

A top-down view of a wooden desk. In the top left, there's a stack of colorful sticky notes (purple, blue, green, yellow) and two gold paper clips. To the right is a portion of a silver keyboard with keys like Shift, A, S, D, Z, X, C, and Command visible. In the bottom right corner, a white smartphone with a black screen is lying diagonally.

# アプリケーション開発II

前川 絵吏

# 担当する教員紹介

名前	前川 絵吏 (Eri MAEKAWA)
専門分野	学習支援システム、機械学習、人工知能、自然言語処理
担当した授業	ITスキル、C言語、ソフトウェア開発、Webデザイン、データサイエンス基礎、ロボットプログラミング、基本情報処理技術者対策、等
メール	<a href="mailto:e.maekawa@otemae.ac.jp">e.maekawa@otemae.ac.jp</a> 連絡はメールよりTeamsがうれしい
引越し歴	岡山県備前市→徳島市→尼崎市→箕面市→大阪市→神戸市 (イマココ)
暇なとき何してる	動画見る ゲームする 何もしないことが幸せ (昔は外に出ることが楽しみだったのにな)

# 授業について

---

- 目的
  - プログラミング言語の基礎的知識と技術力を基に、応用力としてのアプリケーションの開発力を身につける。
- 目標
  - 操作を自動化するプログラムを作成する。
  - アプリケーション開発やデータ分析のためにPythonを使用できるようになる。
- 授業の進め方
  - Pythonの基本的な文法、作法を学習していることを前提として授業を進める。
  - 毎回授業のおわりに振り返りを行う。

# 授業計画

---

- シラバスを見てみましょう

# 教材の権利について

---

- 講義で使用する資料（スライド・板書・配布物・音声）には、知的財産権及び肖像権等の保護に関するガイドラインが定められている。
  - 資料を他者へ配布したり共有したりしてはいけない。
  - 本授業で授業を録画・録音・撮影する場合は事前に許可を取ること。
    - 教員・学生の肖像権を侵害しないことに注意する。
    - 録音・撮影データの使用は、撮影者本人の自習学習の範囲に限定する。（同じクラスの受講者に共有することもできません）
    - 録音・撮影データを第三者に共有する場合は、教員の許可を得ること。
    - データはその目的を終えた後にすみやかに削除すること。
- \* 教員が作成した資料・教材は、教員に著作権があります。

# Pythonについて

---

- [TIOBE](#)によるプログラミング言語の人気ランキングによると、2024年3月現在、Pythonは第1位。
  - 学習コンテンツなどから人気度を調査したもの
  - 実際、業務で使われる言語ではない。Pythonは需要が高いがスキルのある人材はまだ少ない。
- Pythonはシンプルな記述でプログラムを書くことができる。
  - 誰が書いても同じようなコードになりやすい
  - 人が書いたプログラムを理解しやすい
- 豊富なライブラリがあり、少ないコードで多様な処理が実現できる。
- オープンソースで無料、主要なOSで使える。

# Pythonでできること

---

- AI分野（機械学習・深層学習）
- データ処理、データ分析、化学計算など
- スクレイピング（Web上のデータを自動で収集する）
- Webサービス／Webアプリの作成
- 業務効率化、作業の自動化
- デスクトップアプリの制作



