

ファイルを圧縮するには、**gzip** コマンド、**bzip2** コマンドなどがあります。

gzip コマンドで圧縮したファイルを復元するためには **gunzip** コマンドを使う。

bzip2 コマンドで圧縮したファイルを復元するためには **bunzip2** コマンドを使う。

圧縮した、ファイルは、そのままでは、**cat** コマンドでは、中身を見る事が出来ないので、

gzip コマンドで圧縮したファイルの中身を見るためには、**zcat** コマンドを使う。

bzip2 コマンドで圧縮したファイルの中身を見るためには、**bzcat** コマンドを使う。

(圧縮) **gzip** —— (復元) **gunzip** —— (ファイルの中身を見る) **zcat**

gzip = **gunzip** = **zcat** は、実体は同じ

(圧縮) **bzip2** —— (復元) **bunzip2** —— (ファイルの中身を見る) **bzcat**

bzip2 コマンドは、**gzip** コマンドと、ほとんど同じだが、**bzip2** コマンドのほうが、圧縮率がいい

gzip で圧縮すると、ファイル名の後ろに、**.gz** が付き **bzip2** で圧縮すると、**.bz2** が付く。

まず、**dmesg** コマンドを使い システムのメッセージの内容をファイル **ii** に出力します。

次に、**cat ii | more** コマンドを使い、ファイル **ii** の内容をみます。

ls -l ii* コマンドで、ファイル **ii** のファイルサイズを、確認しておいてください。

そして、ファイル **ii** を **gzip ii** コマンドで圧縮します。

ls -l ii* コマンドで、ファイル **ii** が無くなり、圧縮ファイル **ii.gz** に変わった事と、

ファイルサイズが、圧縮されて小さくなった事を確認して下さい。

次に、圧縮ファイル **ii.gz** を、**cat ii.gz | more** コマンドを使い、中身が見れない事を確認してください。

次に、**zcat | more** コマンドを使い、圧縮ファイル **ii.gz** の中身をみてください。

最後に、**gunzip** コマンドで、復元をします。

ls -l ii* コマンドで、圧縮ファイル **ii.gz** が無くなり、元のファイル **ii** に戻った事を確認します。

dmesg コマンドを使い システムのメッセージの内容をファイル **iib** に出力します。

次に、**cat iib | more** コマンドを使い、ファイル **iib** の内容をみます。

ls -l iib* コマンドで、ファイル **iib** のファイルサイズを、確認しておいてください。

そして、**bzip2 iib** コマンドで、ファイル **iib** を圧縮します。

ls -l iib* コマンドで、ファイル **iib** が無くなり、圧縮ファイル **iib.gz** に変わった事と、

ファイルサイズが、圧縮されて小さくなった事を確認して下さい。

出来れば、**gzip** コマンドと圧縮率などを比べてみてください。

次に、圧縮ファイル **iib.gz** を、**cat iib.gz | more** コマンドを使い、中身が見れない事を確認してください。

次に、**bzcat iib | more** コマンドを使い、圧縮ファイル **iib.gz** の中身をみてください。

最後に、**bunzip2** コマンドで、復元をします。

ls -l iib* コマンドで、圧縮ファイル **iibgz** が無くなり、元のファイル **iib** に戻った事を確認します

```
% dmesg > ii
% cat ii | more
```

Copyright © 1992-2008 The FreeBSD Project.

Copyright © 1979, 1980, 1983, 1986, 1989, 1991, 1992, 1993, 1994

The Regents of the University of California. All rights reserved.

FreeBSD RELEASE #0: Web Jan 16 04:18:52 UTC 2000

—————途中省略—————

```
% ls -l ii*
-rw-r--r--  1 user  wheel  3968 Nov  7 07:21  ii
% gzip ii
% ls -l ii*
-rw-r--r--  1 user  wheel  1892 Nov  7 07:21 ii.gz
% cat ii.gz
```

---バイナリファイルの文字の表示 START---

(

バイナリファイル：専用のアプリケーションソフトで扱うことを前提として、文字コードの範囲などを考えずに作成されたファイルのこと。画像や動画、音声を記録したファイルなど、実行可能形式のプログラムを収めたファイルなど、文字のみで構成されるテキストファイル以外のファイル。)

)

---バイナリファイルの文字表示 END---

```
% zcat ii.gz
% cat ii.gz | more
```

Copyright © 1992-2008 The FreeBSD Project.

