

2022/6/15
19:00 - 20:30


CHOMOKU.com
Kyoto Japan

DX人材の育成向け!
集めたデータをPythonで可視化しよう!



ヒューモク

合同会社 長目

- 京都にあるデータ活用コンサルタント
- DX、AI、クラウド移行など
 - 衛星データ  機械学習
 - 経済指標を分析して業務に活かす
 - クラウドへの業務の移行をお手伝い
- 初回のご相談は無料！お気軽に！！！！
 - アンケートから応募できます！
- twitter: @hijichomoku
 - ブログの更新情報
 - 経済環境の変化などの情報を提供しています





チョモク

三水会

- 長目が毎月第3水曜日に開催するセミナー
 - データ活用の切り口をご紹介
 - 社員教育・実際の意思決定などにデータを組み込んでみてください
 - 分からないことがあれば、ぜひ長目にご相談ください
 - 弊社ウェブサイトのお問い合わせからお気軽にどうぞ！
 - <https://chomoku.com/contact-us/>
-



フォーエヴ

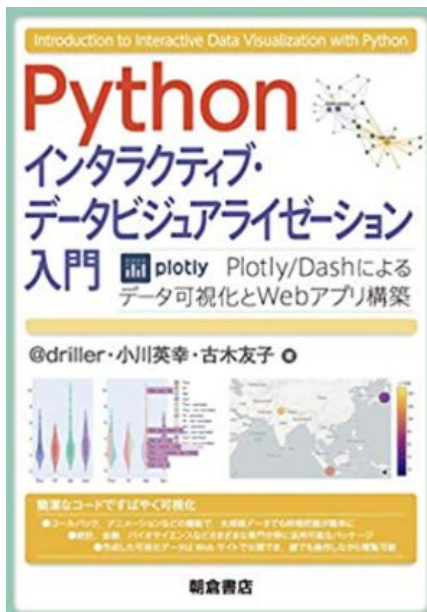
Who Am I ?

- 小川 英幸 (@ogawahideyuki)
 - 長目 Founder & CEO
 - PyConJP 2019 / 2021 スピーカー; 共に**印象に残ったトーク2位**
 - PyCon China 北京 2019 スピーカー
 - PyConJP 2020 チュートリアル
 - オープンデータを使って、Pythonでデータ分析
 - 資格: 証券アナリスト、Cloud Digital Leader
-

