



# 作図の基本

初めてのプログラミング

2019年度

只木進一（理工学部）

# 今日の目的

- ▶ 作図の基本：グラフ
- ▶ 注意：使用している環境では、図中に日本語を表示できない
- ▶ <https://github.com/first-programming-saga/plotSample>

# 簡単な図

- ▶ matplotlibを利用
  - ▶ title() : 図の表題
  - ▶ scatter() : 散布図 (データを点で表示)
  - ▶ plot() : データを折れ線で表示
  - ▶ legend() : 凡例表示
  - ▶ show() : 図を表示
  - ▶ savefig() : ファイルへ保存

# 複数の図を描く

- ➡ `fig, ax=subplots()`
  - ➡ 行と列を指定
  - ➡ 戻り値は、全体(`fig`)と各作図領域(`ax`)

```
plotsample/multiPlot.ipynb  
plotsample/multiPlot2.ipynb
```

# 図形を描く

- ▶ matplotlib.patches
  - ▶ 基本図形が用意されている
- ▶ 任意の多角形
  - ▶ 座標とMOVE/LINETOの組を対応付ける

# 棒グラフ

- ▶ bar()を使用
  - ▶ x軸、y軸のそれぞれのデータを準備
  - ▶ 各棒にラベルを指定できる

`plotsample/plotBars.ipynb`

# ヒストグラム

- ▶ hist()を使用
  - ▶ データとビン(bin)を指定
  - ▶ データから各ビンの頻度を自動計算してくれる

`plotsample/histogram.ipynb`

- ▶ bin
  - ▶ a container that you put waste in
  - ▶ a large container, usually with a lid, for storing things in