

卒業制作何する？

～Pythonのライブラリ紹介～

# 前回の制作例

- ブラックジャック
- シューティングゲーム
- 音ゲー
- 診断ゲーム
- ロボット（別途キット使用）

Q.結局実際Pythonって何ができるの？



# できること紹介（一例）

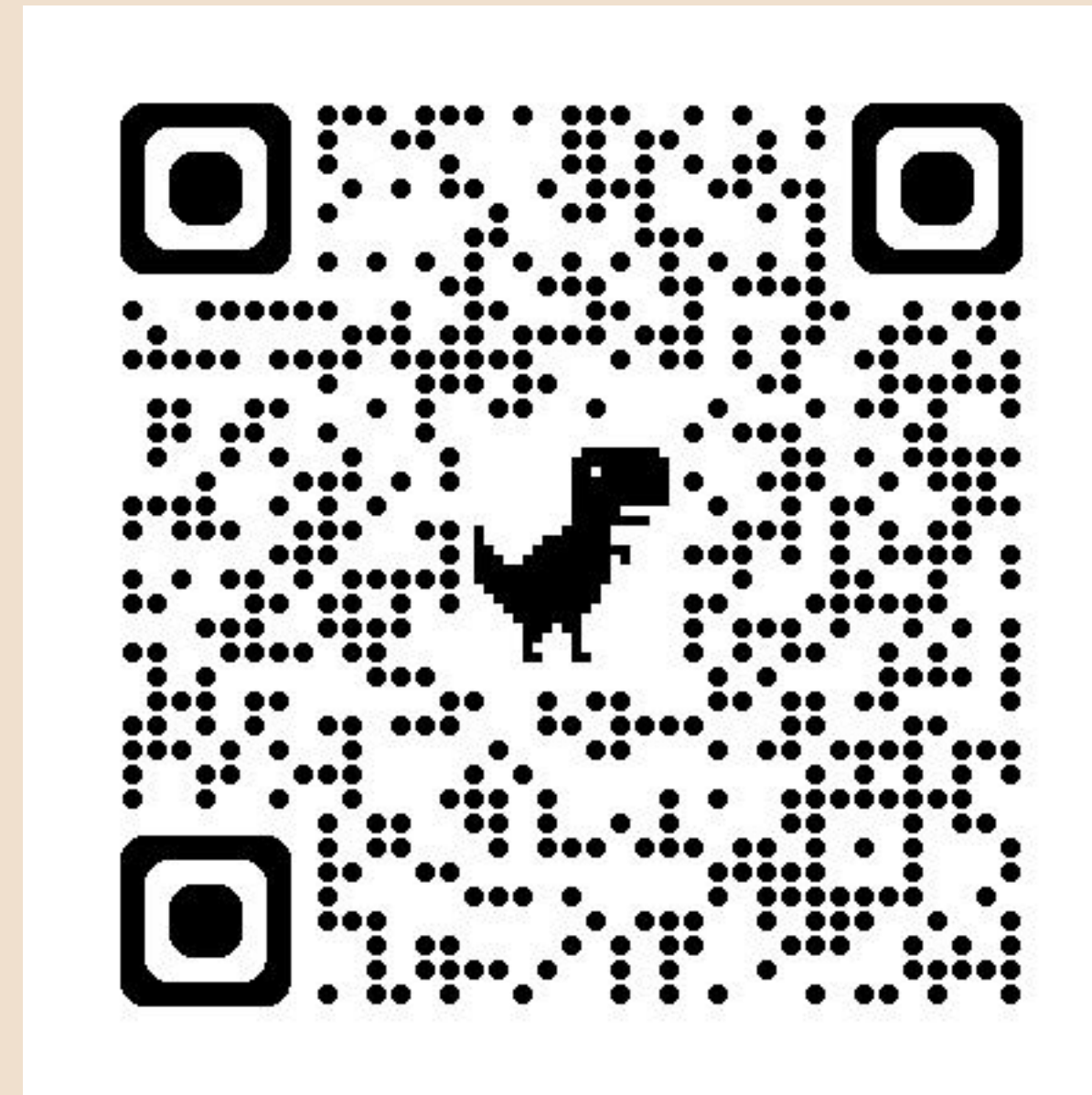
