TO BE MODIFIED(MDF)? _____ [13]

```

- [1] ジョブクラス「E」を指定
- [2] ファイルの属性変更を指定。「MF」「FM」でも同意味。
- [3] 変更するファイルの直前までの修飾カタログ名を指定。 (C/R) だけのときはクイックアクセスファイル。
- [4] 変更するファイルのファイル名を指定。
- [5] ファイルのパスワードを指定する。ファイルにパスワードが付いていないので (C/R) を入力。
- [6] 課題番号を指定。
- [7] 課題番号のパスワードを指定。
- [8] ファイルの新しい最大サイズをブロック単位で指定する。(最大サイズ≤2010ブロック) 変更しないので (C/R) を入力。
- [9] 新しいパスワードを指定する。既に付いているパスワードを削除する場合は「/DELETE」を指定する。変更しないので (C/R) を入力。

- ⑩ 新しいパーミッションを指定する。C/Rだけのときは変更しない。「/DELETE」を指定してパーミッションを削除する。
- ⑪ 変更するコピーファイルの数を指定。C/Rだけのときは変更しない。
- ⑫ 生成されたバッチジョブのSNUMB番号
- ⑬ C/RのみでFUNCTIONレベルに戻る。

② 注意事項

- 最大サイズの拡張の時、グループ内に必要な領域が空いていなければエラーになる。この場合は変更申請を出してボリューム（カートリッジ）を追加しなければならない。
- 又、最大サイズの縮少は、MDFファイルのカレントファイルサイズよりも小さくすることはできない。
- 最大サイズの拡張は、2010ブロック（ボリューム10本分）までのスペースである。それ以上のスペースを拡張する場合は、MODIFYFディレクティブで拡張する。
- マルチファイルボリュームからマルチボリュームファイルへの変更はできないので、マルチファイルボリュームの中のファイルの最大サイズを拡張してマルチボリュームファイルにする場合は、ファイルが存在しないボリュームに移した後、最大サイズの変更を行う。

例1) REPLACEF MDFファイルの置換
 MODIFYF 最大サイズの拡張

例2) DELETEMDF MDF仮想ファイルのパーマネントファイル化
 CREATEF MDF仮想ファイルの作成
 MODIFYF 最大サイズの拡張

直接アクセス非互換モードのファイルは、例2の方法はできない。

- 直接アクセス非互換モードのファイルの変更は、最大サイズの変更、コピーファイルの数の変更、パスワードの変更だけである。他のオプションは無視される。

(3) MDF仮想ファイルの削除

(MACCESSコマンドDELETEDFファンクション)

指定されたファイルをボリューム（カートリッジ）上から削除すると共に、ディスク上からも削除する。

① 使用例

```
SYSTEM ?MACCESS
%IDENT? /E _____ (1)
FUNCTION? DELETEDF _____ (2)
CATALOG STRUCTURE TO WORKING LEVEL(MDF)? _____ (3)
KD/CAT%CATPSWD
FILE NAME TO BE DELETED(MDF)? M1 _____ (4)
```



```

PASSWORD(MDF)? _____ [5]
M1PSWD
S#H633T _____ [6]

FILE NAME TO BE DELETED(MDF)? _____ [7]

```

- [1] ジョブクラス「E」を指定。
- [2] ファイルの削除を指定。「DF」「FD」でも同意味。
- [3] 削除するファイルの直前までの修飾カタログ名を指定する。C/Rだけのときはクックアクセスファイル。
- [4] 削除するファイル名を指定する。
- [5] ファイルのパスワードを指定する。ファイルにパスワードが付いていないときはC/Rを入力する。
- [6] 生成されたバッチジョブのSNUMB番号。
- [7] C/RのみでFUNCTIONレベルに戻る。

② 注意事項

- 直接アクセス非互換モードのファイルは削除できない。DELETEFディレクティブで削除する。
- 指定されたファイルが存在するボリュームは使用中であってはならない。
- マルチボリュームファイルの場合は、すべてのボリュームを解放する。
- コピーファイルは、オリジナルファイルと共に削除される。
- コピーファイルだけを削除する場合は、MODIFYFでコピーファイルの数をゼロにする。

(4) MDF仮想ファイルのパーマネントファイル化

(MACCESSコマンドDELETEMDFファンクション)

MDF仮想ファイルを一般のパーマネントファイルに変更する。ボリューム(カートリッジ)

上の該当ファイルは削除される。

① 使用例

