

1 初期設定

.cshrc のコピー

```
hmogi@onyx3400[206]:cp /home/onyx3400/hmogi/.cshrc . ! .cshrc をホームディレクトリにコピーする
hmogi@onyx3400[207]:source .cshrc ! コピーした .cshrc を読み込ませる
```

既に .cshrc を自分用に調整してある人は以下を参考に加える .

本演習に必要な .cshrc の記述

```
setenv PATH ${PATH}:/usr/local/bin:/usr/freeware/bin
alias lf77 'f77 \!* -old_rl -lgks'
```

.cshrc の詳細を知りたい人は”unix ハンドブック”1.5 章 , alias (p.118) 等を参照のこと .

2 GNUPLOT -出力ファイル wave.out の図を描く

2.1 gnuplot を試してみる

```
hmogi@onyx3400[132]:ls
sankaku*   sankaku.f   wave.out   ! 前回作成した wave.out があることを確認
hmogi@onyx3400[133]:

hmogi@e6000[12]: ls
a.out*     sankaku.f   wave.out
hmogi@onyx3400[133]:gnuplot   ! gnuplot を起動する

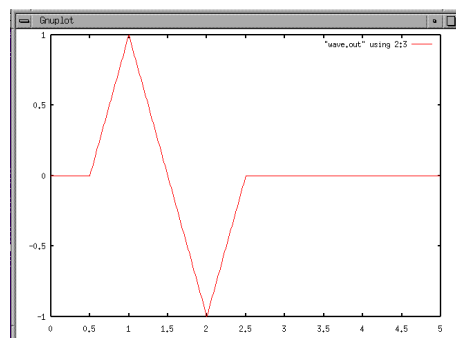
G N U P L O T
Unix version 3.7
patchlevel 0
last modified Thu Jan 14 19:34:53 BST 1999

Copyright(C) 1986 - 1993, 1998, 1999
Thomas Williams, Colin Kelley and many others

Type 'help' to access the on-line reference manual
The gnuplot FAQ is available from
  <http://www.uni-karlsruhe.de/~ig25/gnuplot-faq/>

Send comments and requests for help to <info-gnuplot@dartmouth.edu>
Send bugs, suggestions and mods to <bug-gnuplot@dartmouth.edu>

Terminal type set to 'x11'
gnuplot> plot "wave.out" using 2:3 with lines !この命令で Figure.1 の図が現れる
gnuplot> help                               !gnuplot の使い方を調べる
      --- 略 ---
gnuplot> quit                                 !終了
hmogi@onyx3400[134]:
```



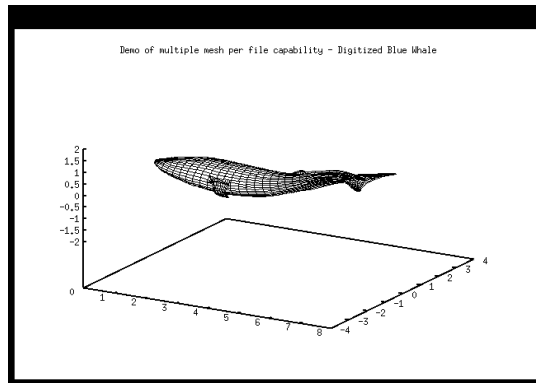


Figure 1: multimsh.dem の実行結果

2.2 plot 命令のいろいろ

```

gnuplot> plot sin(x)                                ! sin(x) を描く
gnuplot> plot [0:10] [-2:2] sin(x)                  ! sin(x) を 0<x<10, -2<y<2 の範囲のグラフに描く
gnuplot> splot sin(x)*cos(y)                        ! sin(x)*cos(y) を三次元的に描く
! wave.out と wave2.out の 2 カラム目, 3 カラム目を線と丸印で描く
gnuplot> plot "wave.out" using 2:3 with line, "wave2.out" using 2:3 with points
! w.ps という名前の Postscript ファイル (画像ファイルの一種) に出力する
gnuplot> set output "w.ps"
gnuplot> set term postscript eps 14
Terminal type set to 'postscript'
Options are 'eps monochrome dashed "Helvetica" 14'
gnuplot> plot "wave.out" using 2:3 with line, "wave2.out" using 2:3 with points

gnuplot> set term x11                                ! 出力を画面に戻す
Terminal type set to 'x11'
gnuplot> plot "wave.out" using 2:3 with line, "wave2.out" using 2:3 with points

```

lines, points の他に linespoints, dots, impulses, errorbars, steps, boxes, boxerrorbars が使える。