NETFLIX

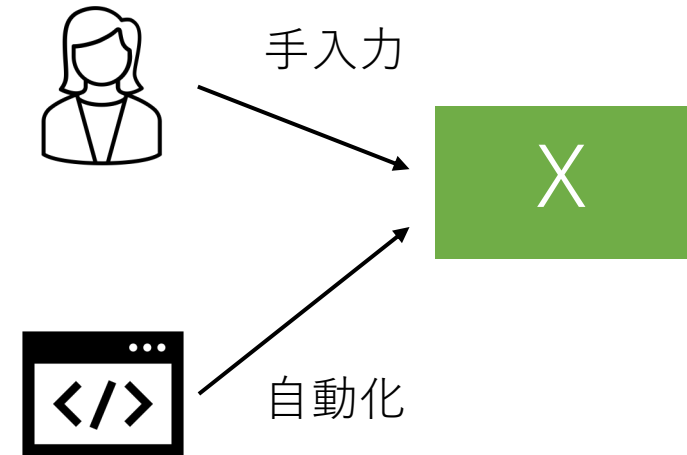


Pythonを使って作られたWebサービスの一例



# どんな仕事が自動化できる？

- ファイル処理（コピー、削除、検索など）
- データの圧縮・解凍や暗号化
- 各種データファイルの読み書き
- Excelの操作
- メールの送受信
- ネットワーク処理  
（データ送受信やスクレイピング）
- データベースの操作
- グラフやレポートの作成





# Pythonのためのライブラリ

---

- ファイル操作やネットワーク処理など基本的な機能はPythonに搭載されている
- 別途インストールして使うことができるライブラリはPyPI(The Python Package Index)で公開されている
  - <https://pypi.org>
- PyPIで公開されているライブラリをインストールするためにpipというコマンドがPythonに標準搭載されている

