

## 改版履歴

版数	日付	Author	内容
R1.10	2001/07/01	T.Kamii	新規作成。
R1.20	2010/04/26	株式会社 アルテシード	<ul style="list-style-type: none"> <li>・UCB 取得方法の変更。(MSP/VOS3 対応)</li> <li>・VTOC なしボリュームの DUMPTRK サポート。</li> <li>・FREEMAP コマンドの空きトラック・レポートに、JCL の ABSTR SPACE パラメーター表示を追加。</li> <li>・全空きトラックの先頭トラックの R1 のみの一括ダンプを追加。(DUMPTRK RANGE=FREEEXT)</li> <li>・PDSE、PS-E データセット・サポート。(LISTVTOC コマンド)</li> </ul>
R1.21	2010/08/16	(株)アルテシード	・VS-E(拡張 VSAM)データセットを表示。(LISTVTOC コマンド)
R1.30	2011/10/27	(株)アルテシード	・処理に使用する作業域を 16MB 境界の上に確保。
R1.31	2012/11/19	株式会社 アルテシード	<ul style="list-style-type: none"> <li>・レコード形式未定義のデータセットに RECFM=V と表示していたのを修正。</li> <li>・データセットのエクステント数を 3 桁表示に拡大。</li> <li>・データセット・リストの見出し行の桁ずれ修正。</li> <li>・VSAM データセットの 2 次量を CNT と表示していたのを修正。</li> <li>・MSP(CKD-EX)と VOS3(ACONARC)の ECKD 判定を追加。</li> </ul>
R1.40	2012/11/22	株式会社 アルテシード	<ul style="list-style-type: none"> <li>・HFS データセットの DSORG を PO-E と誤表していたのを修正。</li> <li>・AVGREC アロケーションのサイズ表記を論理レコード数にした。</li> <li>・VSAM コンポーネント・データセットでは、CI サイズを BLKSZ、最大レコード長を LRECL、使用率を高位 RBA と使用済み RBA で計算するようにした。これらの情報は CSI をコールしてカタログから求める。</li> <li>・PDSE、HFS データセットの使用率を空白表示にした。</li> <li>・EAV ボリュームの容量に対応(4 バイト・シリンダー数フィールド)(DEVTYPE/INFO=DASD を発行してボリューム容量を求める)</li> <li>・トラックアドレス計算時、CCCCcccH 形式を考慮。</li> <li>・トラック・ダンプ・レコードのタイトルの RTA 桁数を拡張。</li> <li>・PDS が形式 8DSCB の場合は DIR 数をカウントしない。</li> <li>・形式 8 および形式 9 DSCB のサポート(EAV での LISTVTOC)</li> <li>・R1.4 以降は MSP と VOS3 のサポートを廃止(R1.31 で対応)。</li> </ul>
R1.41	2019/5/17	株式会社 アルテシード	<ul style="list-style-type: none"> <li>・EAV ボリュームの EAS(シリンダー管理領域)にデータセットが存在すると、起動時に ABENDS0C4 する問題を修正。(DASD 空きスペースを管理する内部テーブルサイズの計算誤り)</li> <li>・ボリューム範囲外アドレスを指定した DUMPTRK コマンド実行時に ABENDS0C4 する問題を修正。(2107 制御装置下の DASD でのみ発生)</li> <li>・FREEMAP コマンドの空きトラック・レポートに表示される、JCL の ABSTR SPACE パラメーターの内、割り当てトラック量、割り当てトラック・アドレスが 65535 を超える場合は、数値ではなく '-----' を表示するようにした。(3390-9 型以上のシリンダー容量を持つ DASD でのみ発生)</li> <li>・DUMPTRK コマンドに EAS 内データセットのエクステントが指定されると、誤った DSN を表示してしまう問題を修正。</li> </ul>
R1.42	2022/10/8	株式会社 アルテシード	<ul style="list-style-type: none"> <li>・AVGREC アロケーションされた LRECL=0 のデータセットがあると LISTVTOC コマンドが ABENDS0C9 する問題を修正。</li> <li>・AVGREC アロケーションされた LRECL≠0 のデータセットのスペース量計算と表示の誤りを修正。</li> </ul>

## READVOL – DISK ボリュームリスティング・プログラム

---

### プログラムの概要

READVOL は、DISK ボリュームのリスティング・プログラムです。VTOC リスト(データセット一覧)、空きスペースの要約と詳細、ボリューム内トラックの内容などを編集して出力することができます。IEHLIST の LISTVTOC の代わりに利用できます。

READVOL の VTOC リストは、ボリューム内に格納されているデータセットごとに、名前、スペース量、編成種別、レコード形式、エクステント・アドレス、最終参照日、作成日を 1 行に編集して出力します。VTOC に登録されている情報がコンパクトにまとまっており、見やすいリストになっています。また出力リストは印刷形式に加え、CSV 形式でも出力されるので、PC にダウンロードすれば Excel で自在に加工できます。

### プログラムの機能

#### ① ボリュームの要約情報の出力

実行 JCL で指定した DISK ボリュームの装置特性、VTOC の要約情報などを出力します。例えばデバイスタイプ、ボリューム容量、VTOC の大きさ、空きスペース量などです。

#### ② データセット一覧(VTOC リスト)の出力

ボリューム内に格納されているデータセットの一覧リストを出力します。VTOC リストは印刷形式に加え、EXCEL 等でソートや集計などの加工ができるように CSV 形式でも出力します。この CSV ファイルを PC にテキスト形式ファイルとしてダウンロードし、ファイル名の拡張子を csv とすれば EXCEL でそのまま開くことができます。

