


Dashを使ってインタラクティブ にデータを可視化しよう！



Pythonインタラクティブ・データビジュアライゼーション入門
- COVID-19のデータを使ったインタラクティブ可視化事例 -

2021/1/12

合同会社長目 小川 英幸

自己紹介

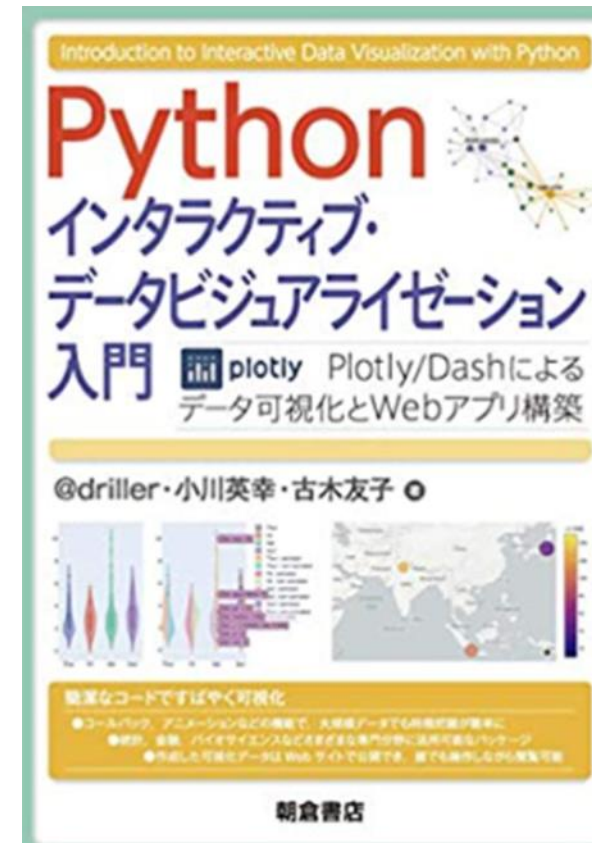
- おがわひでゆき (@ogawahideyuki)
- 合同会社長目 (founder & CEO)
- はんなりPythonオーガナイザ
- PyCon2020チュートリアル
- PyCon China Beijing 2019 / PyConJP 2019 / Pycon mini Hiroshima2020 スピーカー

執筆

■ WEB+DB Press Vol.118 Pythonデータ可視化入門



■ Python インタラクティブ・データビジュア ライゼーション入門 Plotly/Dashによるデータ可視化とウェブアプリ 構築



アジェンダ

データ分析

インタラクティブな可視化

Dashアプリを体験する

アジェンダ

データ分析

インタラクティブな可視化

Dashアプリを体験する

見知らぬ土地に旅行に行くとき
皆さんはどうしますか？

(パックの旅行は除く)



https://unsplash.com/photos/ZWD3Dx6aUJg?utm_source=unsplash&utm_medium=referral&utm_content=creditShareLink

・ 地球(**データ分析**

・ ホテル **意思決定**

データ分析

- 未知な環境に対する対策
- 情報収集 → 収集した情報を分析

最近データ分析が

より必要とされるようになった理由は？

ビジネスシーン Before COVID-19



https://unsplash.com/photos/I9meM8YQ9DM?utm_source=unsplash&utm_medium=referral&utm_content=creditShareLink

ビジネスシーン After COVID-19



https://unsplash.com/photos/C3V88B0oRoM?utm_source=unsplash&utm_medium=referral&utm_content=creditShareLink

日本のビジネスシーン

- ・ 日本のビジネスシーンは、これまで変化のスピードが遅かった（要因：高齢化など）
- ・ そのため、経験と勘的な活動でもフィットできた
- ・ COVID-19で非連続的なジャンプが起こり、未知な状況への対応が必要

未知な状況への対応のためデータ分析が必要

アジェンダ

データ分析

インタラクティブな可視化

Dashアプリを体験する

アジェンダ

データ分析

インタラクティブな可視化

Dashアプリを体験する

データ分析のステップ

課題設定

データ収
集・前処理

データ探
索・モデル
作成

意思決定

データ分析のステップ

データ探索の部分で可視化が使われる

課題設定

データ収
集・前処理

データ探
索・モデル
作成

意思決定

データ探索

- ・ 収集したデータを理解する段階
- ・ 最初にデータ全体の数値を確認し、データをどのように活用するかの方針を決める
- ・ データ分析では必ず行われるステップであり、ここでデータの可視化が行われる