# Python環境構築

# 環境構築の前に

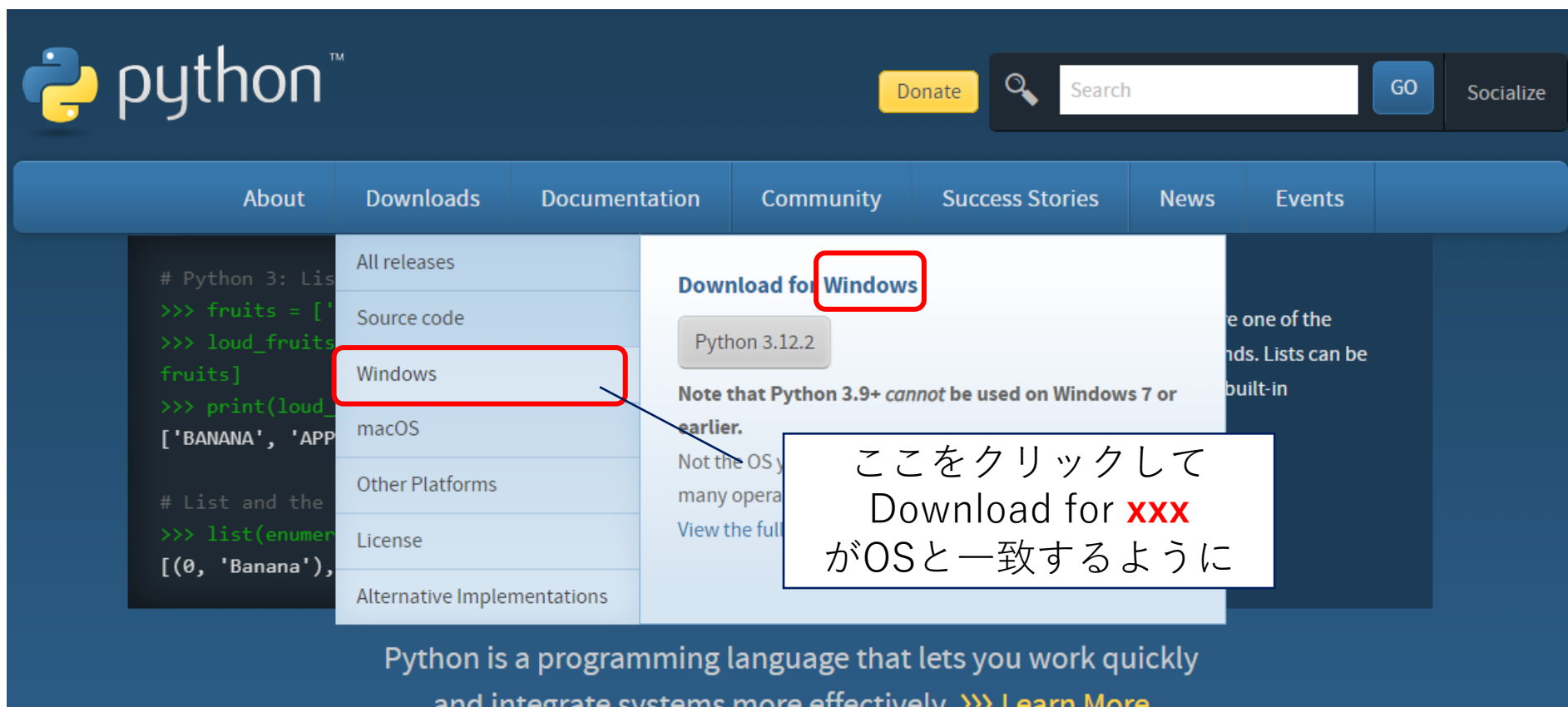
---

- 既にPythonを実行する環境を構築済みの場合は、この資料の通りにしなくても構わない。
- プロジェクトごとにPythonのバージョンやインストールするライブラリを変える場合は、**仮想環境**を用いる。仮想環境については授業では扱わない。各自で調べて準備すること。

