

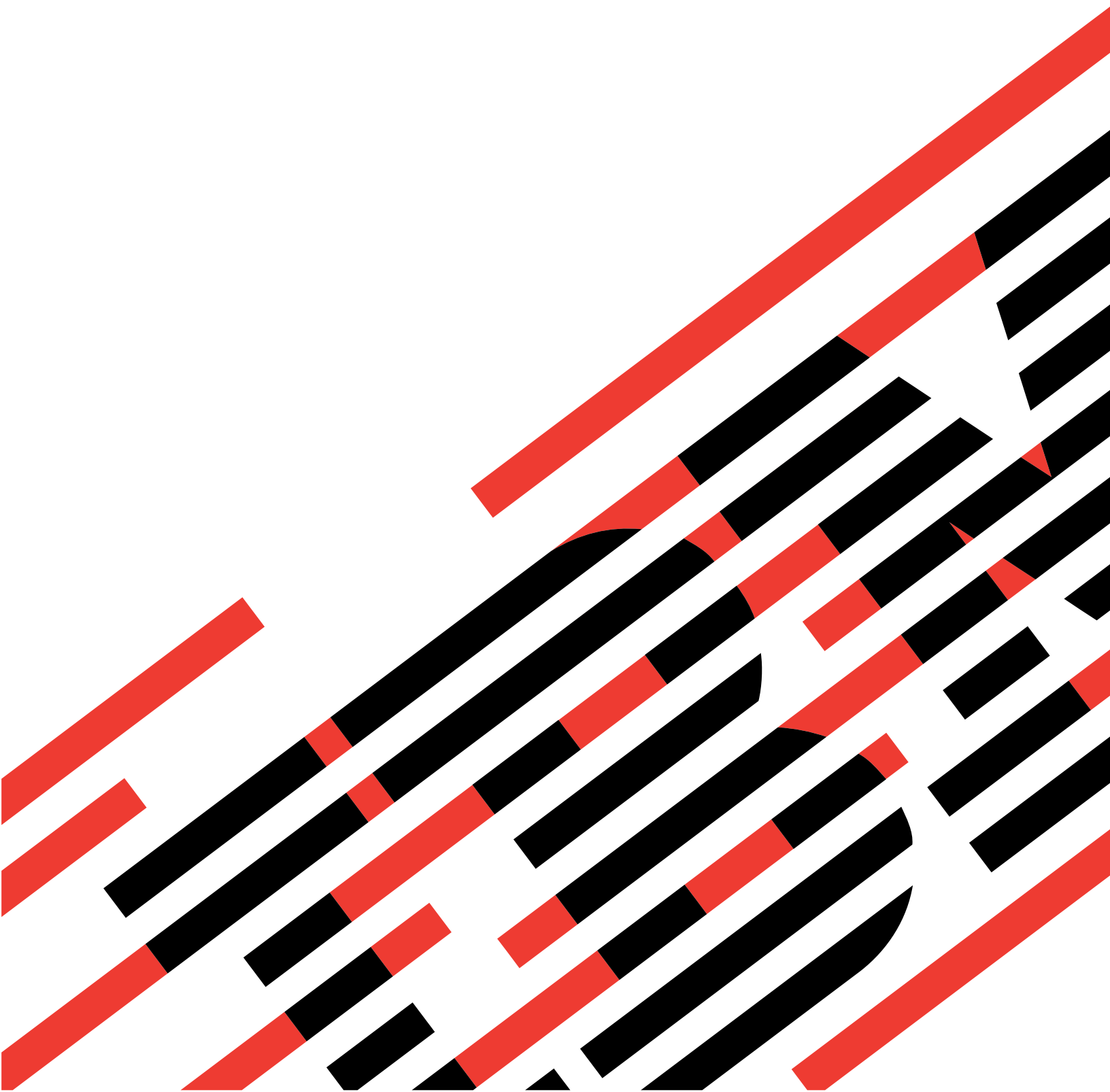
IBM

@server

iSeries

テープ・ファイル

バージョン 5 リリース 3





@server

iSeries

テープ・ファイル

バージョン 5 リリース 3

お願い

本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、67ページの『特記事項』に記載されている情報をお読みください。

- | 本書は、IBM OS/2 (プロダクト番号 5722-SS1) のバージョン 5、リリース 3、モディフィケーション 0 に適用されます。また、改訂版で断りがない限り、それ以降のすべてのリリースおよびモディフィケーションに適用されます。
- | このバージョンは、すべての RISC モデルで稼働するとは限りません。また CISC モデルでは稼働しません。

本マニュアルに関するご意見やご感想は、次の URL からお送りください。今後の参考にさせていただきます。

<http://www.ibm.com/jp/manuals/main/mail.html>

なお、日本 IBM 発行のマニュアルはインターネット経由でもご購入いただけます。詳しくは

<http://www.ibm.com/jp/manuals/> の「ご注文について」をご覧ください。

(URL は、変更になる場合があります)

お客様の環境によっては、資料中の円記号がバックスラッシュと表示されたり、バックスラッシュが円記号と表示されたりする場合があります。

原 典： iSeries
Tape files
Version 5 Release 3

発 行： 日本アイ・ピー・エム株式会社

担 当： ナショナル・ランゲージ・サポート

第1刷 2005.8

この文書では、平成明朝体™W3、平成明朝体™W7、平成明朝体™W9、平成角ゴシック体™W3、平成角ゴシック体™W5、および平成角ゴシック体™W7を使用しています。この(書体*)は、(財)日本規格協会と使用契約を締結し使用しているものです。フォントとして無断複製することは禁止されています。

注* 平成明朝体™W3、平成明朝体™W7、平成明朝体™W9、平成角ゴシック体™W3、平成角ゴシック体™W5、平成角ゴシック体™W7

© Copyright International Business Machines Corporation 2004, 2005. All rights reserved.

© Copyright IBM Japan 2005

目次

テープ・ファイル	1	ファイル・リダイレクト	25
I V5R3 の新機能	2	レコード・フォーマット	29
トピックの印刷	2	例: レコード・フォーマット *D	30
テープ・ファイルの概要	2	例: レコード・フォーマット *DB	30
概念	3	例: レコード・フォーマット *F	31
テープ・データ・ファイル	3	例: レコード・フォーマット *FB	31
テープ装置ファイル	4	例: レコード・フォーマット *V	32
レコード、ブロック、およびフォーマット	5	例: レコード・フォーマット *VB	33
テープ・ラベル	6	例: レコード・フォーマット *VS	34
テープ・ファイルの使用	8	例: レコード・フォーマット *VBS	36
テープの初期化	8	例: レコード・フォーマット *U	38
テープのファイルにデータを保管する	8	リファレンス	38
テープ装置のデータにアクセスする	9	テープ・ファイル CL コマンド	39
テープ装置ファイルを高水準言語プログラムで使用する	17	フィードバック域のレイアウト	40
テープ装置ファイルを開く処理	17	テープ・ファイルのトラブルシューティング	63
テープの入出力処理	19	テープ処理エラーと破損テープの取り扱い	63
テープを閉じる処理	20	テープ・ファイルの関連情報	64
ユーザー・ラベルの処理	20	その他のテープ・サポート・コマンド	64
オーバーライドを使用する	22	付録. 特記事項	67
ファイル属性のオーバーライド	23	プログラミング・インターフェース情報	68
HLL プログラムのファイル名オーバーライド	24	商標	69
オーバーライドを表示する	25	コードに関する特記事項	69
オーバーライドを削除する	25	資料に関するご使用条件	69

テープ・ファイル

このトピックでは、iSeries システムおよび OS/400 のライセンス・プログラムがサポートするテープ・メディアについて説明します。テープ・ファイルの特性とプログラミング方法が記載されています。

OS/400 上でのテープ・ファイルについて詳しくは、次のトピックを参照してください。

V5R3 の新機能

このトピックには、前回リリース以降の変更内容が記載されています。

印刷可能な PDF

このトピックの PDF 版を表示および印刷する方法が記載されています。

テープ・ファイルの概要

テープ・ファイルの基礎について説明します。

概念

OS/400[®] 上でのテープ・ファイルに関する概念を説明します。

テープ・ファイルの使用

テープの初期設定、テープ上のファイルへのデータの保管、およびテープ装置のデータへのアクセスについて説明します。

HLL プログラムでテープ装置ファイルを使用する

テープ装置ファイルの開き方、テープ装置ファイル上でのデータの入出力方法について説明します。さらに、テープ装置ファイルを使用したユーザー・ラベルの閉じ方および処理方法についても説明します。

オーバーライドを使用する

ファイルの属性と名前をオーバーライドする方法、およびオーバーライドの使用目的を説明します。

例: レコード・フォーマット

さまざまなレコード・フォーマットの例へのリンクがあります。

参考資料

さまざまなテープ・ファイルの CL コマンドとフィードバック・エリアのレイアウトについて説明します。

テープ・ファイルのトラブルシューティング

テープ処理エラーと破損テープの処理方法について説明します。

テープ・ファイルの関連情報


テープ・ファイルについて、iSeries Information Center およびインターネット上で参照できるその他のトピックが記載されています。

Ⅰ V5R3 の新機能

Ⅰ 『テープ・ファイル』は、iSeries Information Center の『ファイルとファイル・システム』トピックに含まれる新しいトピックです。技術的な内容は、「Tape and Diskette Device Programming」から引用されています。

Ⅰ 新着情報および本リリースでの変更内容については、『ユーザーへのメモ』を参照してください。

トピックの印刷


この資料の PDF 版を表示したり、ダウンロードするには、テープ・ファイル  (約 650 KB) を選択します。

PDF ファイルの保管

表示用または印刷用の PDF ファイルをワークステーションに保存するには、次のようにします。

1. ブラウザーで PDF を右マウス・ボタン・クリックする (リンク上で右マウス・ボタン・クリック)。
2. Internet Explorer では、「対象をファイルに保存」をクリックします。Netscape Communicator では、「リンクを名前を付けて保存」をクリックします。
3. PDF を保存するディレクトリーに進みます。
4. 「保存」をクリックします。

Adobe Acrobat Reader のダウンロード

これらの PDF を表示または印刷するには、Adobe Acrobat Reader が必要です。このアプリケーションは、Adobe Web サイト (www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html)  からダウンロードできます。

テープ・ファイルの概要

装置ファイルは、通信回線により接続されている装置 (テープ、ディスクット、プリンター、ディスプレイ、スプール、その他のシステム) へのアクセスを提供するファイルです。このトピックで扱う装置ファイルは、テープ装置上のテープ・ファイルへのアクセスを提供するテープ・ファイルです。

ファイルは、それぞれのタイプごとに固有の特性が組み合わされており、その特性によってファイルの使用方法和機能が決まります。このトピックでは、テープ・ファイルおよび装置ファイルの特性と使用方法について、アプリケーション・プログラムの観点から説明します。印刷装置ファイル、ディスプレイ・ファイル、スプール・ファイルについて詳しくは、iSeries Information Center に記載の印刷装置ファイル、ディスプレイ・ファイル、ファイル管理の各トピックを参照してください。

プログラムが装置ファイルを使用する場合、名前は装置ファイルを示します。名前は、ファイル記述を示すほか、一部のファイル・タイプではデータ自体を示します。このマニュアルでは、テープ・ファイルの全機能を利用できるように、テープ・ファイルの次の点について説明します。

- 使用に関する特性
- 構成の説明
- エラー処理方法
- 高水準言語での使用

概念

サーバー上におけるテープ・ファイルの機能については、左側のナビゲーション・バーにある概念のいずれかを選択するか、または次のリストから項目を選択してください。

- 『テープ・データ・ファイル』
- 4 ページの『テープ装置ファイル』
- 5 ページの『レコード、ブロック、およびフォーマット』
- 6 ページの『テープ・ラベル』

ファイル管理について詳しくは、64 ページの『テープ・ファイルの関連情報』を参照してください。PDF フォーマットのオンライン・マニュアルは、表示および印刷することができます。ファイル管理については、iSeries Information Center にその他のトピックもあります。

テープ・データ・ファイル

テープ・データ・ファイルには、アプリケーション・プログラムが生成する出力レコードが含まれています。これらのファイルは、テープ・メディアにデータを保管するときに使用します。テープ・データ・ファイルは、テープ装置ファイルにより、テープ上に保管され、アクセスが行われます。

データ・ファイルには、次のようなタイプがあります。

- 単一ボリューム: 単一のテープ・ボリュームに含まれる 1 つのファイル。
- マルチボリューム: 複数のテープ・ボリュームに含まれるファイル。
- マルチファイル・ボリューム: 複数のデータ・ファイルを含むテープ・ボリューム。

マルチボリュームのテープ・データ・ファイルを使用する場合は、次の規則に従ってください。

- 各ボリュームのラベルに整合性を持たせます。1 つのテープ・グループに、標準ラベルの付いたテープとラベルなしのテープを混合することはできません。
- すべてのボリュームと密度を書くのに、同じ文字コードを使用します (EBCDIC または ASCII)。
- グループ内の各テープは、レコード・フォーマット、ブロック長、およびレコード長をすべて同じにします。
- 複数のテープ装置を指定する場合は、ボリュームを装置上に置くときに、テープ装置ファイルに指定したのと同じ順序にします。次を参照してください (4 ページの図 1)。たとえば、次のようにします。
 - データ・ファイルには、VOL01、VOL02、VOL03、および VOL04 の 4 つのボリュームがあります。
 - テープ装置は、TAPE01、TAPE02、および TAPE03 の順に指定します。

次に、テープ装置上に次のようにボリュームを置きます: TAPE01 上に VOL01、TAPE02 上に VOL02、TAPE03 上に VOL03、そして TAPE01 上に VOL04。

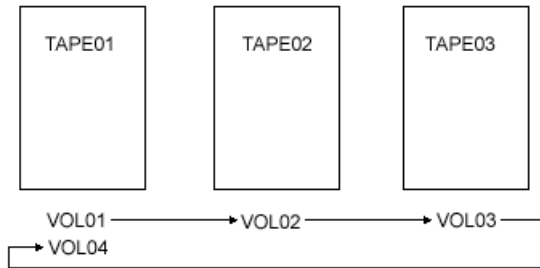


図1. 3つのテープ装置を使用したときのマルチボリューム・テープ・データ・ファイルの順序

ボリュームを逆順に使用して、逆方向に読み取る場合は、次のようにします: TAPE01 上に VOL04、TAPE02 上に VOL03、TAPE03 上に VOL02、および TAPE01 上に VOL01。

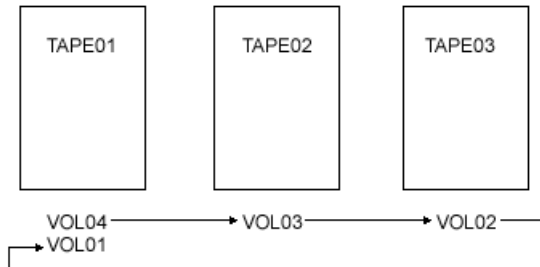


図2. 逆順の順序

テープ装置ファイル

テープ装置ファイルは、テープ・メディア上のデータ・ファイルにアクセスするためのファイルです。装置ファイルには、データ・フォーマットの記述があるほか、テープ・データ・ファイルをサーバーがどのように処理すべきかを説明する属性リストも含まれています。

テープ装置ごとに個別の装置ファイルを用意する必要はありません。アプリケーション・プログラムは、オーバーライド・テープ・ファイル (OVRTAPF) コマンドを使用して、1つの装置ファイルで複数の異なるテープ装置に対応します。1つの装置に対して、装置ファイルをいくつでも関連付けることができます。

テープ装置ファイルについて詳しくは、以下を参照してください。

- 5 ページの『IBM 提供のテープ装置ファイル』
- 10 ページの『テープ装置ファイルを作成する』

注: 構成記述については、使用する前に変更が必要です。構成記述の変更については、「AS/400 アドバンスト・シリーズ 装置構成, SD88-5003-00」を参照してください。

IBM 提供のテープ装置ファイル

オペレーティング・システムに付属の次のテープ装置ファイルを使用できます。

- QTAPE (テープ・ファイル)
- QTAPSRC (テープ・ソース・ファイル)

これらのファイルは、ライブラリー QGPL 内のデータ・ファイルと同様に、すべてプログラム記述ファイルです。レコード・フォーマット名は、ファイル名と同じです。ファイルには、ほとんどのパラメーターについて、デフォルト値が組み込まれています。

テープ装置ファイルは、必要に応じて追加作成できます。たとえば、1 つのテープ・データ・ファイルを複数のプログラムが使用できるように、特定のボリュームとラベル情報を組み込んで、テープ装置ファイルを追加作成することができます。

レコード、ブロック、およびフォーマット

ここでは、テープ関連のレコード、ブロック、およびレコード・フォーマットについて説明します。

- レコード

レコードは、テープ上にあるデータの論理マッピングです。一般的には、データベース・ファイル内のレコードに直接マップします。

- ブロック

ブロックは、テープ上にあるデータの物理的な単位です。ブロックには、レコード、レコードの一部、または複数のレコードが含まれます。

- レコード・ブロック・フォーマット

レコード・ブロック・フォーマットは、システムとユーザーがテープ上のデータを解釈するためにあります。

レコード、ブロック、およびレコード・ブロック・フォーマットを理解するには、いくつかのキー・ワードを覚える必要があります。

- 固定長

テープ上のブロックは、正確な (固定された) 長さになっています。

- 可変長

テープ上のブロックの長さは可変です。ブロックにはヘッダーがあり、ここにブロックの長さが記載されています。1 つのファイル内の各ブロックは、長さが同じものと異なるものがあります。

- 未定義の長さ

テープのブロックの長さには定義がなく、各ブロックがそれぞれ異なり、プログラム・アプリケーションが各ブロックを正しく解釈します。

- ブロック化されたレコード

ブロック化は、システムがボリュームにレコードを書き込む前に、レコードをブロックにグループ化する処理です。1 つのブロックには、1 つ以上の論理レコードがあります。ブロック化をすると、データ・セット内のブロック間ギャップの数を削減して、ボリューム上のストレージ・スペースを節約します。この結果、データ・セットを処理するための入出力操作回数が削減されるので、処理効率が向上します。

- 非ブロック化されたレコード

1 つのブロックごとに 1 つのレコードがあります。

- スパン・レコード

システムは、1 つのレコードを 2 つのデータ・ブロックに分割 (スパン) して、テープ上に書き込みます。

- 非スパン・レコード

1 つのデータ・ブロック内に 1 つのレコードがあります。

- ブロック間ギャップ

テープ上の 2 つのデータ・ブロック間にある物理的なギャップです。

- ブロック記述子ワード (BDW)

可変長ブロック内では、ブロック記述子ワード (BDW) の後に 1 つ以上の論理レコードまたはレコード・セグメントが続きます。

- レコード記述子ワード (RDW)

可変長論理レコード内では、レコード記述子ワード (RDW) の後にデータが続きます。RDW には、レコードの記述があります。

- レコード・セグメント

スパン・レコードは、複数のブロックを占領します。レコードの各パーツをレコード・セグメントといいます。

- セグメント記述子ワード (SDW)

各レコード・セグメント内では、セグメント記述子ワード (SDW) の後にデータが続きます。SDW には、RDW と同様に、レコード・セグメントが記述されています。

プログラムは、これらの用語をソートするため、特定の組み合わせをサポートして、レコード・ブロック・フォーマットに変換します。特定の組み合わせを表示するには、29 ページの『レコード・フォーマット』を参照してください。

テープ・ラベル

ここでは、iSeries システムで使用する標準的なテープ・ラベルの基本について、以下に示す一連の図を使用して説明します。

図 3 では、INZTAP コマンドにより、テープにボリューム・ラベル (VOL1) が与えられ、2 つのテープ・マーク (TM) が書き込まれています。

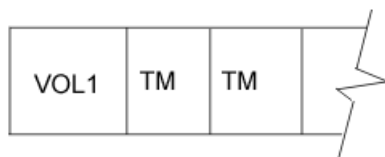


図 3. ボリューム・ラベルとテープ・マーク

高水準言語プログラムがテープ・ファイルを開くと、システムが次の手順を実行します。

1. VOL ラベルに続く 2 つのテープ・マークの上に HDR1 と HDR2 のヘッダー・ラベルを書きます。
2. ヘッダー・ラベルの後に 1 つのテープ・マークを追加します。

ヘッダー・ラベルの長さは、それぞれ 80 バイトです。最初のヘッダー・ラベルには、ファイル名や日付などのデータが含まれています。2 番目のヘッダー・ラベルは、レコード長、ブロック長、レコード・ブロック・フォーマット、バッファ・オフセット (ASCII ファイルの場合) などの情報を指定します。

高水準言語プログラムがテープにデータを書き込むと、システムはテープ上のテープ・マークの後にデータを書き込みます。ファイルの終わりに到達すると、テープ上にテープ・マークと 2 つのファイル・マーク・ラベルをシステムが書き込みます。ファイル・マーク・ラベルに含まれる情報はヘッダー・ラベルの情報と同じですが、最初のファイル・マーク・ラベル (EOF1) にはファイルのブロック数が含まれていません。

