

numpy(1)

Jupyter Lab を使用

◆行列の作成

<文法>

変数=np.matrix(2次元リスト)

```
import numpy as np
arr1=np.matrix([[1,2,3],
                [4,5,6],
                [7,8,9]])
print(arr1)
```

◆単位行列(正方)

identity メソッドで簡単に作れる

<文法>

変数=np.identity(要素数)

```
import numpy as np
arr1=np.identity(3)
print(arr1)
```

単位行列は E で表わされる。

単位行列には次の性質がある

$$AE=EA=A$$

◆非正方の単位行列

<文法>

変数=np.eye(行数、列数、オフセット)

```
import numpy as np
arr1=np.eye(5,7,0)
print(arr1)
```

◆転置

主対角線上で値を入れ替えたもの

```
import numpy as np
arr1=np.array(1,2,3,5,8,13,21,34,55)
arr2=arr1.reshape((3,3))

print(arr2)
print(arr2.T)
```

T の値は元の行列の値を参照して作られた「ビュー」と呼ばれるもの。

■行列の演算

◆行列の四則演算

フィボナッチ数列の arr1 と単位行列 arr2 を用いる

除算のみ、0 で割るのを防ぐため arr1 と arr2 を入れ替える。