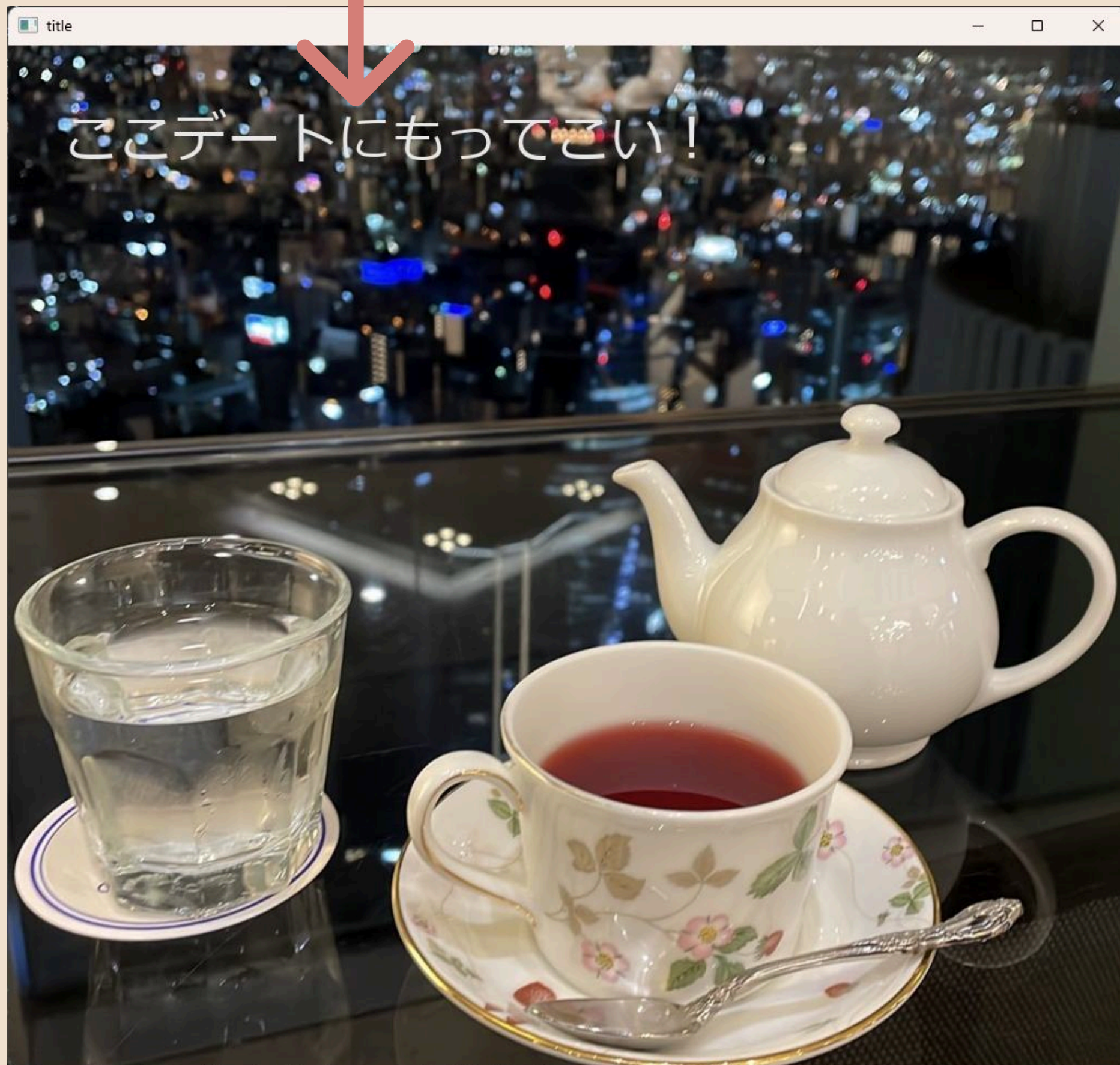
- ・ 画像加工
- ・ グラフの作成
- ・ GUI画面の作成
- ・ マップの作成
- ・ Excelの自動操作
- ・ ブラウザの自動操作
- ・ Webアプリ・APIの作成
- ・ ゲームの作成