下の図 4 図には、ファイル・マーク・ラベルの後に 2 つのテープ・マークが続いています。

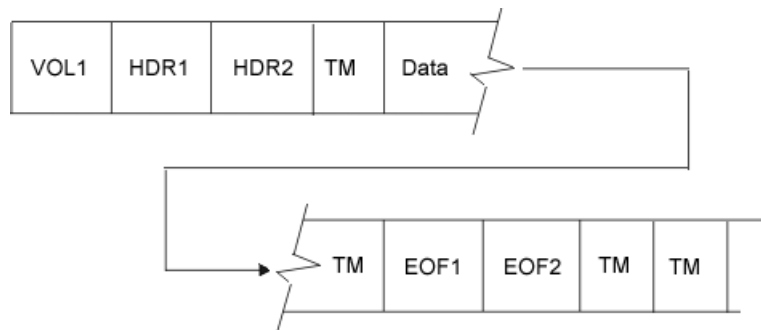


図 4. ファイル・マーク・ラベル

高水準言語プログラムがテープに 2 番目のファイルを追加すると、新しいファイルのためにシステムがヘッダー・ラベル (HDR1) を作成します。新しいファイルのためのこのヘッダー・ラベル (HDR1) は、ファイル・マーク・ラベルの後の 2 番目のテープ・マークに上書きされます。下の図に示されているように、新しいヘッダー・ラベル (HDR1) の後に、2 番目のヘッダー・ラベル、新しいテープ・マーク、およびファイル・データが続きます。

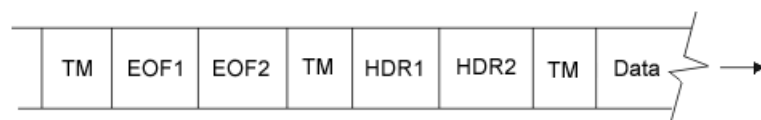


図 5. 新しいヘッダー・ラベル

テープ・ドライブがテープの物理的な終わりに到達すると、ボリューム終了ラベルの後にシステムが 2 つのテープ・マークを書き込みます。ファイルが完了していない場合は、2 番目のボリュームに続き、テープはファイルの第 2 ボリュームとして指定されます。



テープ・ファイルの使用

テープ・ファイルは、テープ・メディア上でデータの保管やアクセスを実行するときに使用します。これらのタスクの実行方法について詳しくは、次のトピックを選択してください。

- 『テープの初期化』
- 『テープのファイルにデータを保管する』
- 9 ページの『テープ装置のデータにアクセスする』

テープの初期化

テープ・ファイルを使用するには、はじめにすべてのテープを初期化する必要があります。テープの初期化には、テープ初期化コマンド (INZTAP) を使用して、ラベル有り、またはなしで初期化します。テープ初期化コマンド (INZTAP) は、テープ上のすべてのデータを消去するときにも使用します。

- 1 注: CLEAR(*YES) パラメーターを指定すると、操作に数時間を要することがあります。この場合、テープ
1 の開始点から終了点まで、テープの内容をプログラムが消去します。

次の例は、標準のラベル・フォーマットを使用して、装置 TAP01 にロードしたテープ・ボリュームの初期化を示しています。

```
INZTAP DEV(TAP01) NEWVOL(BACKUP)
DENSITY(*FMT3490E)
```

初期化するとき、テープ・ボリュームを BACKUP というボリューム ID にするには、文字コードを EBCDIC (デフォルト値) に指定して、テープのフォーマットを *FMT3490E に設定します。

次の例は、文字セットの変換を示しています。

- EBCDIC から ASCII へ
- ASCII から EBCDIC へ

iSeries システムでは、ユーザー指定の変換テーブル、またはユーザー指定による CCSID 値とのあいだで、データを変換できます。変換テーブルや CCSID 値が指定されていない場合は、米国規格協会の Document ANSI X3.26-1970 からデフォルトのデータ変換テーブルをシステムが抽出して、これを使用します。

テープのファイルにデータを保管する

テープにデータを保管するには、次のようにします。

- テープ装置ファイルを作成する。
- テープ装置ファイルを開く。
- アプリケーション・プログラムを使用して、データを書き込む。

テープ上には、次のデータ・ファイルを保管できます。

- 単一ボリュームのテープ・データ・ファイル: 単一のテープ・ボリュームに含まれる 1 つのファイル。
- マルチボリュームのテープ・データ・ファイル: 複数のテープ・ボリュームに含まれるファイル。
- マルチファイル・ボリューム: 複数のデータ・ファイルを含むテープ・ボリューム。

ファイルの拡張について詳しくは、9 ページの『テープ上のファイルを拡張する』を参照してください。

テープ上のファイルを拡張する

CRTTAPF、CHGTAPF、および OVRTAPF の各コマンド上で EXTEND パラメーターを使用すると、テープ・データ・ファイルを拡張できます。上書き機能がサポートされていないテープ装置は、システムで拡張することはできません。

ファイルを拡張すると、システムは、テープ上の指定ファイルの後にある既存のテープ・データにはアクセスできなくなります。

次の例では、テープに FILE1、FILE2、FILE3、および FILE4 の 4 つのファイルがあります。FILE2 を拡張すると、FILE3 と FILE4 にはアクセスできなくなります。

注: OVRTAPF コマンドで EXTEND(*YES *CHECK) を指定すると、(FILE2) の拡張に続く (FILE3) ファイルの有効期限がチェックされます。有効期限は、ファイル (FILE2) を拡張する前にチェックされます。ただし、EXTEND(*YES *CHECK) を指定しても、残りのファイル (FILE4) の有効期限はチェックされません。

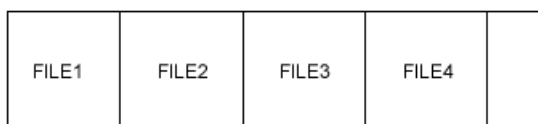


図 6. ファイルを拡張する

テープ装置のデータにアクセスする

システム上のテープ装置のデータにアクセスするには、次のオブジェクトが必要です。

- システムに装置を記述するために、それぞれのテープ装置とテープ・メディア・ライブラリー装置に装置記述が必要です。それぞれのテープ装置について装置記述をセットアップする方法については、10 ページの『装置記述をセットアップする』を選択してください。それぞれのテープ・メディア・ライブラリー装置について装置記述をセットアップする方法については、10 ページの『テープ・メディア・ライブラリー装置について装置記述をセットアップする』を選択してください。

テープ装置ファイルの作成方法について詳しくは、10 ページの『テープ装置ファイルをセットアップする』を選択してください。

上記のオブジェクトをセットアップすると、アプリケーション・プログラムを使用して、テープ装置ファイルを開き、そのファイルのデータを読み取ることができます。

装置記述をセットアップする

装置記述の作成コマンド (CRTDEVTAP) を使用して、装置記述を指定します。装置記述には、装置名、装置タイプ、型式番号、フィーチャーなどの情報が含まれています。テープ装置によっては、テープ・コントローラー記述が必要な場合があります。テープ・コントローラー記述のセットアップについて詳しくは、CRTCTLTAP を選択してください。

テープ・メディア・ライブラリー装置について装置記述をセットアップする

装置メディア・ライブラリーの作成コマンド (CRTDEVMLB) を指定します。装置記述には、装置名、装置タイプ、型式番号、フィーチャーなどの情報が含まれています。テープ装置によっては、テープ・コントローラー記述が必要な場合があります。

テープ装置ファイルをセットアップする

装置ファイル作成コマンド (CRTTAPF) を使用して、テープ装置ファイルを作成します。テープ装置ファイルには、装置が入力データをプログラムに提示する方法、またはプログラムが出力データを装置に提示する方法が記述されています。テープ装置ファイルとテープ・ボリューム上の実際のデータ・ファイルを混同しないように注意してください。テープ装置ファイルは、データ・ファイルが含まれているボリュームを処理するため、アプリケーション・プログラムとテープ装置をリンクします。

テープ装置ファイルのセットアップについて詳しくは、次のトピックを選択してください。

- 『テープ装置ファイルを作成する』
- 『テープ装置ファイル・パラメーターを指定する』

テープ装置ファイルを作成する: 次の例では、テープ上に書き込まれる出力のために、プログラムがライブラリー QGPL にテープ装置ファイル TAP05 を作成します。

```
CRTTAPF FILE(QGPL/TAP05) DEV(TAP01)
REELS(*SL) SEQNBR(3)
CODE(*EBCDIC) ENDOPT(*UNLOAD)
```

プログラムは、テープの REELS パラメーターに *SL の値を指定し、テープに標準ラベルが使用されることを示しています。装置名は TAP01 です。プログラムは、シーケンス番号を 3 にして (SEQNBR パラメーター)、テープ上にファイルを書き込みます。EBCDIC コードを使用し (CODE パラメーター)、処理後にアンロードします (ENDOPT パラメーター)。

テープ装置ファイル・パラメーターを指定する: テープ装置ファイル・レコードの記述は、テープ情報を使用するアプリケーション・プログラム内にあります。システムは、それぞれのレコードについて、そのレコード長に等しい長さの 1 つのフィールドとして認識します。

次のセクションには、CRTTAPF、CHGTAPF、およびOVRTAPF の各コマンドに指定するパラメーターについて、考慮事項が記載されています。

DEV ファイルがアクセスする装置を識別するためのテープ装置ファイルについて、装置記述の名前を示します。

VOL CRTTAPF、CHGTAPF、および OVRTAPF の各コマンドに VOL パラメーターを使用すると、装置ファイルに使用するテープのボリューム ID を指定できます。ボリューム ID には、1 から 6 の英数字が含まれます。

REELS

REELS パラメーターは、データ・ファイルが含まれているテープの数、およびそのテープが使用するラベル処理のタイプの両方を指定します。出力処理およびボリューム・リストの指定では、リ

ール番号は無視してください。標準のラベル処理を指定する場合は、リール番号を無視してください (REELS パラメーターに *SL を使用します)。

誤りのあるファイル・ラベルがある場合は、ラベルう回処理 (*BLP) を指定してください。システムがそれぞれのリールについて、VOL1 の文字で始まるボリューム・ラベルをチェックします。システムは、他のほとんどのボリューム・ラベル情報とテープ上のファイル・ラベルを無視します。

ラベルう回処理では、テープ上の各データ・ファイルに、ヘッダー・ラベルとファイル・マーク・トレーラー・ラベルかボリューム終了トレーラー・ラベルのいずれかが必要です。

SEQNBR

SEQNBR パラメーターは、テープ上にあるデータ・ファイルのシーケンス番号を指定します。データ・ファイルには、データ・ファイルが存在するすべてのボリュームを通して、連続のシーケンス番号が付きます。シーケンス番号は、最初のボリュームの最初のデータ・ファイルが 1 となり、ここから始まります。(有効なシーケンス番号は 1 から 16 777 215 です。) 図 7 には、複数のファイルおよびマルチボリューム・テープ (3 つのボリュームに FILEB) を含むラベル付きボリュームのファイルへの番号付けの方法が示されています。

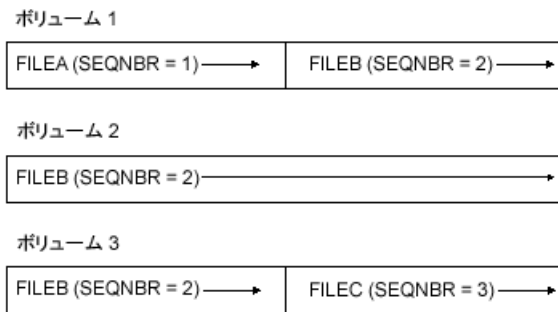


図 7. マルチボリューム・テープ上のデータ・ファイル・シーケンス番号

テープ上の標準ラベルが付いた新しいデータ・ファイルに指定するシーケンス番号は、テープ上のデータ・ファイルの物理的なシーケンス番号と一致する必要があります。(CRTTAPF、CHGTAPF、および OVRTAPF の各コマンドに SEQNBR パラメーターを指定して、シーケンス番号を指定します。) つまり、1 つのテープにファイル 1 と 2 がある場合、次に作成するデータ・ファイルは、シーケンス番号を 3 にする必要があります。新しいデータ・ファイルをテープ上に作成するときに、そのテープにマルチボリューム・テープ・データ・ファイルの最後のボリュームが含まれている場合、新しく作成するデータ・ファイルのシーケンス番号は、マルチボリューム・テープ・データ・ファイルの最後のデータ・ファイルのシーケンス番号に 1 を加えた値にします。図 7 では、最後のボリュームにあるファイルの数は 2 つだけですが、FILEC のシーケンス番号は 3 にする必要があります。

SEQNBR パラメーターを使用して、テープ上のデータ・ファイルの位置を必ず指定してください。LABEL パラメーターに指定する情報は、正しいデータ・ファイルが見つかったことを確認します。ただし、この確認が実行されるのは、SEQNBR パラメーターで指定されたファイルがシステムで見付けた後です。テープ上のデータ・ファイルをラベル名で見付けることはできません。テープ・チェック・コマンド (CHKTAP) を使用すると、完了メッセージにデータ・ファイルのシーケンス番号が戻されます。

実際のシーケンス番号の代わりに、特殊値を使用することができます。

- ***NEXT:** テープ上の次の順次データ・ファイルをシステムが処理します。テープの位置を最初のデータ・ファイルの前にすると、システムは、テープ上の最初のデータ・ファイルを処理します。***NEXT** は、テープ上のすべてのデータ・ファイルを読み取る必要があるアプリケーションで便利です。テープから読み取りを実行するときに使用するテープ装置ファイルについて、システムはこの値を使用します。テープへの書き込みで、テープ装置ファイルを使用して ***NEXT** を指定すると、システムがエラー・メッセージを出します。
- ***END:** システムがテープの終わりにデータ・ファイルを書き込みます。テープへの書き込みを実行するときに使用するテープ装置ファイル内で、システムはこの値を使用します。テープからの読み取りで、テープ装置ファイルを使用して ***END** を指定すると、システムがエラー・メッセージを出します。

出力ファイルに **EXTEND(*NO)** を指定した場合は、次のいずれかの **SEQNBR** パラメーターを使用します。

- **SEQNBR(1).** このパラメーターを指定すると、ボリューム上にすでに存在する最初のデータ・ファイルのラベルのシーケンス番号とは無関係に、ボリューム上の最初のデータ・ファイルを上書きします。
- ボリューム上にすでに存在するデータ・ファイルの値に 1 を加えた値。このパラメーターを指定すると、ボリューム上の既存データ・ファイルを上書きするか、またはボリュームの末端にデータ・ファイルを追加します。

注: テープ装置が 8 mm (1/4 インチ) のカートリッジ装置の場合は、プログラムは既存ファイルを上書きしません。

- ***END.**

LABEL

LABEL パラメーターは、テープ上のデータ・ファイル・ラベルを指定します。

LABEL パラメーター上に指定された情報は、**EXTEND(*NO)** 指定の出力ファイルに作成される新しいラベルのために使用されます。正しいファイルが処理されているかを確認するときにも、**EXTEND(*YES)** 指定の入出力ファイルで使用されます。

FILETYPE

処理するファイルのファイル・タイプです。値は、データ物理ファイルでは ***DATA**、ソース物理ファイルでは ***SRC** にします。このパラメーターを使用できるのは、**CRTTAPF** コマンド上だけです。

RCDLEN

RCDLEN パラメーターは、この装置ファイルを使用するプログラムのために、レコード長を指定します。***CALC** を指定すると、システムは、ファイル・ヘッダー・ラベルからレコード長を計算しようとします。最大レコード長は、固定長および未定義フォーマットのレコードでは 32 767 バイト、可変長レコードおよびスパン・レコードでは 32 759 バイトです。固定長および未定義フォーマットの出力レコードの長さは、18 バイト未満にはできません。

BLKLEN

BLKLEN パラメーターは、各入出力操作で転送されるデータ・ブロックの長さを指定します。***CALC** を指定すると、システムは、ファイル・ヘッダー・ラベルからブロック長を計算しようとします。ブロック長は、18 から 524 288 バイトにします。

RCDBLKFMT

RCDBLKFMT パラメーターは、入出力レコードとブロックのフォーマットを指定します。次のレコードが対象になります。

- D タイプ ASCII、非ブロック化 (*D)
- D タイプ ASCII、ブロック化 (*DB)
- 固定長、非ブロック化 (*F)
- 固定長、ブロック化 (*FB)
- 可変長、非ブロック化、非スパン (*V)
- 可変長、ブロック化、非スパン (*VB)
- 可変長、非ブロック化、スパン (*VS)
- 可変長、ブロック化、スパン (*VBS)
- 未定義フォーマット (可変長) (*U)

標準ラベルの入出力テープ・データ・ファイルに EXTEND(*YES) を指定した場合は、レコード長、ブロック長、およびレコード・ブロック・フォーマットを指定する必要はありません。システムは、これらの情報をテープ・ラベルから取り出します。プログラムが指定したブロック長やレコード・ブロック・フォーマットがテープ・ラベルに指定されているテープ・ラベルと一致しない場合は、システムはテープ・ラベルの指定を前提とします。

プログラムに指定されたレコード長がデータの長さとは一致しない場合は、システムは、プログラムに指定された長さにデータの切り捨てまたは埋め込みを行います。

EXTEND

EXTEND パラメーターを指定すると、テープ上のデータ・ファイルの終わりに、新規レコードを追加できます。データ・ファイルがテープ上の最後のデータ・ファイルではない場合、残りのすべてのデータ・ファイルは破壊されます。既存のデータ・ファイルに上書きを行った場合も、残りのすべてのデータ・ファイルが破壊されます。拡張では、ラベルに指定されているレコード長とブロック長のラベル指定が使用されます。EXTEND を使用できるのは、1/2 インチのテープ装置だけです。

EXTEND(*YES *CHECK) を指定すると、システムは、拡張されるデータ・ファイルの次にある最初のデータ・ファイルの有効期限をチェックします。

DENSITY

システムは、ボリューム上のすべてのデータ・ファイルを同じ密度で記録します。DENSITY パラメーターを使用するのは、ラベルが付いていないボリューム上に最初のデータ・ファイルを作成するときに、出力ボリューム密度を設定する場合だけです。密度形式を判別するには、ラベル付きテープのボリューム・ラベルを使用します。有効な値については、『CL』トピックの CRTTAPF、CHGTAPF、および OVRTAPF の各コマンドを参照してください。

COMPACT

出力ファイルについて、ユーザーが装置データ短縮を制御できるようになります。データ短縮を使用したくない場合は、COMPACT パラメーターに *NO を指定します。*DEVD を指定して、装置がデータ短縮をサポートしない場合は、システムはこのパラメーターを無視します。

CODE CODE パラメーターは、ラベルの付いていないデータについて、文字コード (EBCDIC または ASCII) を指定します。標準ラベル・テープについては、ボリューム・ラベルが文字コードを判断します。文字コードが ASCII の場合は、システムは ASCII 交換コードを書き込みます。データは、米国標準規格 X3.27-1978 「Magnetic Tape, and File Structure for Information Interchange」に準拠しています。

CRTDATE

CRTDATE パラメーターは、ラベル付きテープ上の入力データ・ファイルについて、作成日を指定します。テープ上の作成日がファイル記述内の日付と一致しない場合は、システムがシステム・オペレーターにメッセージを送信します。

EXPDATE

EXPDATE パラメーターは、ラベル付きテープ上の出力データ・ファイルについて、有効期限を指定します。データの有効期限が切れるまでは、プログラムはデータ・ファイルを上書きできません。プログラムは、データ・ファイルが保護されていると見なします。

プログラムは、既存のデータ・ファイルを拡張する代わりに、出力データ・ファイルを作成することができます。この場合、システムは、新しいデータ・ファイルとボリューム上にある新規ファイルの前にあるファイルの有効期限を比較します。テープ上の新しいデータ・ファイルの有効期限がそのファイルの前にあるファイルの日付よりも後の日付の場合は、プログラムが照会メッセージ (CPA4036) を送信します。システム・オペレーターは、次のいずれかの操作を選択できます。

- データ・ファイルの作成
- 新しいテープをロードして、もう一度試す
- プログラムに処理を終了させる

注: データ・ファイルを作成するとボリュームが生成されますが、この場合、INZTAP コマンド上の CHECK(*FIRST) は信頼性がありません。

データ・ファイルの上書きを禁止するには、EXPDATE パラメーター上に *PERM を指定します。

ENDOPT

ENDOPT パラメーターは、プログラムがテープ装置ファイルを閉じたときの磁気テープの位置を指定します。プログラムは、次のことをします。

- 磁気テープをロード開始点に巻き戻す。
- 磁気テープをそのままにする。
- 磁気テープをアンロードする。

マルチボリュームのテープ・データ・ファイルを使用して ENDOPT(*LEAVE) を指定したときには、DEV パラメーターに指定された最初のテープ装置上に最初のボリュームを置く必要があります。(逆方向読み取りは例外で、この場合、指定した最初のテープ装置上に最後のボリュームを置きます。) ユーザーが同じ装置リストでデータ・ファイルを再び開き、別のテープ装置にテープを残した場合は、次のようにします。