データ可視化

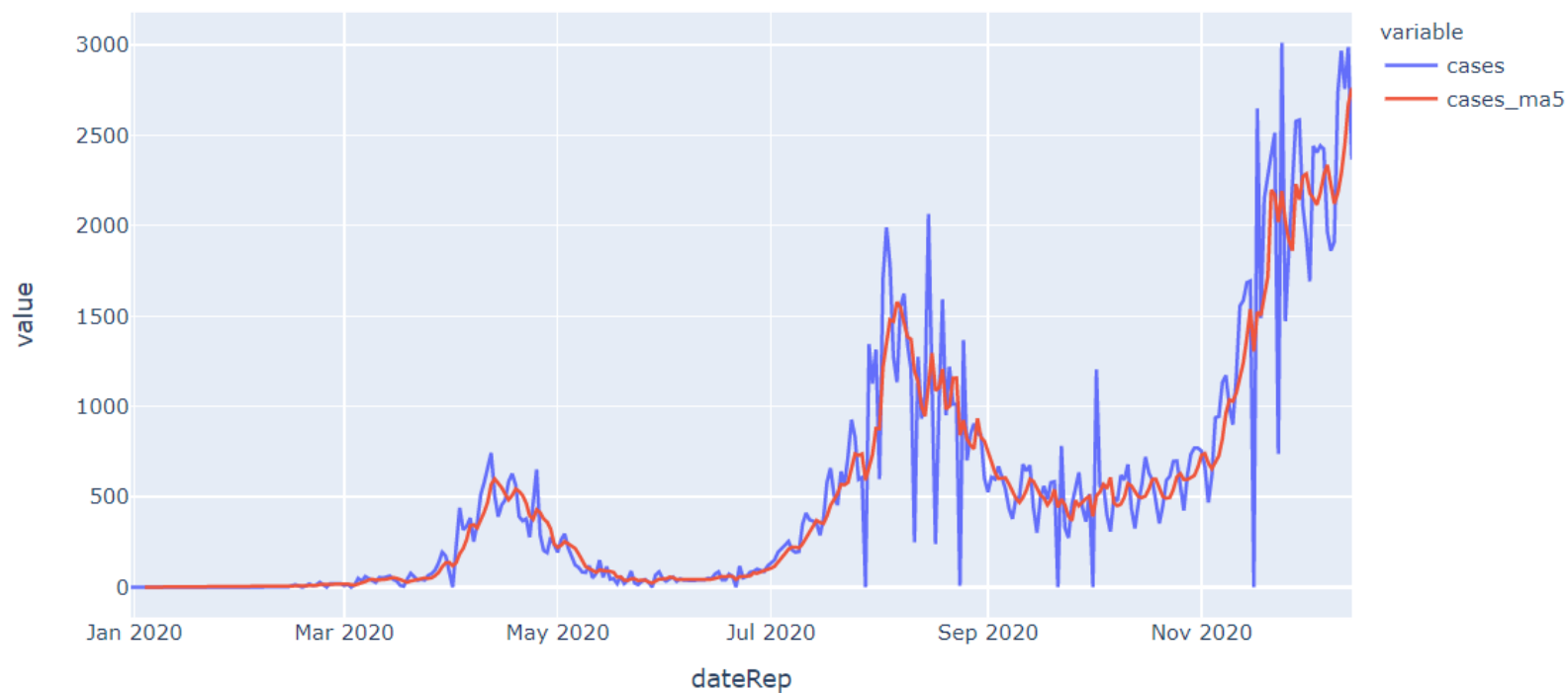
	dateRep	cases	deaths	Cumulative_number_for_14_days_of_COVID-19_cases_per_100000	cases_ma5
60	2020-02-29	20	0	0.151348	17.2
61	2020-03-01	9	2	0.147406	19.0
62	2020-03-02	15	1	0.153712	18.0
63	2020-03-03	0	0	0.153712	13.6
64	2020-03-04	14	0	0.159230	11.6
65	2020-03-05	49	0	0.183667	17.4
66	2020-03-06	32	0	0.201797	22.0
67	2020-03-07	59	0	0.238845	30.8
68	2020-03-08	47	0	0.254611	40.2
69	2020-03-09	33	1	0.271164	44.0
70	2020-03-10	26	2	0.291659	39.4
71	2020-03-11	54	3	0.318461	43.8
72	2020-03-12	51	3	0.341320	42.2
73	2020-03-13	56	4	0.366545	44.0
74	2020-03-14	62	2	0.399652	49.8
75	2020-03-15	43	1	0.426453	53.2

