

# gnuplot入門

総合演習 B

神戸大学

陰山

# gnuplot

- ▶ <http://www.gnuplot.info>
- ▶ ソースコードは配布されているが著作権は保護
- ▶ 2次元、3次元のグラフ
- ▶ 静止画、動画
- ▶ 対話操作、スクリプト

# gnuolot

- ▶ "gnuplot", not Gnuplot or GNUplot
- ▶ GNU project や FSF とは無関係
- ▶ 発音は "new-plot"
- ▶ Platforms:  
windows, linux, unix, and OSX.

# デモ

[FAQ](#)  
[Documentation](#)  
[Demos](#)  
[Download](#)

[Contributed scripts](#)  
[External Links](#)  
[Tutorials and guides](#)  
[Books](#)

## gnuplot demo plots

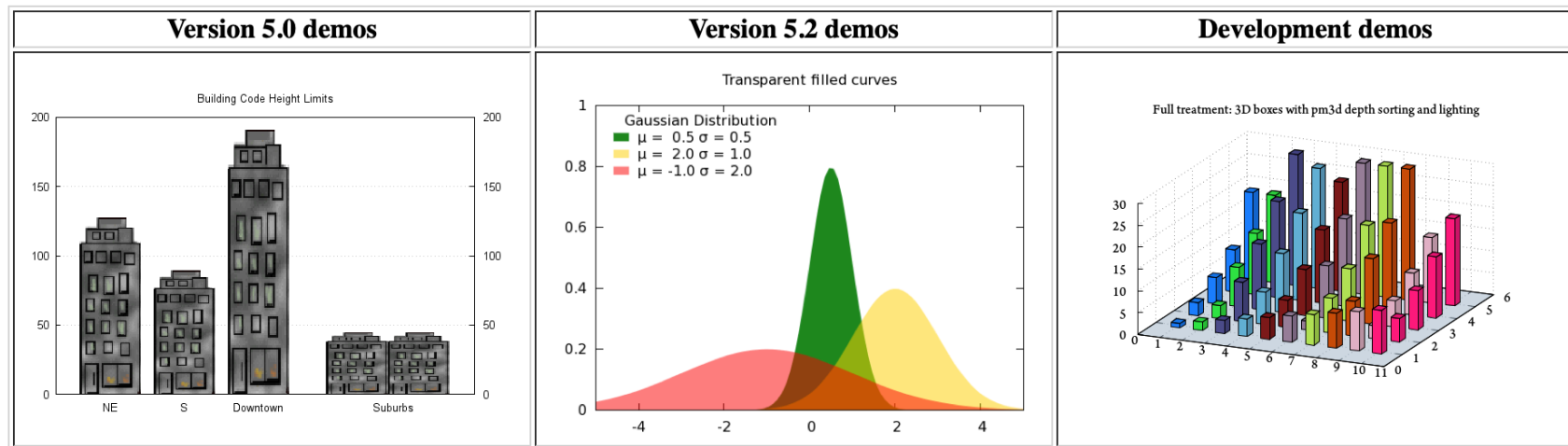
Gnuplot comes with a large collection of demonstration plots. You can step through these interactively by typing the command below in gnuplot's `demo/` directory — it should be part of your installation, otherwise get it from the [source code archive](#) or file-by-file from the [git repository](#).

```
gnuplot> load "all.dem"
```

Hint: you can get a single big postscript file of all the demo plots by the following sequence of commands

```
gnuplot> set terminal postscript color solid
gnuplot> set output "all_demos.ps"
gnuplot> load "all.dem"
gnuplot>
```

Indexed online versions of the demos are available by clicking below:



## External collections of gnuplot graphs

- [Wikimedia collection](#) of graphs made using gnuplot
- Examples of pm3d pictures and scripts by [Dr. Namio Matuda](#).
- There are plots produced by gnuplot on [Octave homepage](#).