Copyright © 1979, 1980, 1983, 1986, 1989, 1991, 1992, 1993, 1994

The Regents of the University of California. All rights reserved.

FreeBSD RELEASE #0: Web Jan 16 04:18:52 UTC 2000

—————途中省略—————

```
% gunzip ii.gz
% ls -l ii*
-rw-r--r--  1 user  wheel  3968 Nov  7 07:21  ii
%
```

```
% dmesg > iib
% cat iib | more
```

Copyright © 1992-2008 The FreeBSD Project.

Copyright © 1979, 1980, 1983, 1986, 1989, 1991, 1992, 1993, 1994

The Regents of the University of California. All rights reserved.

FreeBSD RELEASE #0: Web Jan 16 04:18:52 UTC 2000

—————途中省略—————

```
% ls -l iib*
-rw-r--r--  1 user  wheel  3968 Nov  7  07:43  iib
% bzip2 iib
% ls -l iib*
-rw-r--r--  1 user  wheel  2047 Nov  7  07:43: iib.bz2
% cat iib.bz2
```

---バイナリファイルの文字の表示 START---

:(

バイナリファイル：専用のアプリケーションソフトで扱うことを前提として、文字コードの範囲などを考えずに作成されたファイルのこと。画像や動画、音声を記録したファイルなど、実行可能形式のプログラムを収めたファイルなど、文字のみで構成されるテキストファイル以外のファイル。)

)

—————バイナリファイルの文字表示 END—————

```
% bzcatt iib.bz2
% cat iib.bz2 | more
```

Copyright © 1992-2008 The FreeBSD Project.

Copyright © 1979, 1980, 1983, 1986, 1989, 1991, 1992, 1993, 1994

The Regents of the University of California. All rights reserved.

FreeBSD RELEASE #0: Web Jan 16 04:18:52 UTC 2000

—————途中省略—————

```
% bunzip2 iib.bz2
% ls -l iib*
-rw-r--r--  1 user  wheel  3968 Nov  7 07:43  iib
%
```