#### ③ ボリューム内空きスペース・リストの出力

ボリューム内の空きスペース量の要約情報と、空きエクステントの一覧リストを出力します。空きエクステント・リストでは、それぞれの空きエクステントに対応して、JCL の ABSTR 指定の SPACE パラメーター・データを併せて表示します。

#### ④ トラック内容のダンプ

指定した範囲のトラックに書き込まれているレコード・データをダンプ形式に編集して出力します。ダンプされたトラックがどのデータセットに割り当てられているかも識別できるようになっています。

## 提供されるファイル

ファイル名	用途、内容
READVOL.pdf	プログラム・マニュアル
READVOL.obj	オブジェクトモジュール
READVOL-BIND.txt	リンクエディット用 JCL
READVOL-RUN.txt	READVOL 実行用 JCL

## インストール手順

- ① READVOL.obj ファイルを、MVS 内の任意の区分データセットのメンバー「READVOL」として、バイナリーモードでアップロードします。このファイルは READVOL プログラムのオブジェクトモジュールです。アップロード先のデータセットは RECFM=F または FB、LRECL=80 でなければなりません。
- ② READVOL-BIND.txt ファイルをサンプルにして、①でアップロードしたオブジェクトモジュールをロードモジュールに変換します。特別な理由がない限り、ロードモジュールのメンバー名は「READVOL」としてください。既存のロードモジュール・ライブラリーまたは新規のロードモジュール・ライブラリーいずれでもかまいません。READVOL を格納するのに必要なスペースは 1トラックあれば十分ですが、新規に READVOL の格納用データセットを作成する場合は、再リンケージすることも考慮して余裕あるスペース量を持たせる方がいいでしょう。  
また、READVOL プログラムには APF 許可が必要です。APF 許可ライブラリーとして登録されたロードモジュール・ライブラリーに格納します。MVS (OS/390、z/OS) の場合は、任意の非 APF データセットに格納し、実行前に SETPROG コマンドで動的に APF 登録することも可能です。

SETPROG APF, ADD, DSN=datasetname, VOL=volser

ロードモジュールが作成できたら、インストール作業は終わりです。

## プログラムの実行

実行用 JCL

```
//READVOL EXEC PGM=READVOL, REGION=1024K
//STEPLIB DD DISP=SHR, DSN=... load module library...
//SYSPRINT DD SYSOUT=H
//CSVPRINT DD DISP=SHR, DSN=MY. VTOCLIST (VOL001)
//SYSUT1 DD DISP=OLD, UNIT=SYSALLDA, VOL=SER=??????
//SYSIN DD *
FREEMAP
LISTVTOC
//
```

## READVOL (DISK ボリュームリスティング・プログラム)

### ジョブ制御文 (EXEC 文)

使用目的	指定するプログラム名	PARM パラメータの記述形式
READVOL を実行する	READVOL	(パラメータは使用されません)

### 実行に必要なリージョンサイズ

READVOL は指定された DISK ボリュームの VTOC や空きスペース情報をリージョン内の仮想記憶上に展開して処理を行います。必要なメモリー量はボリューム容量や VTOC の大きさに影響されます。必要な REGION サイズの目安は次の通りです。(作業域は 16MB 境界の上に確保するため、通常は REGION パラメータを気にする必要はありません。)

装置タイプ	容量	VTOC サイズ=2cyl	VTOC サイズ=10cyl
3390-3	3,339cyl	1.0MB	2.0MB
3390-9	10,017cyl	1.6MB	2.8MB
3390-27	32,760cyl	4.6MB	5.7MB
3390-54	65,520cyl	8.9MB	10.0MB
3390-A	111,3000cyl	14.7MB	15.8MB

### ジョブ制御文 (DD 文)

DD 名	装置	編成	RECFM	BLKSIZE	LRECL	データセットの内容・使用目的
STEPLIB	DASD	PO	U	4096	0	ロードモジュール・ライブラリー。
SYSPRINT	SPOOL DASD	PS	FB	0	140	実行結果の出力データセット。 (通常は SYSOUT データセットを割り当てる)
CSVPRINT	SPOOL DASD	PS	FB	(180 の倍 数で任意)	180	CSV 形式の VTOC リストの出力データセット。
SYSUT1	DASD					処理の対象となる DASD ボリュームの定義。
SYSIN	SPOOL DASD	PS	FB/F	(80 の倍数 で任意)	80	実行するコマンド・ステートメントを指定する。

### PARM パラメータの解説

指定できるパラメータはありません。

### ユーティリティ・コマンド (SYSIN カード) の解説

READVOL プログラムが提供する各種の機能は、SYSIN DD ステートメントでコマンド・カードとして記述することで実行できます。コマンドは任意の位置から指定できますが、通常は 1 桁目から記述します。なお 1 桁目に「\*」記号を置くと、その行はコメント行となります。また各コマンド行の最後のパラメータの後ろに 1 文字以上の空白を置けば、以降行末までコメントと見なされます。

コマンド	コマンドの意味・機能
DEVINFO	SYSUT1 DD ステートメントに定義された DASD ボリュームの、UCB、装置特性データ、ボリューム・ラベル、VTOC (DSCB4 のみ) のダンプをそれぞれ出力します。
VOLINFO	SYSUT1 DD ステートメントに定義された DASD ボリュームの、VTOC および空きスペースの要約を出力します。