# 使用方法1 (対話処理)

▶ terminalで

```
$ gnuplot
```

と打つとgnuplotのプロンプトがでる

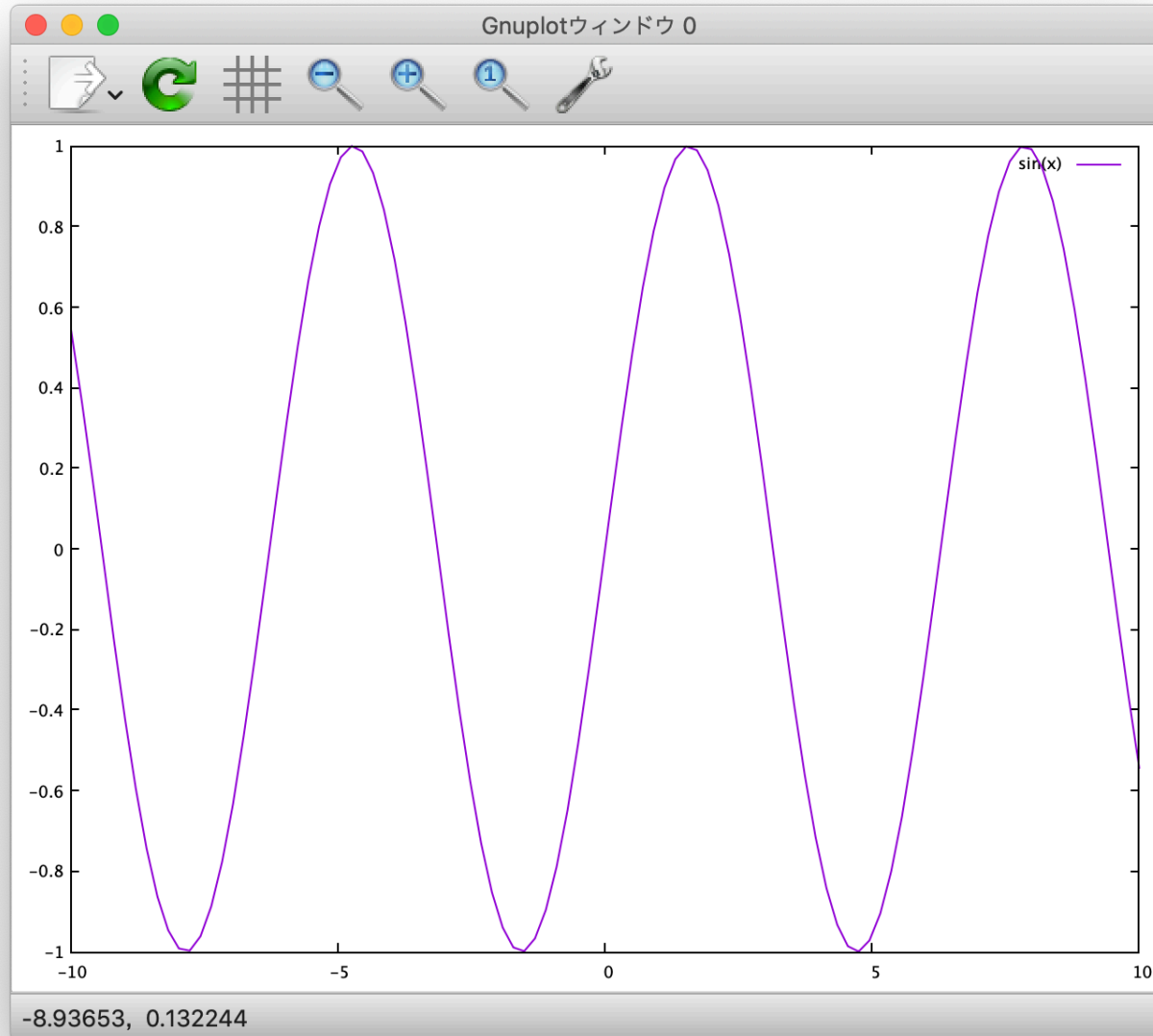
```
gnuplot>
```

ここで

```
plot sin(x)
```

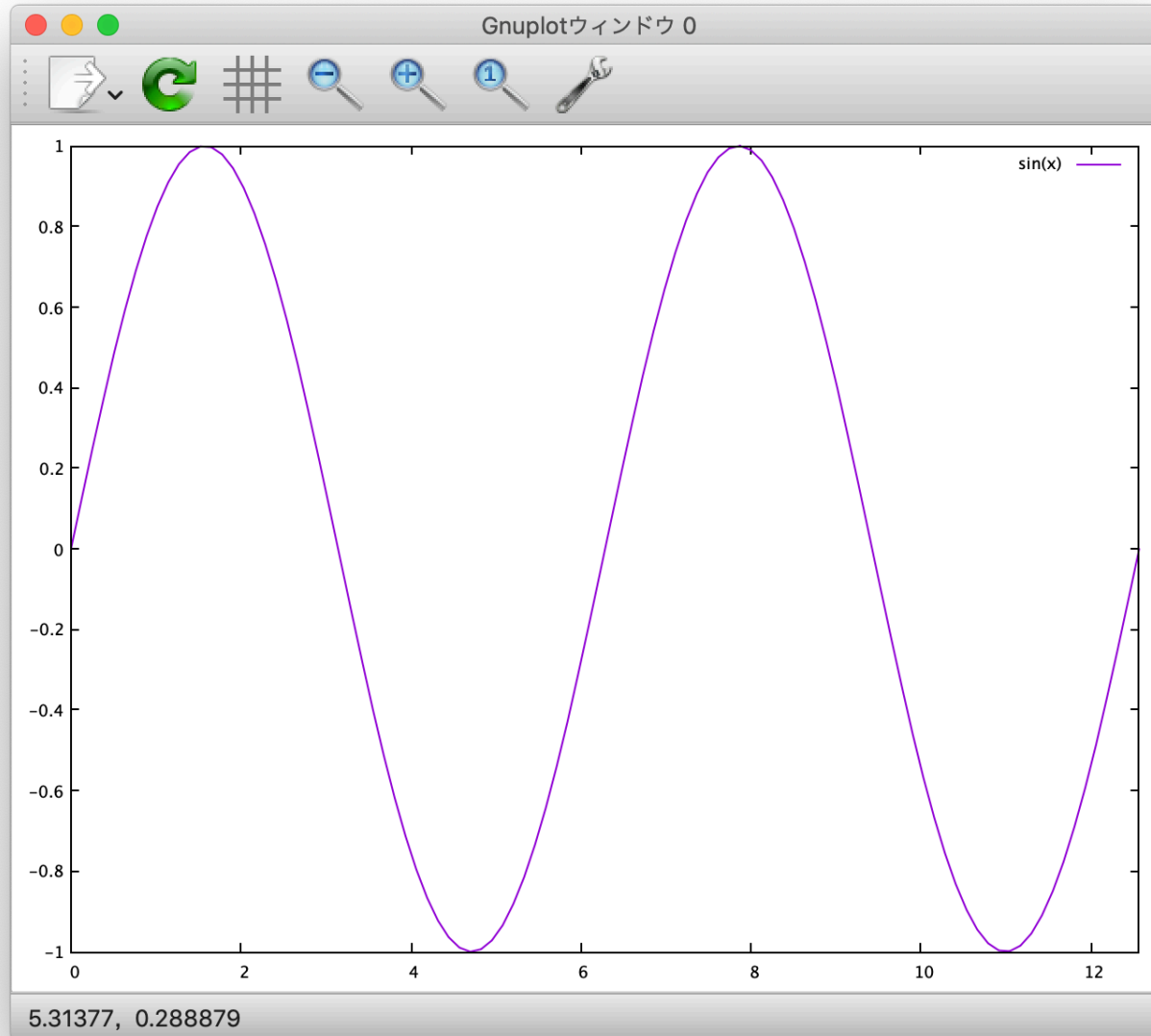
と打ってみよ

# 使用方法1 (対話処理)



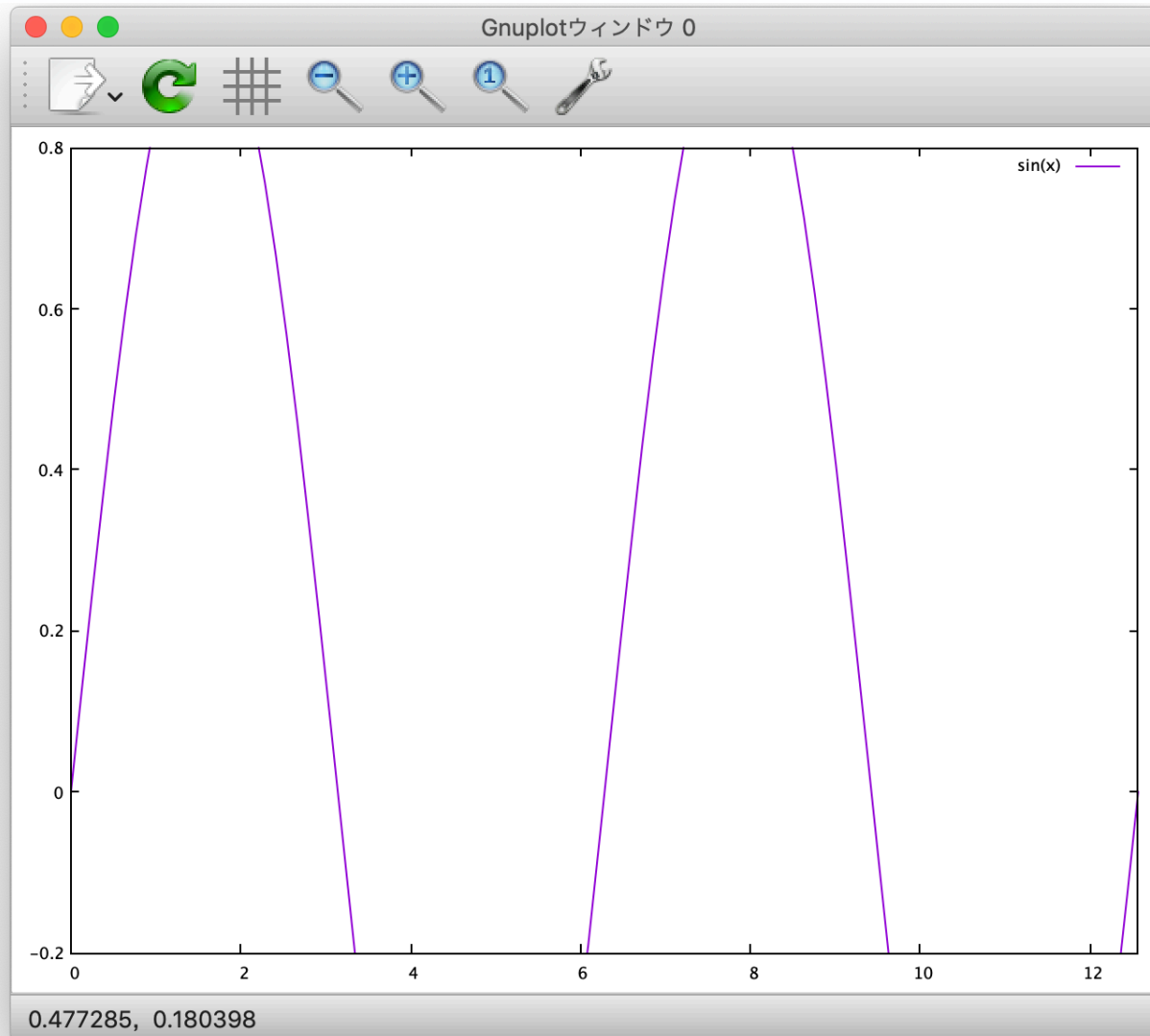
$\sin(x)$

# 使用方法1 (対話処理)



```
