

# ふわっと学ぶ Pandas入門

# Pandas Dataframeとは？

“ pandasは、プログラミング言語Pythonにおいて、データ解析を支援する機能を提供するライブラリである。特に、数表および時系列データを操作するためのデータ構造と演算を提供する[2]... ”

あまり難しく考えず、

# pythonインタプリタから使える エクセル

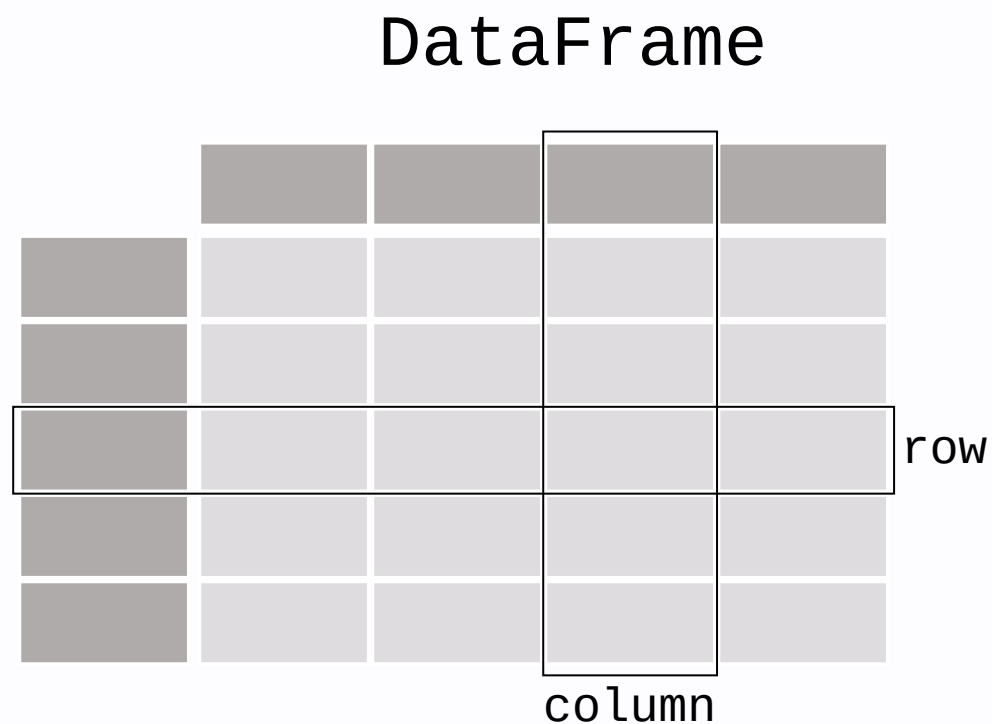
とふんわり考えておくが吉

# Getting started

## インストール

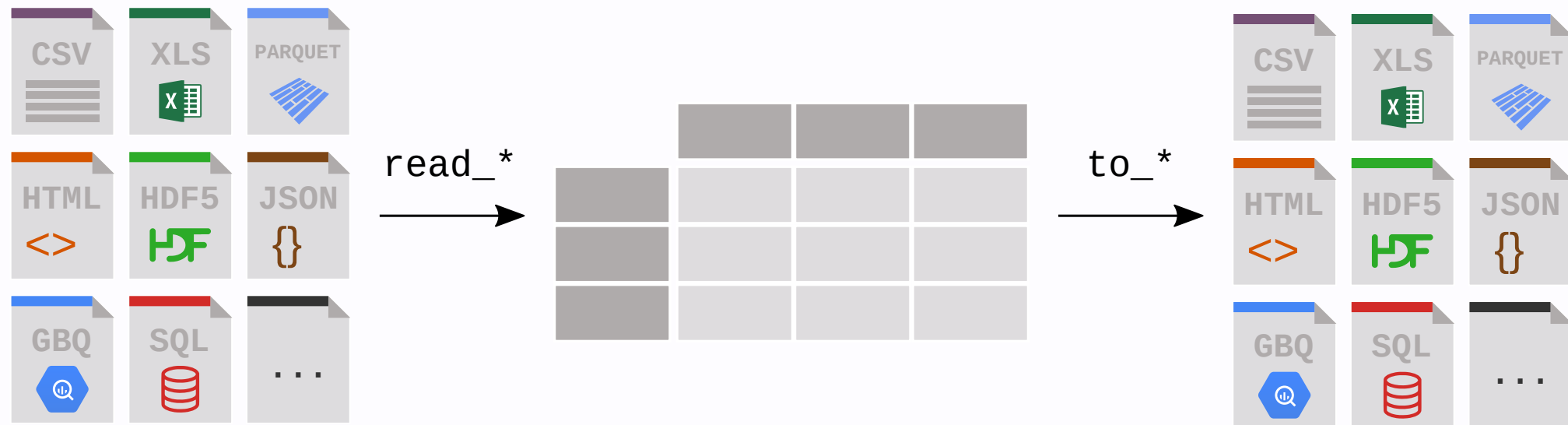
```
pip install pandas  
import pandas as pd
```