```

SYSTEM ?MACCESS
IDENT? E _____ [1]
FUNCTION? DELETEMDF _____ [2]
CATALOG STRUCTURE TO WORKING LEVEL(MDF)? _____ [3]
KD/CAT?CATPSWD
FILE NAME TO BE MDF-DELETED(MDF)? M1 _____ [4]
PASSWORD(MDF)? _____ [5]
M1PSWD
S#H638T _____ [6]

FILE NAME TO BE MDF-DELETED(MDF)? _____ [7]

```

- [1] ジョブクラス「E」
- [2] MDF仮想ファイルのパーマネントファイル化を指定。「DMDF」でも同意味。

- [3] パーマネントファイル化するファイルの直前までの修飾カタログ名を指定する (C/R) だけのときはクイックアクセスファイル。
- [4] パーマネントファイル化するファイル名を指定する。
- [5] ファイルのパスワードを指定する。ファイルにパスワードが付いていないときは (C/R) を入力する。
- [6] 生成されたバッチジョブの SNUMB 番号
- [7] (C/R) のみで FUNCTION レベルに戻る。

② 注意事項

- 指定されたファイルが存在するボリュームは使用中であってはならない。
- マルチボリュームファイルの場合は、すべてのボリュームを解放する。
- 直接アクセス非互換モードのファイルには適用できない。

(5) MDF ファイルの複写

(MACCESS コマンド COPYF ファンクション)

MDF ファイルの障害に備えてオリジナルファイルの内容をコピーファイルに複写する。

① 使用例

```

SYSTEM ?MACCESS
¥IDENT?    E    _____ [1]
FUNCTION?   COPYF   _____ [2]
CATALOG STRUCTURE TO WORKING LEVEL(MDF)? _____ [3]

FILE NAME TO BE COPIED(MDF)?   F1   _____ [4]
PASSWORD(MDF)? _____ [5]

S#H644T _____ [6]

FILE NAME TO BE COPIED(MDF)? _____ [7]

```

- [1] ジョブクラス「E」を指定。
- [2] MDF ファイルの複写を指定。
- [3] 複写するファイルの直前までの修飾カタログ名を指定する。 (C/R) だけのときはクイックアクセスファイル。
- [4] 複写するファイル名を指定する。
- [5] ファイルのパスワードを指定する。ファイルにパスワードが付いていないときは (C/R) を入力する。
- [6] 生成されたバッチジョブの SNUMB 番号。
- [7] (C/R) のみで FUNCTION レベルに戻る。

② 注意事項

- コピーファイルは、「CREATEF」「MODIFYF」での「COPY」オプションで事前に作成しておかなければならない。コピーファイルの作られていないファイルの複写はできない。
- 複写する時のコピーファイルは、自動的に複写日付の古いものから順に選択される。コピーファイル数を越えて複写の指示が出されると、コピーファイルは、世代ファイル的に

サイクリックに使用される。

- コピーファイルは、オリジナルファイルから複写の度にコピー番号が変わり、その番号でコピーファイルの世代を意識することができる。
- ファイルの複写は、オリジナルファイルからコピーファイルへ直接に行う。

(6) MDFファイルの復元

(MACCESSコマンドRECOVERFファンクション)

指定されたコピーファイルからオリジナルファイルを復元する。

① 使用例

```
SYSTEM ?MACCESS
¥IDENT? 1/E _____ [1]
FUNCTION? RECOVERF _____ [2]
CATALOG STRUCTURE TO WORKING LEVEL(MDF)? _____ [3]

FILE NAME TO BE RECOVERED(MDF)? F1 _____ [4]
PASSWORD(MDF)? _____ [5]

COPY-FILE NUMBER TO BE RECOVERED(MDF)? -1 _____ [6]
S#H648T _____ [7]