- 同じテープ・リール上の次のデータ・ファイルを開く前に、DEV パラメーターに指定されている最初のテープ装置上にテープ・ボリュームを置きます。

テープ・メディア・ライブラリーで *LEAVE 処理を使用する場合は、次の制約事項に注意してください。*LEAVE 処理ではリソースの使用が制約され、これには同じカートリッジにマウントされている現行カートリッジが含まれます。次の条件が 2 つともそろると、リソース割り振りタイムアウトとなります。

- この装置は、メディア・ライブラリーで使用可能な唯一のリソースである。
- プログラムが別のカートリッジを使用するように要求している。

次の状態になるまで、プログラムはリソースを使用できません。

- プログラムがカートリッジを巻き戻しまたはアンロードするコマンドを実行する。
- カートリッジを処理中のままに *LEAVE (放置) したジョブが終了する。

USRLBLPGM

このコマンドでは、USRLBLPGM パラメーターを使用すると、ユーザー・ヘッダーとトレーラー・ラベルがサポートされます。USRLBLPGM は、開閉処理に使用するユーザー・プログラムを指定します。詳しくは、20 ページの『ユーザー・ラベルの処理』を参照してください。

BUFOFSET

ASCII ファイルのバッファ・オフセット長は、BUFOFSET パラメーターで指定します。バッファ・オフセット長は、いずれの ASCII 入力データ・ファイルでも指定できます。次のバッファ・オフセット値を指定すると、

- *BLKDSC: 入力または出力の ASCII フォーマット *D ファイル
- *BLKDSC: 入力または出力の ASCII フォーマット *DB ファイル

4 桁のブロック記述子を使用して、ブロックを処理できます。

TBL TBL パラメーターを使用すると、データ変換に使用する変換テーブルを指定できます。*NONE を指定すると、データ変換は実行されません。*CCSID を指定すると、FROMCCSID と TOCCSID のパラメーターで指定した CCSID 値を使用して、実行するデータ変換を確認します。変換テーブルには、特殊値の *DFT も使用できます。コードが *ASCII (CODE パラメーター) のときに TBL(*DFT) を指定すると、データとラベルは、ISO/ASCII 8 ビットと EBCDIC のあいだで変換されます。コードが *EBCDIC (CODE パラメーター) のときに TBL(*DFT) を指定すると、データとラベルは変換されません。

FROMCCSID

このパラメーターは、入力データの CCSID 値を指定するときに使用します。指定する CCSID は、単一バイトの CCSID にしてください。

TOCCSID

このパラメーターは、出力データの CCSID 値を指定するときに使用します。CCSID は、単一バイトの CCSID にしてください。

テープに関するその他の情報、およびテープの保管や復元などの操作については、『バックアップとリカバリ』のトピックを参照してください。表 1 には磁気テープに使用するパラメーターとパラメーターを指定する場所が記載されています。Information Center の『CL』トピックには、CRTTAPF、CHGTAPF、および OVRTAPF の各コマンドについて、これらのパラメーターの指定方法が詳しく説明されています。

表 1. テープ装置ファイルのパラメーター

CL パラメーター	説明	CRTTAPF コマンドに指定する	OVRTAPF コマンドに指定する	HLL プログラム内に指定する
FILE	ファイル名	修飾ファイル名	ファイル名	プログラム言語は、ILE RPG、COBOL、BASIC、PL/I、または ILE C
DEV	装置名	*NONE または装置名のリスト	装置名のリスト	
VOL	ボリューム	*NONE またはボリューム ID のリスト	*NONE またはボリューム ID のリスト	
REELS	ボリューム・ラベルのタイプ	*SL、*NL、*NS、*BLP、または *LTM	*SL、*NL、*NS、*BLP、または *LTM	
REELS	ラベル付きテープの数	リール数	リール数	
SEQNBR	シーケンス番号	*NEXT、*END、またはファイルのシーケンス番号	*NEXT、*END、またはファイルのシーケンス番号	

表 1. テープ装置ファイルのパラメーター (続き)

CL	パラメーター 説明	CRTTAPF コマンドに 指定する	OVRTAPF コマンドに 指定する	HLL プログラム内に 指定する
LABEL	ラベル	*NONE またはファイ ル・ラベル	*NONE またはファイ ル・ラベル	BASIC
FILETYPE	ファイル・タイプ	*DATA または *SRC		
RCDLEN	レコード長	*CALC またはレコード 長	*CALC またはレコード 長	プログラム言語は、ILE RPG、COBOL、BASIC、 PL/I、または ILE C
BLKLEN	ブロック長	*CALC またはブロック 長	*CALC またはブロック 長	プログラム言語は COBOL
BUFOFSET	バッファー・オフ セット	*BLKDSC またはバッフ ャー・オフセット	*BLKDSC またはバッフ ャー・オフセット	
RCDBLKFMT	レコード・プロッ ク・フォーマット	*F、*FB、*V、*VB、 *D、*DB、*VS、 *VBS、または *U	*F、*FB、*V、*VB、 *D、*DB、*VS、 *VBS、または *U	プログラム言語は COBOL、ILE C
EXTEND	拡張	*NO、*YES *CHECK、 または *YES *NOCHECK	*NO、*YES *CHECK、 または *YES *NOCHECK	プログラム言語は COBOL、ILE C。
DENSITY	密度	『CL』トピックを参照	『CL』トピックを参照	
COMPACT	データ短縮	*DEV D または *NO	*DEV D または *NO	
CODE	文字コード	*EBCDIC または *ASCII	*EBCDIC または *ASCII	プログラム言語は COBOL
CRTDATE	作成日	*NONE または date	*NONE または date	
EXPDATE	有効期限	*NONE、日付、または *PERM	*NONE、日付、または *PERM	
ENDOPT	終了オプション	*REWIND、*LEAVE、ま たは *UNLOAD	*REWIND、*LEAVE、ま たは *UNLOAD	プログラム言語は COBOL
USRLBLPGM	ユーザー・ラベ ル・プログラム	*NONE または修飾プロ グラム名	*NONE または修飾プロ グラム名	
IGCDTA	2 バイト・データ	該当せず	*NO または *YES	
WAITFILE	ファイル待ち時間	*IMMED、*CLS、または 秒数	*IMMED、*CLS、または 秒数	
SHARE	共用ファイル	*NO または *YES	*NO または *YES	
AUT	権限	*LIBCRTAUT、 *CHANGE、*ALL、 *USE、*EXCLUDE、ま たは権限リスト名	該当せず	
REPLACE	既存ファイルの置 換	*YES または *NO	該当せず	
TEXT	テキスト	*BLANK またはテキスト	該当せず	
TBL	変換テーブル	該当せず	テーブル名またはライブ ラリー、 *NONE、*CCSID、*DFT	
FROMCCSID	CCSID から	該当せず	1 から 65533	
TOCCSID	CCSID へ	該当せず	1 から 65533	

テープ装置ファイルを高水準言語プログラムで使用する

プログラム記述装置ファイルは、磁気テープ装置にアクセスします。テープ装置ファイルをプログラムで使用するには、プログラムにテープ装置ファイルを指定するか、またはテープ・ファイル・オーバーライド (OVRTAPF) コマンドを使用します。高水準言語は、プログラム内で使用するテープ・パラメーターを決定します。

高水準言語で使用するテープ装置ファイルのさまざまな処理タイプについては、以下のリンクを選択してください。

- 『テープ装置ファイルを開く処理』
- 19 ページの『テープの入出力処理』
- 20 ページの『テープを閉じる処理』
- 20 ページの『ユーザー・ラベルの処理』

テープ装置ファイルを開く処理

テープ装置ファイルを開く処理については、次の考慮事項に注意してください。

- プログラムがテープ装置ファイルを開くと、ファイル内に指定されているすべてのパラメーターは、システムによりプログラムに指定されているパラメーターにマージされます。次に、システムにより、OVRTAPF コマンドに指定されているパラメーターがこのパラメーターにマージされます。
- テープ装置ファイルを開くときには、装置名を指定してください。テープ・ファイルに DEV(*NONE) を指定した場合は、OVRTAPF コマンド上に 1 つ以上の装置名を指定してください。1 つのテープ装置ファイルについて、最大 4 つの装置名を指定できます (磁気テープ装置がいくつあるかによって異なります)。

レコード長、ブロック長、レコード・ブロック・フォーマット、およびバッファー・オフセット (ASCII ファイルの場合) は、常に、データ管理オープン・フィールドバック域でプログラムに戻されます。以上は、HDR2 ファイル・ヘッダー・ラベルに書き込まれたフォーマットで戻ります。この情報は、ファイルに使用されるラベル処理のタイプとは無関係に利用できます。

- 次のデータ・ファイルは、単一ボリュームのテープ・テープとマルチボリュームのテープ・データ・ファイルの両方について、逆方向読み取り操作をサポートします。
 - 固定 (*F)
 - 固定ブロック (*FB)
 - 未定義フォーマット (*U)

逆方向読み取り操作は、ファイルを開くときに、高水準言語を使用して要求します。可変長レコード (スパンと非スパンの両方) またはソース・レコードについて逆方向読み取り操作を試行すると、エスケープ・メッセージが送られます。

注: 次のテープ装置には逆方向読み取り機能はありません。装置機能リトリブ (QTARDCAP) を使用して、装置の機能を確認します。

- 9348 テープ装置
- 8-mm カートリッジ装置
- 一部の 1/4 インチ・カートリッジ装置

装置とボリューム・リストを指定してデータ・ファイルを逆方向に読み取るには、装置上のボリュームの位置を逆方向にする必要があります。たとえば、DEV(QTAPE1 QTAPE2) VOL(VOL01 VOL02 VOL03) の装置ファイルは、QTAPE1 上に VOL03、QTAPE2 上に VOL02、そして QTAPE1 上に VOL01 があることを前提としています。

逆方向読み取り操作の場合、次の処理については、ヘッダー・ラベルにあるデータ・ファイルの最初のボリュームをシステムが認識すると、ファイル・マーク条件が成立します。

- 標準ラベル処理 (*SL)
- ラベルう回処理 (*BLP)

ヘッダー・ラベルにあるデータ・ファイルの最初のボリュームをシステムが認識しない場合、または *BLP ファイルの場合は、次の場合にシステムはファイル・マーク条件を示します。

- システムが特定のリール数を処理した場合。
- システムが VOL パラメーター上の ID の数を処理した場合。
- 高水準言語によっては、プログラムが入力テープ装置ファイルを開いたときに、テープをどの位置にするかを指定できるものがあります。これにより、テープの処理が順方向操作なのか、あるいは逆方向操作なのかが示されます。この規則により、データ・ファイルの最初のボリュームを判別します。
 - HDR1 ラベルのマルチボリューム・シーケンス・フィールド = 1 (ASCII または EBCDIC、HDR2 ラベルなし)

または

- HDR2 ラベル・ボリューム・スイッチ・インディケーター・フィールド = 0 (EBCDIC)

プログラムは、19 ページの表 2 の情報に従って、レコード長を指定します。

- ソース・ファイルについては、ブロック長を確認するためのレコード長は実際のデータ長を使用し、データ長に 12 バイトを加えた値 (シーケンス番号と日付) ではありません。
- 非スパンの非ブロック化レコードについては (*F、*V、*D、*U)、RCDLEN または BLKLEN のいずれかのパラメーター値を指定してください。
- スパン・レコードおよびブロック・レコードについては (*FB、*VB、*DB、*VS、*VBS)、RCDLEN と BLKLEN の両方のパラメーター値を指定してください。
- テープ装置ファイルに指定されたファイル・タイプがソース・ファイルの場合:
 - システムは、入力操作のときに各レコードに日付とシーケンス番号を付加します。日付フィールドは、常に 0 です。
 - システムは、出力操作のときに各レコードから日付とシーケンス番号を削除します。

入力ファイルまたは出力ファイルがソース・ファイルかどうかは、プログラムが検査します (使用する高水準言語でこの操作が可能な場合)。レコード長には、日付とシーケンス番号のための 12 バイトを含む必要があります。ブロック長とレコード長の比率は、ソース・ブロックとデータ・レコードでも同じですが、ソース・ファイルに割り振られる 12 バイトは差し引かれます。たとえば、実際のデータ・レコード長が 80 の場合、ソース・ファイルのレコード長は 92 になります。ブロック長に変更はありません。

- システムは、標準ラベルを使用して入力ファイル进行处理するときには、ファイル・ラベル内のブロック長を必ず使用します。装置ファイルのブロック長は無視されます。
- 出力ファイルには、可変長 (スパンまたは非スパン) のレコードと未定義フォーマットのレコードを使用できます。使用する高水準言語が可変長レコードをサポートしない場合は、可変長フォーマットを使用する出力テープ装置ファイルのすべてのレコードが最大長になります。

- データ・ファイルを見付けるためのシーケンス番号を指定してください。ラベル名でテープ・データ・ファイルを見付けることはできません。
- VOL と REELS の両方のパラメーターを指定すると、REELS パラメーターは無視されます。REELS パラメーター (リール数) を使用して処理する入力ボリュームの数を制限するには、VOL パラメーターに *NONE を指定します。

表2. レコードとフォーマットのタイプに応じたレコード長の指定

レコードとフォーマットのタイプ	*DATA の最小レコード長	*SRC の最小レコード長	*DATA の最大レコード長	*SRC の最大レコード長	ブロック長
固定ブロック、*F、*FB、*U	18	30	32 767	32 767	*DATA レコード長の倍数
可変非ブロック化、*V	1	13	32 759 (注を参照)	32 767	最大 *DATA レコード長 + 8 に等しい長さ
D タイプ ASCII 非ブロック化、*D	1	13	9 995 (注を参照)	10 007 (注を参照)	最大 *DATA レコード長 + 4、+ バッファ・オフセットに等しい長さ
可変ブロック化、*VB	1	13	32 759	32 767	最大 *DATA レコード長 + 8 以上の長さ
D タイプ ASCII ブロック化、*DB	1	13	9 995 (注を参照)	10 007 (注を参照)	最大 *DATA レコード長 + 4、+ バッファ・オフセット以上の長さ
*VS、*VBS	1	13	32 759	32 759	

注: テープに書き込むレコードの最大レコード長です。入力レコードは、埋め込みにより 32 767 に引き延ばすことができます。

テープの入出力処理

以下は、データ・ファイル上の入出力操作に関する考慮事項です。

- 『読み取りと書き込みに関する考慮事項』
- 20 ページの 『読み取りに関する考慮事項』
- 20 ページの 『データ終了強制に関する考慮事項』
- 20 ページの 『ボリューム終了強制に関する考慮事項』

読み取りと書き込みに関する考慮事項

- 可変長レコード (CRTTAPF コマンドの RCDBLKFMFMT パラメーターに *D、*DB、*V、*VB、*VS、*VBS、または *U を指定) を書き込むときには、レコード長を指定してください。

テープ上の最大レコード長が出力レコード長よりも短い場合 (オーバーライドまたは既存ファイルのラベルなどが原因):

- レコードは、システムにより許容範囲の最大長に切り捨てられます。
- ユーザーが装置ファイルを開くとシステムが診断メッセージを送信し、出力レコードについて切り捨てが行われる可能性があることを示します。
- プログラムが指定するレコード長が実際のデータ長と異なる場合は、システムがデータの埋め込みまたは切り捨てを行って、プログラムの指定に合わせます。

読み取りに関する考慮事項

- システムがファイル・マーク・ラベルを見付けられない場合は、指定されているすべてのボリューム ID をシステムが使用するまで、処理は継続されます。プログラムが VOL(*NONE) を指定すると、指定リール数 (REELS パラメーター) に達するまで、システムはテープを処理します。VOL リスト内のすべての ID が処理されると、システムはシステム・オペレーターのメッセージ・キューに CPA5230 メッセージを送信します。このメッセージを受け取ると、次の操作を実行できます。
 - 装置ファイルの処理を即座に取り消す。システムが装置ファイルを閉じます。
 - 継続して、他のボリュームを処理する。
- システムは、長さが無効なテープ・ブロックを読み取ると、CPF5036 通知メッセージを送信します。高水準言語によってこの条件が使用プログラムに報告されると、他のレコードの読み取り処理を継続することができます。この方法で継続した場合は、システムは無効なブロックをスキップするので、使用プログラムは、このブロックからはどのレコードも受け取りません。

データ終了強制に関する考慮事項

データ終了強制機能は、入力と出力の両方に有効です。出力ファイルにデータ終了強制機能を使用すると、すべてのバッファー・レコードをテープに書き込むようにシステムを強制します。この場合、システムはボリュームに短いブロックを書き込むことができます。入力ファイルにデータ終了強制機能を使用すると、ファイルの最後のボリュームにテープを位置付け、使用プログラムにファイル・マークを示します。

ボリューム終了強制に関する考慮事項

ボリューム終了強制機能は、入力ファイルと出力ファイルの両方に有効です。即時にボリュームを切り替えます。入力ファイルについて継続するボリュームがない場合は、ファイル・マークを示します。

テープを閉じる処理

テープ装置ファイルを閉じると、テープ装置ファイルに指定した内容に応じて、いくつかの機能の中の 1 つをシステムが実行します。システムは、CRITAPF、CHGTAPF、または OVRTAPF の各コマンド上の ENDOPT パラメーターを使用します。システムは、以下の機能を実行します。

- システムがテープを巻き戻す。
- システムがテープをそのままにする。
- システムがテープを巻き戻しおよびアンロードして、磁気テープ装置から取り出す。

テープ操作が異常終了すると、次のようになります。

- 装置ファイルを閉じたときのテープの位置を同じままにすることができます。
- 特定のプログラム指示とは無関係に、システムはテープを巻き戻すことができます。

ユーザー・ラベルの処理

システムは、USRLBLPGM パラメーターを使用して、ユーザー・ヘッダーとトレーラー・ラベルの処理に使用するプログラム名を指定します。このパラメーターは、保管および復元の機能には無効です。

システムは、USRLBLPGM パラメーターが指定するプログラムを呼び出して、開く処理、閉じる処理、および各ラベルの処理を行います。システムは、ラベルがもうないことをプログラムに伝えるために、このプログラムをもう一度呼び出します。

図 8 は、ユーザー・ラベルの付いたテープのフォーマットを示しています。システムは、開くときには、ユーザー・ラベル・プログラムを 3 回呼び出して、図中のラベルを処理します。呼び出しは、UHL1 と UHL2、および完了を示すための最後の 1 回です。システムは、閉じるときにも、ユーザー・ラベル・プログラムを 3 回呼び出します。

システムは、プログラムに 3 つの変数を渡します。プログラム変数の長さは以下のとおりです。

- パラメーター 1: 80 文字
- パラメーター 2: 1 文字
- パラメーター 3: 244 文字

以下は、変数がユーザー・ラベル・プログラムに渡すパラメーターです。

- 『パラメーター 1』
- 『パラメーター 2』
- 22 ページの『パラメーター 3』

パラメーター 1

位置 1 から 80

ユーザー・ヘッダーまたはトレーラー・ラベル

- 出力ファイルの場合は、テープへの書き込みのため、プログラムがこの変数を次のユーザー・ラベルに設定します。
- システムに書き込まれた入力ファイルの場合は、テープから最後に読み取ったユーザー・ラベルにこの変数を設定します。

パラメーター 2

位置 1 ラベル終了標識

パラメーター 2 には、0 または 1 の文字があり、読み取ったラベルが最後に読み取ったラベルかどうかを示します。出力ファイルについては、ユーザー・ラベル・プログラムが値を設定します。入力ファイルについては、システムが値を設定します。

- 0 は、パラメーター 1 にラベルがあることを示します。
- 1 は、パラメーター 1 にラベルがないことを示します。処理するラベルはありません。

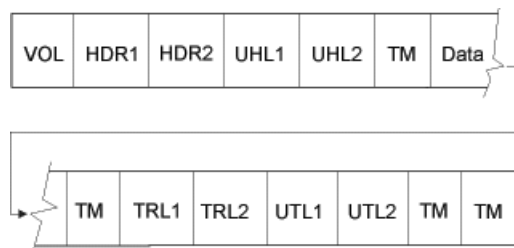


図 8. ユーザー・ラベルのあるテープ

パラメーター 3

位置 1 から 80

現行ボリューム・ラベル

位置 81 から 160

最後に処理した HDR1 または TRL1 ラベル。

位置 161 から 240

最後に処理した HDR2 または TRL2 ラベル。

位置 241 から 242

ユーザー・ラベル番号

- 出力ファイル: 現行ヘッダーまたはトレーラー・グループに書き込む次のユーザー・ラベルの番号。
- 入力ファイル: 現行ヘッダーまたはトレーラー・グループに読み込まれたユーザー・ラベルの合計数。