著作



フォーモク



- 書籍はdashを利用したウェブアプリケーションの作成
- 右の雑誌は今日やるデータ整形・可視化の内容



フォーエヴ

本日のハンズオン内容

- データ可視化について
 - 可視化ツール
 - plotlyを使った可視化
 - Dashを使った可視化
 - 地図データの可視化
 - まとめ
-



フォーエヴ

本日のハンズオン内容

- データ可視化について
 - 可視化ツール
 - plotlyを使った可視化
 - Dashを使った可視化
 - 地図データの可視化
 - まとめ
-



フォーモ

データの可視化（視覚化）の効用

- 情報やデータのグラフィカルな表現
- データの傾向・外れ値・パターンをみて理解
- ビッグデータの世界のデータドリブンな意思決定に必要不可欠

タブローのページより作者引用

<https://www.tableau.com/ja-jp/trial/visualize-your-data>



フォーモク

表テーブルでは気づけないことも・・・

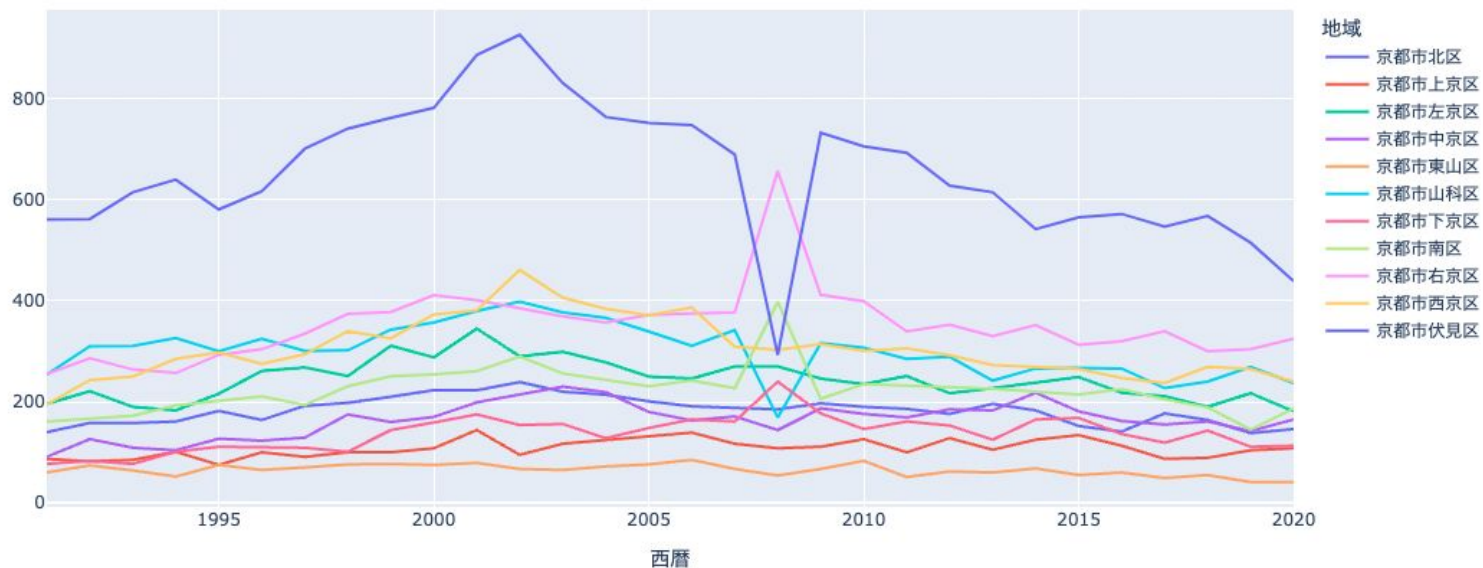
地域	京都市上京区	京都市下京区	京都市中京区	京都市伏見区	京都市北区	京都市南区	京都市右京区	京都市山科区	京都市左京区	京都市東山区	京都市西京区
西暦											
1991	87	77	91	561	140	161	255	254	196	60	195
1992	82	83	126	562	158	167	286	310	221	74	243
1993	85	77	109	615	158	172	264	311	190	64	250
1994	101	101	104	640	161	193	257	326	183	52	285
1995	75	111	127	581	182	202	293	300	216	75	298
1996	100	109	123	617	164	211	304	325	261	65	275
1997	91	109	129	701	192	194	335	301	268	70	294
1998	100	101	175	741	198	231	374	302	251	76	340
1999	100	144	160	762	210	251	378	343	311	77	326
2000	108	159	170	782	223	254	411	357	288	75	373
2001	144	175	199	887	223	261	401	380	345	79	381
2002	95	154	215	927	239	290	385	398	290	67	461
2003	117	156	230	831	220	256	369	377	299	65	406
2004	124	128	219	764	214	243	357	366	278	72	384
2005	130	140	180	750	201	221	370	320	250	70	371

視覚化するだけで素早く理解できる



フォーエフ

離婚数

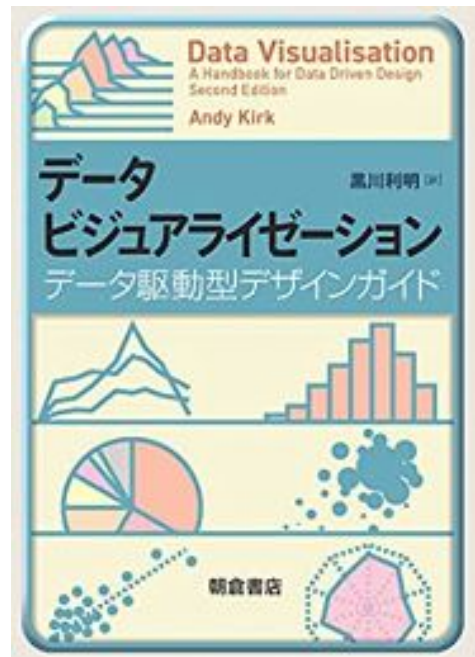




フォーモ

データの可視化（視覚化）の注意点

- 意図的な可視化のコントロール
- 目の錯覚
- データの理解のポイントとなる
- 経営層にはぜひデータビジュアライゼーション（朝倉書店）を読んで、データ理解のポイントを掴んでいただきたい
- 意思決定の迅速化がはかれる





