

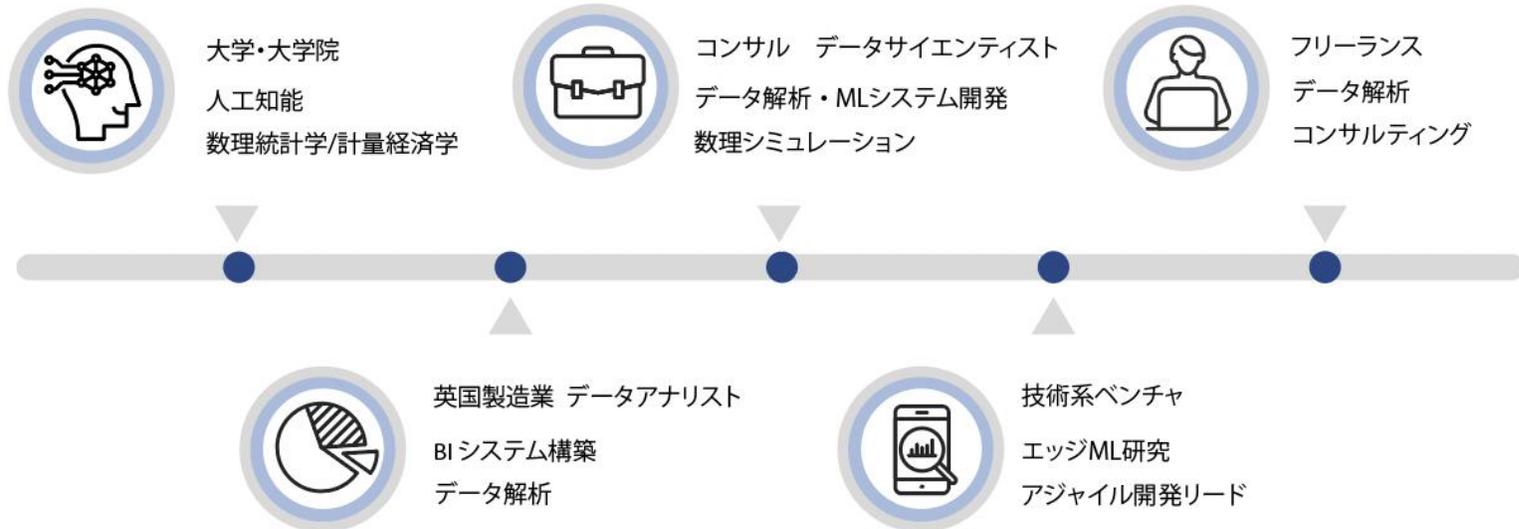
# Pythonを活用したグラフ作成プロセス

データサイエンティスト

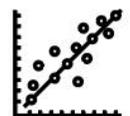
高比良 健太郎

# 高比良 健太郎 / タカヒラ ケンタロウ

## 📄 データ解析



## 📈 研究開発



データ可視化



人工知能



HCI

- Contact-based Inter-user Usage Coordination in Free-floating Car Sharing, AAAI(2021)
- Forecasting the movement of internally displaced people by artificial intelligence, Springer(2022)

## 📈 研修講師

- 経営層向けAI研修(AIデザイナー講座:SUS)
- エンジニア向けデータ解析研修
- 練習問題で学ぶデータ可視化(Schoo)



# 授業のゴールと授業内容

授業のゴールと授業内容は以下のようになります。

## 授業のゴール

- ① Pythonを用いて様々なグラフが作れるようになる。
- ② Pythonを用いたグラフの整形ができるようになる。
- ③ Pythonの様々なデータ可視化ライブラリを触ってみる。