FREEMAP	<p>SYSUT1 DD ステートメントに定義された DASD ボリュームの、空きスペース・マップを出力します。</p> <p>ボリューム内の各空きエクステントの開始・終了アドレス (CCCC-cccH)、空き容量 (シリンダー数とトラック数)、および JCL の DD ステートメントにおいて、ABSTR 指定でそのエクステントを割り振る場合に利用できる、JCL の SPACE パラメーター内容をガイドとして表示します。ただし、割り振りトラック量、割り当てトラック位置 (相対トラックアドレス) のどちらも 65535 を超える値は表示されず、代わりに-----で示されます。</p>
LISTVTOC [SORT=type] sort type = <u>Vtoc</u> Name Size Addr Date	<p>SYSUT1 DD ステートメントに定義された DASD ボリュームに格納されているデータセットの一覧リスト (VTOC リスト) を出力します。</p> <p>SORT パラメーターによって、リストアップする順序を指定することができます。省略値は VTOC で、VTOC に並んでいる順番でデータセットがリストアップされます。NAME は DSN 順、SIZE はデータセット容量順、ADDR はエクステント・アドレス順、DATE は参照日順でソートされます。SIZE および DATE の場合のソート・オーダーは降順 (値の大きい順) です。</p> <p>VTOC リストに出力されるのは、データセット名、大きさ (割り振りタイプ、割当て済みトラック数)、使用率、2 次割当て量、ディレクトリ・ブロック数 (割当て数、使用済み数)、編成種別、レコード形式、ブロック長、レコード長、先頭のエクステント・アドレス、最終参照日、作成日、満了日です。</p> <p>CSVPRINT DD ステートメントが定義されている場合、CSV 形式に編集された VTOC リストも出力されます。</p>
DUMPTRK RANGE=(CCCC-cccH, CCCC-cccH) RANGE=VTOC ALL [LENGTH=0 1-65535] [DATA=FULL 1TRK]	<p>SYSUT1 DD ステートメントに定義された DASD ボリューム上のトラック内容をダンプ形式に編集してを出力します。</p> <p>出力する範囲は、RANGE パラメーターによって指定します。() 内にカンマで区切った、トラック・ダンプの開始アドレスおよび終了アドレスを CCCC-cccH 形式で指定します。</p> <p>CCCC-cccH は 16 進数のシリンダー番号とトラック番号の組み合わせで、ボリュームの先頭が 0000-0000 です。ccc の部分は、65536 以上のシリンダー番号における先頭 12 ビットの部分です。RANGE パラメーターに VTOC と指定した場合は、VTOC 全体のダンプを、ALL と指定した場合は、ボリューム全体のダンプを出力します。ALL あるいは数十シリンダーにまたがった範囲のトラックをダンプする場合、SYSPRINT DD ステートメントで指定した出力先が SYSOUT ならば OUTLIM パラメーターで限界出力ライン数を指定することを強く推奨します。さもないと JES2 のスプールを一杯にしてしまうかも知れません。トラック・データのダンプは想像以上に大量に出力されます。</p> <p>LENGTH パラメーターはダンプするデータの長さを指定します。0 または省略した場合は、トラックに書き込まれている各レコードのすべてのデータを出力します。指定した長さより、実際のデータが短い場合は実際の長さ分しか出力されません。</p>

# READVOL (DISK ボリュームリスティング・プログラム)

	<p>DATA パラメーターは、RANGE で指定した範囲のトラックすべてを出力するのか、1cyl あたりのトラック数分スキップして出力するのかの指定です。DATA=1TRK と指定すると、開始アドレスのトラック番号が 7 の場合、範囲内の各シリンダーのトラック番号 7 だけがダンプされます。各シリンダーの先頭トラックだけをダンプする場合は、RANGE パラメーターで開始アドレスのトラック番号を 0 にします。</p>
<p>DUMPTRK RANGE=FREEEXT [LENGTH=0 1-65535]</p>	<p>SYSUT1 DD ステートメントに定義された DASD ボリューム上の、各空きエクステントの先頭トラックの先頭レコード内容のみををダンプ形式に編集してを出力します。</p> <p>誤ってデータセットを消してしまい、かつそのデータセットのエクステントが追跡できない場合、元のエクステント位置を突き止めるためのツールとして使用することもできます。</p> <p>どのデータセットにも割り当てられていないエクステントの先頭部分だけを見て、そこにデータセットの内容らしきものが見つかれば、FREEMAP コマンドで出力される空きエクステントのアドレスマップも参考にして、改めて RANGE で関連する CCCC-cccH を指定してトラックの内容をダンプできます。</p>

## 出カリスト (SYSPRINT)

```

+---+1---+2---+3---+4---+5---+6---+7---+8---+9---+0---+1---+2---+3---+4---
DISK VOLUME READ PROGRAM (R1.40) PROVIDED BY ARTECEED CO., LTD. --- YYYY/MM/DD (DAY) HH:MM:SS UNDER z/OS (V01R1000)
=====
SPECIFIED DASD VOLUME (SYSUT1): NAME=WORK00, DEVICE=0205/3390-0A/ECKD, SIZE=3, 3390CYL (50085TRK), HEAD=15TRK/CYL, LENGTH=58, 7868BYTE/TRK
READ SYSIN CARD: <<<specified command and parameters>>>
⑧