位置 243

ファイルを開くオプション

「ファイルを開くオプション」フィールドにある文字は、ファイルを入力のために開くのか、出力のために開くのかを示します。

- I は、ファイルが入力ファイルであることを示します。
- 0 は、ファイルが出力ファイルであることを示します。

位置 244

ラベル待機

「ラベル待機」フィールドには整数があり、呼び出しによってユーザー・プログラムがラベルを戻すのか、またはユーザー・プログラムがラベルを待機しているのかを示します。

- 0 は、ユーザー・プログラムがラベルを戻すことを示します。
- 1 は、ユーザー・プログラムがラベルを待機していることを示します。

オーバーライドを使用する

オーバーライドを使用すると、ファイル名、ファイルに関連付けられている装置名、またはファイルのその他の属性などを一時的に変更できます。オーバーライドを使用すると、プログラムが機能する形態を少し変更できます。オーバーライドを使用すると、プログラムの再コンパイルをしなくても、操作対象のデータを選択できます。

オーバーライドの機能について、および現在使用できるオーバーライドの管理方法については、以下のリンクを選択してください。

- 23 ページの『ファイル属性のオーバーライド』
- 24 ページの『HLL プログラムのファイル名オーバーライド』
- 25 ページの『オーバーライドを削除する』
- 25 ページの『オーバーライドを表示する』
- 25 ページの『ファイル・リダイレクト』

| 注: オーバーライドを使用する場合は、オープン・スコープ・パラメーター (OPNSCOPE) を *JOB に設定
| してください。

ファイル属性のオーバーライド

ファイル属性は、次の結果としてビルドされます。

- ファイル作成コマンド。このコマンドは、元はファイル属性をビルドするコマンドです。
- ファイルを使用するプログラム。ユーザー・プログラムは、コンパイル時に一部のファイル属性を指定します。使用可能な属性は、プログラムが使用する高水準言語が決定します。
- オーバーライド・コマンド。これらのコマンドは、プログラム実行時に、ユーザー・プログラムに指定されたファイル・パラメーターをファイル記述にマージすることにより、ビルドされたファイル属性をオーバーライドします。

ファイルのオーバーライドで最も簡単な形態は、一部のファイル属性をオーバーライドすることです。

たとえば、**OUTPUT** というテープ・ファイルを作成し、その属性は次のとおりだとします。

- 装置 **TAP01** を使用する。
- 密度を **1600 bpi** (ビット/インチ) でテープにデータを書き込む。
- **ASCII** 文字コード・タイプを使用する。
- テープ・ファイルを閉じる時には、プログラムがテープの巻き戻しとアンロードを実行する。

テープ・ファイル作成 (**CRTTAPF**) コマンドは、次のような形態をしています。

```
CRTTAPF FILE(QGPL/OUTPUT) DEV(TAP01)
DENSITY(1600) CODE(*ASCII) ENDOPT(*UNLOAD)
```

アプリケーション・プログラムのテープ・ファイル **OUTPUT** は、文字コードが **EBCDIC**、密度が **3200** に指定されています。ただし、アプリケーション・プログラムを実行する前に、密度を **6250 bpi** に、そして終了オプションを ***REWIND** に変更したいとします。オーバーライド・コマンドは、次のようになります。

```
OVRTAPF FILE(OUTPUT) DENSITY(6250)
ENDOPT(*REWIND)
```

アプリケーション・プログラムを呼び出すと、システムはテープ密度を **6250 bpi** にし、終了オプションは ***REWIND** になります。

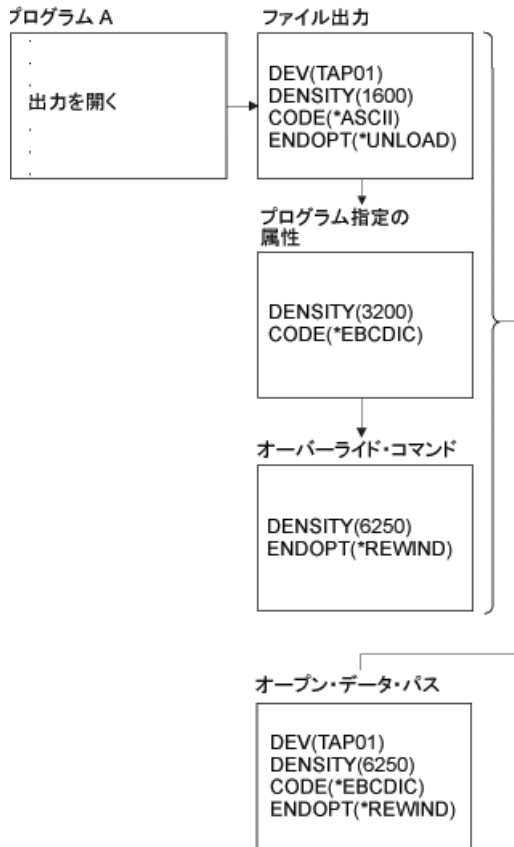
アプリケーション・プログラムがファイルを開くと、システムは次の内容をマージして、オープン・データ・パス (**ODP**) を形成します。

- ファイル・オーバーライド。
- プログラム指定の属性。
- ファイル属性。

プログラム実行中は、プログラムがオープン・データ・パス (**ODP**) を使用します。ファイル・オーバーライドは、プログラム指定の属性よりも優先順位が高くなっています。プログラム指定の属性は、ファイル指定の属性よりも優先順位が高くなっています。24 ページの図 9 では、ファイルを開いて、出力操作を実行すると、プログラムが次の書き込みをします。

- 密度を **6250 bpi** にして装置 **TAP01** に書き込む。
- 文字コード・タイプを **EBCDIC** にする。
- 終了オプションを ***REWIND** にする。

24 ページの図 9 は、この例を示しています。



RV2W702-1

図9. ファイル属性のオーバーライド

HLL プログラムのファイル名オーバーライド

もう 1 つの簡単なファイル・オーバーライドに、プログラムが使用するファイルの変更があります。プログラムをコンパイルした後の移動したファイルまたは名前変更したファイルについてこの機能は便利です。たとえば、アプリケーション・プログラムから送信する出力先をテープ・ファイル OUTPUT1 ではなく、テープ・ファイル TAPE20 にするとします (プログラムは OUTPUT1 を指定します)。プログラムを実行する前に、次のように入力します。

```
OVRTAPF FILE(OUTPUT1) TOFILE(TAPE20)
LABEL(FILE01) OPNSCOPE(*JOB)
```

CRTTAPF コマンドを使用して、ファイル TAPE20 を作成してから、このファイルを使用します。

25 ページの図 10 は、この例を示しています。

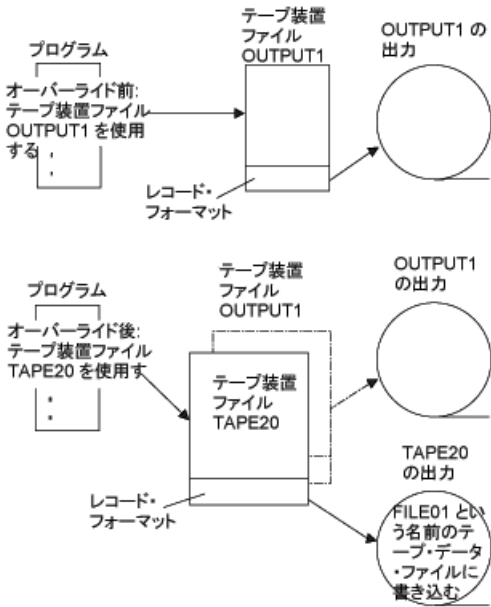


図 10. ファイル名のオーバーライド

ファイル・タイプが異なるファイルでファイルをオーバーライドしたい場合があります。たとえば、ディスク・ファイルを表示・ファイルでオーバーライドすることなどが考えられます。ファイルをオーバーライドするときに、別のタイプのファイルを使用できるかどうかを確認するには、『ファイル・リダイレクト』を参照してください。さらに詳しくは、Information Center の『ファイル管理』トピックを参照してください。

オーバーライドを表示する

オーバーライド表示 (DSPOVR) コマンドを使用すると、すべてのファイル・オーバーライドまたは特定のファイルのファイル・オーバーライドを表示できます。

DSPOVR コマンドを使用すると、制御を呼び出したり、または制御を他のプログラムに転送するアプリケーションが使用するオーバーライドを表示します。どのオーバーライドを表示するかは制御できます。アプリケーション・プログラムが使用するオーバーライドの表示について詳しくは、『ファイル管理』トピックを参照してください。

オーバーライドを削除する

オーバーライドを削除するには、オーバーライド削除 (DLTOVR) コマンドを使用します。

DLTOVR コマンドは、制御を呼び出したり、または制御を他のプログラムに転送するアプリケーション内で、オーバーライドを削除できる場合とできない場合があります。アプリケーション・プログラム内でのオーバーライドの削除について詳しくは、『ファイル管理』トピックを参照してください。

ファイル・リダイレクト

ファイル・リダイレクトは、オーバーライドを使用して、ファイル名やライブラリー、または処理対象のファイル・タイプを変更することを意味します。たとえば、次のような置換を行います。

- あるテープ・ファイルを別のテープ・ファイルに宛先変更する。
- あるディスク・ファイルを別のディスク・ファイルに宛先変更する。

- または、テープ・ファイルやディスク・ファイルの使用から、ディスプレイ・ファイル、プリンター・ファイル、ICF ファイルなどの使用に変更する。

システムは、ファイル・リダイレクトをサポートする場合としない場合があります。システム・コードのオーバーライド処理規則については、28 ページの『オーバーライドを無視または制限するコマンドについて』を参照してください。

ファイル・リダイレクトについてさらに詳しくは、次のトピックを選択してください。

- 『同じファイル・タイプでファイルをオーバーライドする』
- 『別のファイル・タイプでファイルをオーバーライドする』
- 28 ページの『オーバーライドを無視または制限するコマンドについて』

同じファイル・タイプでファイルをオーバーライドする

プログラムがファイルを同じタイプの他のファイルに置き換える場合、システムは元のファイルと同じ方法で新しいファイルを処理します。フィールド・レベル・ファイル、あるいは外部記述データを含むその他のファイルをリダイレクトする場合は、通常は LVLCHK(*NO) コマンドを指定するか、プログラムを再コンパイルする必要があります。レベル検査がオフになっている場合でも、ファイル内のレコード・フォーマットとプログラム内のレコードとのあいだには互換性が必要です。フォーマットに互換性がない場合は、予期せぬ結果が生じることがあります。

別のファイル・タイプでファイルをオーバーライドする

ファイルを別のタイプに変更すると、システムは装置依存の特性を無視して、レコードを順序どおりに読み取りまたは書き込みを行います。新しい装置ファイルまたはオーバーライドに、プログラムがいくつかの装置パラメーターを指定する必要があります。その他については、システムはデフォルト・パラメーターを使用します。このマニュアルでは、このセクションの後半で、特定のリダイレクトの組み合わせ効果について説明します。

ファイル・タイプが最終的なファイル・タイプと異なる場合、オーバーライド上に指定されたすべての属性をシステムは無視します。SPOOL、SHARE、OPNSCOPE、および SECURE の各パラメーターは、この規則の例外です。どのファイル・オーバーライドの場合でも、装置のタイプとは無関係に、システムは上記のパラメーターを受け付けます。

一部のリダイレクトの組み合わせでは、特定の装置特性により特殊な問題が生じます。とくに次の点に注意してください。

- 保管ファイルについて、ファイル・リダイレクトを使用しないでください。
- 順序どおりに処理されていないデータベース・ファイルをリダイレクトできる先は、他のデータベース・ファイルまたは DDM ファイルだけです。
- 複数の装置 (MAXDEV または MAXPGMDEV > 1) を使用するディスプレイ・ファイルと ICF ファイルをリダイレクトできる先は、ディスプレイ・ファイルか ICF ファイルだけです。
- ディスプレイ・ファイルを他のファイル・タイプにリダイレクトしたり、他のファイル・タイプをディスプレイ・ファイルにリダイレクトするには、次が必要です。
 - 入力専用または出力専用のフィールドがある場合は、オーバーライドをアクティブにしてプログラムを再コンパイルする。

ディスプレイ・ファイルは、未使用のフィールドをレコード・バッファーから省略するので、この措置が必要になります。他のファイル・タイプでは省略はされません。

27 ページの表 3 には、有効なファイル・リダイレクトがまとめられています。

表 3. ファイル・リダイレクト

リダイレクト先 ファイル	元ファイル					
	プリンター	ICF	ディスク	ディスプレイ	データベース	テープ
プリンター	O*	O	O	O	O	O
ICF		I/O		I/O		
	O	O	O	O	O	O
ディスク		I	I	I	I	I
	O	O	O	O	O	O
ディスプレイ		I/O		I/O		
	O	O	O	O	O	O
データベース		I	I	I	I	I
	O	O	O	O	O	O
テープ		I	I	I	I	I
	O	O	O	O	O	O

• I = 入力ファイル O = 出力ファイル I/O = 入出力ファイル

• * = 他のタイプのプリンターへのリダイレクト

27 ページの表 3 を使用するには、「元ファイル」の列でオーバーライドするファイル・タイプを確認し、「リダイレクト先ファイル」の列でオーバーライドするファイル・タイプを確認します。両者が交差した場所には I、O、またはその両者があり、2 つのファイル・タイプを入力ファイルまたは出力ファイルとして使用した場合に有効かどうかを示します。

たとえば、ディスク出力ファイルを出力ファイルでオーバーライドしたり、ディスク入力ファイルをテープ入力ファイルでオーバーライドできます。この表は、ファイル・タイプの置換だけを示していません。つまり、入力ファイルを出力ファイルでオーバーライドして、プログラム機能を変更することはできません。

次の表は、特定のデフォルトとリダイレクトの組み合わせで無視される内容が記載されています。

元: ディスク入力

先: ICF: レコードは、ICF ファイルから 1 つずつリトリブされます。

ディスプレイ: レコードは、ディスプレイから 1 つずつリトリブされます。それぞれのレコードごとにデータを入力し、レコードが完了したら Enter を押します。非フィールド・レベルの装置ファイルを指定してください。ディスク・ラベル情報は無視されます。

データベース: レコードは順序どおりにリトリブされます。ディスク・ラベル情報は無視されます。

テープ: レコードは順序どおりにリトリブされます。プログラム内にラベル値が指定されていると、テープ・ファイルのラベルにはその値が使用されます。

元: ディスケット出力

先: ICF: レコードは、ICF ファイルに 1 つずつ書き込まれます。
データベース: レコードは順序どおりに書き込まれます。
ディスプレイ: レコードは、それぞれのレコードが直前のレコードに重なって、ディスプレイに書き込まれます。Enter キーを使用すると、各出力レコードを要求できます。
プリンター: レコードは印刷され、プリンター・ファイル内の指定に従って、折り返しまたは切り捨てが行われます。
テープ: レコードはテープに順序どおりに書き込まれます。

元: テープ入力

先: ICF: レコードは、ICF ファイルから 1 つずつリトリブされます。
ディスプレイ: レコードは、ディスプレイから 1 つずつリトリブされます。それぞれのレコードごとにデータを入力し、レコードが完了したら Enter を押します。非フィールド・レベルの装置ファイルを指定してください。テープ・ラベル情報は無視されます。
データベース: レコードは順序どおりにリトリブされます。1 つのレコードは、1 つのフィールドとして読み取られます。テープ・ラベル情報は無視されます。
ディスク: レコードは順序どおりにリトリブされます。プログラム内にラベル値が指定されていると、ディスク・ファイルのラベルにはその値が使用されます。

元: テープ出力

先: プリンター: レコードは印刷され、プリンター・ファイル内の指定に従って、折り返しまたは切り捨てが行われます。
ICF: レコードは、ICF ファイルに 1 つずつ書き込まれます。テープ・ラベル情報は無視されます。
ディスク: ディスケットに書き込まれるデータ量は、ディスクの交換タイプにより異なります。プログラム内にラベル値が指定されていると、ディスク・ファイルのラベルにはその値が使用されます。
ディスプレイ: レコードは、それぞれのレコードが直前のレコードに重なって、ディスプレイに書き込まれます。Enter キーを使用すると、各出力レコードを要求できます。
データベース: レコードは順序どおりに書き込まれます。

オーバーライドを無視または制限するコマンドについて

以下のよく使用されるコマンドは、オーバーライドを完全に無視します。

ALCOBJ	DSPFD
CHGOBJOWN	DSPFFD
CPYIGCTBL	EDTOBJAUT
CRTDKTF	GRTOBJAUT
CRTDUPOBJ	MOV OBJ
CRTTAPF	RNM OBJ
DLC OBJ	RVK OBJAUT
DLTF	

ルーティング終了ステップまたはジョブ終了処理などで、いずれのシステム・ファイルを開いた場合でも、システムはファイルをオーバーライドしません。たとえば、ジョブ・ログ・ファイルにオーバーライドを指

定することはできません。システム・ファイルの内部でオーバーライドを必要とする場合などでは、オーバーライド・コマンド以外のコマンドを使用して対象を変更できます。たとえば、ジョブ・ログの出力キューを変更するには、ジョブ変更 (CHGJOB) コマンド上で OUTQ パラメーターを使用し、ジョブの出力キューの名前を指定することにより、サインオフする前に出力キューを変更できます。ジョブ・ログのプリンター・ファイルで、出力キューに *JOB の値がある場合は、出力キューがそのジョブに指定されます。保管コマンドと復元コマンドは、SECURE(*YES) を使用してテープ・ファイルを開くので、テープ・ファイルのオーバーライドは無視されます。

以下のコマンドでは、使用できるパラメーターが SRCFILE と SRCMBR に限られます。

CRTCMD	CRTPF
CRTICFF	CRTPRTF
CRTDSPF	CRTSRCPF
CRTL	CRTTBL
	CRTXXPGM

(すべてのプログラム作成コマンド。以下のコマンドもオーバーライドを使用して、コンパイル済みプログラムが開くファイルを判別します。プログラムをコンパイルするときのオーバーライドの適用について詳しくは、『ファイル管理』トピックを参照してください。)

以下のコマンドでは、オーバーライドを使用できますが、MBR を *ALL に変更することはできません。

CPYFRMPCD	CPYTOPCD
-----------	----------

以下のコマンドでは、使用するディスプレイ・ファイルにオーバーライドを適用することはできません。使用するプリンター・ファイルをオーバーライドする場合は、ファイル・タイプやファイル名は変更しないでください。これらのコマンドでは、使用するプリンター・ファイルへの変更についていくつかの制約事項がありますが、使用可能な指定のすべての組み合わせについて、許容可能なレポートが生成されることをシステムは保証しません。

DMPTAP

(このコマンドでは、上記の制限のほか、ダンプ・ファイルへのオーバーライドはできません。)

DSPDKT と DSPTAP

(ファイルに関する情報を表示する表示ディスプレイでは、そのファイルにオーバーライドを適用することはできません。)

レコード・フォーマット

このトピックでは、レコード・フォーマットの例を示します。テープ関連のレコード、ブロック、およびレコード・フォーマットについて詳しくは、5 ページの『レコード、ブロック、およびフォーマット』を選択してください。

以下のリンクをクリックすると、さまざまなレコード・フォーマットの例が表示されます。

- 30 ページの『例: レコード・フォーマット *D』
- 30 ページの『例: レコード・フォーマット *DB』
- 31 ページの『例: レコード・フォーマット *F』
- 31 ページの『例: レコード・フォーマット *FB』
- 32 ページの『例: レコード・フォーマット *V』
- 33 ページの『例: レコード・フォーマット *VB』

- 34 ページの『例: レコード・フォーマット *VS』
- 36 ページの『例: レコード・フォーマット *VBS』
- 38 ページの『例: レコード・フォーマット *U』

例: レコード・フォーマット *D

D タイプ・コード ASCII、非ブロック化 (*D)。

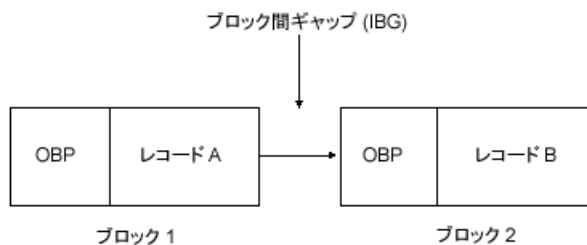


図 11. ブロック間ギャップのあるブロック

OBP は、オプションのブロック接頭語です。テープ・ファイルのバッファ・オフセット (BUFOFSET) パラメータは、オプションのブロック接頭語を指定し、この長さは 00 から 99 です。OBP の長さは、ファイル内のすべてのブロックについて一定にします。各レコードにもオプションの制御文字があります。