sin(x)  
set xrange [0:4*pi]  
replot
```

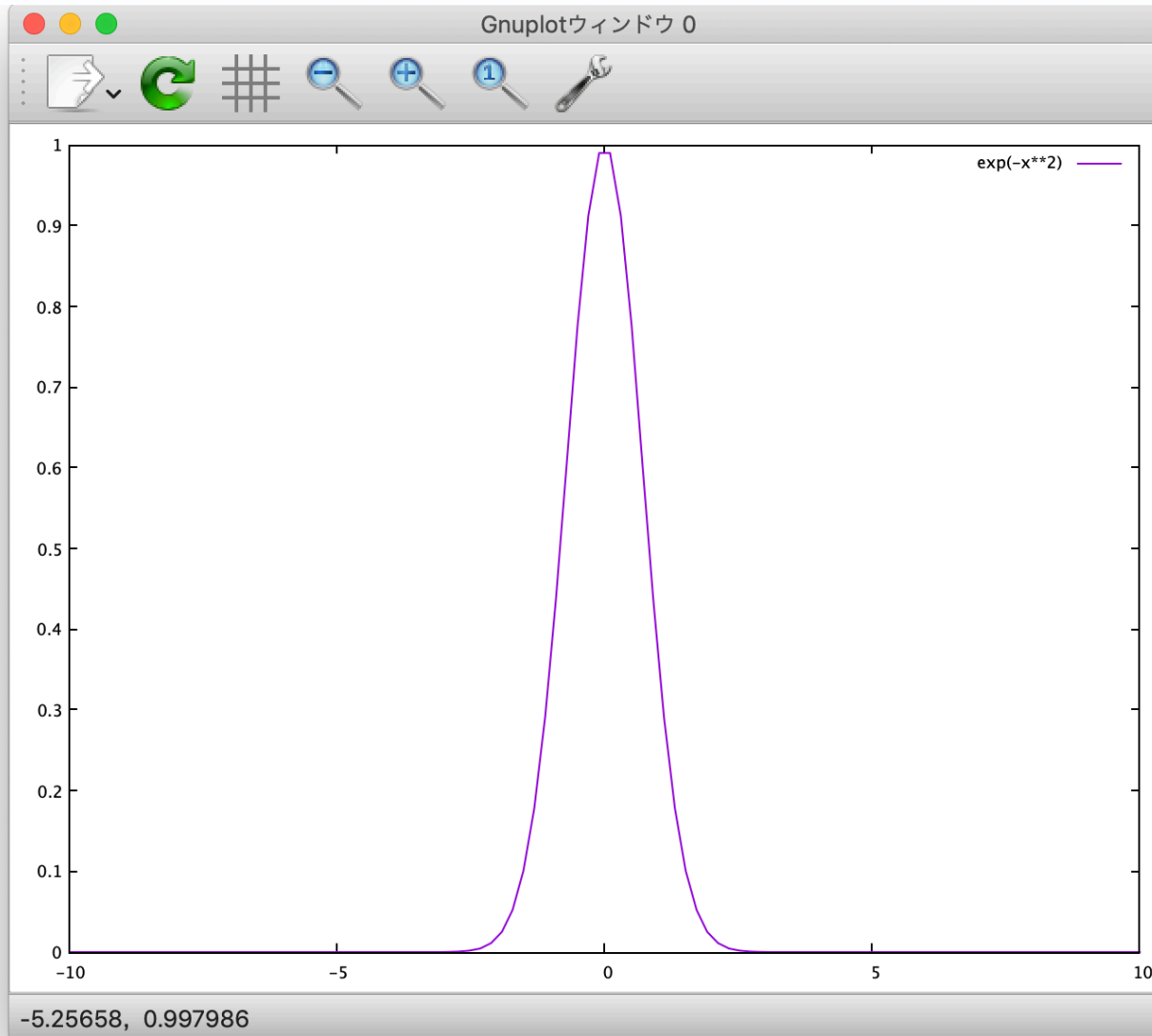
# 使用方法1 (対話処理)



```
sin(x)  
set xrange [0:4*pi]  
replot  
set yrange [-0.2:0.8]  
replot
```



# 使用方法1 (対話処理)



```
sin(x)  
set xrange [0:4*pi]  
replot  
set yrange [-0.2:0.8]  
replot  
unset xrange  
unset yrange  
plot exp(-x**2)
```

# 使用方法1（対話処理）

## ▶ gnuplotの終了方法

gnuplotのプロンプトで quit と打つ。

# 使用方法2（スクリプト）

- ▶ エディタで `sample.plt` という名前のファイルを作り、以下の内容を書け。

```
$ cat sample.plt
# This is a comment line.
plot sin(x)
pause 1
set xrange [0:4*pi]
replot
pause 2 # Pause for 2 seconds.
set yrange [-0.2:0.8]
replot
pause 2
unset xrange
unset yrange
plot exp(-x**2)
pause -1 # Pause until you type Return.
```

# 使用方法2（スクリプト）

- ▶（まだgnuplotに入っていたらquitせよ）
- ▶ Terminal (shell) で `gnuplot sample.plt` と打て  
  
`$ gnuplot sample.plt`
- ▶ 終了はgnuplotをcallしたshellでReturn
- ▶ gnuplot スクリプトファイルの拡張子は何でもよい