ECDCの発表する世界のCOVID-19の感染関連のデータを用いる
表データで見ても人間にはデータがどうなっているか分からない

日ごとのデータ: [ecdc:
https://www.ecdc.europa
.eu/sites/default/files
/documents/COVID-19-
geographic-
disbtribution-
worldwide-2020-12-
14.xlsx](https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/COVID-19-geographic-disbtribution-worldwide-2020-12-14.xlsx)

データ可視化

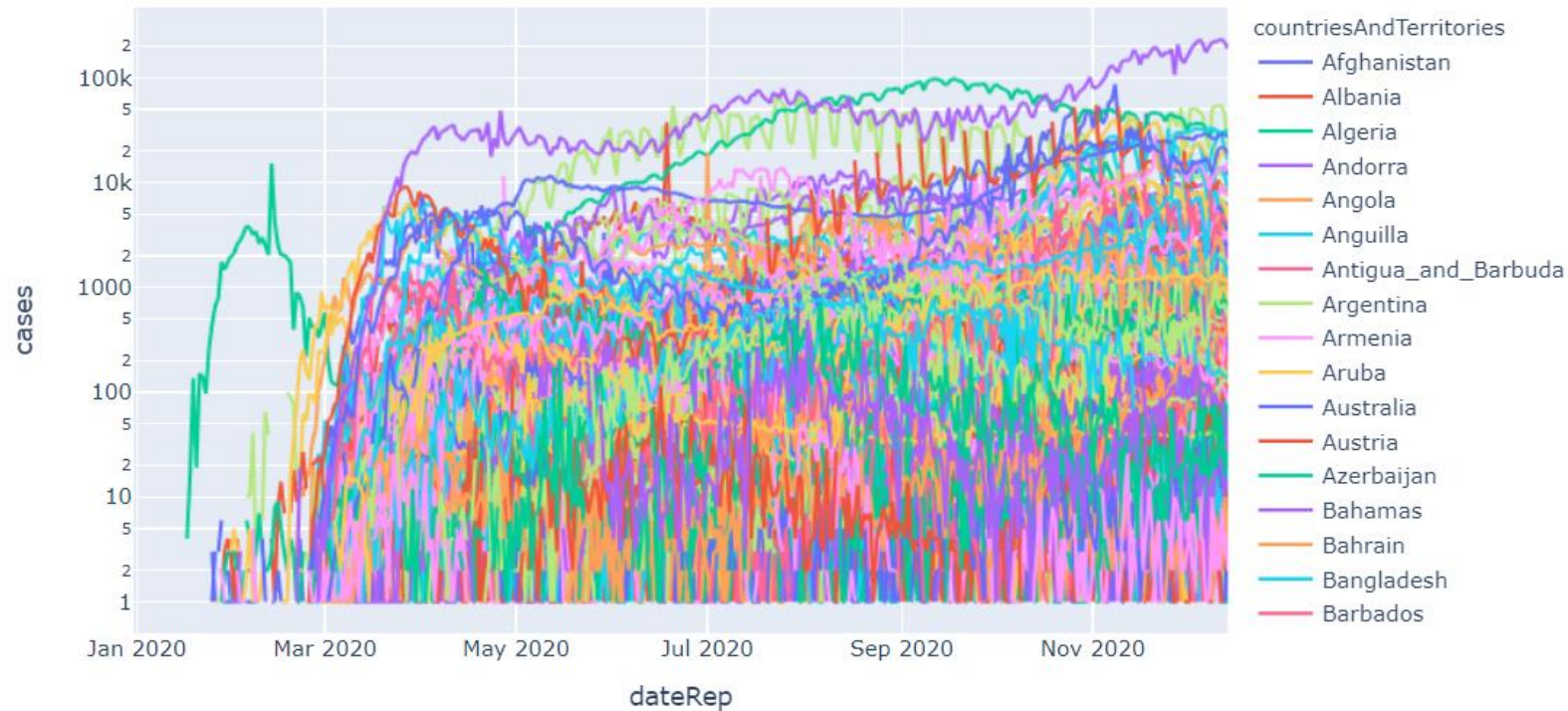
日本の感染者数（日々、5日移動平均）



可視化するとわかりやすくなる

データ可視化の問題点

214か国分の感染者数

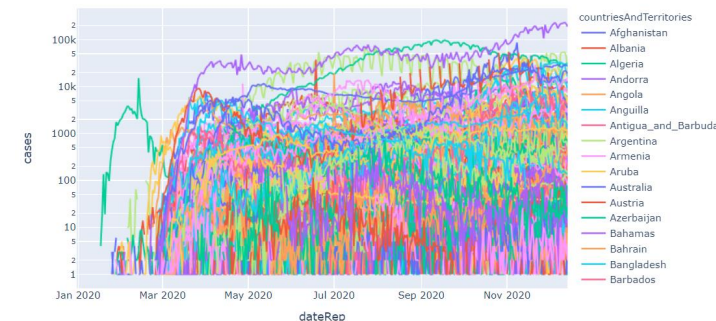


元のデータは214か国の感染者数、死亡者数、10万人当たりの感染者数を持つ

