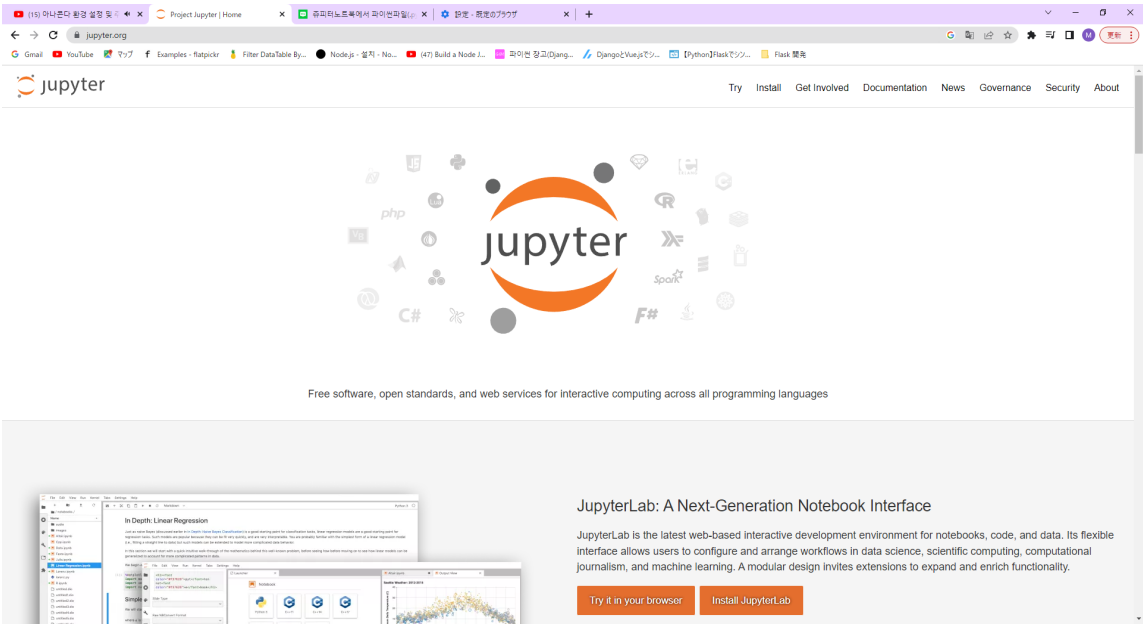


# Jupyter Notebook

Jupyter NotebookはWeb上で開発出来るツールであり、コードをCell単位で実行が出来る。グラフ、表、イメージ、映像を簡単に確認できるため、特にデータ関連作業をする際よく使われる。

勉強にも最適！



## 特徴

1. コードをCell単位で作成及び実行
2. マークダウンを利用した文書化
3. グラフ、表等をリアルタイムで確認
4. html,pdf等ファイル保存

## 事前学習資料

次のリンクでpythonの基本文法の学習ができる。

[Capsule](#)

```
In [1]: %%HTML
<iframe width="640" height="360" src="https://www.youtube.com/embed/Xs0Lxif1u9E" tit
```

## Python基本文法

In [2]: `print("Hello World")`

Hello World

In [3]: `print("Welcome")`

Welcome

In [4]: `name = "taro"`  
`print(name)`

taro

In [5]: `print("Ctrl + Enter : Run Cells")`

Ctrl + Enter : Run Cells

In [6]: `print("Shift + Enter : 現在のCellを実行後、下のCellを選択。Cellが無かったら生成")`

Shift + Enter : 現在のCellを実行後、下のCellを選択。Cellが無かったら生成

In [7]: `print("Alt + Enter : 現在のCellを実行後、下に新たなCellを追加する")`

Alt + Enter : 現在のCellを実行後、下に新たなCellを追加する

## モジュール使用

In [8]: `import random`  
`print(random.randint(1,45))`

3

In [9]: `# random.randint??`

```
In [10]: import time
         for i in range(6):
             print(i)
             time.sleep(1)
```