# 画像の加工

Opencv・Pillow

画像に文字を入れる

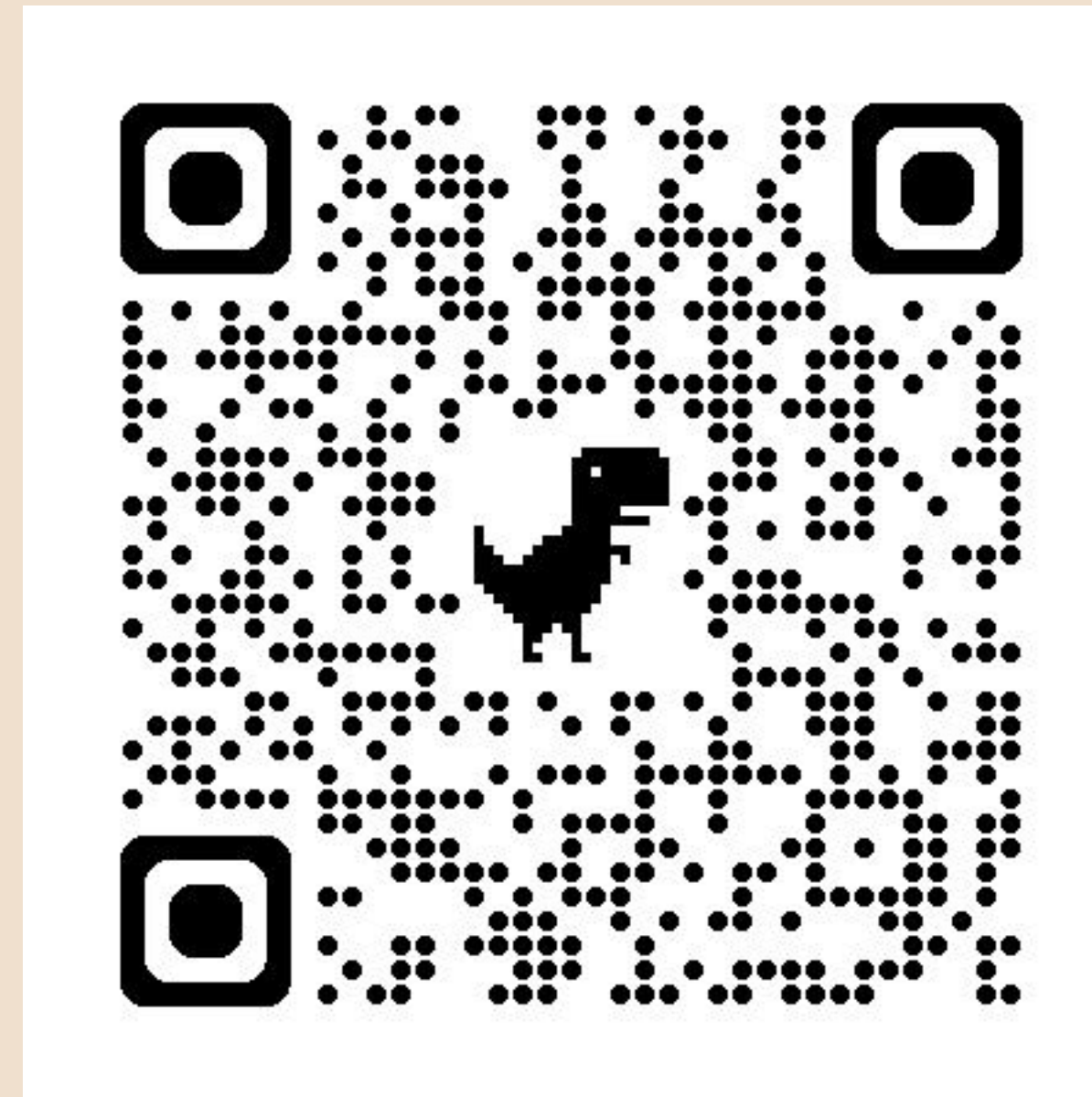
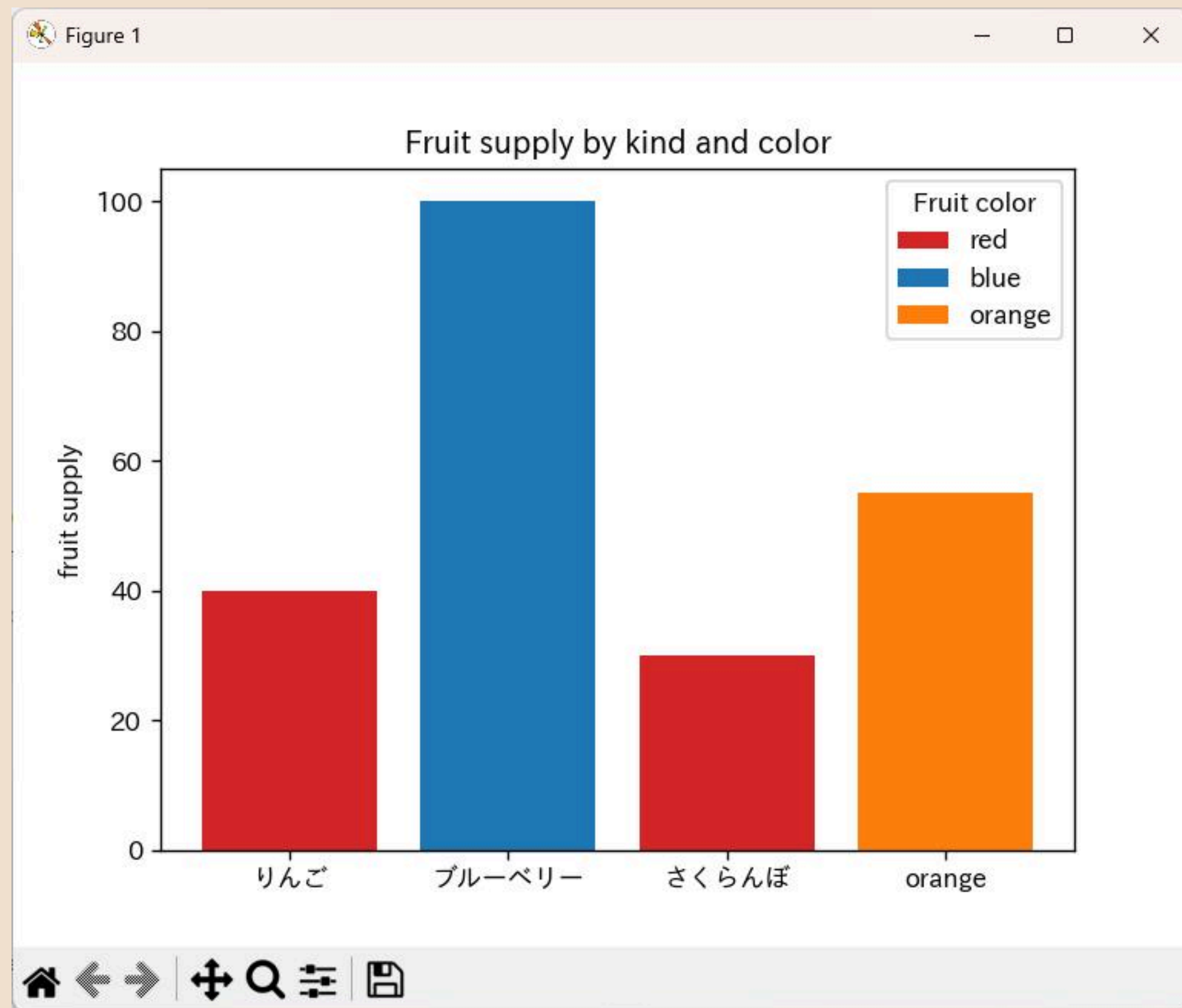