書式

gzip [オプション] ファイル名

オプション

-f: 複数のリンクがあるファイルや、同名のファイルを上書きする。 **-c** オプションを使うと便利。

-r: ディレクトリツリー以下の中のファイルを再帰的に圧縮する。

-l: 圧縮されたファイルや復元されたファイルサイズや、比率、復元された名前に関する情報を表示する。

例

ファイル **fzip** を **gzip** で圧縮する。

```
% gzip fzip
```

ディレクトリ **fzipdir** 以下のファイルを圧縮する。

```
% gzip -r fzipdir
```

gunzip[オプション] ファイル名

オプション

-f: 複数のリンクがあるファイルや、同名のファイルを上書きする。 **-c** オプションを使うと便利。

-r: ディレクトリツリー以下の中のファイルを再帰的に圧縮する。

例

圧縮されたファイル **fzip.gz** を復元する。

```
% gunzip fzip.gz
```

zcat [オプション] ファイル名

オプション

-f: 複数のリンクがあるファイルや、同名のファイルを上書きする。 **-c** オプションを使うと便利。

例

ファイル **fzip.gz** の中身を見る。

```
% zcat fzip.gz
```

書式

bzip2 [オプション] ファイル名

オプション

-f: -f: 複数のリンクがあるファイルや、同名のファイルを上書きする。

例

ファイル **fzipss** を **bzip2** で圧縮する。

```
% bzip2 fzipss
```

bunzip2 ファイル名

例

圧縮されたファイル **fzip2.bz2** を復元する。

```
% bunzip2 fzipw.bz2
```

bzcat ファイル名

例

ファイル **fzip.bz2** の中身を見る。

```
% bzcat fzip.bz2
```

一つのファイルに、複数のファイルを集めてまとめるには、tar コマンドを使います。

また、tar コマンドでまとめられた、一つのファイルを、復元させるにも、tar コマンドをつかいます。

tar コマンドは、

% tar オプション ファイル名

% tar オプション パラメータ ファイル名

のように使われます。

tar コマンドで複数のファイルをまとめて、一つのファイルをつくと、作られた、ファイル名の後ろに .tar が付く。

まずは、tar コマンドで、tar ファイルを作ります。

tar ファイル名は、ftarall.tar

cat コマンドで、ファイル ftar1 , ftar2 , ftar3 をつくり 一つにまとめます。

ファイル ftar1 の中身 (このコマンドは) kono komando ha

ファイル ftar2 の中身 (複数の ファイルを) fukusuu no fairu wo

ファイル ftar3 の中身 (一つに、まとめる。) hitotu ni matomeru

```
% cat > ftar1
kono komando ha
^Z
Suspended
% cat > ftar2
fukusuu no fairu wo
^Z
Suspended
% cat > ftar3
hitotu ni matomeru
% tar cf ftarall.tar ftar1 ftar2 ftar3
^Z
Suspended
% ls ftar*
ftar1 ftar2 ftar3
% tar cf ftarall.tar ftar1 ftar2 ftar3
% ls ftar*
ftar1 ftar2 ftar3 ftarall.tar
```

先程の複数のファイル `ftar1 ftar2 ftar3` を、`tar` コマンドで一つのファイルにしたファイル `ftarall.tar` を復元するにも、`tar` コマンドを使います。

まず、`ls ftar*`コマンドで ファイルの確認をします。

そして、`rm ftar[1,2,3]`コマンドで、`ftarall.tar` 以外のファイル `ftar1 ftar2 ftar3` を消します。

次に、`ls ftar*`コマンドで ファイルの確認をします。

次に、`tar xzf ftarall.tar` コマンドで、圧縮された `ftarall.tar` を復元します。

`ls ftar*`コマンドで ファイルの確認をします。

```
% ls ftar*
ftar1  ftar2  ftar3  ftarall.tar
% rm ftar[1,2,3]
% ls ftar*
ftarall.tar
% tar xzf ftarall.tar
ftar1  ftar2  ftar3  ftarall.tar
% ls ftar*
```

つぎに、`tar` コマンドでファイルをまとめるだけでなく。そのファイルを、圧縮して、`tar` 式+`gzip` 式で、`.tgz` または、`.tar.gz` の拡張子で、ファイルの保管、復元をする。

まず、ファイル `ftarall.tar` を `ls -l ftarall.tar` で、ファイルサイズをみます。

つぎに、`tar zcf fail.tar.gz ftar[1-3]` コマンドで、`tar.gz` 式で保存。

`ls -l fail.tar.gz` コマンドで ファイル `ftarall.tar` とファイル `fail.tar.gz` のファイルサイズを確認。

つぎに、`rm ftar[1-3]` コマンドで ファイル `ftar1 ftar2 ftar3` を、削除。

`tar xzf fail.tar.gz` コマンドで、復元。

`ls` コマンドで、確認。

```
% ls -l ftarall.tar
-rw-r--r-- 1 hiro wheel 4096 Now 27 12:58 ftarall.tar
% tar zcf fail.tar.gz ftar[1-3]
% ls -l fail.tar.gz
-rw-r--r-- 1 hiro wheel 209 Now 27 12:58 fail.tar.gz
% rm ftar[1-3]
% ls ftar[1-3]
ls: No match
% tar xzf fail.tar.gz
% ls
  ftarall.tar fail.tar.gz ftar1 ftar2 ftar3
%
```

書式

tar [オプション][ファイル]

オプション

f: file ファイルを指定する。

c: 新しいアーカイブファイルをつくる。

x: アーカイブファイルから、復元をする。

t: アーカイブの内容のリストを表示する。

z: gzip で、圧縮、復元をする。

r: tar コマンドでまとめたファイルに非圧縮アーカイブファイルを追加する。**-f** オプションが必要

例

ファイル **ftar1,ftar2,ftar3** を一つの **tar** コマンドでまとめたファイル **ftarall.tar** を作る。

```
% tar cf ftarall.tar ftar1 ftar2 ftar3
```

tar コマンドでまとめたファイル **ftarall.tar** に非圧縮アーカイブファイル **ftar4** を追加する。

```
% tar rf ftarall.tar ftar4
```

tar コマンドでまとめたファイル **ftarall.tar** を元のファイルに復元する。

```
% tar xf ftarall.tar
```

ファイル **ftar1,ftar2,ftar3** を、**tar** コマンドでファイルをまとめそのファイルを、圧縮して、**tar** 式+gzip 式で、(.tgz または、) .tar.gz の拡張子で、ファイル(**fail.tgz**)**fail.tar.gz** にまとめる。

```
% tar cfz fail.tar.gz ftar[1-3]
```

```
% tar cfz fail.tgz ftar[1-3]
```

