

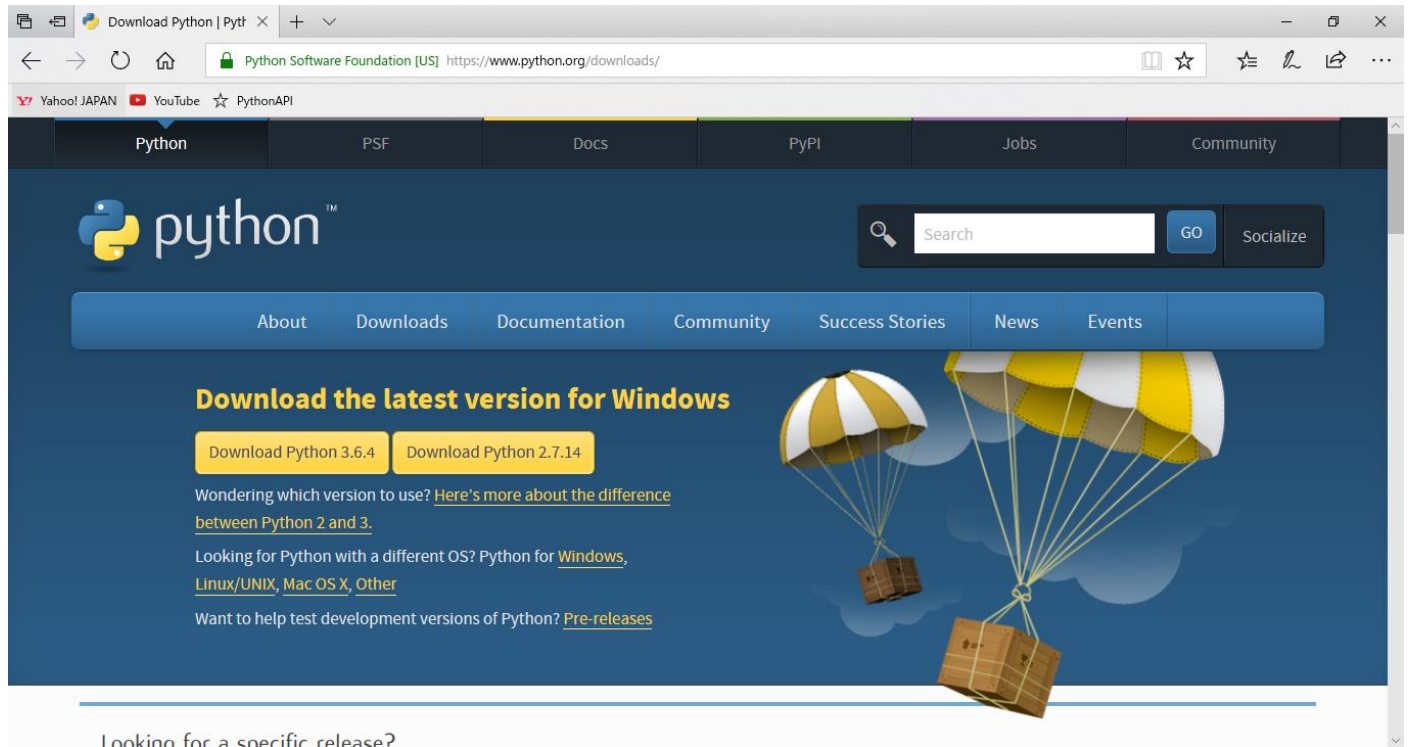
Python

インストール.....	2
Numpy.....	2
バージョン確認	2
配列の生成	2
pyplot	4
DB アクセス	5
ファイル操作.....	5
pep.....	6
requests.....	6
tqdm	7
scipy	7
WEB アプリ	7
●サーバの起動	7
●サーバの停止	7

インストール

以下 URL へアクセス。

D:\eclipse\workspace\Python



Numpy

バージョン確認

```
>>> import numpy
>>> numpy.version.version
'1.14.0'
```

配列の生成

```
>>> ary = numpy.array([1,2,3,4,5])
>>> ary
array([1, 2, 3, 4, 5])
```

●型を指定する

```
>>> ary = numpy.array([1,2,3,4,5], dtype=float)
>>> ary
array([1., 2., 3., 4., 5.])
>>> ary.dtype
dtype('float64')
```

●連続値を生成する

```
>>> ary = numpy.arange(0.0, 10.0, 0.1)
```

```
>>> ary
```

```
array([0. , 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1. , 1.1, 1.2,
       1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 2. , 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5,
       2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 3. , 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8,
       3.9, 4. , 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 5. , 5.1,
       5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 6. , 6.1, 6.2, 6.3, 6.4,
       6.5, 6.6, 6.7, 6.8, 6.9, 7. , 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7,
       7.8, 7.9, 8. , 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9, 9. ,
       9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.7, 9.8, 9.9])
```

※スライシングでアクセス

```
>>> ary[20:30]
```

```
array([2. , 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9])
```

```
>>> ary[::10]
```

```
array([0., 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9.])
```