# グラフの作成

Matplotlib

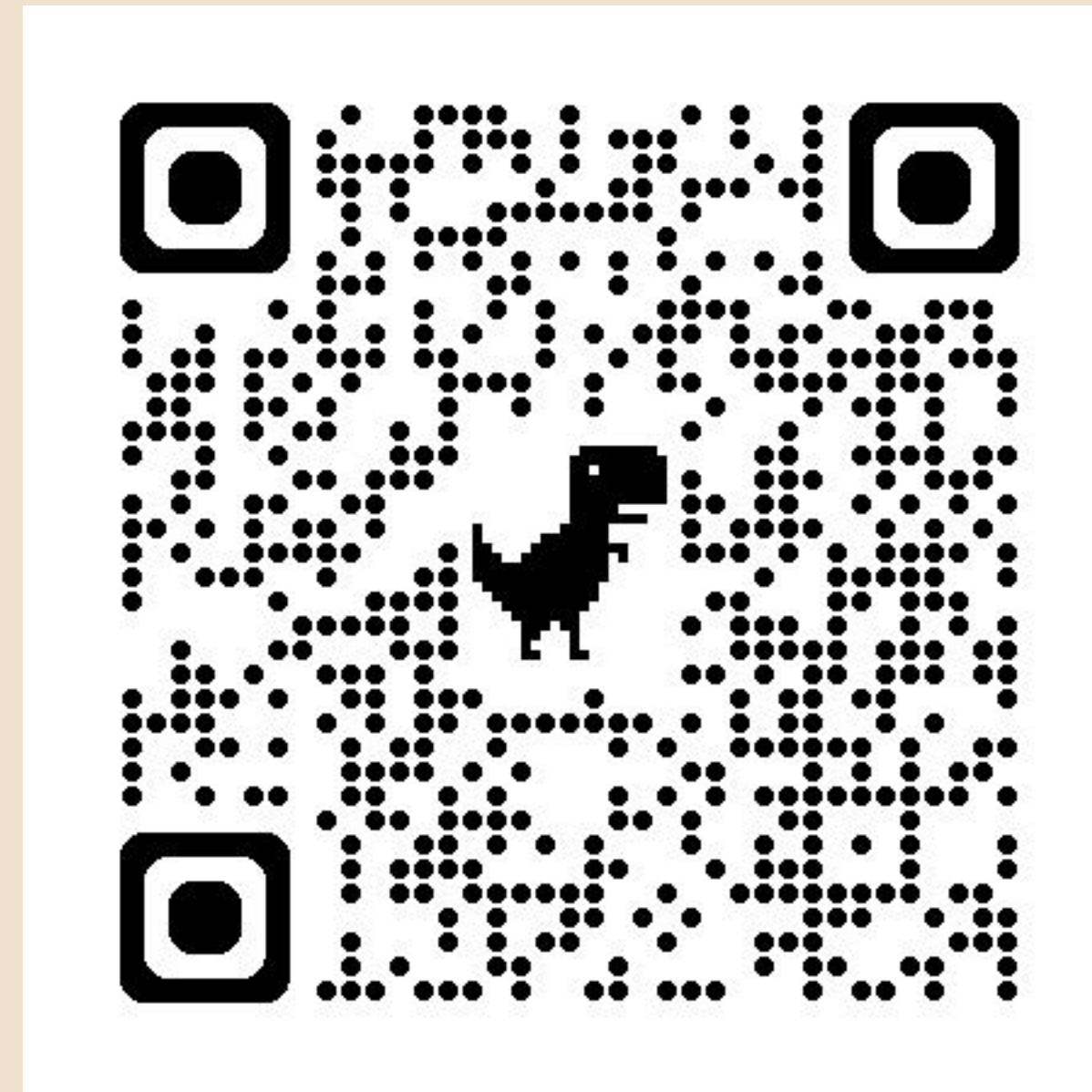
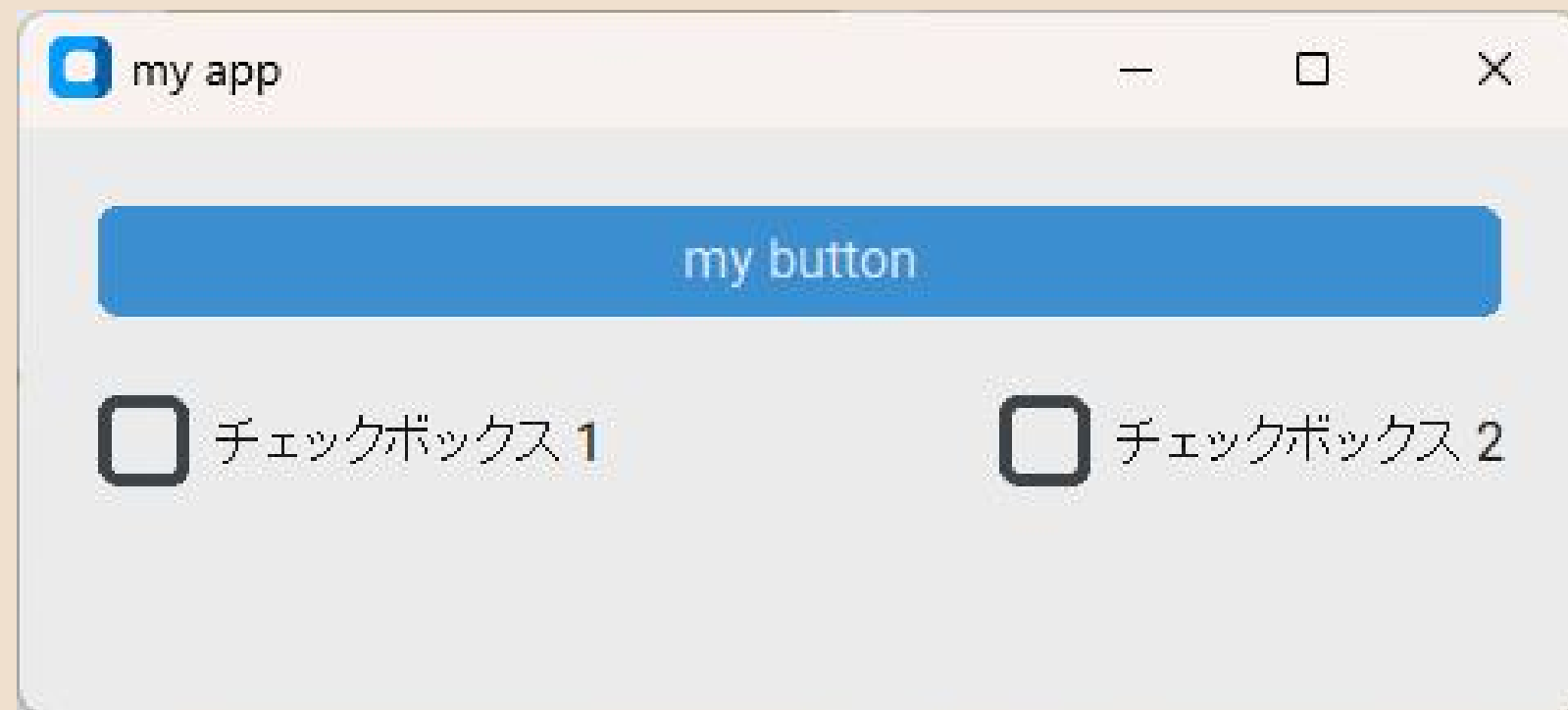
比較的簡単にグラフを作成することができるライブラリーです。例の棒グラフの他にも折れ線グラフや円グラフなどグラフ全般を生成することができます。



# GUI画面の作成

Customtkinter

授業で使ったTkinterは比較的シンプルなGUIの作成に向いています。もう少しっこいいデザインにデフォルトでしてくれるライブラリです。他にもKivyやStreamlitなどもあります。

