

# Python matplotlib

[Python][Python NumPy]

- <http://matplotlib.sourceforge.net/>

## Install

ubuntu で apt-get を利用してインストール

```
sudo apt-get install python-matplotlib
```

CentOS で PIP を利用してインストール

```
# pip install matplotlib
# pip install python-dateutil
# pip install pyparsing
```

Windows で パッケージをダウンロードしてインストール

- <http://matplotlib.org/downloads.html> からダウンロード

Windows で PIP を利用してインストール

- Microsoft Visual C++ Compiler for Python 2.7
  - <http://www.microsoft.com/en-us/download/confirmation.aspx?id=44266>
- tcl ライブラリが見つからないエラー
  - <http://typea.info/blg/glob/2015/07/python-windows-virtualenv-tcl.html>
  - activate.bat に set "TCL\_LIBRARY=C:\Python27\tcl\tcl8.5" を追記
- PIP

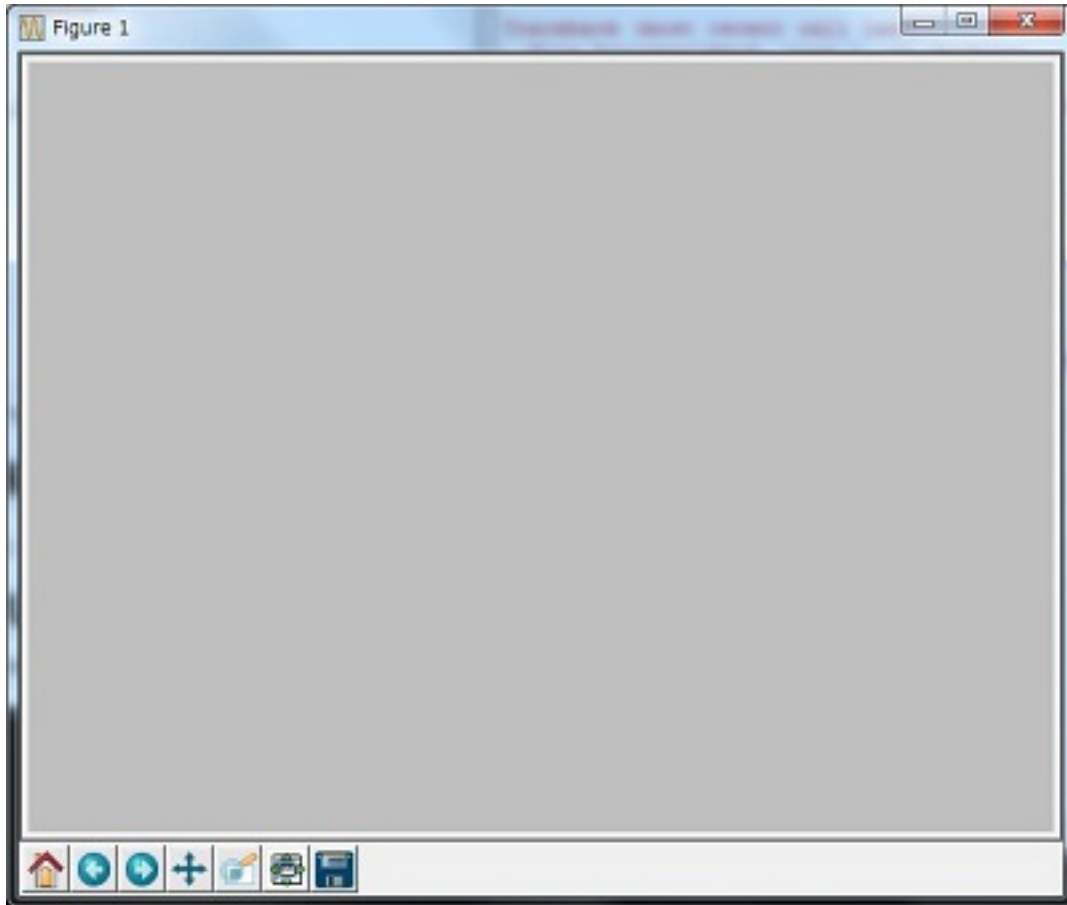
```
C:\Python27\Scripts>pip install matplotlib
C:\Python27\Scripts>pip install python-dateutil
C:\Python27\Scripts>pip install pyparsing
```

## グラフウィンドウ

### 表示確認

- グラフ描画のバックエンドが何に設定されているのかとウィンドウの表示確認

```
>>> import matplotlib
>>> matplotlib.get_backend()
'TkAgg'
>>> import pylab
>>> pylab.show()
>>> pylab.figure()
<matplotlib.figure.Figure object at 0x00000000043979E8>
>>> pylab.show()
```