例: レコード・フォーマット *DB

D タイプ・コード ASCII、ブロック化 (*DB)。

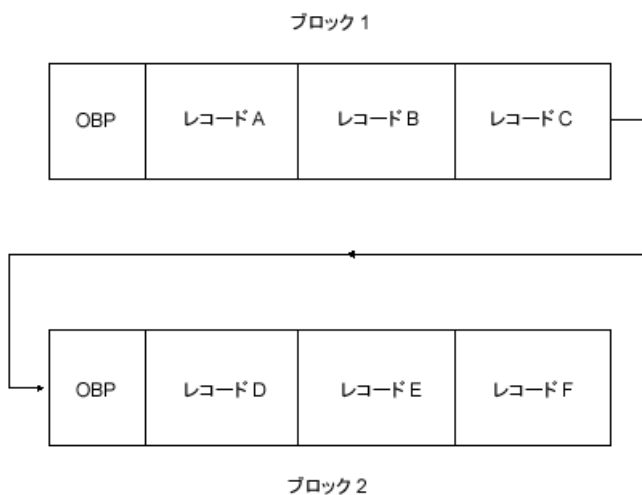


図 12. オプションのブロック接頭語が付いたレコード

OBP は、オプションのブロック接頭語です。テープ・ファイルのバッファ・オフセット (BUFOFSET) パラメータは、オプションのブロック接頭語を指定し、この長さは 00 から 99 です。OBP の長さは、ファイル内のすべてのブロックについて一定にします。各レコードにもオプションの制御文字があります。

例: レコード・フォーマット *F

固定長、非ブロック化 (*F)。

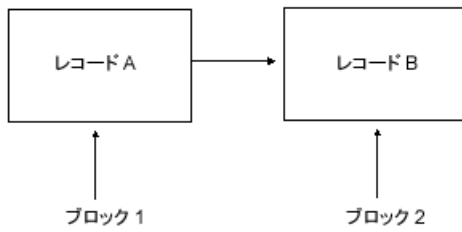


図 13. 固定長、非ブロック化 (*F)

例: レコード・フォーマット *FB

固定長、ブロック化 (*FB)。

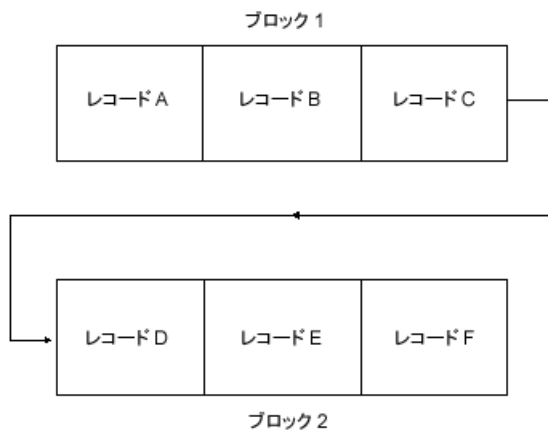


図 14. 固定長、ブロック (*FB)

例: レコード・フォーマット *V

可変長、非ブロック化、非スパン (*V)。

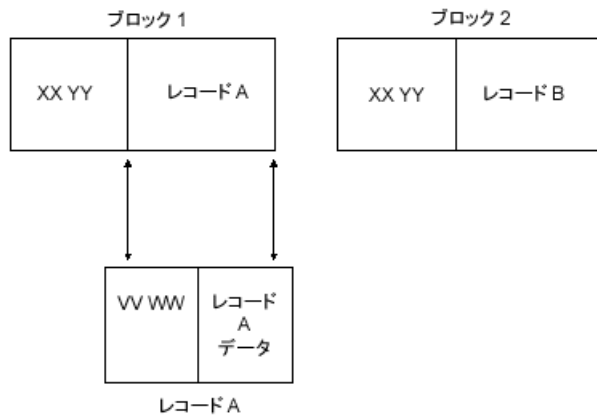


図 15. 可変長、非ブロック化、非スパン (*V)

XX と YY が BDW になります。XX は、レコードの長さ と BDW の長さ (4 バイト) の合計です。YY は、現在は予約フィールドなので 00 にします。XX は、書き込まれるデータ・ブロックの実際の長さです。

- | レコード A には、RDW を組み込んだ独自のマッピングがあります。VV と WW が RDW になります。
- | VV は、レコードの長さ と RDW の長さ (4 バイト) の合計です。WW は、現在は予約フィールドなので
- | 00 にします。VV は、実際のブロック長 (XX 内の値) から 4 バイト (BDW のサイズ) を差し引いた値
- | になります。OS/400 は、18 バイトのブロック限界まで、ブロックに埋め込みを行います。この処理は、
- | レコード・データが 10 バイト未満の場合に行われます (10 バイトに 8 バイトのヘッダー情報を加えて、
- | 18 バイトのブロック限界になります)。OS/400 は、x'80' を 1 バイト、これに続けて x'00' の複数バイ
- | トを使用して、ブロックに埋め込みを行います。

- | 注: OS/400 で作成したレコード・フォーマット *V テープは、10 バイト未満のレコード・データを含む
- | 場合、OS/390[®] および z/OS[®] とのあいだに直接的な互換性はありません。これらのテープを OS/390
- | および z/OS で処理するには、レコードがスパンされていない場合でも、DD ステートメント上で
- | RECFM=VS または RECFM=VBS を指定するする必要があります。この操作をすると、OS/390 およ
- | び z/OS で、エラーなしにテープを読み取ることができます。

例: レコード・フォーマット *VB

可変長、ブロック化、非スパン (*VB)。

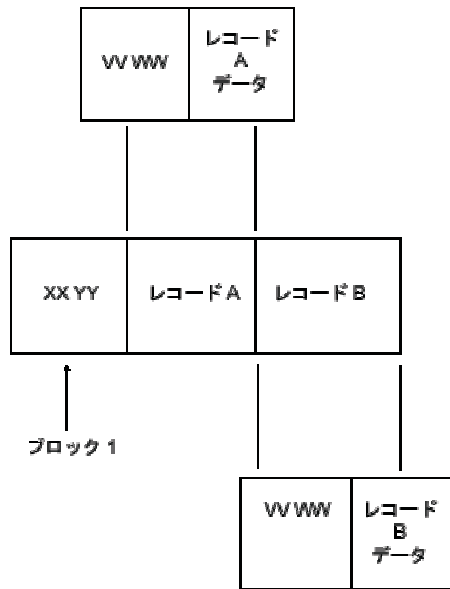


図 16. 可変長、ブロック化、非スパン (*VB)

XX と YY が BDW になります。XX は、全レコードの合計の長さ と BDW の長さ (4 バイト) の合計です。YY は、現在は予約フィールドなので 00 にします。YY は、書き込まれるデータ・ブロックの実際の長さです。

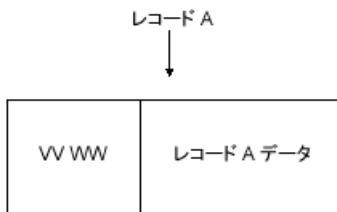


図 17. レコード A のマッピング

レコード A には、RDW を組み込んだ独自のマッピングがあります。VV と WW が RDW になります。VV は、レコードの長さ と RDW の長さ (4 バイト) の合計です。WW は、現在は予約フィールドなので 00 にします。VV は、レコード・データ A の実際の長さ と RDW の長さ (4 バイト) の合計です。データ・ブロックの実際の長さは、次の合計になります。

- 全レコードの VV 値。
- BDW の長さ (4 バイト)。

例: レコード・フォーマット *VS

可変長、非ブロック化、スパン (*VS)。

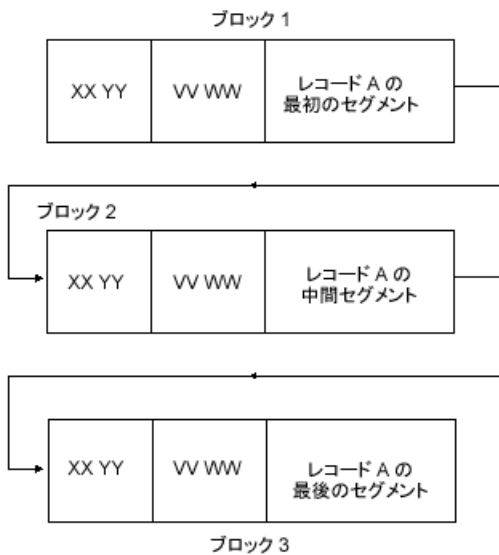


図 18. 可変長、非ブロック化、スパン (*VS)

XX と YY がそれぞれのデータ・ブロックの BDW になります。XX は、各ブロックの全レコードの合計の長さ と BDW の長さ (4 バイト) の合計です。YY は、現在は予約フィールドなので 00 にします。XX は、書き込まれるデータ・ブロックの実際の長さです。

論理レコード A は、テープ上にある 3 つの実際のデータ・ブロック上にスパンしていることに注意してください。

レコード A を各部分に分割すると、それぞれのセグメントに独自の特性があることがわかります。



図 19. レコード A のセグメント

ブロック 3 全体の実際のマッピングは、次のようになっていることに注意してください。

XX YY	VV WW	TT CC	レコード A の最後の部分
-------	-------	-------	---------------

図 20. ブロック 3 のマッピング

レコード A の各セグメントには、SDW を含めて、独自のマッピングがあります。TT と CC が SDW になります。TT は、レコードの長さ と SDW の長さ (4 バイト) の合計です。CC は、セグメント制御文字です。CC の最初のバイトは、レコードのどの部分にセグメントがあるかを定義します。制御文字には、次の値を使用できます。

- 00 binary: 完全な論理レコード
- 01 binary: 複数セグメント・レコードの最初のセグメント
- 10 binary: 複数セグメント・レコードの最後のセグメント
- 11 binary: 複数セグメント・レコードの中間のセグメント

制御文字の 2 番目のバイトは予約の 0 になります。TT は、レコード・データ・セグメントの実際の長さ と SDW の長さ (4 バイト) の合計です。

ユーザーの観点からは、レコード A の論理ビューは、上に定義した他のレコードと同じになります。

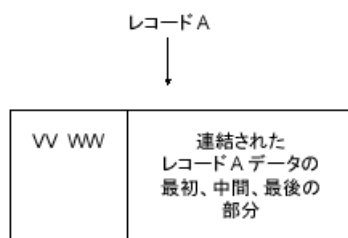


図 21. レコード A の論理ビュー

例: レコード・フォーマット *VBS

可変長、ブロック化、スパン (*VBS)。

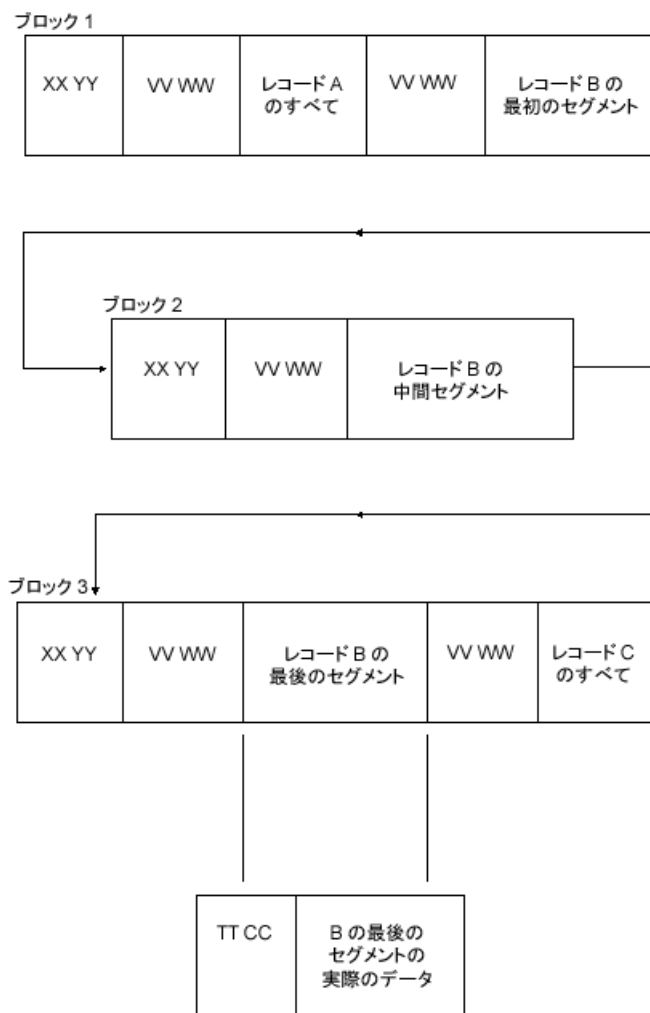


図 22. 可変長、ブロック化、スパン (*VBS)

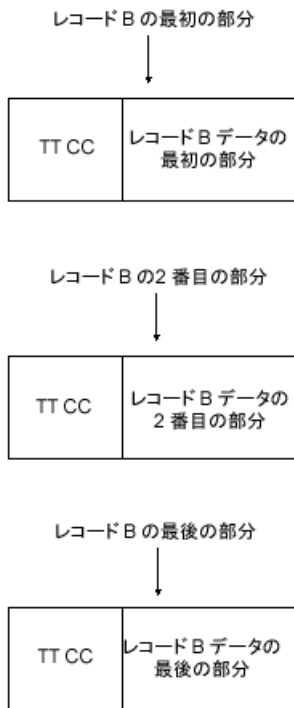


図 23. レコード B の部分

XX と YY がそれぞれのデータ・ブロックの BDW になります。XX は、各ブロックの全レコードの合計の長さ と BDW の長さ (4 バイト) の合計です。YY は、現在は予約フィールドなので 00 にします。XX は、書き込まれるデータ・ブロックの実際の長さです。

論理レコード B は、テープ上にある 3 つの実際のデータ・ブロック上にスパンしていることに注意してください。

レコード B の各セグメントには、SDW を含めて、独自のマッピングがあります。TT と CC が SDW になります。TT は、レコードの長さ と SDW の長さ (4 バイト) の合計です。CC は、セグメント制御文字です。CC の最初のバイトは、レコードのどの部分にセグメントがあるかを定義します。制御文字には、次の値を使用できます。

- 00 binary: 完全な論理レコード
- 01 binary: 複数セグメント・レコードの最初のセグメント
- 10 binary: 複数セグメント・レコードの最後のセグメント
- 11 binary: 複数セグメント・レコードの中間のセグメント

制御文字の 2 番目のバイトは予約の 0 になります。TT は、レコード・データ・セグメントの実際の長さ と SDW の長さ (4 バイト) の合計です。

ユーザーの観点からは、レコード B の論理ビューは、上に定義した他のレコードと同じになります。

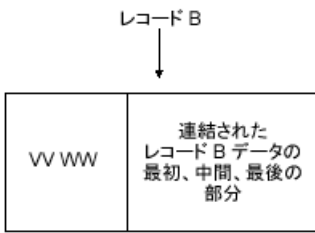


図 24. レコード B の論理ビュー

例: レコード・フォーマット *U

未定義フォーマット (可変長) (*U)。

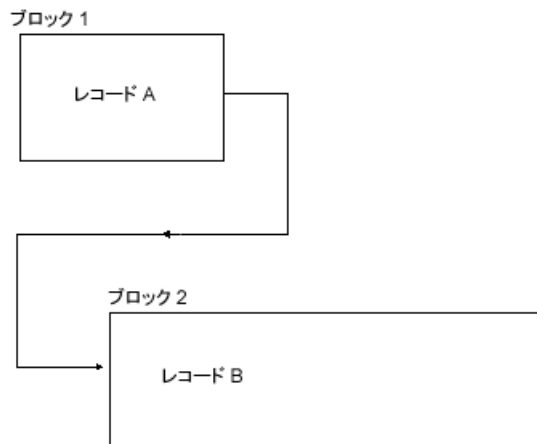


図 25. 未定義フォーマット (可変長) (*U)

未定義のレコードには標準の定義がないため、レコード A と B の内容は、アプリケーションにより定義されます。アプリケーションは、BDW と同様の長さで、独自の記述子を定義できます。

リファレンス

ナビゲーション・バーのリファレンス・トピックまたは以下のリストを選択すると、そのリファレンス・トピックに即座にアクセスできます。

- 39 ページの『テープ・ファイル CL コマンド』
- 40 ページの『フィールドバック域のレイアウト』

テープ・ファイル CL コマンド

以下のコマンドは、テープの保守と使用に関するコマンドです。

- 『テープ構成記述コマンド』
- 『テープ装置ファイル・コマンド』

『CL』トピックには、これらのコマンドの詳細が記述されています。

テープ構成記述コマンド

CHGCTLTAP

コントローラー記述変更 (テープ): このコマンドは、テープ・コントローラーのコントローラー記述を変更します。

CHGDEVTAP

装置記述変更 (テープ): このコマンドは、テープ装置の装置記述を変更します。

CFGDEVMLB

装置メディア・ライブラリー構成 (テープ): このコマンドは、メディア・ライブラリー装置とロボット装置の通信インターフェースとの接続を構成します。

CHGDEVMLB

装置メディア・ライブラリー変更 (テープ): このコマンドは、メディア・ライブラリー装置の装置記述を変更します。

CRTCTLTAP

コントローラー記述作成 (テープ): このコマンドは、テープ・コントローラーのコントローラー記述を作成します。

CRTDEVTAP

装置記述作成 (テープ): このコマンドは、テープ装置の装置記述を作成します。

CRTDEVMLB

装置メディア・ライブラリー作成 (テープ): このコマンドは、メディア・ライブラリー装置の装置記述を作成します。

DLTCTLD

コントローラー記述削除: このコマンドは、コントローラー記述を削除します。

DLTDEV

装置記述削除: このコマンドは、装置記述を削除します。

DSPCTLD

コントローラー記述表示: このコマンドは、コントローラー記述を表示します。

DSPDEV

装置記述表示: このコマンドは、装置記述を表示します。

DSPLANMLB

LAN メディア・ライブラリー表示 (テープ): このコマンドは、ライブラリー・マネージャーの構成に必要な LAN 情報を表示します。

テープ装置ファイル・コマンド

CHGTAPF

テープ・ファイル変更: このコマンドは、テープ装置ファイルの特定の属性を変更します。

CRTTAPF

テープ・ファイル作成: このコマンドは、テープ上のレコードを読み取りおよび書き込みするときに使用するテープ装置ファイルを作成します。

DLTF ファイル削除: このコマンドはファイルを削除します。

DSPFD

ファイル記述表示: このコマンドは、ファイルの現行特性を表示します。

OVRTAPF

テープ・ファイル・オーバーライド: このコマンドは、プログラム内に指定されているテープ・ファイルまたはテープ・ファイル属性を一時的に変更します。

フィードバック域のレイアウト

この付録には、プロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェースと関連ガイダンス情報が記載されています。

この付録に記載の数値は、テープまたはディスク・ファイルに関するオープンおよび入出力のフィードバック域を示しています。プログラムは、これらのフィードバック域の各項目について、次の情報を提示します。

- オフセット: フィードバック域開始点から各項目の位置までのバイト数を示します。
- データ・タイプ
- プログラムは、長さをバイト数で示します。
- 内容: 項目の説明と各項目の有効値が記載されています。
- ファイル・タイプ: 項目に有効なファイル・タイプが記載されています。

各フィードバック域について詳しくは、次の項目を選択してください。

- 『オープン・フィードバック域』
- 60 ページの『入力出力フィードバック域』

テープ・ファイルおよびディスク・ファイル以外のその他のファイルのフィードバック域のレイアウトについては、Information Center の『ファイル管理』トピックを参照してください。

これらの情報へのアクセス方法、およびプログラムがデータ・タイプを提示する方法は、使用する高水準言語のサポート内容によって決まります。詳しくは、ご使用の高水準言語マニュアルを参照してください。

オープン・フィードバック域

オープン・フィードバック域は、オープン・データ・パス (ODP) の一部として、プログラムがファイルを開いた後のファイルに関する一般情報が含まれています。さらに、ファイル・タイプによっては、ファイル固有の情報も含まれています。オープン・フィードバック域には、ファイルに定義された装置、または通信セッションに関する情報があります。プログラムは、開く処理を実行するときにこの情報を設定し、他の操作を実行するときに、情報を更新することがあります。

以下のリンクは、オープン・フィードバック域の各表および詳しい説明にアクセスします。

- アクセスオープン・フィードバック域の表
- 44 ページの『装置定義リスト』
- 46 ページの『ボリューム・ラベル・フィールド』
- 46 ページの『IBM 標準ボリューム・ラベル (VOL1)』

- 47 ページの『IBM 標準データ・セット・ラベル 1 (HDR1/EOV1/EOF1)』
- 50 ページの『IBM 標準データ・セット・ラベル 2 (HDR2/EOV2/EOF2)』
- 52 ページの『IBM 標準ユーザー・ラベル (UHL1-UHL8 または UTL1-UTL8)』
- 53 ページの『その他の IBM 標準ラベル』
- 53 ページの『ISO/ANSI 標準ボリューム・ラベル (VOL1)』
- 54 ページの『ISO/ANSI 標準データ・セット・ラベル 1 (HDR1/EOV1/EOF1)』
- 56 ページの『ISO/ANSI 標準データ・セット・ラベル 2 (HDR2/EOV2/EOF2)』
- 59 ページの『ISO/ANSI 標準ユーザー・ラベル (UHL と UTL)』