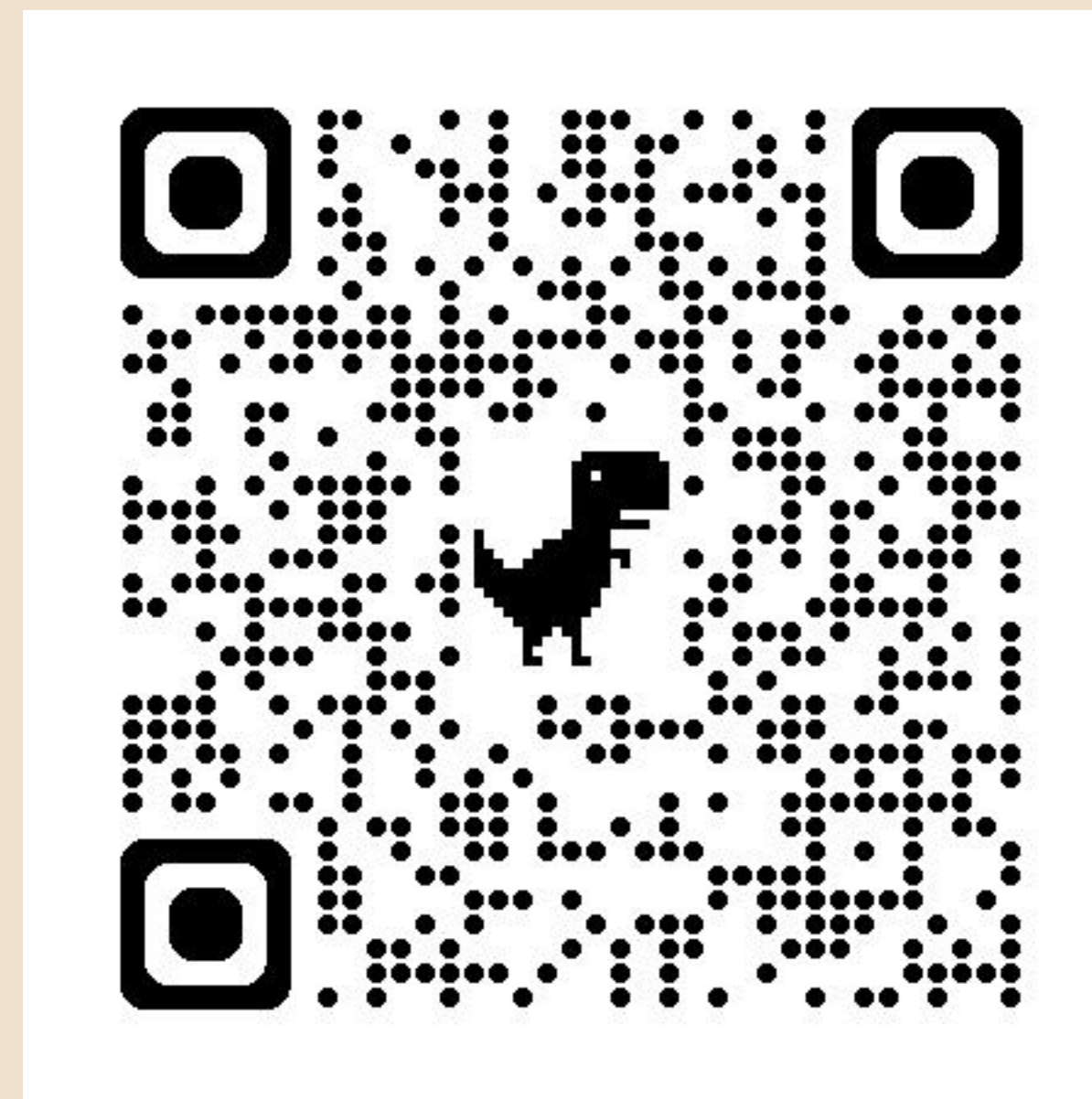
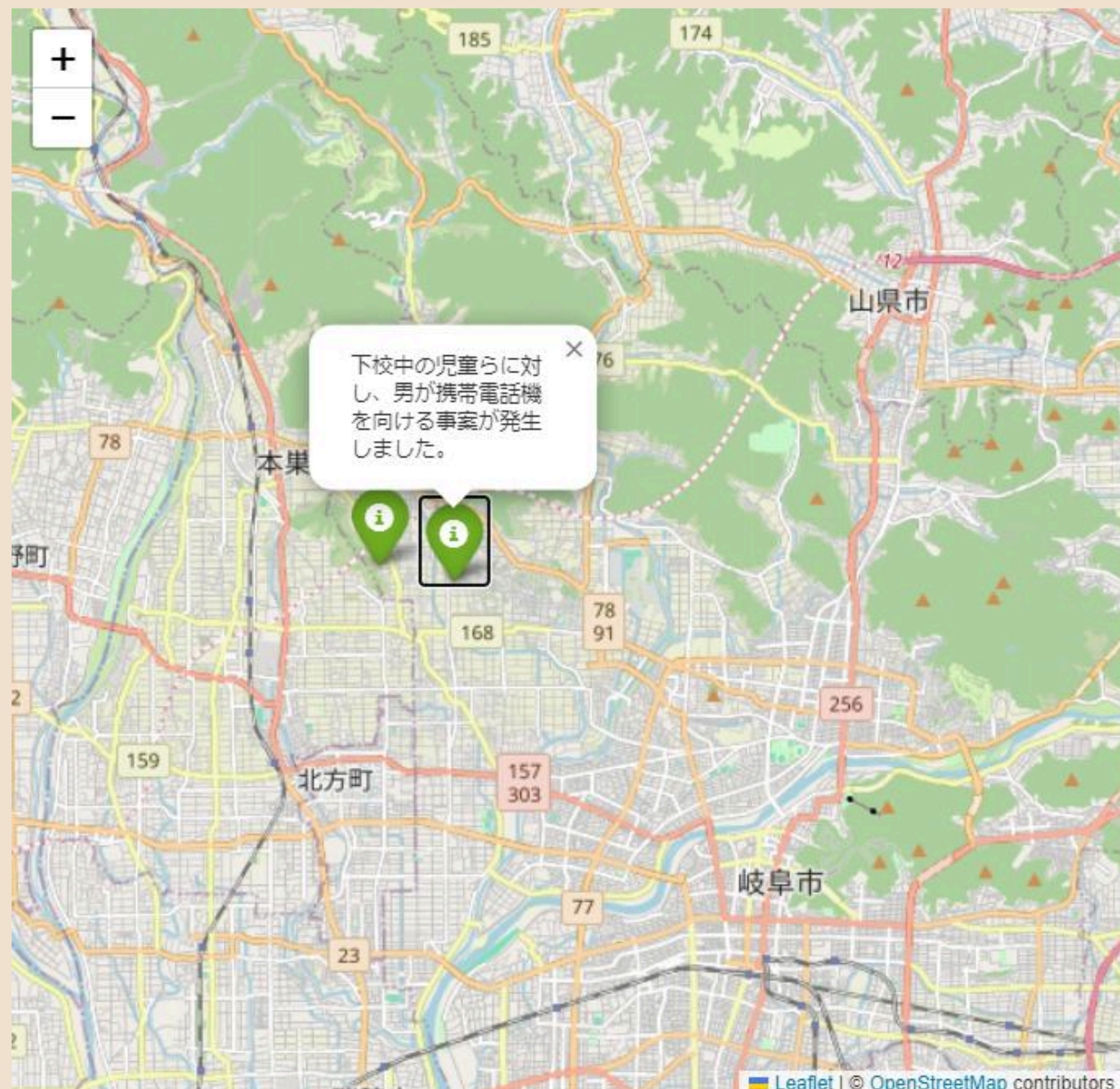