2.3 GNUPLOT のデモ

```

hmogi@onyx3400[135]:mkdir Gnuplot
hmogi@onyx3400[136]:cd Gnuplot
hmogi@onyx3400[137]:cp /usr/freeware/doc/gnuplot/demo/* . ! デモの命令ファイル(.dem) と必要なデータファイル(.dat) をコピーする
hmogi@onyx3400[138]:ls
1.dat          contours.dem   line.fnc       scatter2.dat   surface2.dem
2.dat          controls.dem  mgr.dem        silver.dat     timedat.dat
3.dat          density.fnc   moli3.dat      simple.dem     timedat.dem
airfoil.dem    discrete.dem  multimsh.dem  singulr.dem   using.dat
all.dem        electron.dem  multiplt.dem  sound.par     using.dem
animate.dem    fit.dem       param.dem     sound2.par    vector.dem
battery.dat    fit.log       polar.dem     soundfit.par  whale.dat
big_peak.dat   glass.dat     poldat.dem    soundvel.dat  world.cor
binary.dem     gnuplot.rot  prob.dem      spline.dem    world.dat
binary1        hemisphr.dat  prob2.dem     start.par     world.dem
binary2        hexa.fnc      random.dem    stat.inc
binary3        hidden.dem    reflect.fnc   steps.dat
bivariat.dem   klein.dat     reread.bor    steps.dem
borders.dem    lcdemo.dat    scatter.dem   surface1.dem
hmogi@onyx3400[139]: gnuplot multimsh.dem ! 試しに multimsh.dem を実行してみる (Figure.2)

```

2.4 help の使い方

```
gnuplot> help                                ! help と打ち込む
GNUPLLOT is a command-driven interactive function plotting program.

For help on any topic, type 'help' followed by the name of the topic.
--- 略 ---
Help topics available:                       ! 見ることができる項目が表示される
  autoscale      binary-data    bugs              cd
  clear          comments       copyright         environment
  exit           expressions     help             introduction
  line-editing   load           pause            plot
  print          pwd            quit             replot
  reread         save           set              shell
  show           splot          startup           substitution
  userdefined

Help topic: plot                             ! plot を見てみる
                                           ! 一般的な説明, 文法 (syntax), 例 (example) などが表示される .
'plot' and 'splot' are the primary commands of the program. They plot
--- 略 ---
Syntax:
  plot {ranges} {<function> | {"<datafile>" {using ...}}
      {title} {style} {, <function> {title} {style}...}
  splot {ranges} {<function> | {"<datafile>" {index i} {using ...}}
      {title} {style} {, <function> {title} {style}...}
--- 略 ---
Subtopics available for plot:               ! さらに plot に関連した項目リストが表示される
  data-file      datafile        errorbars        parametric
  ranges         style           title            with
--- 略 ---
Subtopic of plot: with                     ! with を見てみる
Plots may be displayed in one of eight styles: 'lines', 'points',
--- 略 ---
Subtopic of plot:                          ! 何も打たずに Enter キーを押すと前のレベルに戻る
Help topic:
gnuplot>                                   ! help を抜けて描画できる状態に戻った
```

help の内容は /usr/freeware/doc/gnuplot/gnuplot.gih なので, これを直接 vi で開いてもかまわない.

3 Postscript ファイルを画面/プリンタに出力する (Ghostscript/lpr)

昨年度から onyx3400 などのリモートコンピュータから印刷ができなくなった. このため, onyx3400 上で作成した Postscript ファイル (画像ファイル) をローカルコンピュータ (目の前のコンピュータ, LINUX) に転送して, そこから印刷する必要がある. UNIX や Windows などネットワークを用いたファイルの送受信には ftp を用いる. また, Linux で Postscript ファイルを印刷するには lpr コマンドを用いる. 以下の使用例を参照のこと, onyx3400 上で実行しているのではなく, Linux 上の実行であることに注意.

```
kterm
[guest@pc22 /tmp]$ cd /tmp
[guest@pc22 /tmp]$ ftp e6000
Connected to e6000.cent.saitama-u.ac.jp.
220 e6000 FTP server (UNIX(r) System V Release 4.0) ready.
Name (e6000:guest): hmogi
331 Password required for hmogi.
Password:
230 User hmogi logged in.
ftp> get w.ps
local: w.ps remote: w.ps
200 PORT command successful.
150 ASCII data connection for w.ps (133.38.22.22,1037) (429542 bytes).
226 ASCII Transfer complete.
458395 bytes received in 0.318 secs (1.4e+03 Kbytes/sec)
ftp> quit
221 Goodbye.
[guest@pc22 /tmp]$ lpr w.ps
[guest@pc22 /tmp]$
```

4 宿題

三角波 (前回 `sankaku.f` の出力) とその積分波形 (前回宿題の結果) を重ね書きして , 紙に出力せよ .
提出

レポートボックスに提出する . 名前の記入を忘れないこと . (提出期限 : 10/18 (金) 16:00)