

「Pythonとデータ分析で初学者から中級者になるためのセミナー」2023年12月20日

# Pythonエンジニアになるためのテクニカルハイライトと学習方法

—Pythonを業務で使ってみよう—

一般社団法人Pythonエンジニア育成推進協会  
顧問理事 寺田 学

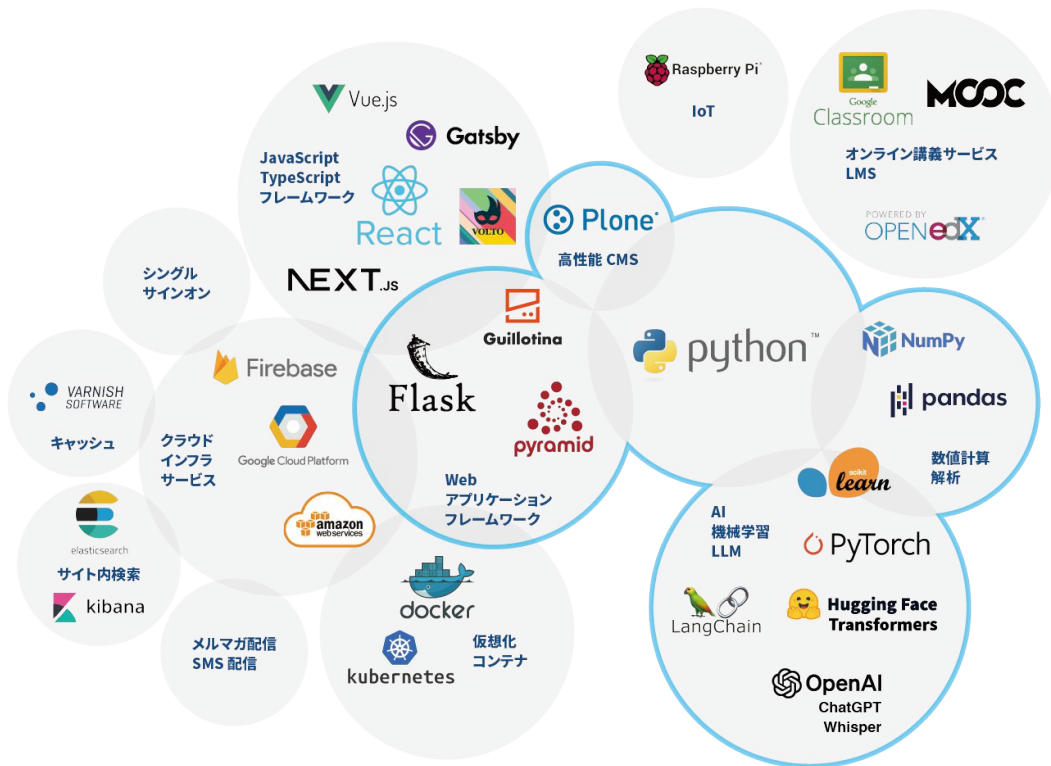


# 所属組織

- 一般社団法人Pythonエンジニア育成推進協会顧問理事
- 一般社団法人PyCon JP Association理事
- 株式会社 CMSコミュニケーションズ 代表取締役
- Python Software Foundation Fellow
- Plone Foundation Ambassador

# Python技術支援のコンサルサービス

## (株)CMSコミュニケーションズのサービス



# 講演の流れ

- Pythonバージョンの現状
- バージョンアップで取り組んでいること
- 用途別定番ライブラリ
- ライブラリの具体的な利用シーン
- 初学者からアプリ実装ができるようになるには