# マップの作成

Folium

マップの作成もPythonですることができます。本来ならHTMLとJavaScriptをちまちま書いて作るものをPythonでパパッと作れちゃいます。ジオゲッサーとか作れちゃうかも？





# Excelの自動化

Pythonで操作できるofficeソフトの代表格にExcelがあります。Excelからデータを読み取ったり書き込んだり大体の操作がPythonで可能です。他にもPowerPointやWordもPythonのライブラリで操作することができます。

シートの内容を取得してテキストで出力する

	A	B	C	D
1	テストデータ			
2		18 EV3 マスター	M18	GUI x API
3		24 EV3 マスター	M24	卒業制作 6
4		23 EV3 マスター	M23	卒業制作 5
5		22 EV3 マスター	M22	卒業制作 4
6		21 EV3 マスター	M21	卒業制作 3
7		20 EV3 マスター	M20	卒業制作 2
8		19 EV3 マスター	M19	卒業制作 1
9		17 EV3 マスター	M17	API
10		16 EV3 マスター	M16	GUIデータ取得

レッスン番号: テストデータ 内容: None  
レッスン番号: 18 内容: GUI x API  
レッスン番号: 24 内容: 卒業制作 6  
レッスン番号: 23 内容: 卒業制作 5  
レッスン番号: 22 内容: 卒業制作 4  
レッスン番号: 21 内容: 卒業制作 3  
レッスン番号: 20 内容: 卒業制作 2  
レッスン番号: 19 内容: 卒業制作 1  
レッスン番号: 17 内容: API  
レッスン番号: 16 内容: GUIデータ取得  
レッスン番号: 15 内容: GUIしりとり  
レッスン番号: 14 内容: Python GUI IV  
レッスン番号: 13 内容: Python GUI III  
レッスン番号: 12 内容: Python GUI II  
レッスン番号: 11 内容: Python GUI I