表4. オープン・フィールドバック域

オフセット	データ・タイプ	長さ	内容	ファイル・タイプ
0	文字	2	オープン・データ・パス (ODP) のタイプ: DS ディスプレイ・ファイル、テープ・ファイル、ICF ファイル、保管ファイル、プリンター・ファイル、またはディスク・ファイル、ただしスプールされていないもの DB データベース・メンバー SP プリンター・ファイルまたはディスク・ファイル、ただしスプールされているもの、またはインライン・データ・ファイル	テープとディスク
2	文字	10	開こうとしているファイルの名前。ODP のタイプが DS の場合は、装置ファイルまたは保管ファイルの名前。ODP のタイプが SP の場合は、装置ファイルまたはインライン・データ・ファイルの名前	テープとディスク
12	文字	10	ファイルが含まれているライブラリーの名前。インライン・データ・ファイルの場合は *N 値	テープとディスク
22	文字	10	スプール・ファイルの名前。スプールされた入力レコードまたは出力レコードを含むデータベース・ファイルの名前	スプール中のディスク
32	文字	10	スプール・ファイルがあるライブラリーの名前	スプール中のディスク
42	バイナリー	2	スプールされたファイルの番号	スプール中のディスク
44	バイナリー	2	最大レコード長	テープとディスク
46	文字	2	予約	
48	文字	10	メンバー名 ODP のタイプが SP の場合は、オフセット 22 に指名されたファイル内のメンバー名	ディスク
58	バイナリー	4	予約	
62	バイナリー	4	予約	

表4. オープン・フィードバック域 (続き)

オフセット	データ・タイプ	長さ	内容	ファイル・タイプ
66	バイナリー	2	ファイル・タイプ: 1 ディスプレイ 2 プリンター 4 ディスケット 5 テープ 9 保管 10 DDM 11 ICF 20 インライン・データ 21 データベース	テープとディスク
68	文字	3	予約	
71	バイナリー	2	テープとディスクには適用されません	
73	バイナリー	2	テープとディスクには適用されません	
75	バイナリー	4	テープとディスクには適用されません	
79	文字	2	テープとディスクには適用されません	
81	文字	1	テープとディスクには適用されません	
82	文字	1	ソース・ファイル標識 Y ファイルはソース・ファイルです N ファイルはソース・ファイルではありません	テープとディスク
83	文字	10	予約	
93	文字	10	予約	
103	バイナリー	2	オープン・フィードバック域のボリューム・ラベル・フィールドのオフセット	テープとディスク
105	バイナリー	2	ブロック化レコード入出力を使用したときに、ブラック内で読み書きできるレコードの最大数	テープとディスク
107	バイナリー	2	テープとディスクには適用されません	
109	バイナリー	2	ブロック・レコード入出力のレコード増減単位。ブロック内の次のレコードに対応するために、ブロック内の各レコードの先頭に追加するバイト数	テープとディスク
111	バイナリー	4	予約	
115	文字	1	その他のフラグ ビット 1: 予約 ビット 2: 共用可能ファイル 0 ファイルは、共用可能ファイルとしては開かれていません 1 ファイルは、共用可能ファイルとして開かれています (SHARE(*YES)) ビット 3: テープとディスクには適用されません	テープとディスク

表4. オープン・フィールドバック域 (続き)

オフセット	データ・タイプ	長さ	内容	ファイル・タイプ
			ビット 4: テープとディスクットには適用されません	
			ビット 5: テープとディスクットには適用されません	
			ビット 6: フィールド・レベルの記述 テープとディスクットでは常に 0 です	テープとディスクット
			ビット 7: DBCS 対応ファイル 0 ファイルは、DBCS に対応していません 1 ファイルは、DBCS に対応します	テープとディスクット
			ビット 8: テープとディスクットには適用されません	
116	文字	10	テープとディスクットには適用されません	
126	バイナリー	2	ファイルを開いた回数。ファイルが共用可能ファイルとして開かれていない場合は、このフィールドは 1 を示します。ファイルが共用可能ファイルとして開かれている場合は、このフィールドには、このファイルに現在接続中のプログラムの数が示されます	テープとディスクット
128	バイナリー	2	予約	
130	バイナリー	2	テープとディスクットには適用されません	
132	文字	1	その他のフラグ	
			ビット 1: テープとディスクットには適用されません	
			ビット 2: テープとディスクットには適用されません	
			ビット 3: テープとディスクットには適用されません	
			ビット 4: テープとディスクットには適用されません	
			ビット 5: テープとディスクットには適用されません	
			ビット 6: ユーザー・バッファ 0 プログラムに対して、システムが入出力バッファを作成します 1 ユーザー・プログラムが入出力バッファを提供します	テープとディスクット
			ビット 7: 予約	

表4. オープン・フィールドバック域 (続き)

オフセット	データ・タイプ	長さ	内容	ファイル・タイプ
			ビット 8: テープとディスクには適用されません	
133	文字	2	開いたときの ID。ファイルを完全に開いたとき (SHARE(*NO))、またはファイルを初めて開いたとき (SHARE(*YES)) のそれぞれについて、固有の値が示されます。この値は、ディスプレイ・ファイルと ICF ファイルに使用されますが、すべてのファイル・タイプに対してセットアップされます。関連データ待ち行列上の項目に対して、このファイルを突き合わせるすることができます	テープとディスク
135	バイナリー	2	最大のレコード・フォーマット長さ。先頭文字用紙制御、オプション標識、応答標識、ソース・シーケンス番号、プログラムからシステムへのデータなど、データやファイルに固有の情報を含みます。値がゼロの場合は、オフセット 44 のフィールドを使用してください	テープとディスク
137	文字	2	テープとディスクには適用されません	
139	文字	1	テープとディスクには適用されません	
140	文字	6	予約	
146	バイナリー	2	この ODP に定義されている装置の数。ディスプレイの場合は、ディスプレイ・ファイル作成 (CRTDSPF) コマンドの DEV パラメーターに定義された装置数でこの値が決まります。ICF の場合は、ICF 装置項目追加 (ADDICFDEVE) コマンド、または ICF 装置項目オーバーライド (OVRICFDEVE) コマンドにより定義または入手したプログラム装置数によりこの値が決まります。その他ファイルでは、値は 1 になります	テープとディスク
148	文字		装置名定義リスト。このアレイについては、『装置定義リスト』を参照してください	テープとディスク

装置定義リスト: オープン・フィールドバック域の装置定義リストは、アレイ構造になっています。アレイ内の各項目には、ファイルに接続された装置、または通信セッションに関する情報があります。オープン・フィールドバック域のオフセット 146 は、このアレイの項目数を示します。装置定義リストは、オープン・フィールドバック域のオフセット 148 から開始します。ここに示されているオフセットは、装置定義リストの開始点からのオフセットで、オープン・フィールドバック域の開始点からのオフセットではありません。

表5. 装置定義リスト

オフセット	データ・タイプ	長さ	内容	ファイル・タイプ
0	文字	10	プログラム装置名。データベース・ファイルの場合、値は DATABASE です。スプールされたプリンター・ファイルおよびディスク・ファイルの値は *N です。保管ファイルの値は、*NONE です。ICF ファイルの値は、ADDICFDEVE コマンドまたは OVRICFDEVE コマンドのプログラム装置名です。その他のすべてのファイルは、装置記述の名前が値となります	テープとディスク
10	文字	50	予約	

表 5. 装置定義リスト (続き)

オフセット	データ・タイプ	長さ	内容	ファイル・タイプ
60	文字	10	装置記述名。スプールされたプリンター・ファイルおよびディスクット・ファイルの値は *N です。保管ファイルの値は、*NONE です。その他のすべてのファイルは、装置記述の名前が値となります	テープとディスクット
70	文字	1	装置クラス 16 進数 01 ディスプレイ 16 進数 02 プリンター 16 進数 04 ディスクット 16 進数 05 テープ 16 進数 09 保管 16 進数 0B ICF	テープとディスクット
71	文字	1	装置タイプ 16 進数 08 スプール 16 進数 1A 9347 テープ装置 16 進数 1B 9348 テープ装置 16 進数 1C 9331-1 ディスクット装置 16 進数 1D 9331-2 ディスクット装置 16 進数 2A 6346 テープ装置 16 進数 2B 2440 テープ装置 16 進数 2C 9346 テープ装置 16 進数 2D 6331 ディスクット装置 16 進数 2E 6332 ディスクット装置 16 進数 3A 3430 テープ装置 16 進数 3B 3422 テープ装置 16 進数 3C 3480 テープ装置 16 進数 3D 3490 テープ装置 16 進数 49 6367 テープ装置 16 進数 4A 6347 テープ装置 16 進数 4E 6341 テープ装置 16 進数 4F 6342 テープ装置 16 進数 50 6133 ディスクット装置 16 進数 53 6366 テープ装置 16 進数 54 7208 テープ装置 16 進数 5A 6343 テープ装置 16 進数 5B 6348 テープ装置 16 進数 5C 6368 テープ装置 16 進数 64 6344 テープ装置 16 進数 65 6349 テープ装置 16 進数 66 6369 テープ装置 16 進数 67 6380 テープ装置 16 進数 68 6378 テープ装置 16 進数 69 6390 テープ装置	

表 5. 装置定義リスト (続き)

オフセット	データ・タイプ	長さ	内容	ファイル・タイプ
			16 進数 70 6379 テープ装置	
			16 進数 71 9331-11 テープ装置	
			16 進数 72 9331-12 テープ装置	
			16 進数 73 3570 テープ装置	
			16 進数 74 3590 テープ装置	
			16 進数 75 6335 テープ装置	
			16 進数 76 1/4 インチ・カートリッジ・テープ ¹	
			16 進数 77 1/2 インチ・カートリッジ・テープ ¹	
			16 進数 78 1/2 インチ・リール・テープ ¹	
			16 進数 79 8mm カートリッジ・テープ ¹	
72	バイナリー	2	テープとディスクットには適用されません	
74	バイナリー	2	テープとディスクットには適用されません	
76	文字	2	テープとディスクットには適用されません	
78	文字	1	テープとディスクットには適用されません	
79	文字	1	テープとディスクットには適用されません	
80	文字	50	予約	

注:

1. 上記に記載のない装置については、次のいずれかの一般カテゴリーを使用してください。

- 16 進数 76—1/4 インチ・カートリッジ・テープ
- 16 進数 77—1/2 インチ・カートリッジ・テープ
- 16 進数 78—1/2 インチ・リール・テープ
- 16 進数 79—8mm カートリッジ・テープ

ボリューム・ラベル・フィールド:

表 6. ボリューム・ラベル・フィールド

オフセット	データ・タイプ	長さ	内容	ファイル・タイプ
0	文字	128	現行ボリュームのボリューム・ラベル	テープとディスクット
128	文字	128	開いたファイルのヘッダー・ラベル 1	テープとディスクット
256	文字	128	開いたファイルのヘッダー・ラベル 2	テープ

IBM 標準ボリューム・ラベル (VOL1):

表 7. テープに使用する IBM 標準ボリューム・ラベル (VOL1) のフォーマット

オフセット	データ・タイプ	長さ	内容	ファイル・タイプ
0	文字	3	ラベル ID	
3	文字	1	ラベル番号	
4	文字	6	ボリューム ID (ボリューム通し番号)	
10	文字	1	ボリューム・アクセス (セキュリティ)	
11	文字	5	VTOC ポインター (使用されていません)	
16	文字	21	予約	
37	文字	14	所有者名とアドレス・コード (所有者 ID)	
51	文字	29	予約	

IBM® 標準ボリューム・ラベル (VOL1) の長さは 80 文字です。システムは、これを使用してテープ・ボリューム、テープ・ボリューム所有者、およびテープ・ボリューム・コンテンツのセキュリティを識別し

まず。標準ラベル・テープの場合は、常にテープ・ボリューム上の最初のデータ・ブロックになります。プログラムは、ボリューム・ラベルを EBCDIC で記録します。

各フィールドの内容と機能を以下に説明します。

- ラベル ID

文字 VOL は、このラベルをボリューム・ラベルとして識別します。システムは、このフィールドを読み取って、マウントしているのが標準ラベル・テープであることを確認します。システムは、さらにこのラベルがボリューム・ラベルであるかどうかを確認します。テープ初期化 (INZTAP) コマンドを使用して、新規ボリューム (NEWVOL) パラメーターを指定すると、システムがこのフィールドをテープに書き込みます。

- ラベル番号

同じタイプのラベルの組み合わせの中で、このラベルの相対位置を示します。IBM 標準ボリューム・ラベルでは、ラベル番号は常に 1 です。

- ボリューム ID (ボリューム通し番号)

論理テープ・ボリュームを識別するための固有の識別コードです。テープ初期化 (INZTAP) コマンドを使用すると、新規ボリューム (NEWVOL) パラメーターに指定されている値をシステムが書き込みます。メディア・ライブラリー装置の場合は、論理ボリューム ID とカートリッジ上の外部バーコード ID をつぎ合わせるように、プログラムは推奨します。値は 1 から 6 文字の英数字です (左そろえにして、6 文字未満の場合はブランクを埋め込みます)。英数字セットには、A から Z、0 から 9、@、\$、および # が含まれます。プログラムがコマンドの VOL パラメーター内に値を指定すると、このフィールドと指定値が一致するかどうかをシステムが確認します。

- ボリューム・アクセス (セキュリティ)

ボリューム・セキュリティ・フィールドがブランクの場合、文字のゼロの場合、または 16 進数のゼロの場合は、プログラムはボリューム・セキュア (処理について) とみなします。*SECOFR 権限は、保護されたボリュームを処理できます。

- VTOC ポインター (使用されていません)

OS/400 では使用されていません。

- 所有者名とアドレス・コード (所有者 ID)

テープ・ボリュームの所有者 ID です。テープ初期化 (INZTAP) コマンド上に OWNER パラメーターを使用すると、システムがこのフィールドに値を書き込みます。このフィールドの目的は、ボリュームの所有者 ID を書き込むこと、またはボリュームの内容に関する情報を書き込むことです。

IBM 標準データ・セット・ラベル 1 (HDR1/EOV1/EOF1):

表 8. IBM 標準データ・セット・ラベル 1 のフォーマット (HDR1/EOV1/EOF1)

オフセット	データ・タイプ	長さ	内容	ファイル・タイプ
0	文字	3	ラベル ID	
3	文字	1	ラベル番号	
4	文字	17	データ・セット (ファイル) ID	
21	文字	6	ボリューム ID の集合体	
27	文字	4	ボリューム・シーケンス番号の集合体	
31	文字	4	データ・セット (ファイル) シーケンス番号	
35	文字	4	世代番号 (使用されていません)	
39	文字	2	世代更新番号 (使用されていません)	

表 8. IBM 標準データ・セット・ラベル 1 のフォーマット (HDR1/EOV1/EOF1) (続き)

オフセット	データ・タイプ	長さ	内容	ファイル・タイプ
41	文字	6	作成日	
47	文字	6	有効期限	
53	文字	1	データ・セット (ファイル) セキュリティー (使用されて いません)	
54	文字	6	ブロック数、低位 (トレーラー・ラベル専用)	
60	文字	13	システム・コード (トレーラー・ラベル専用)	
73	文字	3	予約	
76	文字	4	ブロック数、高位 (トレーラー・ラベル専用)	

IBM 標準データ・セット・ラベル 1 (HDR1/EOV1/TRL1) の長さは 80 文字です。次のように使用します。

各データ・セットを識別する。プログラムは、データ・セット・ラベルを EBCDIC で記録します。

プログラムは、以下のフィールドの内容と機能を記述します。

- ラベル ID

文字は、データ・セット・ラベルのタイプを識別します。

- HDR: ヘッダー・ラベル (データ・セットの先頭)
- EOF: トレーラー・ラベル (データ・セットの終わり)
- EOVI: トレーラー・ラベル (次のボリュームに続くデータ・セットの終わり)

- ラベル番号

同じタイプのラベルの組み合わせの中で、このラベルの相対位置を示します。IBM データ・セット・ラベル 1 では、常に 1 です。

- データ・セット ID (ファイル名)

データ・セット (ファイル) を識別するための固有の識別コードです。データ・セット ID が 17 文字未満の場合は、左そろえて、ブランクを埋め込みます。

- ボリューム ID の集合体

このフィールドは、マルチボリューム・データ・セット内の最初のボリュームにあるボリューム・ラベルのボリューム ID を示します。

- ボリューム・シーケンス番号の集合体

このフィールドには、マルチボリューム・データ・セットのこのボリュームの相対ボリューム番号が含まれます。単一ボリューム・データ・セットでは、このフィールドは 0001 になります。

- データ・セット (ファイル) シーケンス番号

このフィールドは、複数データ・セット・グループ内のデータ・セットの相対的な位置を示します。この値は、0001 から 9999 の範囲を EBCDIC 表示可能文字で示します。4 桁の EBCDIC 表示可能文字セットで表示できない 9999 よりも大きな値については、EBCDIC ラベルの最初のバイトが ? ('6F'x) になります。最後の 3 バイトは、1 から 64000 のバイナリー数値になります。

- 世代番号 (使用されていません)。

データ・セットが世代別データ・グループの一部である場合は、このフィールドには絶対世代番号を示す数値が含まれます。このフィールドは、OS/400 では使用されません。

- 世代更新番号 (使用されていません)

データ・セットが世代別データ・グループの一部である場合は、このフィールドは世代のバージョン番号を示します。このフィールドは、OS/400 では使用されません。

- 作成日

データ・セットの作成日。プログラムは、日付を cyydd のフォーマットで示します。ここで、

c = 世紀 (ブランク =19、0=20、1=21、以下同様)

yy = 年 (00 から 99)

ddd = その年の日 (001 から 366)

世紀コードは、年数の最初の 2 桁を示し、実際の世紀を示していないことに注意してください。たとえば、ブランクは 19 に変換されますが、これは 19 世紀ではなく、1900 年代を示します。

- 有効期限

プログラムがデータ・セットの有効期限と認識する日付。有効期限は、データ・セットが上書きできるようになる日付です。ユーザーは、テープに書き込むときに使用するオープン・テープ・ファイルに日付を指定します。OS/400 では、入力を見落とし、出力の有効期限を確認します。日付は cyydd のフォーマットで示します。ここで、

c = 世紀 (ブランク =19、0=20、1=21、以下同様)

yy = 年 (00 から 99)

ddd = その年の日 (001 から 366)

世紀コードは、年数の最初の 2 桁を示し、実際の世紀を示していないことに注意してください。たとえば、ブランクは 19 に変換されますが、これは 19 世紀ではなく、1900 年代を示します。

- データ・セット (ファイル) セキュリティー (使用されていません)

コード番号は、データ・セットのセキュリティー状況を示します。このフィールドは、OS/400 では使用されません。次の値は、他のシステムが作成したデータ・セット・セキュリティー値です。

0 パスワード保護なし

1 パスワード保護あり (読み取り/書き込み/削除に必要)

3 パスワード保護あり (書き込み/削除に必要)

- ブロック数、低位 (トレーラー・ラベル専用)

トレーラー・ラベルのこのフィールドには、現行ボリューム上のデータ・セット内のデータ・ブロック数の下位 6 桁の数値が入っています。ヘッダー・ラベルのフィールドには、16 進数のゼロが示されません。

- システム・コード (トレーラー・ラベル専用)

データ・セットを作成したシステムを識別する固有のコード。

IBMOS400

IBM OS/400

IBM OS/VS 370

IBM MVS™ オペレーティング・システム

- ブロック数、高位 (トレーラー・ラベル専用)

トレーラー・ラベルのこのフィールドには、現行ボリューム上のデータ・セット内のデータ・ブロック数の上位 4 桁の数値が入っています。ヘッダー・ラベルのフィールドには、16 進数のゼロが示されません。

IBM 標準データ・セット・ラベル 2 (HDR2/EOV2/EOF2):

表 9. IBM データ・セット・ラベル 2 のフォーマット (HDR2/EOV2/EOF2)

オフセット	データ・タイプ	長さ	内容
0	文字	3	ラベル ID
3	文字	1	ラベル番号
4	文字	1	レコード・フォーマット
5	文字	5	ブロック長
10	文字	5	レコード長
15	文字	1	テープの密度/フォーマット
16	文字	1	データ・セット位置
17	文字	17	ジョブ/ジョブ・ステップの識別
34	文字	2	テープ記録手法
36	文字	1	制御文字
37	文字	1	予約
38	文字	1	ブロック属性
39	文字	3	予約
42	文字	5	装置シリアル番号 (使用されていません)
47	文字	1	チェックポイント・データ・セット ID
48	文字	22	予約
70	文字	10	大型ブロック長さ

IBM 標準データ・セット・ラベル 2 (HDR2/EOV2/TRL2) の長さは 80 文字です。プログラムはこれを使用して、データ・セットに関する追加情報を識別します。プログラムは、データ・セット・ラベルを EBCDIC で記録します。

プログラムは、以下のフィールドの内容と機能を記述します。

- ラベル ID

文字は、データ・セット・ラベルのタイプを識別します。

HDR ヘッダー・ラベル (データ・セットの先頭)