FILE NAME TO BE RECOVERED(MDF)? _____ [8]
```

- [1] ジョブクラス「E」を指定。
- [2] MDFファイルの復元を指定。
- [3] 復元するファイルの直前までの修飾カタログ名を指定する。(C/R) だけのときはクックアクセスファイル
- [4] 復元するファイル名を指定する。
- [5] ファイルのパスワードを指定する。ファイルにパスワードが付いていないときは(C/R)を入力する。
- [6] 復元するコピーファイル番号を指定する。(C/R) だけのときはm=1の意味となり、最新世代のコピーファイルから復元される。
- [7] 生成されたバッチジョブのSNUMB番号。
- [8] (C/R)のみでFUNCTIONレベルに戻る。

② 注意事項

- 復元は、指定したコピーファイルをオリジナルファイルに変更することによって行われる。このために、コピーファイルが一つ減少することになる。また、復元前のオリジナルファイルは復元後には削除される。
- コピーファイルは、-mの形で指定し、m=1のときは最新のファイルであり、mの値が大きくなるにつれて古くなる。
- mが2以上のコピーファイルを指定した場合、それより小さい番号のコピーファイルは、最も古いコピーファイルとして扱われ、次の「COPYF」の対象となる。

(7) MDF ファイルの置換

(MACCESSコマンドREPLACEFファンクション)

オリジナルファイルまたはコピーファイルを別ボリュームに移す。元のファイルは削除される。

① 使用例

```
SYSTEM ?MACCESS
¥IDENT? ///E _____ (1)
FUNCTION? REPLACEF _____ (2)
CATALOG STRUCTURE TO WORKING LEVEL(MDF)? _____ (3)

FILE NAME TO BE REPLACED(MDF)? F1 _____ (4)
PASSWORD(MDF)? _____ (5)

COPY-FILE NUMBER TO BE REPLACED(MDF)? _____ (6)
S#H650T _____ (7)
```

- [1] ジョブクラス「E」を指定。
- [2] MDF ファイルの置換を指定。
- [3] 置換するファイルの直前までの修飾カタログ名を指定する。 C/R だけのときはクイックアクセスファイル。
- [4] 置換するファイル名を指定する。
- [5] ファイルのパスワードを指定する。ファイルにパスワードが付いていないときは C/R を入力する。
- [6] 置換するコピーファイルの番号を指定する。 C/R だけのときはオリジナルファイルの置換とみなす。
- [7] 生成されたバッチジョブのSNUMB番号。

② 注意事項

- 。 グループ(課題番号)にボリュームが複数個存在し、置換するファイルのサイズに対して十分な空領域がなければならない。
- 。 マルチボリュームファイルは指定できない。

(8) 強制ステージ(STAGEコマンド)

指定したファイルをステージする。ステージングファイルがステージ済の場合でも強制的にステージを行う。

① 使用例

```
SYSTEM ?STAGE
¥IDENT? ///E _____ (1)
CATALOG STRUCTURE TO WORKING LEVEL(MDF)? _____ (2)

FILE NAME TO BE STAGED(MDF)? F1 _____ (3)
PASSWORD(MDF)? _____ (4)

S#H652T _____ (5)
```

FILE NAME TO BE STAGED(MDF)?

_____ [6]

- [1] ジョブクラス「E」を指定。
- [2] ステージするファイルの直前までの修飾カタログ名を指定する。C/Rだけのときはクイックアクセスファイル。
- [3] ステージするファイル名を指定する。
- [4] ファイルのパスワードを指定する。ファイルにパスワードが付いていないときはC/Rを入力する。
- [5] 生成されたバッチジョブのSNUMB番号。
- [6] C/RのみでSYSTEMレベル(又は、*レベル)に戻る。

② 注意事項

- 直接アクセス非互換モードのファイルには適用できない。
- ステージ動作はファイルの状態によって異なる。STAGEディレクティブの項を参照のこと。

(9) 強制デステージ(DESTAGEコマンド)

指定したファイルをデステージする。ステージングファイルが「更新なし」の場合でも強制的にデステージを行う。

① 使用例

```
SYSTEM ?DESTAGE
¥IDENT? E _____ [1]
CATALOG STRUCTURE TO WORKING LEVEL(MDF)? _____ [2]

FILE NAME TO BE DESTAGED(MDF)? F1 _____ [3]
PASSWORD(MDF)? _____ [4]

S#H654T _____ [5]