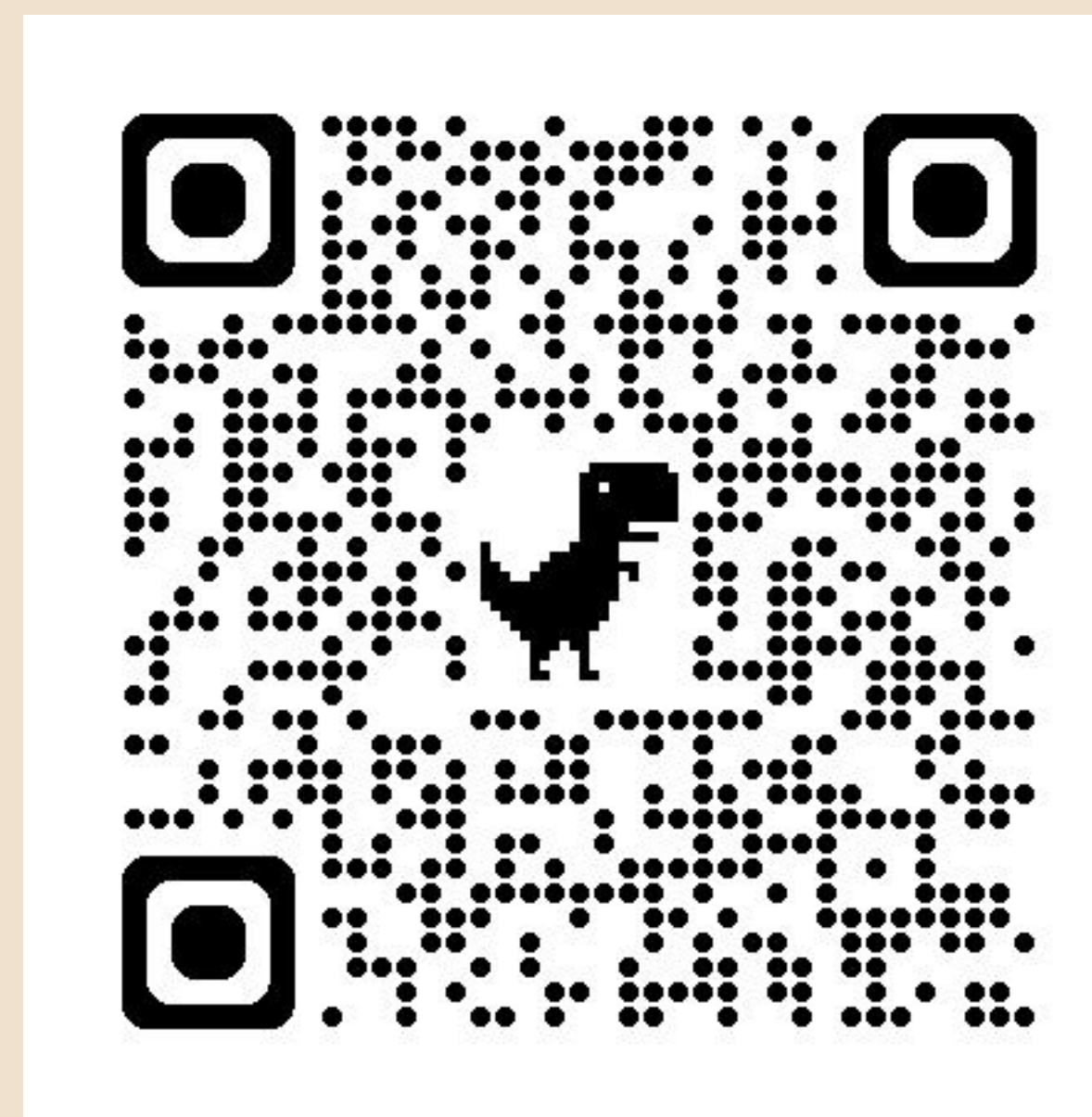


# ブラウザの自動操作

selenium

ブラウザのChromeやEdgeを自動で操作することができます。  
例えばヤフーにアクセスしてトップニュースのタイトルを自動で取得したり、ファイルをダウンロードしたりできます

この部分だけ抽出する



# Webアプリ・APIの作成

---

Flask・FastAPI

Webで見れるロボ団のアプリや授業で扱った最寄り駅を検索するAPIを作ることができます。Webアプリに関してはPythonの基本的な知識とHTMLなどのWebの知識も必要なため難易度はやや高め





# ゲームの作成

Pygame · pyxel

Pythonでゲームを作成することもできます。有名なライブラリーはPygameですが、ここ最近はドット画のゲームが作れるライブラリpyxelが流行ってます。ゲームは凝ったものを考えれば考えるほど作成が難しくなります。