●多次元化メソッド reshape&一次元化メソッド flatten

```
>>> ary = numpy.arange(16)
>>> ary = ary.reshape(4,4)
>>> ary
array([[ 0,  1,  2,  3],
       [ 4,  5,  6,  7],
       [ 8,  9, 10, 11],
       [12, 13, 14, 15]])
>>>
>>> ary = ary.flatten()
>>> ary
array([ 0,  1,  2,  3,  4,  5,  6,  7,  8,  9, 10, 11, 12, 13, 14, 15])
```

pyplot

●ヒストグラムの描写 pyplot.hist

```
2 matplotlib.pyplot.hist(x, bins=10, range=None, normed=False, weights=None,
3     cumulative=False, bottom=None, histtype='bar',
4     align='mid', orientation='vertical', rwidth=None,
5     log=False, color=None, label=None, stacked=False,
    hold=None, data=None, **kwargs)
```

x	ヒストグラムを作成するための生データ配列
bins	ビン（表示する棒）の数。階級数？ デフォルト値は 10
range	ビンの最大値と最小値を設定。デフォルトは x.min(),x.max()
normed	正規化の有無。デフォルトは False（正規化しない）
cumulative	True で累積ヒストグラムを出力。デフォルトは False
bottom	各棒の下側の余白を数値または配列で指定
histtype	‘bar’ →通常のヒストグラム（デフォルト） ‘barstacked’ →積み上げヒストグラム ‘step’ →線 ‘stepfilled’ →塗りつぶしありの線
align	各棒の中心を X 軸目盛上のどの横位置で出力するか？ ‘left’, ‘mid’, ‘right’ から選択
orientation	棒の方向を指定 ‘horizontal’ →水平方向 ‘vertical’ →垂直方向
rwidth	各棒の幅を数値または配列で指定
log	True に設定すると縦軸を対数目盛で表示する
color	ヒストグラムの色。配列で指定し、データセット単位で色を指定することが可能
label	判例を載せる際に使用
stacked	True に設定すると積み上げヒストグラムで出力。False に設定すると横に並べて出力
alpha	透明度。0 で完全に透明、1 で透明度 0

DB アクセス

●PyMySQL のインストール

```
pip install PyMySQL
```

●SELECT 文の実行

```
>>> import pymysql
>>> cursor = connector.cursor()
>>> sql = "select * from student"
>>> cursor.execute(sql)
4
>>> result = cursor.fetchall()
>>> for row in result:
...     print(row)
...
('佐竹',)
('渡邊',)
('浅野',)
('藤井',)
>>>
```

●カーソル、コネクションのクローズ

```
>>> cursor.close()
>>> connector.close()
>>>
```

ファイル操作

●ファイル読込

```
>>> for line in open('sample.py', 'r'):
...     print(line)
...
```

```
if __name__ == '__main__':
    :
    :
```

●ファイルの一覧を取得する

```
>>> import glob
>>>
>>> for file in glob.glob('*')
>>> for file in glob.glob('*'):
...     print(file)
...
entrance
logging
sample.py
__init__.py
__pycache__
```

pep

D:\Eclipse\workspace\Python\sample>pip install pep8

Collecting pep8

Downloading pep8-1.7.1-py2.py3-none-any.whl (41kB)

100% |██| 51kB 278kB/s

Installing collected packages: pep8

Successfully installed pep8-1.7.1

requests

D:\Eclipse\workspace\Python\sample>pip install requests

Collecting requests

Downloading requests-2.18.4-py2.py3-none-any.whl (88kB)

100% |██| 92kB 448kB/s

Collecting certifi>=2017.4.17 (from requests)

Downloading certifi-2018.1.18-py2.py3-none-any.whl (151kB)

100% |██| 153kB 1.2MB/s

Collecting chardet<3.1.0,>=3.0.2 (from requests)

Downloading chardet-3.0.4-py2.py3-none-any.whl (133kB)

100% |██| 143kB 1.5MB/s

Collecting idna<2.7,>=2.5 (from requests)

Using cached idna-2.6-py2.py3-none-any.whl

Collecting urllib3<1.23,>=1.21.1 (from requests)

Downloading urllib3-1.22-py2.py3-none-any.whl (132kB)

100% |██| 133kB 1.3MB/s

Installing collected packages: certifi, chardet, idna, urllib3, requests

Successfully installed certifi-2018.1.18 chardet-3.0.4 idna-2.6 requests-2.18.4 urllib3-1.22

tqdm

D:\eclipse\workspace\Python\sample>pip install tqdm

Collecting tqdm

Downloading tqdm-4.19.5-py2.py3-none-any.whl (51kB)

100% |██| 61kB 274kB/s

Installing collected packages: tqdm

Successfully installed tqdm-4.19.5

scipy

D:\eclipse\workspace\Python\sample>pip install scipy

Collecting scipy

Downloading scipy-1.0.0-cp36-none-win32.whl (26.0MB)

100% |██| 26.0MB 23kB/s

Requirement already satisfied: numpy>=1.8.2 in c:\users\亮\appdata\local\programs\python\python36-32\lib\site-packages (from scipy)

Installing collected packages: scipy

Successfully installed scipy-1.0.0

WEB アプリ

●サーバの起動

C:\Users\亮>python -m http.server 8082

Serving HTTP on 0.0.0.0 port 8082 (http://0.0.0.0:8082/) ...

※WEB からアクセスがあると以下のようにアクセスログが表示される

C:\Users\亮>python -m http.server 8082

Serving HTTP on 0.0.0.0 port 8082 (http://0.0.0.0:8082/) ...

127.0.0.1 - - [28/Jan/2018 20:20:25] "GET / HTTP/1.1" 200 -

●サーバの停止

Ctrl+Z