

「プログラミングで身近な課題を解決しよう！」

第5回 円周率 π をプログラミングで求める！～モンテカルロ法を用いて～

プログラミングの環境：ノート PC、Jupyter notebook あるいは Google colab

```
■ import random          # random モジュールをインポートする

■ import matplotlib.pyplot as plt      # matplotlib モジュールをインポートする

■ totalcount = 100          # 試行回数を設定する。変更可能。

■ incount = 0              # 変数を設定。

# x 軸、y 軸の第 1 象限にランダム関数の(x,y)の座標をプロットする。

■ for i in range(totalcount):    # 0 から順に整数値を i に100回代入しする。
    x = random.random()          # 0から1までの小数(float 型)をランダム関数で生成
    y = random.random()          # 0から1までの小数(float 型)をランダム関数で生成
    if x**2 + y**2 <= 1.0:
        incount = incount + 1    # 条件を満たす時、incount の値を随時、更新する
        plt.scatter(x , y , c = ' red ')
    else:
        plt.scatter(x , y , c = ' blue' )

■ print( 'pi :{ }' .format(      ?      )  # ?には、円周率 $\pi$ を求める演算式を書く！

plt.show()
```