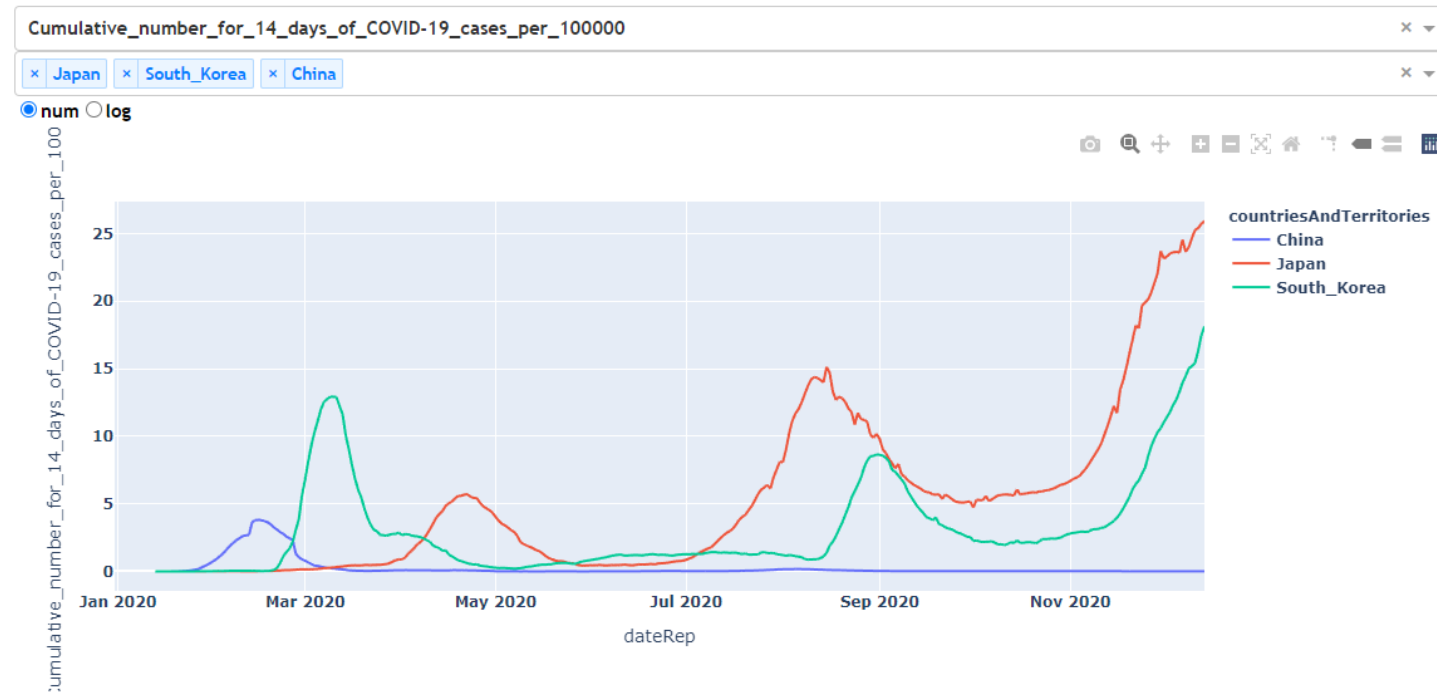
データ可視化の問題点

- 元データは多くの情報を持つのに、それを表現しきれない
- 多くの人との共有が難しい
- ピックアップされた部分だけだと個々人が必要な部分が確認できない
- 詳細を確認したうえで迅速な行動がとれない
- 多くの知識が詰め込まれたうえでの行動がとれない

214か国分の感染者数



インタラクティブな可視化の出番！！



百聞は一見にしかず

Application: <https://chomoku.herokuapp.com/unagipy>

Github: <https://github.com/mazarimono/presentations/blob/main/unagipy/app/unagi.py>

アジェンダ

データ分析

インタラクティブな可視化

Dashアプリを体験する

アジェンダ

データ分析

インタラクティブな可視化

Dashアプリを体験する

まとめ

- 未知な環境に対応するためデータ分析が必要
- データを可視化すると状況が分かりやすくなる
- インタラクティブな可視化を利用すると、チームなどによる意思決定が迅速に行える