0  
1  
2  
3  
4  
5

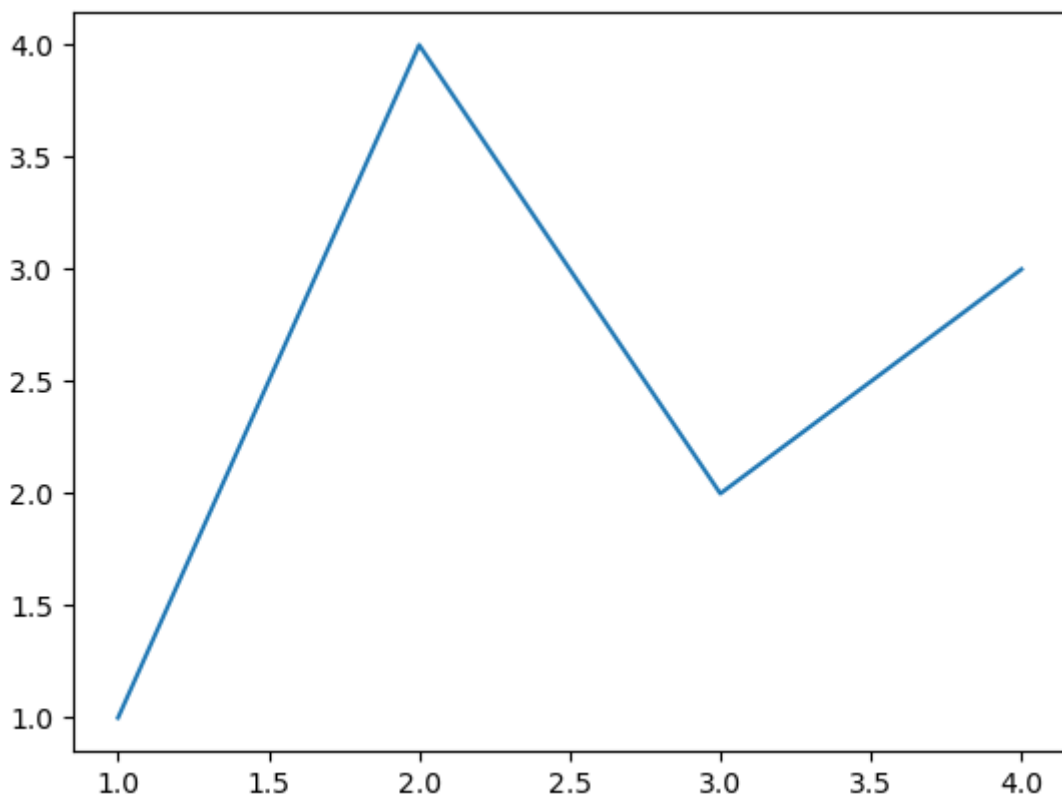
## 視覚化例 1 : グラフ

- matplotlibで色んなグラフをリアルタイムで確認できます。

```
In [11]: import matplotlib as mpl
         import matplotlib.pyplot as plt
         import numpy as np

         fig, ax = plt.subplots() # Create a figure containing a single axes.
         ax.plot([1, 2, 3, 4], [1, 4, 2, 3]) # Plot some data on the axes.
```

Out[11]: [matplotlib.lines.Line2D at 0x1419e8fa0e0>]



## 視覚化例 2 : table

- pandasは複雑なデータを分析しテーブル化する際、使われます。

```
In [12]: import pandas as pd
import numpy as np
import matplotlib as mpl

df = pd.DataFrame({
    "strings": ["Adam", "Mike"],
    "ints": [1, 3],
    "floats": [1.123, 1000.23]
})
df.style \
    .format(precision=3, thousands=".", decimal=",") \
    .format_index(str.upper, axis=1) \
    .relabel_index(["row 1", "row 2"], axis=0)
```

Out[12]:

	STRINGS	INTS	FLOATS
row 1	Adam	1	1,123
row 2	Mike	3	1,000,230