```

## ① ボリューム名

SYSUT1 DD ステートメントに指定した DASD ボリュームのボリューム名 (VOL-SER)。

## ② デバイス番号

ボリュームが格納された DASD 装置の番号。UCB の UCBCHAN フィールドに設定されているもの。

## ③ デバイス・モデル

装置特性データ (Device Characteristics) 内に設定されているデバイスのタイプとモデル。サンプル中の 3390-0A は 3390-3 型 Disk を示す。

## ④ デバイスがサポートするチャネルコマンド・タイプ

ECKD は非同期転送チャネルコマンドをサポートする。CKD は従来からある同期転送チャネルコマンドをサポートする。

## ⑤ ボリューム容量

装置から返された、装置特性データ内に設定されているデバイスの総シリンダー数 (括弧内はシリンダーあたりのトラック数を乗じた総トラック数)、代替シリンダーの数は含まれない。

## ⑥ 1 シリンダーあたりのトラック数

## ⑦ トラック容量

装置特性データ内に設定されているデバイスのトラック長。実際にユーザー・レコードとして使える長さはもっと小さい。3390Disk で 56,664 バイト。

## ⑧ SYSIN DD ステートメントに指定された READVOL プログラムのユーティリティ・コマンド・パラメータ (ユーティリティ制御文)。





VOLINFO コマンドの出力例

1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9-----0-----1-----2-----3-----4

READ SYSIN CARD: <<<VOLINFO>>>

VTOC SUMMARY:

VTOC SIZE=14TRKS EXTENT (LOWER=0000-0001 UPPER=0000-000E) TYPE=INDEX

VTOC DSCB=700 (50/TRK) FREE=564 USED=136 (F1=128, F2=0, F3=6, F4=1, F5=1, F6=0, F7=0, F8=0, F9=0)

FREE SPACE SUMMARY:

EXTENTS= 23 CYLS= 1760 ( 1731) TRKS= 168 ( 14)

空きスペースの要約情報

① ② ③

- ① VTOC の大きさ、ポリユーーム上の位置を示す。TYPE は VTOC の種別を示す。NONINDEX はインデックス無し VTOC、INDEX はインデックス付き VTOC、SMS は SMS 管理ポリユーームを示す。SMS ポリユーームの場合は必ず INDEX 付き VTOC となる。
- ② VTOC を構成する DSCB の数を示す。使用済み DSCB 数については DSCB 種類毎の内訳も表示する。F1 は Format1 DSCB でデータセットを記述する。F3 DSCB はデータセットが 4 つ以上のエクステン特を持つ場合の、追加のエクステン特を記述する。
- ③ ポリユーーム内の空きスペースの要約を示す。EXTENTS は空きエクステン特的数、CYLS はシリンドー単位の空きスペース合計量で、括弧内は最も大きな連続した空きシリンドー数である。TRKS は 1 シリンドーに満たない容量の空きトラック合計量で、括弧内は最も大きな連続した空きトラック数である。

READVOL (DISK ポリユーームリスティング・プログラム)

FREEMAP コマンドの出力例

-----1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9-----0-----1-----2-----3-----4  
READ SYSIN CARD: <<<FREEMAP>>>

空きスペースの要約情報

FREE SPACE SUMMARY:

EXTENTS= 23 CYLS= 1760 ( 1731) TRKS= 168 ( 14)

FREE SPACE DETAIL:

SEQ	CCCC-HHHH	CCCC-HHHH	CYLS	TRKS	JCL DD-STMT	ABSTR	SPACE	GUIDE
001	0005-000B	=> 0005-000C	0	2	SPACE=	(ABSTR,	(00002,	00086))
002	0005-000E	=> 0006-0005	0	7	SPACE=	(ABSTR,	(00007,	00089))
003	0012-000E	=> 0012-000E	0	1	SPACE=	(ABSTR,	(00001,	00284))
004	0013-000A	=> 0013-000E	0	5	SPACE=	(ABSTR,	(00005,	00295))
005	0056-0008	=> 0056-000E	0	7	SPACE=	(ABSTR,	(00007,	01298))
006	0058-0000	=> 0059-000E	2	0	SPACE=	(ABSTR,	(00030,	01320))
007	0066-000A	=> 0066-000E	0	5	SPACE=	(ABSTR,	(00005,	01540))
008	007B-000A	=> 007B-000E	0	5	SPACE=	(ABSTR,	(00005,	01855))
009	00AC-000A	=> 00AC-000E	0	5	SPACE=	(ABSTR,	(00005,	02590))
010	00B7-0009	=> 00B8-0002	0	9	SPACE=	(ABSTR,	(00009,	02754))
011	00D2-000D	=> 00D2-000E	0	2	SPACE=	(ABSTR,	(00002,	03163))
012	018E-0004	=> 018E-000E	0	11	SPACE=	(ABSTR,	(00011,	05974))
013	057E-0001	=> 057E-000E	0	14	SPACE=	(ABSTR,	(00014,	21091))
014	0583-0002	=> 0583-000E	0	13	SPACE=	(ABSTR,	(00013,	21167))
015	0585-0002	=> 058D-000E	8	13	SPACE=	(ABSTR,	(00133,	21197))
016	05B8-0003	=> 05C1-000E	9	12	SPACE=	(ABSTR,	(00147,	21963))
017	05CC-0002	=> 05D5-000E	9	13	SPACE=	(ABSTR,	(00148,	22262))
018	0626-0000	=> 0626-000E	1	0	SPACE=	(ABSTR,	(00015,	23610))
019	062F-0002	=> 062F-000E	0	13	SPACE=	(ABSTR,	(00013,	23747))
020	063B-000C	=> 063B-000E	0	3	SPACE=	(ABSTR,	(00003,	23937))
021	063C-0001	=> 063C-000E	0	14	SPACE=	(ABSTR,	(00014,	23941))
022	063D-0001	=> 063D-000E	0	14	SPACE=	(ABSTR,	(00014,	23956))
023	0648-0000	=> 0D0A-000E	1731	0	SPACE=	(ABSTR,	(25965,	24120))