# Pythonのインストール

## 1. WebサイトからPythonをインストールする

- <https://www.python.org>
- Windows / mac OS 用のインストーラを適切に選択する



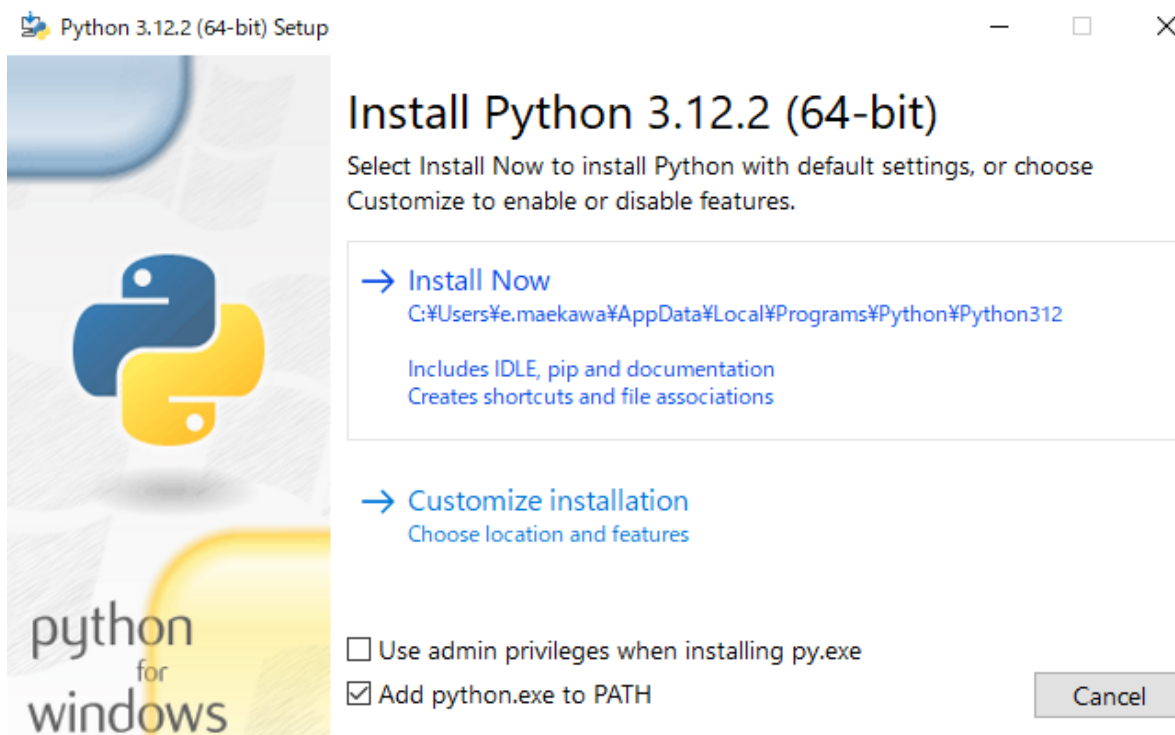
# Pythonのインストール

windowsの場合

## 2. インストーラを実行する

- **Add Python 3.x to PATH にチェックを入れる**
- Install now をクリックしてインストールを開始する

## 3. IDLE(Python 3.x 64-bit)を起動する



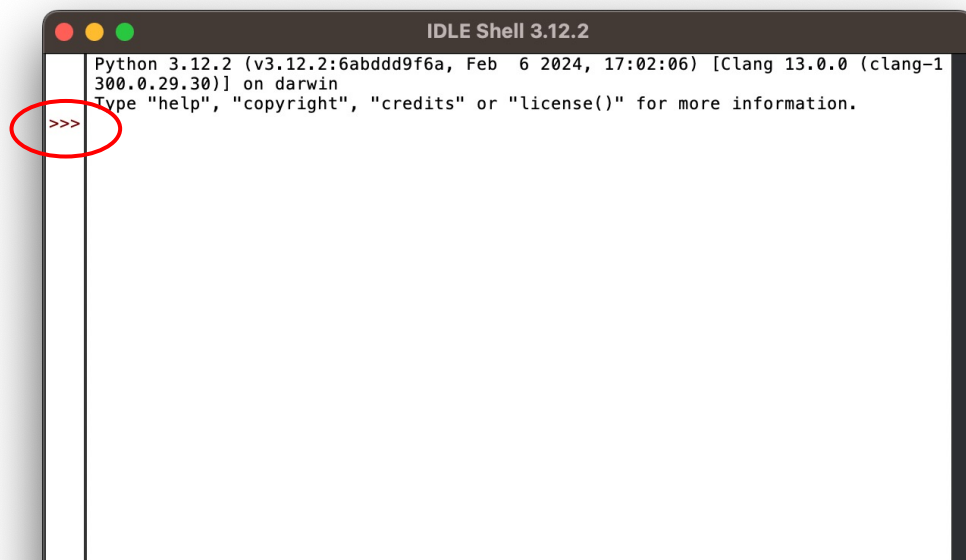
# Pythonのインストール

mac OSの場合

2. ダウンロードしたインストーラ「python-3.x.x-macosxx.pkg」をダブルクリックしてインストールする
3. Finderアプリで、アプリケーションフォルダに「Python 3.x」というフォルダがあることを確認する
4. Python-3.xフォルダ以下にある、次のファイルをダブルクリックする
  - **Update Shell Profile.command** (pipコマンドを実行するため)
  - **Install Certificates.command** (SSL証明書を使うため)
5. IDLE.appをダブルクリックしてIDLEを起動する