## 表示方法を変える

以下の中から、matplotlib のバックエンドを設定する

- ['pdf', 'pgf', 'Qt4Agg', 'GTK', 'GTKAgg', 'ps', 'agg', 'cairo', 'MacOSX', 'GTKCairo', 'WXAgg', 'template', 'TkAgg', 'GTK3Cairo', 'GTK3Agg', 'svg', 'WebAgg', 'CocoaAgg', 'emf', 'gdk', 'WX']

## WebAgg の例

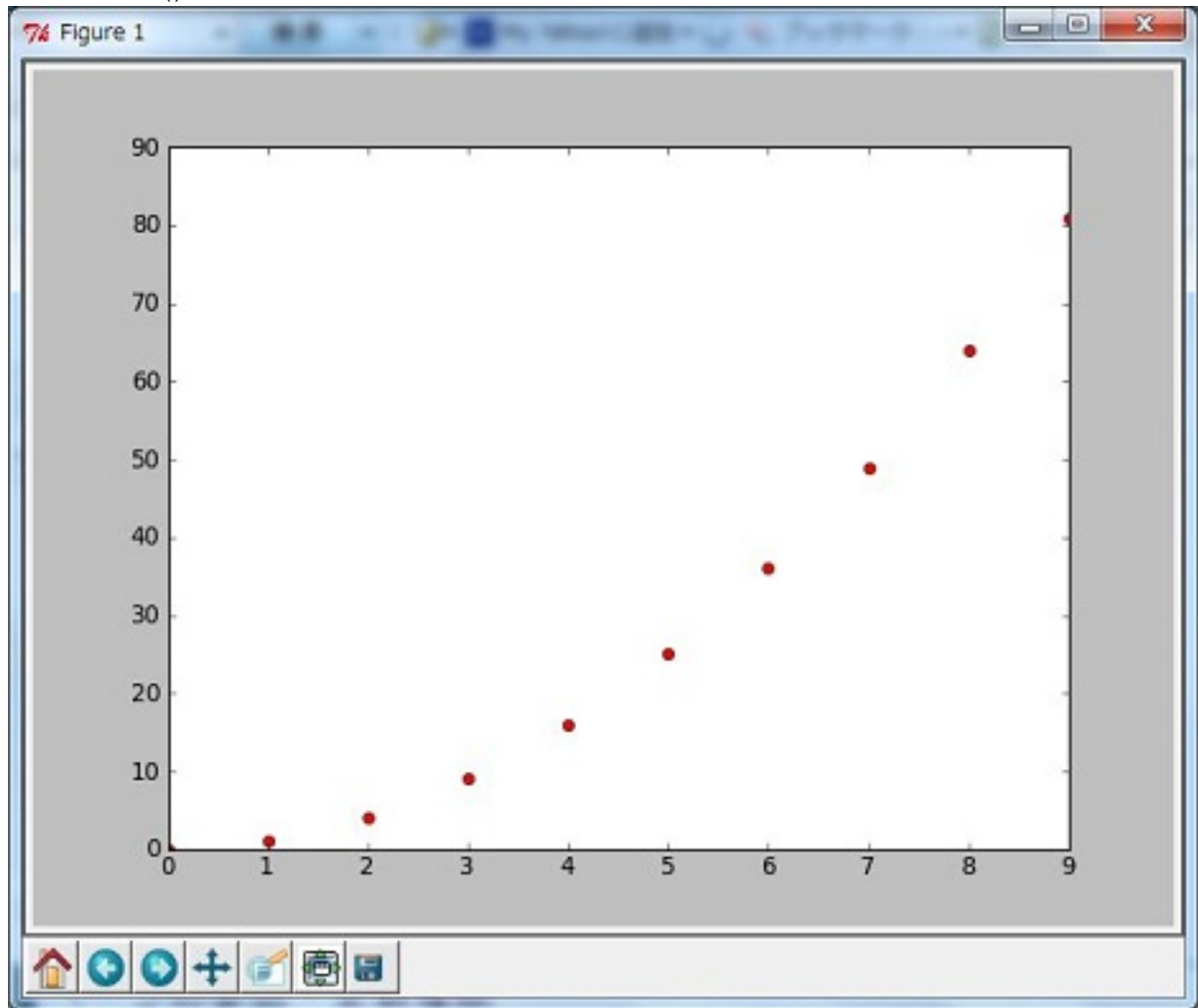
```
import matplotlib
matplotlib.use("WebAgg")
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import random
fig,ax = plt.subplots()
ax.bar(np.arange(10),[random.randrange(0,10) for x in range(10)],1)
plt.show()
```