フォーエヴ

本日のハンズオン内容

- データ可視化について
 - 可視化ツール
 - plotlyを使った可視化
 - Dashを使った可視化
 - 地図データの可視化
 - まとめ
-



フォーエヴ

本日のハンズオン内容

- データ可視化について
 - **可視化ツール**
 - plotlyを使った可視化
 - Dashを使った可視化
 - 地図データの可視化
 - まとめ
-



フォーエヴ

可視化ツール

- 利用できる可視化ツールはたくさんある
 - ノーコード
 - Canva
 - Tableau
 - PowerBI
 - Google Data Portal
 - ローコード
 - plotly.express
 - with コード
 - matplotlib
 - D3
-



フォーエヴ

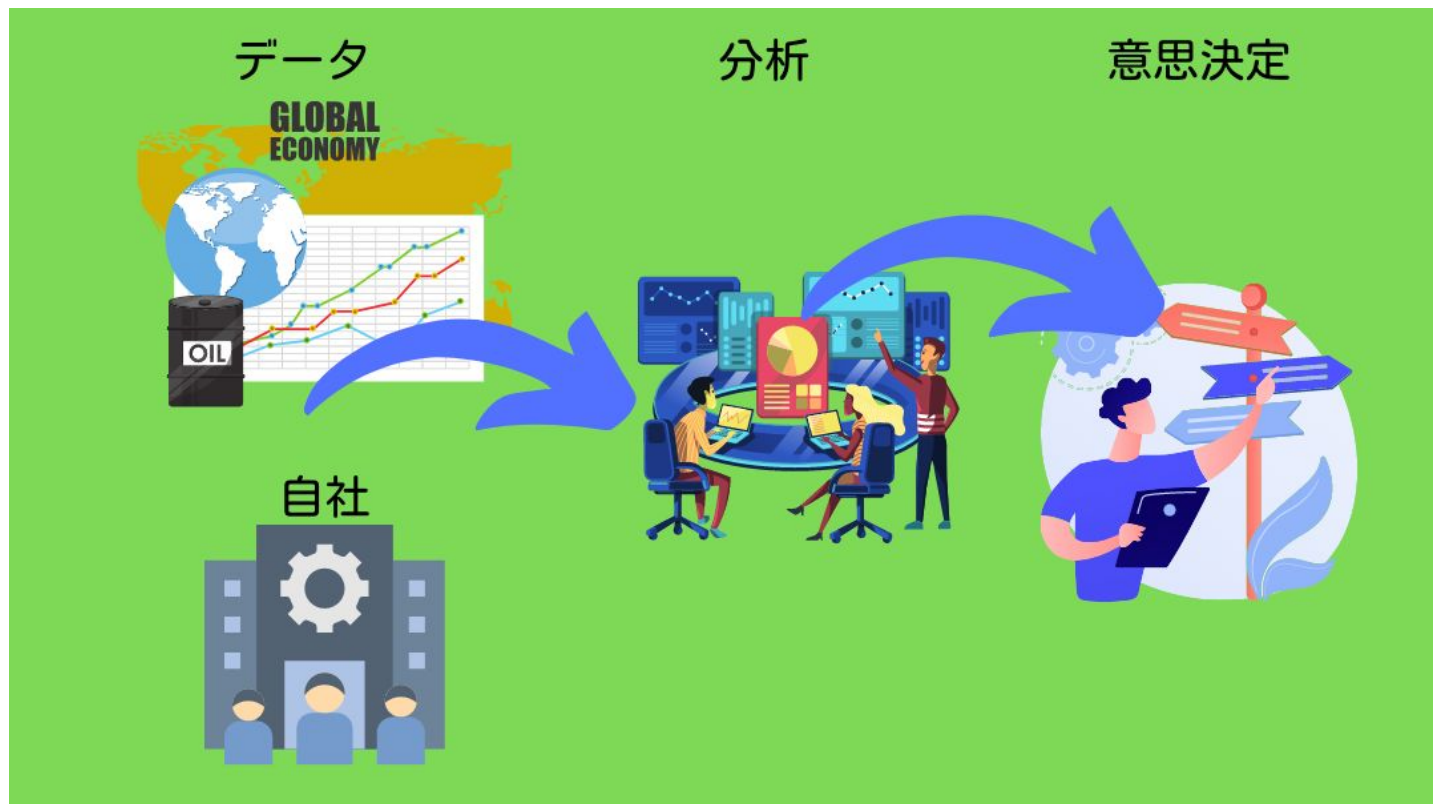
可視化ツールの使い分け

- ケースバイケース
 - データが多いか
 - データを準備してもらえるか
 - お金を出せるか
 - 気づきを得るために行うか？定期的な確認か？
 -
 - データを準備してもらえない場合、気づきを得るために行う場合
 - 自分でコードを書いたりしてデータを整える必要あり
 - この辺りは前回のイベントで扱った前処理
 - これをやるなら、可視化もコードでやったほうが**早い**
 - そこでローコードなplotly.expressがおすすめ
-

業務におけるデータ分析



フォーエブ





フォーエヴ

本日のハンズオン内容

- データ可視化について
 - 可視化ツール
 - plotlyを使った可視化
 - Dashを使った可視化
 - 地図データの可視化
 - まとめ
-



フォーエヴ

本日のハンズオン内容

- データ可視化について
 - 可視化ツール
 - **plotlyを使った可視化**
 - Dashを使った可視化
 - 地図データの可視化
 - まとめ
-



フォーエヴ

plotly

- plotly
- plotly社が作るグラフィブラリ
- python / js / R / juliaなどから使える
- インタラクティブに動作するため、大量データを可視化しやすい
- plotly.express
 - plotlyをより簡単に使えるモジュール
- <https://plotly.com/python/>





フォーエヴ

本日のハンズオン内容

- データ可視化について
 - 可視化ツール
 - plotlyを使った可視化
 - **Dashを使った可視化**
 - 地図データの可視化
 - まとめ
-

Dash



フォーモク

- Dash
 - plotly社が作るウェブフレームワーク
 - コンポーネントを組み合わせでよりダイナミックにデータを扱える
 - <https://dash.gallery/Portal/>