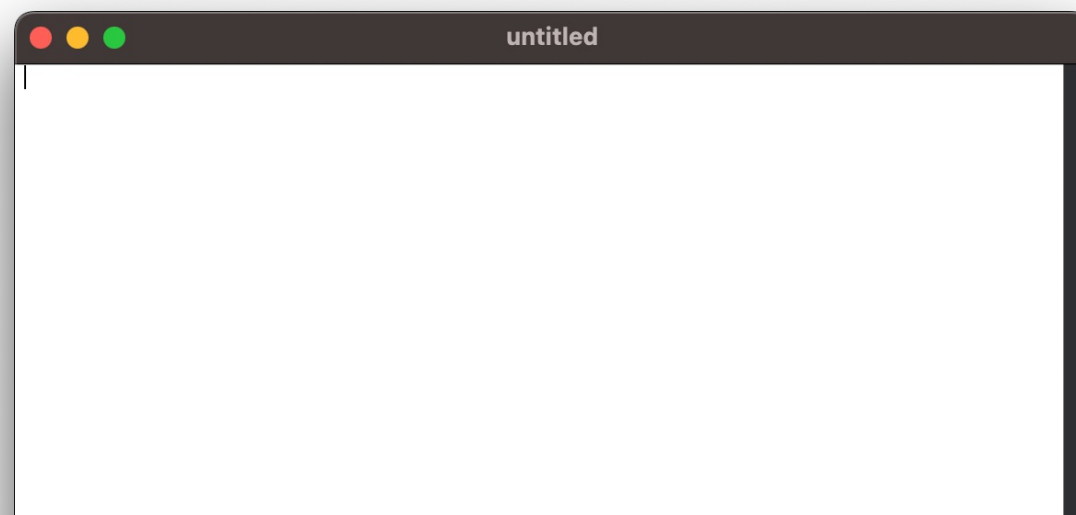
# プログラムを実行

## 対話モード



Pythonシェルを使って対話的にプログラムを実行できる。

## プログラムモード ([File > New File])



簡易エディタを使って、プログラムをファイルに保存する。プログラムを実行するには [Run > Run Module] をクリックする。



# エディタ

---

- IDLEには簡易エディタが付いているが、もう少し使いやすいエディタもある。
  - [Visual Studio Code](#)
- 統合開発環境（IDE : Integrated Development Environment）  
はプログラムの実行やライブラリの管理などエディタだけではなく開発のために必要な機能が搭載されている。
  - PyCharm

# VSCodeのインストール

---

- VSCodeをダウンロード & インストールする
  - <https://code.visualstudio.com/download>

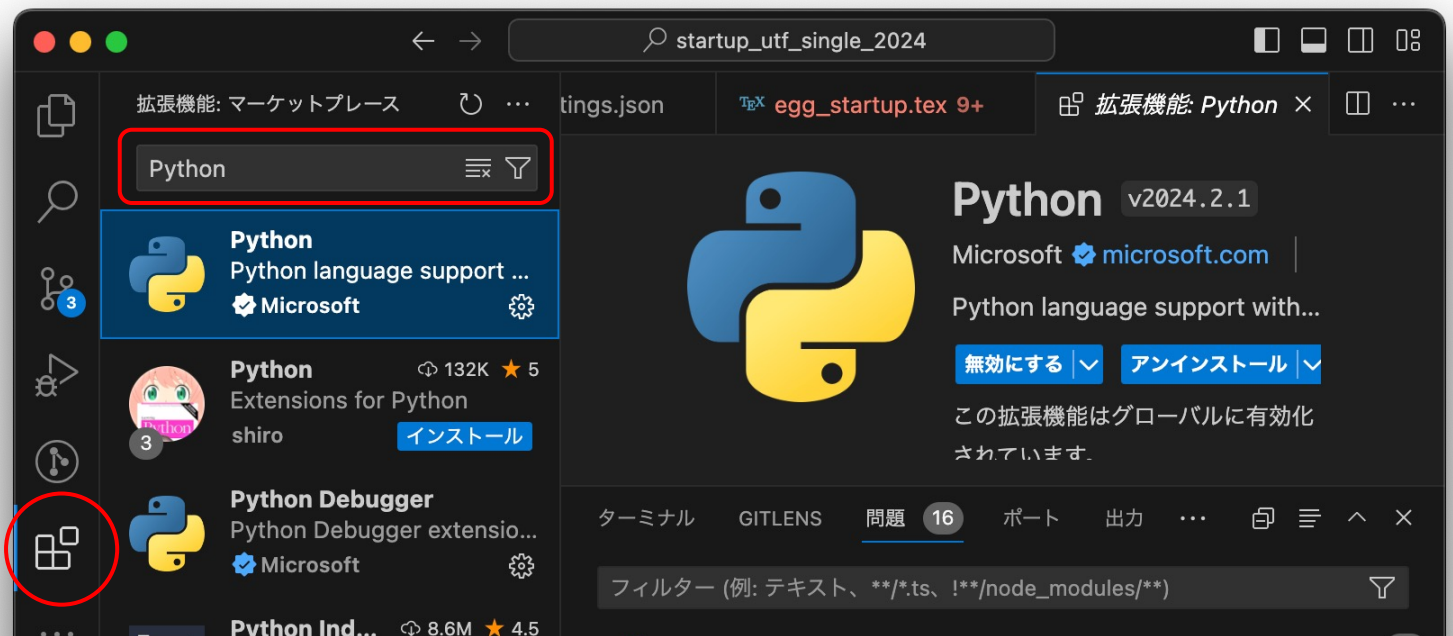
# VSCodeの日本語化

1. VSCodeをダウンロード & インストールする
  1. <https://code.visualstudio.com/download>
2. 左側の「拡張機能」アイコンをクリックし、「Japanese Language Pack for Visual Studio Code」を検索する
3. インストールしてVSCodeを再起動