EOF トレーラー・ラベル (データ・セットの終わり)

EOV トレーラー・ラベル (次のボリュームに続くデータ・セットの終わり)

- ラベル番号

同じタイプのラベルの組み合わせの中で、このラベルの相対位置を示します。IBM データ・セット・ラベル 2 では、ラベル番号は常に 2 になります。

- レコード・フォーマット

データ・セット内のレコードのフォーマットを示す英字です。オペレーティング・システムがテープから読み取りを行う場合、プログラムが読み取るデータ・ブロックの解釈方法は、レコード・フォーマット・フィールドによりオペレーティング・システムに示されます。

- F** 固定長レコード
- V** 可変長レコード
- U** 未定義長のレコード

- ブロック長

テープ上のデータ・ブロックのブロック長 (バイト数) を示す数値。OS/400 上では、このフィールドの数値は 18 から 32767 となります。数値が 32767 よりも大きくなる場合は、「大型ブロック長」フィールドは最大 512 K バイトまで対応します。

- レコード長

テープ・ボリューム上の論理レコードのレコード長をバイト数で示す数値。「レコード・フォーマット」フィールドにより、数値の解釈が異なります。

- F** 固定長レコード
- V** 可変長レコード
- U** 未定義長のレコード

- テープの密度/フォーマット

テープ・ボリュームのレコード密度/フォーマットを示すコード。

- 3** 1600 bpi
- 4** 6250 bpi
- 5** 3200 bpi

ブランク

その他の密度/フォーマット

- データ・セット位置

ボリューム切り替えを示すコードは、以下のとおりです。

- 0** ボリューム切り替えはありません。
- 1** ボリューム切り替えがありました。

- ジョブ/ジョブ・ステップの識別

このフィールドは、データ・セットを拡張したジョブおよびジョブ・ステップを示します。このフィールドは、OS/400 では使用されません。

- テープ記録手法

このフィールドは、データ・セットの作成に使用されたテープ記録手法を示します。

ブランク

改良データ記録機能 (IDRC) は使用されていません。

- 'P'** 改良データ記録機能 (IDRC) が使用されています。

- 制御文字

データ・セットの作成にプログラムが制御文字を使用するかどうか、および使用する制御文字のタイプを示すプリンターの制御コードです。

- A** ANSI 制御文字が使用されています。

M 機械制御文字が使用されています。

ブランク

制御文字は使用されていません。

- ブロック属性

データ・セットの作成に使用されるブロック属性を示したコード。

B ブロック化されたレコード

S レコード・フォーマット・バイトが **V** の場合はスパン・レコード

S レコード・フォーマット・バイトが **F** の場合は標準レコード

R レコード・フォーマット・バイトが **V** の場合は、ブロック・レコードとスパン・レコード

R レコード・フォーマット・バイトが **F** の場合は、ブロック・レコードと標準レコード

ブランク

ブロック化もスパンもされていないレコード、またはブロック化されていないで、かつ標準以外のレコード。

- 装置シリアル番号 (使用されていません)

ボリュームを書き込む装置のシリアル番号。プログラムがデータ・セットを拡張すると、ヘッダー・ラベルのシリアル番号とトレーラー・ラベルのシリアル番号が異なる場合があります。このフィールドは、OS/400 では使用されません。

- チェックポイント・データ・セット ID

データ・セットがセキュア・チェックポイント・データ・セットの場合は、このバイトに文字 **C** が含まれます。データ・セットがセキュア・データ・セット・チェックポイントではない場合は、このバイトはブランクになります。

- 大型ブロック長

テープ上のデータ・ブロックのブロック長 (バイト数) を示す数値。OS/400 上では、このフィールドの数値は 18 から 524288 となります。32767 までの数値については、「ブロック長」フィールドにブロック長がバイトで示されます。

IBM 標準ユーザー・ラベル (UHL1-UHL8 または UTL1-UTL8):

表 10. IBM 標準ユーザー・ラベルのフォーマット (UHL1-UHL8 または UTL1-UTL8)

オフセット	データ・タイプ	長さ	内容
0	文字	3	ラベル ID
3	文字	1	ラベル番号
4	文字	76	ユーザー・データ

IBM 標準ユーザー・ラベル (UHL1-UHL8 または UTL1-UTL8) の長さは 80 バイトです。プログラムはこれを使用して、データ・セットの追加情報を識別します。ユーザー・ラベル内の情報は、すべてユーザーのデータです。ユーザー・ラベルは、ヘッダー/トレーラー・グループの直後に続いて、1 つのデータ・セットに対して最大 8 つのユーザー・ラベルが付きます。

プログラムは、以下のフィールドの内容と機能を記述します。

- ラベル ID

文字は、データ・セット・ラベルのタイプを識別します。

UHL ユーザー・ヘッダー・ラベル (データ・セットの先頭)

UTL ユーザー・トレーラー・ラベル (データ・セットの終わり)

- ラベル番号

同じタイプのラベルの組み合わせの中で、このラベルの相対位置を示します。1 つのデータ・セットに対して、最大 8 つのユーザー・ラベルを使用できます。

- ユーザー・データ

ユーザー・ラベルには、任意のユーザー情報を含めることができます。OS/400 では、プログラムはこのセットの情報を無視しますが、指定されたユーザー・ラベル・プログラムに渡します。

その他の IBM 標準ラベル: OS/400 がサポートするラベルは上に記載のラベルだけです。他のオペレーティング・システムが作成したボリューム・ラベル (VOL2-VOL8)、およびファイル・ラベル (HDR3-HDR8) は、読み取りますが無視します。

ISO/ANSI 標準ボリューム・ラベル (VOL1):

表 11. ISO/ANSI 標準ボリューム・ラベル (VOL1)、バージョン 3 のフォーマット

オフセット	データ・タイプ	長さ	内容	ファイル・タイプ
0	文字	3	ラベル ID	
3	文字	1	ラベル番号	
4	文字	6	ボリューム ID (ボリューム通し番号)	
10	文字	1	アクセシビリティ	
11	文字	26	予約	
37	文字	14	所有者 ID	
51	文字	28	予約	
79	文字	1	ラベル標準レベル	

ISO/ANSI 標準ボリューム・ラベル (VOL1) の長さは 80 文字です。プログラムは、ラベルを使用してテープ・ボリューム、テープ・ボリューム所有者、およびテープ・ボリューム・コンテンツのセキュリティを識別します。標準ラベル・テープの場合は、常にテープ・ボリューム上の最初のデータ・ブロックになります。フィールドの定義は、業界標準に対する IBM の解釈に従って行われます (OS/400 では、入力だけがサポートされています)。

- ANSI X3.27-1978、レベル 4

- ISO 1001-1979、レベル 4

システムは、ボリューム・ラベルを ASCII で記録します。

プログラムは、以下のフィールドの内容と機能を記述します。この ISO/ANSI 標準のバージョンは、バージョン 3 です。

- ラベル ID

文字 VOL は、このラベルをボリューム・ラベルとして識別します。システムは、このフィールドを読み取って、標準ラベル・テープがマウントされたこと、およびラベルがボリューム・ラベルであることを確認します。テープ初期化 (INZTAP) コマンドを使用して、新規ボリューム (NEWVOL) パラメーターを指定すると、システムがこのフィールドをテープに書き込みます。

- ラベル番号

同じタイプのラベルの組み合わせの中で、このラベルの相対位置を示します。バージョン 3 のボリューム・ラベルでは、ラベル番号は常に 1 になります。

- ボリューム ID

論理テープ・ボリュームを識別するための固有の識別コードです。テープ初期化 (INZTAP) コマンドの新規ボリューム (NEWVOL) パラメーターに指定されている値をシステムがこの位置に書き込みます。メディア・ライブラリー装置の場合は、論理ボリューム ID は、カートリッジ上の外部バーコード ID に一致します。値は 1 から 6 文字の英数字です (左そろえにして、6 文字未満の場合は空白を埋め込みます)。英数字セットには、A から Z、0 から 9、@、\$、および # が含まれます。プログラムがコマンドの VOL パラメーター内に値を指定すると、このフィールドと指定値が一致するかどうかをシステムが確認します。

- アクセシビリティ

ボリューム・セキュリティ・フィールドが空白の場合は、プログラムはボリューム・セキュア (処理について) とみなします。*SECOFR 権限のあるプログラムは、保護されたボリュームを処理できません。

- 所有者 ID

テープ・ボリュームの所有者 ID です。テープ初期化 (INZTAP) コマンド上に OWNER パラメーターを使用すると、システムがこのフィールドに値を書き込みます。このフィールドはボリュームの所有者 ID を書き込むとき、またはボリュームの内容に関する情報を書き込むときに使用します。ID が 14 バイト未満の場合は、システムが値の行末そろえを行い、空白を埋め込みます。

- ラベル標準レベル

ISO/ANSI 標準のバージョンを示します。バージョン 3 では、プログラムがこのフィールドに 3 を入力します。

ISO/ANSI 標準データ・セット・ラベル 1 (HDR1/EOV1/EOF1):

表 12. ISO/ANSI 標準データ・セット・ラベル 1 のフォーマット (HDR1/EOV1/EOF1)

オフセット	データ・タイプ	長さ	内容	ファイル・タイプ
0	文字	3	ラベル ID	
3	文字	1	ラベル番号	
4	文字	17	ファイル ID	
21	文字	6	ファイル・セット ID	
27	文字	4	ファイル・セクション番号	
31	文字	4	ファイル・シーケンス番号	
35	文字	4	世代番号 (使用されていません)	
39	文字	2	バージョン番号 (使用されていません)	
41	文字	6	作成日	
47	文字	6	有効期限	
53	文字	1	アクセシビリティ	
54	文字	6	ブロック数、低位 (トレーラー・ラベル専用)	
60	文字	13	システム・コード (トレーラー・ラベル専用)	
73	文字	7	予約	

ISO/ANSI 標準データ・セット・ラベル 1 (HDR1/EOV1/TRL1) の長さは 80 文字です。それぞれのデータ・セットを識別するために使用します。システムは、データ・セット・ラベルを ASCII で記録します。

マニュアルには、以下のフィールドの内容と機能が記載されています。

- ラベル ID

文字は、データ・セット・ラベルのタイプを識別します。

HDR ヘッダー・ラベル (データ・セットの先頭)

EOF トレーラー・ラベル (データ・セットの終わり)

EOV トレーラー・ラベル (次のボリュームに続くデータ・セットの終わり)

- ラベル番号

同じタイプのラベルの組み合わせの中で、このラベルの相対位置を示します。データ・セット・ラベル 1 では、常に 1 です。

- ファイル ID

データ・セット (ファイル) を識別するための固有の識別コードです。データ・セット ID が 17 文字未満の場合は、左そろえて、ブランクを埋め込みます。

- ファイル・セット ID

このフィールドは、マルチボリューム・データ・セット内の最初のボリュームにあるボリューム・ラベルのボリューム ID を示します。

- ファイル・セクション番号

このフィールドには、マルチボリューム・データ・セットのこのボリュームの相対ボリューム番号が含まれます。単一ボリューム・データ・セットでは、このフィールドは 0001 になります。

- ファイル・シーケンス番号

このフィールドは、複数データ・セット・グループ内のデータ・セットの相対的な位置を示します。この値は、0001 から 9999 の範囲を EBCDIC 表示可能文字で示します。4 桁の EBCDIC 表示可能文字セットで表示できない 9999 よりも大きな値については、EBCDIC ラベルの最初のバイトが ? ('6F'x) になります。最後の 3 バイトは、1 から 64000 のバイナリー数値になります。

- 世代番号 (使用されていません)

データ・セットが世代別データ・グループの一部である場合は、このフィールドには絶対世代番号を示す数値が含まれます。このフィールドは、OS/400 では使用されません。

- バージョン番号 (使用されていません)

データ・セットが世代別データ・グループの一部である場合は、このフィールドは世代のバージョン番号を示します。このフィールドは、OS/400 では使用されません。

- 作成日

データ・セットの作成日。プログラムは、日付を cyyddd のフォーマットで示します。ここで、

c = 世紀 (ブランク =19、0=20、1=21、以下同様)

yy = 年 (00 から 99)

ddd = その年の日 (001 から 366)

世紀コードは、年数の最初の 2 桁を示し、実際の世紀を示していないことに注意してください。たとえば、ブランクは 19 に変換されますが、これは 19 世紀ではなく、1900 年代を示します。

- 有効期限

プログラムは、データ・セットの有効期限が切れる日付を考慮します。有効期限は、データ・セットが上書きできるようになる日付です。ユーザーは、テープに書き込むときに使用するオープン・テープ・ファイルに日付を指定します。OS/400 は、入力を無視し、出力上の有効期限を確認します。日付は cyyddd のフォーマットで示します。ここで、

c = 世紀 (ブランク =19、0=20、1=21、以下同様)

yy = 年 (00 から 99)

ddd = その年の日 (001 から 366)

世紀コードは、年数の最初の 2 桁を示し、実際の世紀を示していないことに注意してください。たとえば、ブランクは 19 に変換されますが、これは 19 世紀ではなく、1900 年代を示します。

- アクセシビリティ

コード番号は、データ・セットのセキュリティ状況を示します。このフィールドは、OS/400 では使用されません。次の値は、他のシステムが作成したデータ・セット・セキュリティ値です。

ブランク

データ・セットへのアクセスは保護されていません。

1 パスワード保護あり (読み取り/書き込み/削除に必要)

3 パスワード保護あり (書き込み/削除に必要)

その他の文字

保護ボリューム、アクセス不可

- ブロック数 (トレーラー・ラベル専用)

トレーラー・ラベルのフィールドには、現行ボリューム上のデータ・セット内のデータ・ブロック数を示します。ヘッダー・ラベルのフィールドには、16 進数のゼロが示されます。

- システム・コード (トレーラー・ラベル専用)

データ・セットを作成したシステムを識別する固有のコード。

IBMOS400

IBM OS/400

IBM OS/VS 370

IBM MVS オペレーティング・システム

ISO/ANSI 標準データ・セット・ラベル 2 (HDR2/EOV2/EOF2):

表 13. IBM データ・セット・ラベル 2 のフォーマット (HDR2/EOV2/EOF2)

オフセット	データ・タイプ	長さ	内容
0	文字	3	ラベル ID
3	文字	1	ラベル番号
4	文字	1	レコード・フォーマット
5	文字	5	ブロック長
10	文字	5	レコード長
15	文字	35	オペレーティング・システム用に予約
50	文字	2	バッファー・オフセット
52	文字	28	予約

ISO/ANSI 標準データ・セット・ラベル 2 (HDR2/EOV2/TRL2) の長さは 80 文字です。データ・セットに関する追加情報を識別するのに使用します。システムは、データ・セット・ラベルを ASCII で記録します。

マニュアルには、以下のフィールドの内容と機能が記載されています。

- ラベル ID

文字は、データ・セット・ラベルのタイプを識別します。

HDR ヘッダー・ラベル (データ・セットの先頭)

EOF トレーラー・ラベル (データ・セットの終わり)

EOV トレーラー・ラベル (次のボリュームに続くデータ・セットの終わり)

- ラベル番号

同じタイプのラベルの組み合わせの中で、このラベルの相対位置を示します。データ・セット・ラベル 2 では、常に 2 です。

- レコード・フォーマット

データ・セット内のレコードのフォーマットを示す英字です。レコード・フォーマットは、プログラムがテープ・ボリュームから読み取るデータ・ブロックの解釈方法をオペレーティング・システムに示します。

F 固定長レコード

V 可変長レコード

U 未定義長のレコード

- ブロック長

テープ上のデータ・ブロックのブロック長 (バイト数) を示す数値。このフィールドの数値は 18 から 2048 となります。ブロック長には、バッファ・オフセットと埋め込み分を含めます。

ISCI/ASCII 標準では、ブロック長が 18 から 2048 バイトに制限されることに注意してください。交換先との合意があれば、これよりも長いブロック (最大 9999 バイト) を指定できます。ただし、バージョン 3 ラベルのテープでは、2048 バイトを超えるとテープの互換性が失われることがあります。

関連レコード・フォーマット・フィールドに応じて、数値の解釈は次のように異なります。

レコード・フォーマット F

最大ブロック長

レコード・フォーマット D

最大ブロック長 (レコードとオプションのブロック接頭語にある 4 バイト長の標識を含む)。

レコード・フォーマット S

最大ブロック長 (オプションのブロック接頭語、および 5 バイトのセグメント制御ワードとセグメントの対が 1 つ以上を含む)。

- レコード長

テープ・ボリューム上の論理レコードのレコード長をバイト数で示す数値。「レコード・フォーマット」フィールドにより、数値の解釈が異なります。

- レコード・フォーマット F

実際のレコード長

- レコード・フォーマット D

最大ブロック長 (レコード内の 4 バイト長の標識を含む)。

- レコード・フォーマット S

最大ブロック長 (レコード内を記述する 5 バイトのセグメント制御ワードをすべて除く)。レコード長が 99999 を超えると、このフィールドは 0 になります。

- オペレーティング・システム用に予約

このフィールドの内容は、各オペレーティング・システムのオプションとなります。OS/400 では、IBM 標準データ・セット・ラベル 2 の同じバイトと同様の意味があります。

- テープ密度 (1 バイト)

3 1600 bpi

4 3200 bpi

5 6250 bpi

ブランク

その他の密度/フォーマット

- データ・セット位置 (1 バイト)

ボリューム切り替えを示すコードは、以下のとおりです。

0 ボリューム切り替えはありません。

1 ボリューム切り替えがありました。

- ジョブ/ジョブ・ステップの識別 (17 バイト)

このフィールドは、データ・セットを拡張したジョブおよびジョブ・ステップを示します。このフィールドは、OS/400 では使用されません。

- テープ記録手法 (2 バイト)

このフィールドは、データ・セットの作成に使用されたテープ記録手法を示します。

ブランク

改良データ記録機能 (IDRC) は使用されていません。

'P' 改良データ記録機能 (IDRC) が使用されています。

- 制御文字 (1 バイト)

データ・セットの作成にプログラムが制御文字を使用するかどうか、およびプログラムが使用する制御文字のタイプを示すプリンターの制御コードです。

A ISO/ANSI 制御文字が含まれています。

ブランク

制御文字は使用されていません。

- バッファ調整ブロック (1 バイト)

このフィールドは、OS/400 では使用されません。

- ブロック属性

データ・セットの作成に使用されるブロック属性を示したコード。

B ブロック化されたレコード

ブランク

ブロック化されていないレコード

- 予約 (11 バイト)

このフィールドは、OS/400 では使用されません。

• バッファ・オフセット

ブロック接頭語の長さ (0 から 99)。テープ上の物理ブロックの一部となるオプションの接頭部の長さを決定するのに使用します。可変レコード・フォーマットおよびスパン・レコード・フォーマットの接頭部バージョンは、ブロック記述子ワード (BDW) として知られています。BDW の長さは 4 バイトで、BDW を含め、BDW を記述する物理レコードのブロック長を含んでいます。

ISO/ANSI 標準ユーザー・ラベル (UHL と UTL):

表 14. ISO/ANSI 標準ユーザー・ラベル (UHL と UTL) のフォーマット

オフセット	データ・タイプ	長さ	内容
0	文字	3	ラベル ID
3	文字	1	ラベル番号
4	文字	76	ユーザー・データ

ISO/ANSI 標準ユーザー・ラベル (UHL と UTL) の長さは 80 文字です。データ・セットに関する追加情報を識別するのに使用します。ユーザー・ラベル内の情報は、すべてユーザーのデータです。ユーザー・ラベルは、ヘッダー/トレーラー・グループの直後に続いて、1 つのデータ・セットに対して任意の数のユーザー・ラベルが付きます。

プログラムは、以下のフィールドの内容と機能を記述します。

• ラベル ID

文字は、データ・セット・ラベルのタイプを識別します。

UHL ユーザー・ヘッダー・ラベル (データ・セットの先頭)

UTL ユーザー・トレーラー・ラベル (データ・セットの終わり)

• ラベル番号

同じタイプのラベルの組み合わせの中で、このラベルの相対位置を示します。1 つのデータ・セットに対して、無制限の数のユーザー・ラベルを使用できます。

• ユーザー・データ

このフィールドは、ユーザー・ラベルに任意のユーザー情報を指定します。システムは、このセットの情報を無視しますが、指定されたユーザー・ラベル・プログラムに渡します。

その他の ISO/ANSI ラベル: さらに ISO/ANSI 標準では、最大 9 つのボリューム・ラベル、および最大 9 つのヘッダー・ラベルとトレーラー・ラベルを使用できますが、OS/400 では、このような「余分」なラベルは作成しません。これらのラベルが他のオペレーティング・システム上で作成されている場合は、OS/400 はラベルを読み取りませんが、無視します。