## 授業内容

### 第1回 matplotlib

Matplotlibの概略  
棒グラフ  
折れ線グラフ  
散布図

### 第2回 seaborn

Seabornの概略  
ヒートマップ  
ヒストグラム  
箱ひげ図  
ヴァイオリンプロット

### 第3回 plotly

Plotlyの概略  
ヒストグラム (インタラクション)  
散布図 (インタラクション)  
サンバースト図  
3次元散布図

# 概略 : Matplotlib

Matplotlib は Python を用いたデータ可視化を行う際に最も一般的なものです。  
下記のような特徴があります。

## 特徴

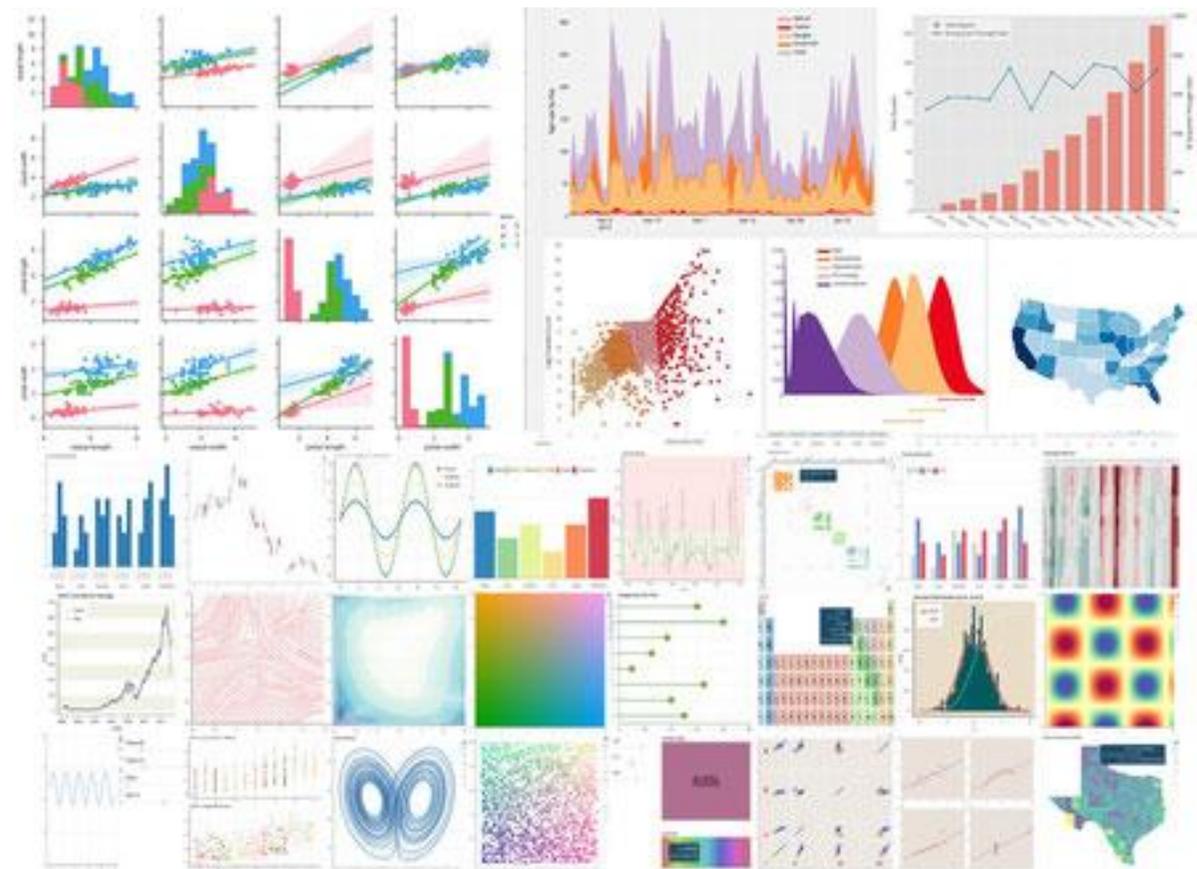
Pythonの可視化ライブラリの中で長い歴史を持つ。  
2003年から。実装に役立つリソースも多い。

データ解析における重要なライブラリの基礎となる。  
e.g. ) Pandas / Seaborn など

詳細な設定が可能である。(細かい軸の調整など)