空きスペースの詳細

=====

各空きエクステンツの先頭アドレス(シリンダー番号とトラック番号)および最終アドレス、空きエクステンツのシリンダー数とトラック数を表示する。EAV ポリユーームの EAS 内空きエクステンツでは、CCCC-HHHH を CCCC-ccch で読み替えればよい。

さらに、各空きエクステンツに直接データセットを割り振る際に利用できる、JCL DD ステートメントの SPACE パラメーターを併記している。

ラージポリユーームの場合、65535 を超える表示は-----表記に置き換えられ、JCL では指定できないことが示される。

LISTVTOC コマンドの出力例 (SYSPRINT)

-----1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9-----0-----1-----2-----3-----4														
READ SYSIN CARD: <<<LISTVTOC>>>														
VTOC SUMMARY:														
VTOC SIZE=14TRKS EXTENT(LOWER=0000-0001 UPPER=0000-000E) TYPE=INDEX														
VTOC DSCB=700(50/TRK) FREE=564 USED=136(F1=128, F2=0, F3=6, F4=1, F5=1, F6=0, F7=0, F8=0)														
FREE SPACE SUMMARY:														
EXTENTS= 23 CYLS= 1760( 1731) TRKS= 168( 14)														
DATASET LIST IN VOLUME(WRKVOL) :														
SEQ	DATASET NAME	SIZE	TRKS(XT#)	USED%	2ND	DIR-BLK	ORG	REC	BLKSZ	LRECL	EXTENT	REFER	CREATE	EXPIRE
0001	SYS1.VTOCIX.WRKVOL	15 TRK	15( 1)	100.0	CNT	---	PS	F	2048	2048	0001-0000		05-171	
0002	TRU1.CNTL	10 TRK	10( 1)	20.0	1	10/	2 P0	FB	27920	80	0003-000D	10-104	09-285	
0003	ZWRK.TSTDATA2	10 CYL	150( 1)	90.6	0	---	PS	VB	10000	128	0067-0000	09-364	09-343	
0004	SMS2.EXTDS1	1 CYL	15( 1)	8.5	1	---	PS-E	VB	32760	32756	0007-0000	10-110	10-063	
0005	SYS1.VDS.VWRKVOL	10 TRK	10( 1)	100.0	10	---	VSAM	ESD	4096	4089	0013-0000		05-255	
0006	TRU1.LOAD	10 TRK	10( 1)	100.0	0	10/	1 P0	U	4096	0	0004-0008	10-104	09-285	
0007	A0J3007.AXT32.WRK2	80 CYL	1200( 1)	0.0	80	---	PS	FB	27904	256	00DD-0000		09-342	
0008	TSUSER.LOG.MISC	1 TRK	1( 1)	100.0	1	---	PS	VB	3120	255	0002-0008	09-287	09-287	
0009	TSUSER.USR1.LINKLIB	1 BLK	1( 1)	100.0	3	6/	1 P0	U	32760	0	0005-0003	09-287	09-287	
0010	ZWRK.ZSTDATA4	1 CYL	15( 1)	6.6	0	---	PS	FB	27920	80	0213-0000	09-353	09-343	
0011	ZWRK.TSTDATA1	101210 U	145( 1)	97.5	999	---	PS	FB	5120	256	012D-0000	09-343	09-343	
0012	TRU1.SYSOUT	1 TRK	1( 1)	100.0	0	---	PS	FBA	27951	121	0002-000E	09-307	09-307	
0013	USR1.OBJECT	10 CYL	150( 1)	5.3	10	20/	1 P0	FB	3120	80	00D3-0000	10-023	07-310	
0014	ZWRK.TSTDATA3	120 CYL	1800( 1)	76.5	0	---	PS	FB	27904	256	019B-0000	09-343	09-343	
0015	ZWRK.WORK.PDSLIB1	10 CYL	150( 1)	31.3	1	20/	9 P0	FB	16000	80	001E-0000	10-029	09-345	
0016	ZWRK.WORK.PDSLIB2	10 CYL	150( 1)		1	NOLIMIT	P0-E	FB	32720	80	005A-0000	10-029	09-346	
0017	IBUSER.RMFZOS12.ISPTABLE	40 TRK	40( 1)	20.0	10	100/	1 P0	FB	3120	80	000E-0001	09-340	09-339	
0018	TRU1.CUSTOMER.DATA	1 TRK	1( 1)	100.0	1	---	VSAM	KSD	18432	80	0002-0009	10-104	09-309	99-365
0019	RMF.MONITOR3.DATA1.DATA	20 CYL	300( 1)	10.0	0	---	VSAM	RRD	32768	32752	0028-0000	09-340	09-340	99-365
0020	TRU1.CUSTOMER.UNLOAD	1 TRK	1( 1)	100.0	10	---	PS	FB	27920	80	000E-0000	10-104	09-309	
0021	TMP1.IPCS.DUMPLST3	25 CYL	375( 3)	97.3	10	---	PS	VBA	27998	137	0604-0000	09-362	09-362	