## 例

### 例 1

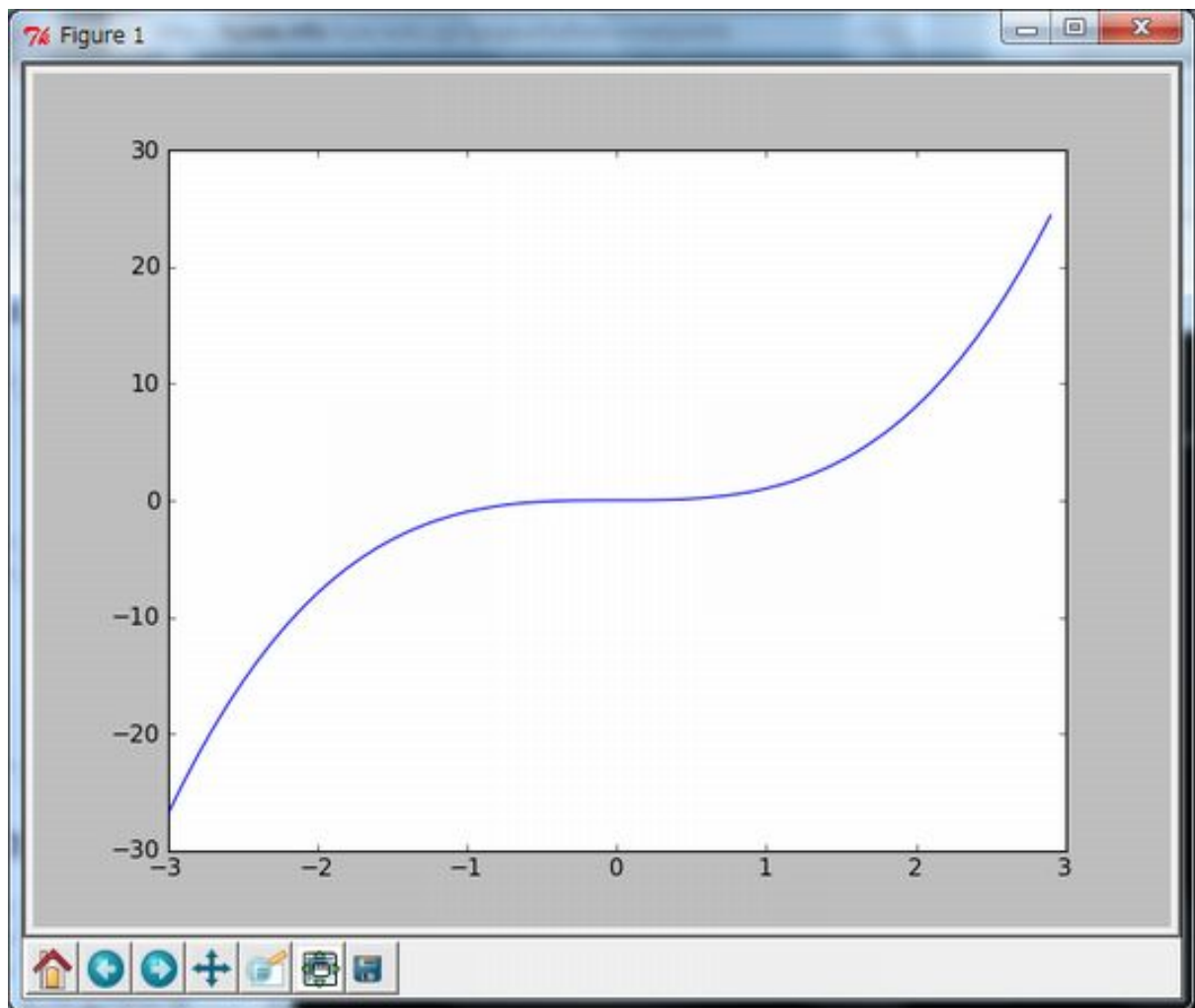
```
>>> from pylab import *
>>> x = range(10)
>>> y = [y1**2 for y1 in x]
>>> plot(x, y, 'ro')
[<matplotlib.lines.Line2D object at 0x0278D170>]
>>> savefig('test.png')
```

```
>>> show()
```



例 2

```
>>> from pylab import *
>>> from numpy import *
>>> x = arange(-3,3,.1)
>>> y = [y1**3 for y1 in x]
>>> plot(x,y)
[<matplotlib.lines.Line2D object at 0x02C1C270>]
>>> show()
```



## コマンド

[http://matplotlib.org/api/pyplot\\_summary.html](http://matplotlib.org/api/pyplot_summary.html)

## Examples

- <http://matplotlib.org/examples/index.html>

## サンプル

### 棒グラフ

- [http://matplotlib.org/api/pyplot\\_api.html#matplotlib.pyplot.subplots](http://matplotlib.org/api/pyplot_api.html#matplotlib.pyplot.subplots)

```
>>> import numpy as np
>>> import matplotlib.pyplot as plt
>>> import random
>>> random_data = [random.randrange(0,10) for x in range(10)]
>>> random_data
[0, 1, 8, 4, 5, 9, 8, 0, 4, 7]
>>> fig,ax = plt.subplots()
>>> ax.bar(np.arange(10),random_data,1)
<Container object of 10 artists>
>>> plt.show()
```