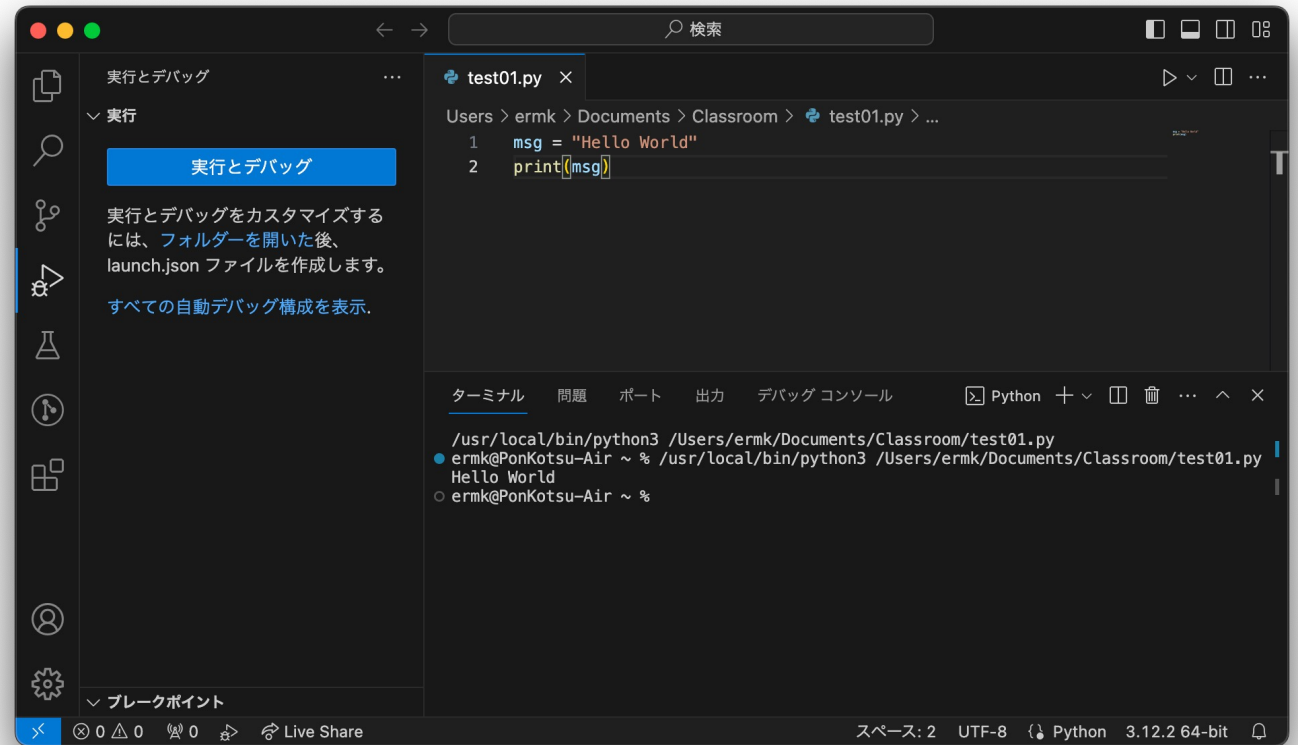


# VSCodeの色分け表示機能を追加

1. 左側の「拡張機能」アイコンをクリックし、「Python」を検索する
2. インストールする



プログラム  
を作成して  
実行



# VSCodeでプログラムを作成する

---

1. 新しいファイルを作成する[ファイル > 新規作成]
2. 次のプログラムを入力する

```
msg = "Hello World!"  
print(msg)
```

3. ファイルを保存する[ファイル > 保存]
  - ファイル名 : test01.py
  - format : Python
4. 右上の▶をクリックしてプログラムを実行  
もしくは、[実行 > デバッグなしで実行]
  - VSCodeを使うとIDLEではなく、画面下のターミナルパネルに実行結果が表示される

この授業で使うファイルを保存するためのフォルダを1つ作成することを推奨