

# APIの利用

# この時間の目標

- APIを利用したプログラミング演習
- S プログラム作成の工夫がよく理解でき、手順を工夫して活用しようと思った
- A プログラム作成の工夫がよく理解できた
- B プログラム作成の工夫が理解できた
- C プログラム作成の工夫が理解できなかった

# APIの利用

- API【Application Programming Interface】
  - 外部のコンピュータのデータなどを他のプログラムから呼び出して利用する方法
  - 手順や呼び出し方、回答の形式が決まっている
- 自分のコンピュータだけではできないことが実行できる

# APIのしくみ

## プログラム

- パラメータ(変数)を準備
- 手順に従い送信
  
- 回答を受信
- プログラムで必要な部分を取り出して表示

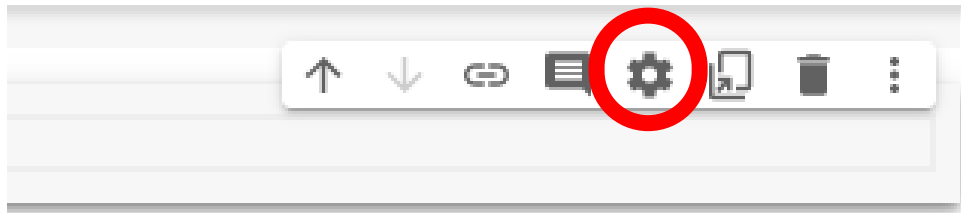
## サーバ

- 変数に対する回答を準備
- 手順に従い送信

インターネット

# GoogleColaboratoryを使っている人

- [ノートブックを新規作成]で新しいノートブックにする
- インデントを4にする

A screenshot of the Google Colaboratory settings dialog box. The dialog is titled '設定' (Settings) and has a sidebar on the left with categories: 'サイト' (Site), 'エディタ' (Editor), 'Colab Pro', 'GitHub', and 'その他' (Other). The 'エディタ' category is selected. The main area shows the following settings:

- エディタのキー バインディング: default
- フォントサイズ: 14 px
- コードを表示する際に使用されるフォント: monospace
- インデント幅 (スペース): 4 (highlighted with a red box)
- 縦の罫線列: 80
- チェックボックス:  コード入力時の候補を自動的に表示する
- チェックボックス:  行番号を表示
- チェックボックス:  インデントガイドの表示

At the bottom right, there are buttons for 'キャンセル' (Cancel) and '保存' (Save).

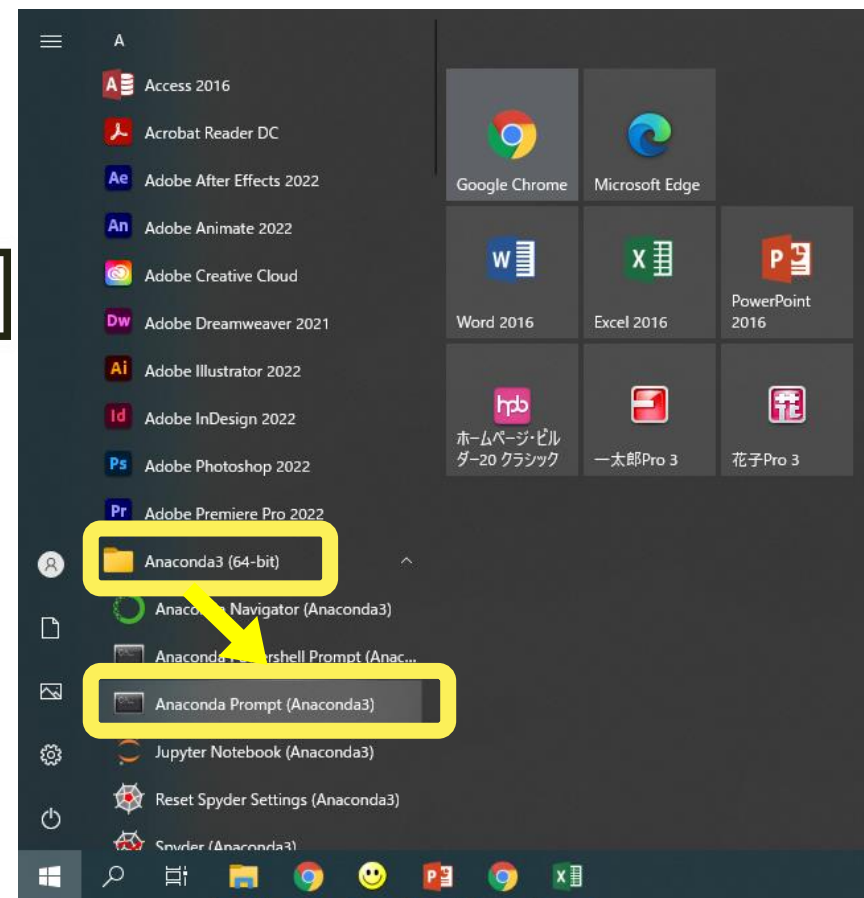
# Jupyter Notebookを使っている人

• おまじないをかける

1. Anaconda Promptを起動

2. 黒い画面に  
pip install requests [Enter]  
pip install folium [Enter]

3. 黒い画面を最小化



# 今日の進め方

- サンプルを入手する
- 改造する
- 連結する

# サンプルプログラムを入手

1. 情報 I 24回目
2. サンプルプログラムをクリックして表示
3. コピーして貼り付けるか直接打って動かす

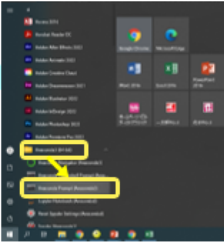


# 改造の方針

1. 実行してみよう
2. 自宅などの情報を得るにはどこを修正するか考える
  - 実際に改造して実行する
3. 利用者が入力できるように改造してみよう
  - input()文を使う
4. つなげてみよう
  - 郵便番号を1度入力するだけで
  - 町名を表示→最寄り駅表示→天気を表示→地図を表示

## JupyterNotebookを使っている人

- おまじないをかける
1. Anaconda Promptを起動
  2. 黒い画面に  
pip install requests [Enter]  
pip install folium[Enter]
  3. 黒い画面を最小化

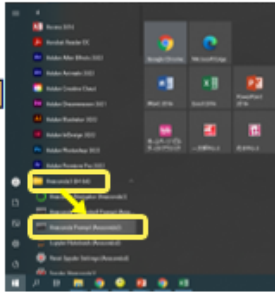


# つなげる

- 郵便番号から町名
  - 最後に1行追加し `print(address)`
    - どんなデータがもらえるか確認
  - `postal=address['zipcode']` と追加しておく
- 最寄り駅検索
  - 郵便番号プログラムの後ろに貼り付け
  - `param = {"postal": postal}` とすると、町名と最寄り駅が表示できる

## Jupyter Notebookを使っている人

- おまじないをかける
  1. Anaconda Promptを起動
  2. 黒い画面に  
`pip install requests [Enter]`  
`pip install folium[Enter]`
  3. 黒い画面を最小化



# データのやりとり

- もらえる
  - 町名検索
    - 町名・都道府県コード・郵便番号
  - 最寄り駅検索
    - 駅名・路線・緯度経度・郵便番号 など
- 必要
  - 天気表示
    - 都市コード
  - 地図表示
    - 緯度経度

## Jupyter Notebookを使っている人

- おまじないをかける
  1. Anaconda Promptを起動
  2. 黒い画面に

```
pip install requests [Enter]
```

```
pip install folium[Enter]
```
  3. 黒い画面を最小化