ボリューム内のデータセット・リスト

=====

必要な情報が1行に収まるようにデザインされている。  
満了日は現在の運用ではあまり利用されないため最後に置き、作成日ま  
でちょうど132桁に収まるようになっている。132桁のスクリーンであれ  
ば左右のスクロールをしなくてもリストを表示することができる。

ポリューム内のデータセット・リスト  
=====

必要な情報が 1 行に収まるようにデザインされている。  
満了日は現在の運用ではあまり利用されないため最後に置き、作成日  
でちょうど 132 桁に収まるようになっている。132 桁のスクリーンであれ  
ば左右のスクロールをしなくてもリストを表示することができる。


空きスペースの要約情報

READVOL (DISK ポリュームリスティング・プログラム)

LISTVTOC コマンドの出力例 (CSVPRINT)

. DISK VOLUME READ PROGRAM (R1.40) --- DATASET LIST IN VOLUME (WRKVOL) --- 2010/04/27 (TUE) 16:41:56 PROVIDED BY ARTECEED CO. LTD.  
SEQ-NO, DATASET NAME ., VOLUME, SIZE, TRACKS, EXTENTS, USED%, 2ND-QT, DIR-BLKS, (USED) , DSORG, RECFM, BLKSZ, LRECL, EXTENT-ADDR, LAST-REFERED,  
0001, SYS1. VTOC1X, WRKVOL, 15trk, 15, 1, 100, 0, CNT, ---, ---, PS, F, 2048, 2048, '0001-0000, , 2005/06/20,  
0002, TRU1. CNTL, WRKVOL, 10trk, 10, 1, 20, 0, 1, 10, 2, PO, FB, 27920, 80, '0003-0000, 2010/04/14, 2009/10/12,  
0003, ZWRK. TSTDAT2, WRKVOL, 10cyl, 150, 1, 90, 6, 0, ---, ---, PS, VB, 10000, 128, '0067-0000, 2009/12/30, 2009/12/09,  
0004, SMS2. EXTDS1, WRKVOL, 1cyl, 15, 1, 26, 6, 1, ---, ---, PS-E, VB, 32760, 32756, '0007-0000, 2010/04/20, 2010/03/04,  
0005, SYS1. WDS, WRKVOL, 10trk, 10, 1, 100, 0, 10, ---, ---, VSAM, ESD, 4096, 4089, '0013-0000, , 2005/09/12,  
0006, TRU1. LOAD, WRKVOL, 10trk, 10, 1, 100, 0, 0, 10, 1, PO, U, 4096, 0, '0004-0008, 2010/04/14, 2009/10/12,  
0007, AOJ3007. AXT32, WRKVOL, 80cyl, 1200, 1, 0, 0, 80, ---, ---, PS, FB, 27904, 256, '00DD-0000, , 2009/12/08,  
0008, TSUSER. LOG, MISC, WRKVOL, 1trk, 1, 1, 100, 0, 1, ---, ---, PS, VB, 3120, 255, '0002-0008, 2009/10/14, 2009/10/14,  
0009, TSUSER. USR1, LINKLIB, WRKVOL, 1blk, 1, 1, 100, 0, 3, 6, 1, PO, U, 32760, 0, '0005-0003, 2009/10/14, 2009/10/14,

CSV形式に変換された VTOC リスト

ファイル(E) 編集(E) 表示(V) 挿入(I) ツール(I) データ(D) ウィンドウ(W) ヘルプ(H) Adobe PDF(B)																			質問を	
																			▼ 9	
DISK VOLUME READ PROGRAM(R1.20) --- DATASET LIST IN VOLUME (WRKVOL) --- 2010/04/27(TUE) 16:41:56 PROVIDED BY ARTECEED CO.LTD.																				
SEQ-NO	DATASET NAME	VOLUME	SIZE	TRACKS	EXTENDED%	2ND-QT	DIR-BLKS (USED)	DSORG	RECFM	BLKSZ	LRECL	EXTENT-ADDR	LAST-REFERED	CREATED	EXPIRED					
3	1 SYS1.VTOC1X, WRKVOL	WRKVOL	15trk	15	1	100	CNT	---	PS	F	2048	'0001-0000			2005/6/20					
4	2 TRU1.CNTL	WRKVOL	10trk	10	1	20	1	10	2	PO	FB	27920	80 '0003-000D	2010/4/14	2009/10/12					
5	3 ZWRK.TSTDAT2	WRKVOL	10cyl	150	1	90.6	0	---	PS	VB	10000	128 '0087-0000	2009/12/30	2009/12/9						
6	4 SMS2.EXTDS1	WRKVOL	1Cyl	15	1	26.6	1	---	PS-E	VB	32760	32756 '0007-0000	2010/4/20	2010/3/4						
7	5 SYS1.VVDS, WRKVOL	WRKVOL	10trk	10	1	0	10	---	VSAM	V	4036	0 '0013-0000		2005/9/12						
8	6 TRU1.LOAD	WRKVOL	10trk	10	1	100	0	10	1	PO	U	4036	0 '0004-0008	2010/4/14	2009/10/12					
9	7 AOJ3007.AXT32, WRK2	WRKVOL	80cyl	1200	1	0	80	---	PS	FB	27904	256 '000D-0000		2009/12/8						
10	8 TSUSER.LOG, MISC	WRKVOL	1trk	1	1	100	1	---	PS	VB	3120	255 '0002-0008	2009/10/14	2009/10/14						
11	9 TSUSER.USR1.LINKLIB	WRKVOL	1blk	1	1	100	3	6	1	PO	U	32760	0 '0005-0003	2009/10/14	2009/10/14					
12	10 ZWRK.ZSTDAT4	WRKVOL	1cyl	15	1	6.6	0	---	PS	FB	27920	80 '0213-0000	2009/12/19	2009/12/9						
13	11 ZWRK.TSTDAT1	WRKVOL	38cyl	570	1	97.5	0	---	PS	FB	5120	256 '012D-0000	2009/12/9	2009/12/9						
14	12 TRU1.SYS0	WRKVOL	1trk	1	1	100	0	---	PS	FBA	27951	121 '0002-000E	2009/11/3	2009/11/3						
15	13 USR1.OBJE	WRKVOL	10cyl	150	1	5.3	10	20	1	PO	FB	3120	80 '0003-0000	2010/1/23	2007/11/6					
16	14 ZWRK.TSTD	WRKVOL	120cyl	1800	1	76.5	0	---	PS	FB	27904	256 '019B-0000	2009/12/9	2009/12/9						
17	15 ZWRK.WORK	WRKVOL	10cyl	150	1	31.3	1	20	9	PO	FB	16000	80 '001E-0000	2010/1/29	2009/12/11					
18	16 ZWRK.WORK, POSLIB2	WRKVOL	10cyl	150	1	0	1	NOLIMIT	PO-E	FB	32720	80 '005A-0000	2010/1/29	2009/12/12						
19	17 IBMUSER.RMFZOS12.ISPTABLE	WRKVOL	40trk	40	1	20	10	100	1	PO	FB	3120	80 '000E-0001	2009/12/6	2009/12/5					
20	18 TRU1.CUSTOMER, DATA	WRKVOL	1trk	1	1	0	CNT	---	VSAM	U	4036	0 '0028-0009	2010/4/14	2009/11/5	99-365					
21	19 RMF.MONITOR3.DATA1, DATA	WRKVOL	20cyl	300	1	0	0	---	VSAM	U	4036	0 '0028-0000	2009/12/6	2009/12/6	99-365					
22	20 TRU1.CUSTOMER, UNLOAD	WRKVOL	1trk	1	1	100	10	---	PS	FB	27920	80 '000E-0000	2010/4/14	2009/11/5						
23	21 TMP1.IPCS.DUMPLST3	WRKVOL	25cyl	375	3	97.3	10	---	PS	VBA	27998	137 '0604-0000	2009/12/28	2009/12/28						