# Pythonバージョンの現状

# Pythonバージョン(2023年12月)

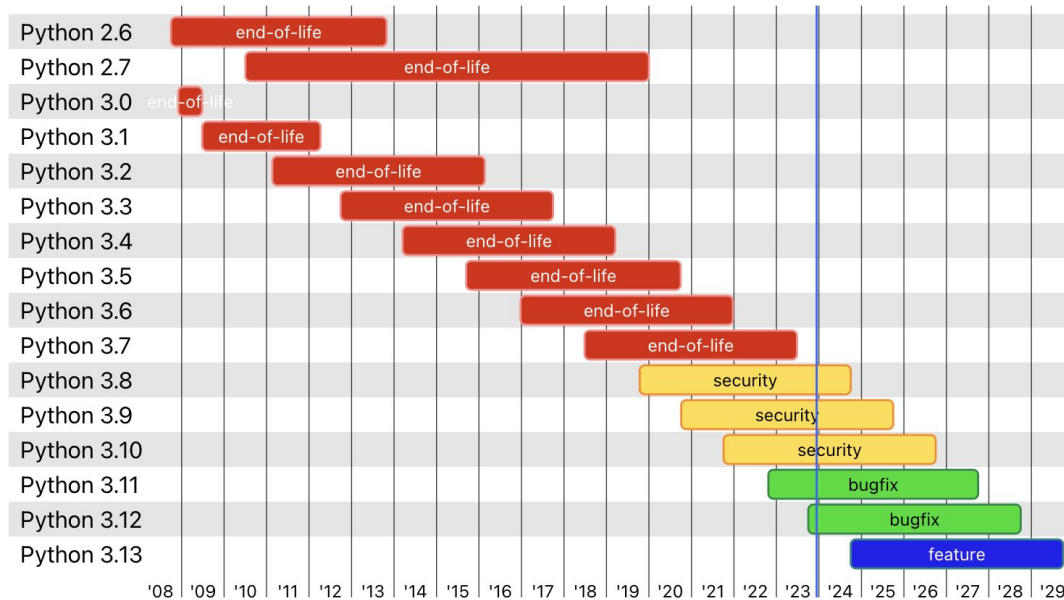
## Python3.12

- Python 3.10以降を採用することが多い
- 最新のPython3.11はようやく使い始めている

# Pythonのバージョンとサポート期間

## 年1回リリース&5年サポート

### Python release cycle



<https://devguide.python.org/versions/>



# バージョン間の互換性

## 基本的な互換性はある

- 互換性は基本的に保たれている
- キーワード(予約語)追加がたまにある
- 内部APIの変更はある
- サードパーティ製パッケージの対応は別

# 環境構築とサードパーティ製パッケージ

## 方法はさまざまだが、公式をなるべく使う

- 公式インストーラーがオススメ
- venv + pip でほとんど可能
- 公式dockerを使うことも増えている
- wheel化されたパッケージも多い

# バージョンアップで取り組んでいること

# バージョンアップで取り組んでいる(1)

- スピードアップ
- Python 3.11から取り組んでいる
- 条件によっては1.5倍早くなっている
- 今後も内部実装を見直し、スピードアップに期待
- GIL関係のリファクタリング

# バージョンアップで取り組んでいる(2)

- よりコーディングしやすく
- エラーメッセージが分かりやすくなっている
- 型ヒントなどで安全なコーディングができるようになる

# 用途別定番ライブラリ

# 用途別定番ライブラリー 1

## インストーラー・パッケージインストール

- Python公式インストーラー
- Dockerイメージ
- venv + pip









# 用途別定番ライブラリ - 5

## 開発系

- Webブラウザから実行 JupyterLab
- 型チェック mypy
- 静的リントー Flake8 → Ruff
- コードフォーマッター black → Ruff

# ライブラリの具体的な利用シーン

# 具体的な利用シーン - 1

## ログの分析をPythonで行う

- ログファイルをPythonのopen関数で読み込む
- 1行の中身を分割して、リストのリストを作る
- pandasで読み込み
- 必要な情報だけを抽出
- 可視化やExcelファイルに書き出し
- 機械学習などを用いて、異常検知



# 具体的な利用シーン - 2

## 定期的にCSVファイルを取得してデータ登録

- CSVファイルを取得
- データを確認してDBにデータ登録
- 完了時にメールを送信する
- エラー時はアラートを送信する

# 具体的な利用シーン - 2

## CSVファイルからデータ登録で使うライブラリ

- CSVファイル 標準ライブラリ `csv`
- DBへの登録 `SQLAlchemy`
- メール送信 標準ライブラリ `smtplib`



# 具体的な利用シーン - 3

## データ分析のPoCを試してみたい

- JupyterLabで実験的に試行錯誤
- データ加工
- データの評価
- 各種Webサイトから情報取得
- 結果をWebページにする

# 具体的な利用シーン - 3

## データ分析のPoCで使うライブラリ

- JupyterLab
- データ加工 pandas / NumPy
- データの評価 NumPy / Matplotlib / Plotly
- 各種Webサイトから情報取得 BeautifulSoup4
- Webページを作るなら Streamlit

# 初学者からアプリ実装ができるようになるには

# 機能分割

## まずは、機能を分割していこう

- アプリが実現したいことを機能分割
- 例えば
  - データを読み込む
  - データを加工する
  - 画面に表示する
- なるべく細かく分割する

# 機能ごとに実装

## 分割された機能の役割を実装する

- 機能ごとに「入力」と「出力」を決める
- 入力に対して、処理をコーディングする
- 出力をする or データ保存などを行う
- 入力をパラメータで渡さなくても良い
- まずは、一つずつ機能を作る

# 機能を繋げる

## 機能を繋げて、アプリとしての動きを実現

- 機能を繋げて、一連の動きにする
- 何かしらのキッカケで動作するようにする
- キッカケの例
  - クリックする
  - スクリプトの手動起動
  - Webリクエスト

# 動作環境の整備

## どこで、どのように動作させるかを決め、環境整備

- 動作環境を決める
- 例
  - 独自サーバー
  - 手元のPC
  - サーバーレス環境
  - Webブラウザ
- Pythonが動作する環境を作る

# アプリ実装のまとめ

## 一つずつ確実に!

- 機能分割
- 機能ごとに実装
- 機能を繋げる
- 動作環境の整備



ご清聴  
ありがとうございました。



# PyCon APAC 2023

## 約700人規模の現地イベント

- <https://2023.pycon.jp/>
- 日程: 10/26(金)~28(日) 開催済み
- 2024も秋にPyCon JP開催予定
- 当協会はGoldスポンサー



# Q&A