ファイル(**fail.tgz**)**fail.tar.gz** を復元する。

```
% tar xzf fail.tar.gz
```

```
% tar xzf fail.tgz
```

例えば、ftpなどでアップロードするときに、容量の大きいファイルを3Mバイトまでしか出来ないなどの、規制があるときや、何枚かの1.44Mバイトのフロッピーディスクに分けて、コピーする時などにファイルを、分割するsplitコマンドがあります。

まず、dmesg > ksplit コマンドを使い、ファイルksplitをつくります。

次に、cat ksplit | more コマンドをつかい、ファイルksplitの中身を確認します。

split -l5 ksplit bunkatu コマンドで ファイルksplitをファイル名bunkatuaaからbunkatuab, bunkatuac,,,,, bunkatua*と15行ずつ分割します。

分割後のファイル名の後ろは、aaからzzまでの順番を示す文字がつきます。

そして、cat -n bunkatuab で、bunkatuabの中身が、15行に分割された事を確認してみます。

最後に分割されたファイル名bunkatuaaからbunkatuab,bunkatuac,,,,, bunkatua*をファイル名matomeに連結します。

```
%dmesg > ksplit
% ls -alf ksplit
-rw-r--r--  1 hiro wheel  4094 Jan   8 12:07 ksplit
% cat ksplit
Copyright © 1992-2008 The FreeBSD Project.
Copyright © 1979, 1980, 1983, 1986, 1989, 1991, 1992, 1993, 1994
    The Regents of the University of California.  All rights reserved.
FreeBSD RELEASE #0: Web Jan 16 04:18:52 UTC 2000
root@dessler.cse.buffalw.ecu:usr
-----途中省略-----
ata1:<ATAchannel 0> on atapci0
-----途中省略-----

% split -l5 ksplit bunkatu
% ls bunkatu*
bunkatuaa      bunkatuac      bunkatuac
bunkatuab      bunkatuad      bunkatuaf
% cat -n bunkatuab
    1 hptrr:HPT RlcketRAID contoroller driver v1,1(Jan 16 2008 04:16:19)
    2 cpu0 on motherboard
    3 pcib0: <Host to PCI bridge> pcibus 0 on motherboard
-----途中省略-----
    14 usb0: USB revision 1.0
    15 uhub0: Intel UHCI root hub, class 9/0, rev 1,00 / 1,00 ,addr 1
% cat bunkatuaa bunkatuab bunkatuac bunkatuad bukaturae bunkatuaf > matome
% ls -alf matome
-rw-r--r--  1 hiro wheel  4094 Jan   8 14:07 matome
```

つぎに、ls コマンドをコピーして、ファイル名 ffls コマンドにします。

そして、ffls コマンドを 1440kBite に分割します。

まず、ls コマンドをコピーをして、ファイル ffls コマンドをつくります。

cp /bin/ls ffls コマンドでコピーをしてから、split -b 14400 ffls floppyls コマンドで、
ファイル ffls をファイル名 ffloppylsaa,ffloppylsab を 1440kBite で分割します

ls -alf floppyls* コマンドをつかいファイルを確認します。

```
% cp /bin/ls ffls
% split -b 14400 ffls floppyls
-rw-r--r-- 1 hiro wheel 14400 Jan  9 15:08 floppylsaa
-rw-r--r-- 1 hiro wheel  9164 Jan  9 15:08 floppylsab
% ls -alf floppyls*
```

書式

`split` [オプション] 分割前のファイル名 分割後のファイル名

オプション

-: 何行に分割するかを指定する。

-b: 分割するバイト数を指定する。

例

ファイル名 `fabcd` を 20 行ずつ分割して、分割後のファイル名 `fbunkatu*` をつくる。

```
split -20 fabcd fbunkatu
```

ファイル名 `fxyz` を 1200Byte ずつ分割して、分割後のファイル名 `fbunkatuxyz*` をつくる。

```
split -b 1200 fxyz fbunkatuxyz
```