入力出力フィードバック域

システムは、OS/400 メッセージと入出力フィードバック情報を使用して、入出力操作の結果をプログラムに送ります。使用プログラムがブロック化レコードの入出力を使用する場合を除き、システムは、それぞれの入出力操作について入出力フィードバック域を更新します。この場合、システムがフィードバック域を更新するのは、レコードのブロックを読み取り、または書き込みをした場合だけです。情報の一部は、ブロック内の最後のレコードを反映します。入出力操作回数など、その他の情報は、レコード数ではなく、レコード・ブロックの操作回数を反映します。使用プログラムがブロック化レコード入出力を使用しているかどうかを確認するには、ご使用の高水準言語マニュアルを参照してください。

入出力フィードバック域には、『共通入出力フィードバック域』とファイル依存域の 2 つの部分があります。ファイル依存域は、ファイル・タイプにより異なります。

共通入出力フィードバック域:

表 15. 共通入出力フィードバック域

オフセット	データ・タイプ	長さ	内容
0	バイナリー	2	ファイル依存フィードバック域へのオフセット
2	バイナリー	4	書き込み操作回数。書き込み操作が正常終了した場合にのみ更新されません。ブロック化レコードの入出力操作については、レコード数ではなく、ブロック数を示します
6	バイナリー	4	読み取り操作回数。読み取り操作が正常終了した場合にのみ更新されません。ブロック化レコードの入出力操作については、レコード数ではなく、ブロック数を示します
10	バイナリー	4	読み書き操作回数。読み書き操作が正常終了した場合にのみ更新されません
14	バイナリー	4	その他の操作回数。読み取り、書き込み、または読み書き以外のその他の操作が正常終了した回数。操作が正常終了した場合にのみ更新されます。この回数には、更新、削除、データ終了強制、ボリューム終了強制、データ終了変更、レコード・ロック解除、装置獲得/解放操作が含まれます
18	文字	1	予約

表 15. 共通入出力フィールドバック域 (続き)

オフセット	データ・タイプ	長さ	内容
19	文字	1	<p>現行操作</p> <p>16 進数 01 読み取り、ブロック読み取り、または勧誘装置からの読み取り</p> <p>16 進数 02 読み取りダイレクト</p> <p>16 進数 03 キーによる読み取り</p> <p>16 進数 05 書き込み、またはブロック書き込み</p> <p>16 進数 06 書き込みと読み取り</p> <p>16 進数 07 更新</p> <p>16 進数 08 削除</p> <p>16 進数 09 データ終了強制</p> <p>16 進数 0A ボリューム終了強制</p> <p>16 進数 0D レコード・ロック解除</p> <p>16 進数 0E データ終了変更</p> <p>16 進数 0F PUT 削除</p> <p>16 進数 11 装置解放</p> <p>16 進数 12 装置獲得</p>
20	文字	10	テープとディスクットには適用されません
30	文字	2	<p>装置クラス:</p> <p>バイト 1:</p> <p>16 進数 00 データベース</p> <p>16 進数 01 ディスプレイ</p> <p>16 進数 02 プリンター</p> <p>16 進数 04 ディスクット</p> <p>16 進数 05 テープ</p> <p>16 進数 09 保管</p> <p>16 進数 0B ICF</p> <p>バイト 2 (バイト 1 に 16 進数の 00 がある場合):</p> <p>16 進数 00 キーなしファイル</p> <p>16 進数 01 キー付きファイル</p>

表 15. 共通入出力フィードバック域 (続き)

オフセット	データ・タイプ	長さ	内容
			バイト 2 (バイト 1 に 16 進数の 00 がなく、16 進数の 04 または 05 がある場合):
			16 進数 08 スプール
			16 進数 1A 9347 テープ装置
			16 進数 1B 9348 テープ装置
			16 進数 1C 9331-1 ディスケット装置
			16 進数 1D 9331-2 ディスケット装置
			16 進数 2A 6346 テープ装置
			16 進数 2B 2440 テープ装置
			16 進数 2C 9346 テープ装置
			16 進数 2D 6331 ディスケット装置
			16 進数 2E 6332 ディスケット装置
			16 進数 3A 3430 テープ装置
			16 進数 3B 3422 テープ装置
			16 進数 3C 3480 テープ装置
			16 進数 3D 3490 テープ装置
			16 進数 49 6367 テープ装置
			16 進数 4A 6347 テープ装置
			16 進数 4E 6341 テープ装置
			16 進数 4F 6342 テープ装置
			16 進数 50 6133 ディスケット装置
			16 進数 53 6366 テープ装置
			16 進数 54 7208 テープ装置
			16 進数 5A 6343 テープ装置
			16 進数 5B 6348 テープ装置
			16 進数 5C 6368 テープ装置
			16 進数 64 6344 テープ装置
			16 進数 65 6349 テープ装置
			16 進数 66 6369 テープ装置
			16 進数 67 6380 テープ装置
			16 進数 68 6378 テープ装置
			16 進数 69 6390 テープ装置
			16 進数 70 6379 テープ装置
			16 進数 71 9331-11 ディスケット装置
			16 進数 72 9331-12 ディスケット装置
			16 進数 73 3570 テープ装置
			16 進数 74 3590 テープ装置
			16 進数 75 6335 テープ装置
			16 進数 76 1/4 インチ・カートリッジ・テープ ¹
			16 進数 77 1/2 インチ・カートリッジ・テープ ¹
			16 進数 78 1/2 インチ・リール・テープ ¹
			16 進数 79 8mm カートリッジ・テープ ¹
32	文字	10	装置名。操作を完了したばかりの装置の名前です。ディスプレイ・ファイル、プリンター・ファイル、テープ・ファイル、ディスク・ファイル、および ICF ファイルにのみ提供されます。スプールされたプリンター・ファイルおよびディスク・ファイルの値は *N です。ICF ファイルの場合は、値はプログラム装置名を示します。その他のファイルでは、装置記述の名前が値となります

表 15. 共通入出力フィードバック域 (続き)

オフセット	データ・タイプ	長さ	内容
42	バイナリー	4	最後の入出力操作で処理されたレコードの長さ (ICF ファイル、ディスプレイ・ファイル、テープ・ファイル、データベース・ファイルにのみ提供されます)。ICF 書き込み操作の場合は、データのレコード長となります。ICF 読み取り操作では、最後の読み取り操作に関連するレコードのレコード長です
46	文字	80	予約
126	バイナリー	2	ブロック・レコードに対する読み取り要求でリトリリーブされたレコードの数、またはブロック・レコードに対する書き込み、データ終了強制、またはボリューム終了強制などの要求で送信されたレコードの数。データベース・ファイル、ディスク・ファイル、およびテープ・ファイルにのみ提供されます
128	バイナリー	2	レコード長。出力の場合、このフィールドの値は、先頭文字用紙制御、オプション標識、ソース・シーケンス番号、プログラムからシステムへのデータを含めて、レコード・フォーマット長を示します。値がゼロの場合は、オフセット 42 のフィールドを使用してください 入力の場合、このフィールドの値は、応答標識とソース・シーケンス番号を含めたレコード・フォーマットの長さになります。値がゼロの場合は、オフセット 42 のフィールドを使用してください
130	文字	2	予約
132	バイナリー	4	現行ブロック数。すでに書き込みまたは読み取りが完了したテープ・データのブロック数。テープ・ファイル専用です
136	文字	8	予約

注:

- 上記に記載のない装置については、次のいずれかの一般カテゴリーを使用してください。
 - 16 進数 76—1/4 インチ・カートリッジ・テープ
 - 16 進数 77—1/2 インチ・カートリッジ・テープ
 - 16 進数 78—1/2 インチ・リール・テープ
 - 16 進数 79—8mm カートリッジ・テープ

テープ・ファイルのトラブルシューティング

このページには、テープ・ファイルについて問題が発生した場合の解決方法について、説明が記載されています。テープのエラーについて詳しくは、『テープ処理エラーと破損テープの取り扱い』を参照してください。

テープ処理エラーと破損テープの取り扱い

データ・ファイルの終わりにテープ・マークやテープ・ラベルをシステムが書き込まないと、データ・ファイルが破損することがあります。こうしたことは、エラー条件やシステム障害があると発生します。1/2 インチ・テープ装置にファイルを書き込むときにこうしたことが発生すると、データ・ファイルを読み取ろうとしたときに次のような状態となります。

- 新規データおよび既存データに入力のための処理を行うと、これらが連結したように表示されます。テープにラベルがあると、プログラムがトレーラー・ラベルを読み取ったときに、システムがシステム・オペレーターにエラー・メッセージを送ります。ラベルなしテープの場合、システムはエラーを検出しません。
- 新規データと既存データが連結したように表示されない場合は、システムがシステム・オペレーターにエラー・メッセージを送ります。
- 入力として使用するテープが次のいずれかの条件に一致すると、テープはリール末尾を超えて進みます。
 - テープの最後のデータ・ブロックの後に、既存データやテープ・マークがない。
 - テープが新しいテープである。
 - テープが完全に消去されている。

注: 出力ファイルを閉じると、必ず次のようになります。

- システムは、ファイルの終わりにテープ終了マーカとテープ終了ラベルを書き込もうとします。
- システムが終了テープ・マークと終了テープ・ラベルを書き込めない場合は、システムがジョブ・ログにメッセージを送信します。

SAVxxx コマンドを使用してデータの保管を試みたときにエラーが発生すると、システムは、別のテープをロードするか、またはジョブを取り消すように、オペレーターを促します。オペレーターが別のテープ・ボリュームをロードすると、次のようになります。

- システムは、テープをエラーが発生した場所よりも数ブロック前の位置に戻します。
- システムは、ボリューム終了ラベルを書き込みます。

次に、ジョブが継続し、ボリューム終了ラベルによって上書きされた最初のデータ・ブロックからデータを書き込みます。

カートリッジ・テープ装置を使用中に破損したときに、ブランクのテープに遭遇すると、プログラムはシステム・オペレーターにエラー・メッセージを送信します。

テープ・ファイルの関連情報

以下は、テープ・ファイル関連の iSeries™ マニュアルおよび Information Center トピックです。

- 『その他のテープ・サポート・コマンド』
- 『ファイル管理』
- 『バックアップとリカバリー』
- 『テープ・ライブラリーの管理』

その他のテープ・サポート・コマンド

ADDTAPCTG

テープ・カートリッジ追加: このコマンドは、指定されたカートリッジ ID を使用可能カテゴリーに追加します。

CHGJOBMLBA

ジョブ MLB 属性変更: このコマンドを使用すると、ユーザーはジョブについて、メディア・ライブラリー・リソース割り振り属性を変更できます。

CHGTAPCTG

テープ・カートリッジ変更: このコマンドは、指定されたカートリッジを任意のカテゴリから指定されたカテゴリに変更します。

CHKTAP

テープ検査: このコマンドは、特定のボリューム ID またはファイル・ラベルを使用して、テープ・ボリュームを検索します。

CPYFRMTAP

テープをコピー: このコマンドは、テープ・ファイルのレコードを出力ファイルまたはプリンターにコピーします。

CPYTOTAP

テープへコピー: このコマンドは、物理インライン・データ・ファイル、論理インライン・データ・ファイル、テープ・インライン・データ・ファイル、ディスク・インライン・データ・ファイル、またはスプール・インライン・データ・ファイルからテープ・ファイルにレコードをコピーします。

CRTTAPCGY

テープ・カテゴリ作成: このコマンドは、ユーザー定義のカテゴリ名を作成して、システム名に割り当てます。

DLTTAPCGY

テープ・カテゴリ削除: このコマンドは、テープ・カテゴリ作成 (CRTTAPCGY) コマンドで作成したユーザー定義のカテゴリ名を削除します。このコマンドでは、カートリッジが使用中のカテゴリは削除されません。

DMPTAP

テープ・ダンプ: このコマンドは、ラベル付きテープまたはラベルなしテープの両方について、ラベル情報またはデータ・ブロック (あるいはその両方) を削除します。

DSPTAP

テープ表示: このコマンドは、標準ラベル・テープについて、ボリューム・ラベル情報、ファイル・ラベル情報、および保管オブジェクト情報を表示します。このコマンドでは、ラベルなしのボリュームについて、ボリューム・タイプと密度の両方を表示します。

DSPTAPCGY

テープ・カテゴリ表示: このコマンドを使用すると、ユーザーは、テープ・カテゴリ作成 (CRTTAPCGY) コマンドで定義したカテゴリを表示できます。

DSPTAPCTG

テープ・カートリッジ表示: このコマンドは、テープ・カートリッジの属性を表示します。

DSPTAPSTS

テープ状況表示: このコマンドは、ライブラリー装置についてスロット情報を表示します。また、ライブラリー装置に接続されているテープ装置については、テープ装置情報を表示します。

DUPTAP

テープ複写: このコマンドは、テープの内容を他のテープにコピーします。

INZTAP

テープ初期化: このコマンドは、ラベル付きテープとラベルなしテープの両方についてテープを初期化します。または、テープ上のロード開始点からテープ終了マーカまでのすべてのデータを消去します。

RMVTAPCTG

テープ・カートリッジ削除: このコマンドは、現在のカテゴリから指定されたカートリッジ ID を削除します。または、指定されたカテゴリを削除して、そのカテゴリをイジェクト (*EJECT) カテゴリに置きます。このコマンドでは、便利な入出力カステーションまたは大容量出力カステーションに、指定されたカートリッジを移動できます。イジェクト・カテゴリは、入出力操作には有効なカテゴリではありません。イジェクト・カテゴリのカートリッジは、テープ装置には使用できません。

SETTAPCGY

テープ・カテゴリ設定: このコマンドを使用すると、ユーザーは、指定されたメディア・ライブラリー内のテープ装置にカテゴリを設定できます。

WRKMLBRSCQ

このコマンドを使用すると、ユーザーは、指定されたメディア・ライブラリー装置に対するリソース割り振り要求を処理できます。

WRKTAPCTG

テープ・カートリッジ処理: このコマンドを使用すると、ユーザーは、テープ・カートリッジ・リストを処理できます。

次の iSeries マニュアルおよび Information Center トピックには、参考になる情報が記載されています。マニュアル・リストには、マニュアルの表題とオーダー番号が記載されています。

『バックアップとリカバリー』トピックには、バックアップとリカバリー戦略の計画と実行、およびディスク装置障害や災害時のリカバリーについて、システム・プログラマー向けの情報が記載されています。次の項目について、セットアップや管理に関する情報も記載されています。

- ジャーナリング、アクセス・パスの保護、およびコミットメント制御
- ユーザーの補助記憶域プール (ASP)
- ディスク保護 (装置パリティ、ミラー保護、およびチェックサム)

アクティブ時保管のサポート、別リリースへの保管と復元、およびプログラミングのヒントと技法など、拡張バックアップとリカバリーに関するトピックもあります。

Information Center の『テープ・ライブラリーの管理』トピックには、自動テープ・ライブラリー (ATL) で実行するタスクが記載されています。この引用例には、ATL の設計や使用方法に関する推奨案も記載されています。

付録. 特記事項

本書は米国 IBM が提供する製品およびサービスについて作成したものであり、本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。

- | 〒106-0032
- | 東京都港区六本木 3-2-31
- | IBM World Trade Asia Corporation
- | Licensing

以下の保証は、国または地域の法律に沿わない場合は、適用されません。IBM およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態を提供し、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。

この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。IBM は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

本書において IBM 以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではありません。それらの Web サイトにある資料は、この IBM 製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様の責任でご使用ください。

- | IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信
- | ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

本プログラムのライセンス保持者で、(i) 独自に作成したプログラムとその他のプログラム (本プログラムを含む) との間での情報交換、および (ii) 交換された情報の相互利用を可能にすることを目的として、本プログラムに関する情報を必要とする方は、下記に連絡してください。

- | IBM Corporation
- | Software Interoperability Coordinator, Department 49XA
- | 3605 Highway 52 N
- | Rochester, MN 55901
- | U.S.A.

本プログラムに関する上記の情報は、適切な使用条件の下で使用することができますが、有償の場合もあります。

本書で説明されているライセンス・プログラムまたはその他のライセンス資料は、IBM 所定のプログラム契約の契約条項、IBM プログラムのご使用条件、またはそれと同等の条項に基づいて、IBM より提供されます。

この文書に含まれるいかなるパフォーマンス・データも、管理環境下で決定されたものです。そのため、他の操作環境で得られた結果は、異なる可能性があります。一部の測定が、開発レベルのシステムで行われた可能性があります。その測定値が、一般に利用可能なシステムのものと同じである保証はありません。さらに、一部の測定値が、推定値である可能性があります。実際の結果は、異なる可能性があります。お客様は、お客様の特定の環境に適したデータを確かめる必要があります。

IBM 以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、出版物、もしくはその他の公に利用可能なソースから入手したものです。IBM は、それらの製品のテストは行っておりません。したがって、他社製品に関する実行性、互換性、またはその他の要求については確認できません。IBM 以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者をお願いします。

IBM の将来の方向または意向に関する記述については、予告なしに変更または撤回される場合があります、単に目標を示しているものです。

本書はプランニング目的としてのみ記述されています。記述内容は製品が使用可能になる前に変更になる場合があります。

本書には、日常の業務処理で用いられるデータや報告書の例が含まれています。より具体性を与えるために、それらの例には、個人、企業、ブランド、あるいは製品などの名前が含まれている場合があります。これらの名称はすべて架空のものであり、名称や住所が類似する企業が実在しているとしても、それは偶然にすぎません。

著作権使用許諾:

本書には、様々なオペレーティング・プラットフォームでのプログラミング手法を例示するサンプル・アプリケーション・プログラムがソース言語で掲載されています。お客様は、サンプル・プログラムが書かれているオペレーティング・プラットフォームのアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。このサンプル・プログラムは、あらゆる条件下における完全なテストを経ていません。従って IBM は、これらのサンプル・プログラムについて信頼性、利便性もしくは機能性があることをほのめかしたり、保証することはできません。お客様は、IBM のアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。

それぞれの複製物、サンプル・プログラムのいかなる部分、またはすべての派生的創作物にも、次のように、著作権表示を入れていただく必要があります。

© IBM Corp., 2004. このコードの一部は、IBM Corp. のサンプル・プログラムから取られています。 © Copyright IBM Corp. 2004. All rights reserved.

この情報をソフトコピーでご覧になっている場合は、写真やカラーの図表は表示されない場合があります。

プログラミング・インターフェース情報

- 1 本書には、プログラムを作成するユーザーがテープ・ファイルのサービスを使用するためのプログラミング・インターフェースが記述されています。

商標

以下は、IBM Corporation の商標です。

Application System/400

AS/400

e (ロゴ)

IBM

iSeries

Operating System/400

OS/400

400

MVS Operating System

OS/390

z/OS

他の会社名、製品名およびサービス名などはそれぞれ各社の商標または登録商標です。

コードに関する特記事項

本書には、プログラミングの例が含まれています。

IBM は、お客様に、すべてのプログラム・コードのサンプルを使用することができる非独占的な著作使用権を許諾します。お客様は、このサンプル・コードから、お客様独自の特別のニーズに合わせた類似のプログラムを作成することができます。

すべてのサンプル・コードは、例として示す目的でのみ、IBM により提供されます。このサンプル・プログラムは、あらゆる条件下における完全なテストを経ていません。従って IBM は、これらのサンプル・プログラムについて信頼性、利便性もしくは機能性があることをほのめかしたり、保証することはできません。

ここに含まれるすべてのプログラムは、現存するままの状態を提供され、いかなる保証も適用されません。商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任の保証の適用も一切ありません。

資料に関するご使用条件

お客様がダウンロードされる資料につきましては、以下の条件にお客様が同意されることを条件にその使用が認められます。

個人使用: これらの資料は、すべての著作権表示その他の所有権表示をしていただくことを条件に、非商業的な個人による使用目的に限り複製することができます。ただし、IBM の明示的な承諾をえずに、これらの資料またはその一部について、二次的著作物を作成したり、配布 (頒布、送信を含む) または表示 (上映を含む) することはできません。

商業的使用: これらの資料は、すべての著作権表示その他の所有権表示をしていただくことを条件に、お客様の企業内に限り、複製、配布、および表示することができます。ただし、IBM の明示的な承諾をえずにこれらの資料の二次的著作物を作成したり、お客様の企業外で資料またはその一部を複製、配布、または表示することはできません。

ここで明示的に許可されているもの以外に、資料や資料内に含まれる情報、データ、ソフトウェア、またはその他の知的所有権に対するいかなる許可、ライセンス、または権利を明示的にも黙示的にも付与するものではありません。

資料の使用が IBM の利益を損なうと判断された場合や、上記の条件が適切に守られていないと判断された場合、IBM はいつでも自らの判断により、ここで与えた許可を撤回できるものとさせていただきます。

お客様がこの情報をダウンロード、輸出、または再輸出する際には、米国のすべての輸出入関連法規を含む、すべての関連法規を遵守するものとします。IBM は、これらの資料の内容についていかなる保証もしません。これらの資料は、特定物として現存するままの状態を提供され、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任なしで提供されます。

これらの資料の著作権はすべて、IBM Corporation に帰属しています。

お客様が、このサイトから資料をダウンロードまたは印刷することにより、これらの条件に同意されたものとさせていただきます。



Printed in Japan