EXCEL で開き、ソートや抽出などさまざまな加工処理ができる。

## DUMPTRK コマンドの出力例

```
-----1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9-----0-----1-----2-----3-----4
READ SYSIN CARD: <<<DUMPTRK RANGE=(0000-0000, 0000-000E)>>>

RECORD CCHHR=0000-0000-02 RTA=00000000-02 KL=04 DL=0090 EXTENT=(00) ***** IPL-RECORD *****
+000000: C9D7D3F2 07003AB8 40000006 31003ABE 40000005 08003AA0 00000000 06000000 *IPL2. ..
+000020: 20000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 *
+000040: 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 *
1 LINES SAME AS ABOVE
+000080: 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 *

RECORD CCHHR=0000-0000-03 RTA=00000000-03 KL=04 DL=0050 EXTENT=(00) ***** VOL-LABEL *****
+000000: E5D6D3F1 E5D6D3F1 E6D9D2E5 D6D34000 00000101 00000000 00000000 *VOL1VOL1WRKVOL ..
+000020: 00000000 00000000 00C8C5D9 C3E4D3C5 E2404040 40404000 00000000 *HERCULES
+000040: 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 *
RECORD CCHHR=0000-0001-01 RTA=00000001-01 KL=2C DL=0060 EXTENT=(00) ***** VT0C *****
+000000: 04040404 04040404 04040404 04040404 04040404 04040404 04040404 *
+000020: 04040404 04040404 04040404 F4000000 0E320257 00000000 00008901 00000D0B *
+000040: 000FE5A2 00000030 0000322D 00000000 00000000 00000000 *Vs ..
+000060: 00000000 00000000 00010000 00000100 00000E00 00000000 00000000 *
+000080: 00000000 00000000 00000000

RECORD CCHHR=0001-000A RTA=00000019 ***** ERASED TRACK (NO RECORD-1 WRITTEN IN THIS TRACK) *****
RECORD CCHHR=0002-0002-0A RTA=00000020-0A KL=08 DL=0100 EXTENT=(00) MY. CLIST
+000000: 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 *
7 LINES SAME AS ABOVE
+000100: 00000000 00000000

RECORD CCHHR=0002-0002-0B RTA=00000020-0B KL=00 DL=0000 EXTENT=(00) MY. CLIST
RECORD CCHHR=00AC-0001-01 RTA=00000A15-01 KL=00 DL=0000 EXTENT=(00) ***** UNALLOCATED TRACK *****

:
PRINTED 15 TRACK 703 RECORD
```

トラック内レコードのアドレス(CCHHR および RTA 形式)、キー長、データ長、そのレコードがアロケートされているデータセット名が表示される。

レコード 1 が書かれていないトラックは消去済みトラックとみなす。

キー長とデータ長が 0 の場合は、カウント情報だけを出力。例えば EOD レコードなど。

印刷したトラック数とレコード数(物理レコード数)

## 完了コードとメッセージ

## 完了コード

完了コード	コードの意味
0	正常終了。
4	—— 未使用 ——
8	エラーを検出したが無視して残りの処理を実行しました。 例えば、SYSIN DD 文に定義したコマンド・パラメーターに誤りがある、など。
12	重大なエラーが発生したため処理を打ち切りました。 例えば、必須な DD 文が定義されていない、SYSUT1 で指定したボリュームにアクセスできない、ボリュームの I/O エラーを検出した、など。  ※SYSUDUMP DD 文が定義されている場合、同じコードで ABEND します。 (ダンプ採取のため)

## メッセージ

TKD090E RUN UNDER UNSUPPORT OPERATING SYSTEM.