比較的長い分量の記述が必要。

Seaborn (第2回) Plotly (第3回) などに比べて。

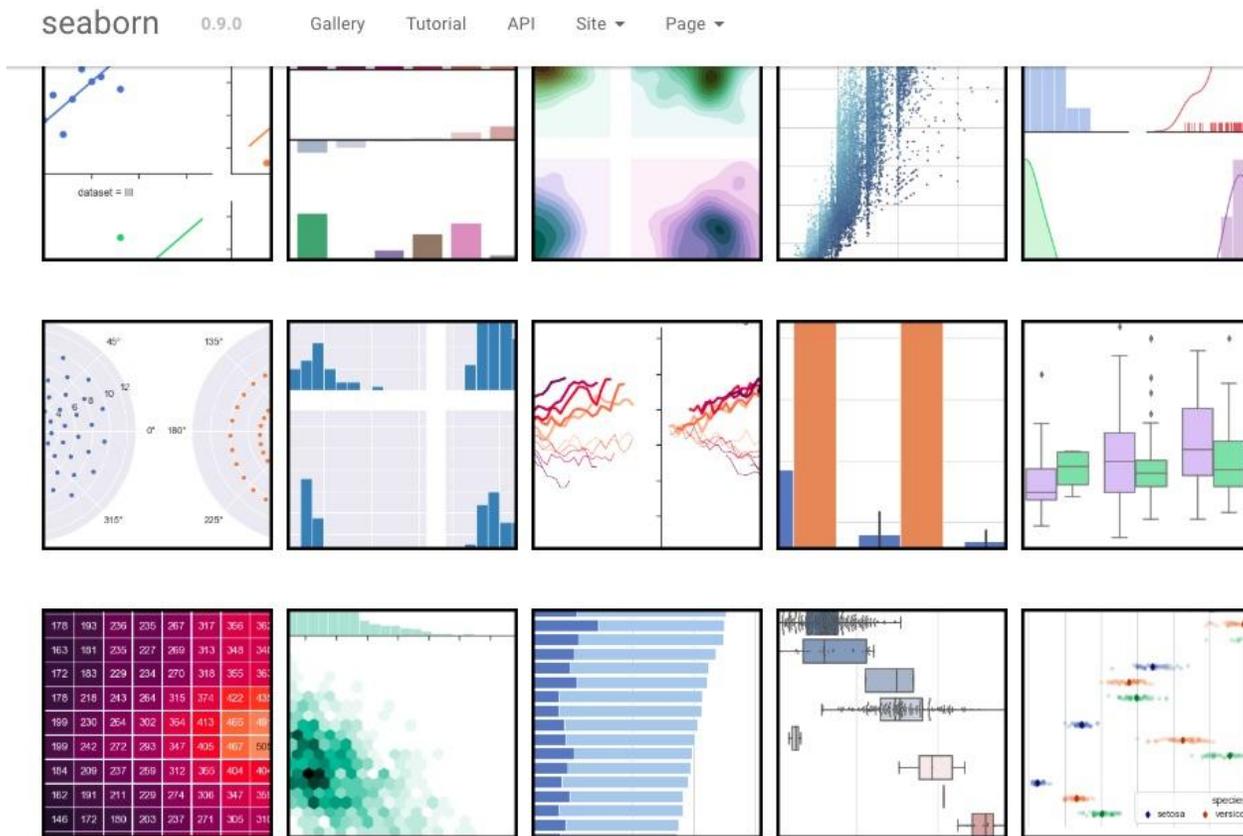


# 概略 : Seaborn

Seaborn は Matplotlib をより使いやすくしたデータ可視化のためのライブラリです。  
下記のような特徴があります。

## 特徴

- Matplotlibを基礎としたライブラリ。  
内部的にMatplotlibの関数を呼び出す。
- 直感的で簡単な記述が可能。  
やりたいことがそのまま表現できる。
- グラフのデフォルトデザインがきれい。
- 幅広い統計的処理が可能。  
線形回帰やカーネル密度推定など。
- Pandas との統合レベルが高い。  
データはDataFrame型を使うと簡便になる。



# 概略 : Plotly



Plotly は特にインタラクティブな可視化に優れたデータ可視化ライブラリです。  
下記のような特徴があります。

## 特徴

インタラクティブな可視化が簡単に作成できる。  
フィルタリングやズーム、詳細表示機能が  
デフォルトでチャートに備わっている。

グラフのデフォルトデザインが美しい。

記述できるグラフの種類が多い。  
ネットワークデータや3Dのグラフなど。

Web-based な可視化である。  
作成したチャートをhtmlで出力できる。