# 使用方法2（スクリプト）

- ▶ エディタで sample.plt の中身を以下のように書き換えよ。

```
$ cat sample.plt
set size square
set title "Particle"
set xrange [0:1.0]
set yrange [0:1.0]
set nokey
```

```
plot 'particle.pos.data' with p ps 3 pt 7 lc 'light-green'
```

```
pause -1
```

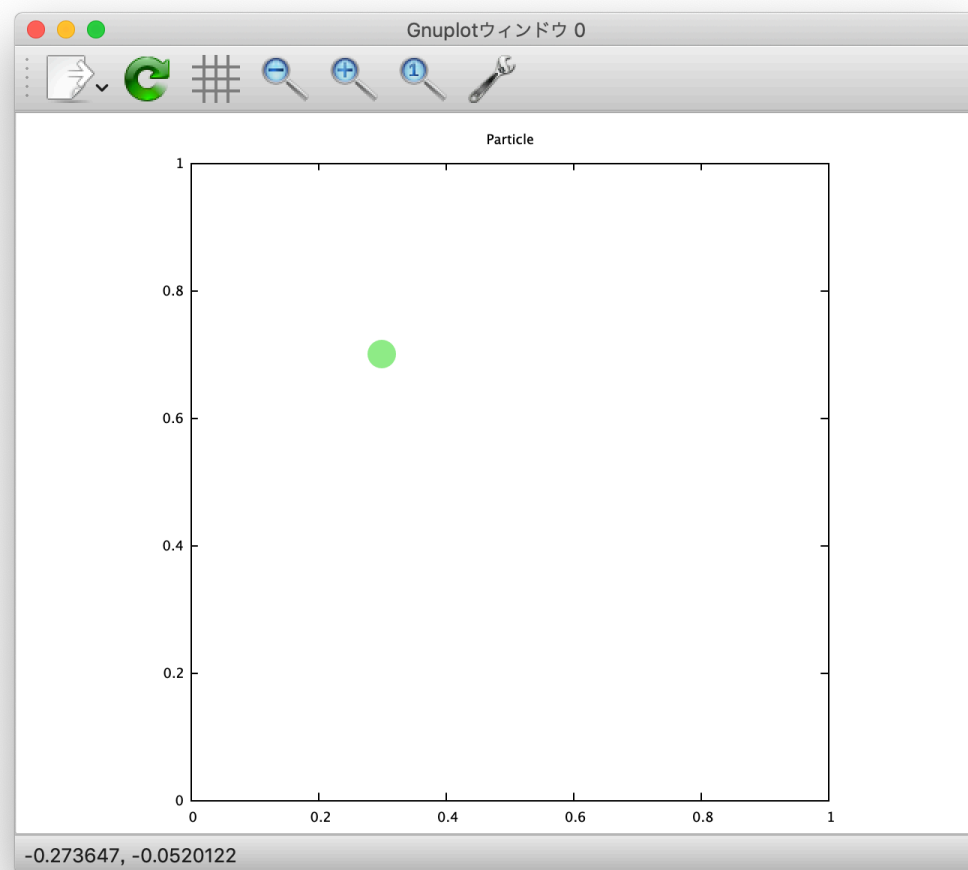
# 使用方法2（スクリプト）

- ▶ エディタで `particle.pos.data` というファイルを作れ。中身は以下の通り（数字が2つ。空白区切り）

```
$ cat particle.pos.data  
0.3 0.7
```

- ▶ `sample.plt` を  
`gnuplot` に渡せ

```
$ gnuplot sample.plt
```



# 使用方法3（アニメーション）

- ▶ 連番ファイルを用意する。

```
particles.pos.data.00000  
particles.pos.data.00001  
particles.pos.data.00002  
...
```

- ▶ それを順番に読み込んで表示す。

```
$ cat animation_sample.plt  
set size square  
set title "Particles"  
set xrange [0:1.0]  
set yrange [0:1.0]  
set nokey
```

```
max_frame = 9
```

```
do for [i=0: max_frame] {  
  plot sprintf("particles.pos.data.%05.0f", i) with p ps 3 pt 7 lc 'light-green'  
  pause 0.1  
}  
pause -1
```