## メッセージの意味:

誤ったオペレーティング・システムで実行されました。

## プログラムの動作:

処理を中止して、完了コード 12 で終了します。

## 対処:

サポートされるオペレーティング・システムは MVS、MSP、VOS3 のいずれかです。それ以外のオペレーティング・システムでは動作できません。仮に動いても正しい実行結果が得られるとは限りません。

TKD100E INVALID COMMAND STATEMENT.

## メッセージの意味:

SYSIN DD ステートメントに指定された、ユーティリティー・コマンドまたはコマンド・パラメーターに誤りがあります。

## プログラムの動作:

エラーを見つけたユーティリティー・コマンドを無視して、次のコマンドを処理します。1 つでもエラーが見つかった場合は、すべてのコマンドの処理の後、完了コード 8 で終了します。

## 対処:

正しいユーティリティー・コマンドを指定して再実行してください。

TKD101E DISALLOW COMMAND FOR NON-VTOC VOLUME.

メッセージの意味:

VTOC のない DASD ボリュームではサポートされないユーティリティ・コマンドが指定されました。

プログラムの動作:

ユーティリティ・コマンドを無視して、次のコマンドを処理します。すべてのコマンドの処理の後、完了コード 8 で終了します。

対処:

VTOC のない (ICKDSF でのイニシャライズが済んでいない) ボリュームには、DEVINFO または DUMPTRK コマンドしか指定できません。サポートされたコマンドを指定するか、ボリュームをイニシャライズして VTOC を作成して下さい。

TKD190E VOLUME NOT AVAILABLE, VOL=DD:SYSUT1

メッセージの意味:

DASD ボリュームが利用できません (SYSUT1 DD ステートメント定義されていません)。

プログラムの動作:

処理を中止して、完了コード 12 で終了します。

対処:

SYSUT1 DD ステートメントを定義して下さい。あるいは DD 名に誤りがないか確認します。

TKD191E EXCP I/O ERROR, CC=code SEEK=addr1 CCW=ccw CSW=status

メッセージの意味:

EXCP によるボリュームの I/O 要求がエラーとなりました。

code: チャンネルプログラムの完了コード (16 進数)

seek: トラックアドレス (CCHHR)

ccw: エラーとなった CCW の内容 (システムによる自動付加 CCW の場合は 0 で表示される)

status: CSW の下位 4 バイト (装置状況バイト + チャンネル状況バイト + 残余カウント)

プログラムの動作:

処理を中止して、完了コード 12 で終了します。

対処:

DUMPTRK コマンドの RANGE パラメーターで誤ったトラックアドレスを指定していないか、SYSUT1 DD ステートメントでテープボリュームなど DASD 以外のデバイスを誤って定義していないかを確認します。誤りがなければ他のプログラムで同じ DASD ボリュームにアクセスできるか試して下さい。READVOL だけがエラーを起こす場合、プログラムに問題がある可能性があります。SYSUDUMP DD ステートメントを追加すれば、エラー発生時にダンプを取ることができます。

注意事項

## ● LISTVTOC におけるデータセットのエクステント・アドレス

1 データセットにつき 1 行のリストデザインになっているので、先頭エクステントについてのアドレスしか表示していません。すべてのエクステント・アドレスを必要とする場合は、IEHLIST ユーティリティを使用して下さい。

```
//IEHLIST EXEC PGM=IEHLIST
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSUT1 DD DISP=OLD, UNIT=SYSALLDA, VOL=SER=WRKVOL
//SYSIN DD *
LISTVTOC VOL=SYSALLDA=WRKVOL, DSN=ZWRK. DFDSS. UNLOAD2, FORMAT
//
```

## ● EAV ボリュームへの対応

R1.40 以降では、IBM が公開するマニュアル記載情報等に基づき EAV ボリューム (65520cyl を超える拡張アドレスボリューム) への対応を行っています。R1.41 は、z/OS V2.3 において 111,300 シリンダーを持つ 2107 CU 配下の DASD ボリュームで動作検証を行っています。EAV ボリュームで READVOL ユーティリティを利用する場合は、R1.41 以降をお使い下さい。

## ● VSAM コンポーネント・データセットの属性情報

VSAM コンポーネント・データセットについてはカタログ・エントリーを読み、クラスターのデータ編成タイプ (KSDS、ESDS、RRDS、LDS) を RECFM、CI サイズを BLKSZ、最大レコード長を LRECL、使用済み RBA / 高位 RBA を使用率として表示します。ただし MVS のみです。MSP と VOS3 では VTOC 上のコンポーネント・データセット属性で表示します。

CSI 呼び出しでエラーが返ると DIR-BLK フィールドに CSI-ERR が表示されます。この場合、SYSUDUMP DD ステートメントが定義されているとダンプを出力して ABEND します。SYSUDUMP の定義がなければ次のデータセットの処理を継続します。また、ボリューム上には VSAM データセットとして存在するのにカタログされていない場合は、VTOC 上のデータセット属性のまま表示され、RECFM は正しい VSAM データ編成タイプ (KSDS、ESDS、RRDS、LDS) を示しません。