フォーエヴ

本日のハンズオン内容

- データ可視化について
 - 可視化ツール
 - plotlyを使った可視化
 - Dashを使った可視化
 - **地図データの可視化**
 - まとめ
-



フォーモ

地図データの可視化

- 今回はplotlyのものを利用します
 - 住所では位置データは可視化できません
 - 経度緯度などを使って可視化します
 - 専用のファイル形式もある。今回は普通のデータを使います





ジョーモク

プログラミングのちょっとしたコツ

- 動くコードを少し変えてみる
 - 自分のやりたいことをイメージ。その方向に持っていく
 - 動かない場合、理由が出てくるのでそれを理解する
 - 理解するのは難しいが、なんとなく理由を掴む
 - ちょっと自分で調べる
 - 何やってんだと思ったら1行ずつ結果を確認する
 - ググると結構ヒントが出てくる
 - それに従ってコードを変更してみる
 - 動いたらラッキー
 - 良い情報源を知っておく
 - ググっても色々出てくる
 - 精度の高いサイトを知っておく
 - お金を払ってそれを持っておくというのも有効 (oreilly safari)
-



フォーエブ

ハンズオンはcolabを参照ください

- https://colab.research.google.com/drive/1xJ_DJAVyVMtMe8ehMGWKClxYSB33pIV?usp=sharing





フォーエヴ

econ_jp

- とはいえ、いろいろデータを前処理するのは手間！
 - 長目では前処理したデータを提供するPythonパッケージ econ_jp をリリースしました
 - 取得できるデータ
 - 家計調査 支出
 - 貿易収支
 - 日銀 マネタリーベース
-



チョモク

econ_jp使い方

```
$ pip install econ_jp
```

```
$ from econ_jp import econ_jp
```

```
$ df = econ_jp.kakei_chosa()
```

- github: https://github.com/chomoku/econ_jp
 - PYPI: <https://pypi.org/project/econ-jp/>
-



フォーエヴ

本日のハンズオン内容

- データ可視化について
 - 可視化ツール
 - plotlyを使った可視化
 - Dashを使った可視化
 - **地図データの可視化**
 - まとめ
-



フォーエヴ

お疲れ様でした

- 今回のセミナーはいかがでしたか？
 - 長目では、知名度拡大を目指し、毎月第3水曜日にこのようなセミナーを行っています
 - 社内セミナーを開きたいなどのご相談は無料でできます。20時ごろに送付しております、アンケートよりご記入ください
-