FILE NAME TO BE DESTAGED(MDF)? _____ [6]
```

- [1] ジョブクラス「E」を指定。
- [2] デステージするファイルの直前までの修飾ファイル名を指定する。C/Rだけのときはクイックアクセスファイル。
- [3] デステージするファイル名を指定する。
- [4] ファイルのパスワードを指定する。ファイルにパスワードが付いていないときはC/Rを入力する。
- [5] 生成されたバッチジョブのSNUMB番号。
- [6] C/RのみでSYSTEMレベル(又は、*レベル)に戻る。

② 注意事項

- 直接アクセス非互換モードのファイルには適用できない。
- デステージ動作はファイルの状態によって異なる。DESTAGEディレクティブの項を参照のこと。

⑩ MDF システムの状態、MDF 仮想ファイルの状態の問い合わせ

(MSTATUS コマンド)

MDF システムの状態、またはMDF 仮想ファイルの状態を問い合わせる。

① 使用例

```

SYSTEM ?MSTATUS
MDF OR MSTST?MDF _____ (1)
MDF ACTIVE _____ (2)

MDF OR MSTST?MSTST _____ (3)
CATALOG STRUCTURE TO WORKING LEVEL(MDF)? _____ (4)

FILENAME(MDF)? F1 _____ (5)
PASSWORD(MDF)? _____ (6)

FILE /F1 NOW EMPTY _____ (7)
FILENAME(MDF)? _____ (8)
MDF OR MSTST? _____ (9)

```

- [1] MDF システムの状態の問い合わせ。
- [2] MDF システムの状態の出力。
- [3] MDF 仮想ファイルの状態の問い合わせ。
- [4] 問い合わせたいファイルの直前までの修飾カタログ名を指定する。 C/R だけのときはクイックアクセスファイル。
- [5] 問い合わせるファイル名。
- [6] ファイルのパスワードを指定する。ファイルにパスワードが付いていないときは C/R を入力する。
- [7] MDF 仮想ファイルの状態の出力。
- [8] C/R のみで「MDF OR MSTST?」レベルに戻る。
- [9] C/R のみでSYSTEMレベル(又は、*レベル)に戻る。

② 問い合わせに対する結果出力

- MDF システムの問い合わせのとき

MDF ACTIVE	MDF システムが稼動中である。
MDF INACTIVE	MDF システムは稼動していない。

- MDF 仮想ファイルの問い合わせのとき

STAGED	ステージ済である。
DESTAGED	デステージ済である。
DESTAGE EXECUTING	デステージ処理の実行中である。
NOW EMPTY	ファイルはNULLである。

BUSY	ビジー状態である。
NOW IN MODIFY	ファイルに対してMODIFY処理がなされている。
NOW IN RECOVER	リカバリ処理中、もしくはリカバリ処理を必要としている。
NOT FOUND	MDF管理ファイル上に存在しない。
ILLEGAL PASSWORD	指定したファイル名、又はカタログ名のパスワードが不正である。

備考 リカバリ処理が必要なとき、ファイルに障害が発生している場合があるのでセンター担当者まで連絡して下さい。

7. TSSでのMDFの利用

TSSでは、MDF仮想ファイルは、一般パーマネントファイルと同様に、LISTコマンド、OLDコマンド、SAVEコマンド、RUNコマンド等で利用できる。

8. MDFのバックアップ

障害に備えてのMDFのバックアップは、ステージングファイルのバックアップ、MDFファイルのバックアップの双方が考えられます。

(1) ステージングファイルのバックアップ

ステージングファイルは、ステージング済の状態で退避されたセーブテープであれば、ファイル内の全データが退避されているので、セーブテープから復元することができる。しかし、デステージ済の状態で退避されたセーブテープであれば、ファイル内の一部のデータしか退避されていないので、それから復元することはできない。

又、前者の場合でも、最新のデータの復元にはデータの更新毎の退避が必要になってくる。

センターでは、ステージングファイルも一般のパーマネントファイルと同様に、毎朝セーブテープに退避しているが、個々のファイルについてステージ済、デステージ済等の配慮はしていないので、このセーブテープからの復元はできない。

(2) MDFファイルのバックアップ

MDFファイルの場合は、オリジナルファイルのバックアップとしてコピーファイルに退避し(COPYF)、障害時にはそのコピーファイルから復元することができる。(RECOVERF)

〔参考文献〕

- 1) ACOS-6 MDFシステム概説書 日本電気
- 2) ACOS-6 MDF管理説明書 日本電気
- 3) ACOS-6 MDF管理メッセージ・コード説明書 日本電気