Pandas Dataframeでは主に表形式のデータを扱う  
時系列データとして扱う場合は、index(縦の濃い色の列)に  
日付データをセットする  
日付データの形式はかなり柔軟に対応している



# データの読み込みとエクスポート

`pd.read_*` や `df.to_*` というような構文



“ [https://pandas.pydata.org/docs/getting\\_started/index.html](https://pandas.pydata.org/docs/getting_started/index.html) ”  
by @matsu3365

csvからの読み込みと年月日・時刻の結合、インデックス  
を結合した日付データに

```
df = pd.read_csv(
    './path/to/file.csv',
    parse_dates=[['<DTYYYYMMDD>', '<TIME>']]
).set_index('<DTYYYYMMDD>_<TIME>')
```

pickleファイルからの読み込み

```
df = pd.read_pickle('./path/to/file.pickle')
```

書き出し

```
df.to_csv('./path/to/file.csv')
```

by @matsu3365

## 練習用にごく簡単なデータフレームを辞書からつくる

```
df = pd.DataFrame(  
    {  
        'A': [1, 2, 3, 6],  
        'B': [10, 20, 30, 40],  
        'C': [100, 200, 300, 400],  
        'D': ['a', 'b', 'c', 'd']  
    },  
    index=['1', '2', '3', '4']  
)  
  
df
```



# 見比べてみる

ほら、同じじゃん

**Pandas    エクセル(もどき)**

---



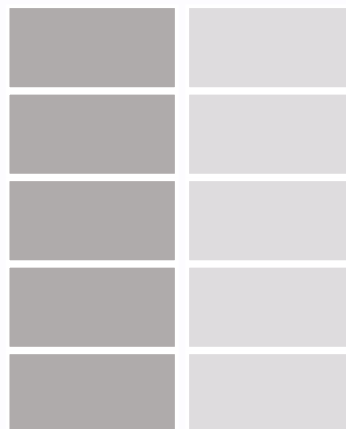
Alt text



Alt text

行の添え字を `index` と呼ぶ  
pandasでは列とindexをセットで `Series` と呼ぶ

Series



'A'列だけを切り出す

```
df['A']
```

'A'列を足す

```
df['A'].sum()
```



Alt text

エクセルで書くなら

```
=SUM(A1:A4)
```

## 1行目のA,B,Cを足す

```
df[['A', 'B', 'C']].loc['1'].sum()  
#df.drop('D',axis=True).loc['1'].sum() # 勿論これでもOK
```



Alt text

## エクセルで書くなら

```
=SUM(A1:C1)
```

## 基本的な統計情報の取得

```
df.describe()
```



Alt text

# Pandasの基本的な操作

loc	# 行列の複数の値を取得・変更
at	# 行列の単一値を取得・変更
drop	# 列をけす
rolling	# 窓関数的な
sum	# 合計の産出
describe	# 基本的な統計値の算出
nlargest	# N個の最大値を取得
agg,fillna, dropna, resample...etc...	

なかなか覚えきれるものではない...

**とてもよいサイトがありました**

<https://note.nkmk.me/pandas/>



# そろそろ本気出す

(`・ω・´) ((ｷﾘｯ

# 応用（1）

# 応用（2）

**<https://forextester.jp/data/datasources>**

**ご清聴ありがとうございました**

# 参考文献

[https://pandas.pydata.org/docs/getting\\_started/index.html](https://pandas.pydata.org/docs/getting_started/index.html)

<https://ja.wikipedia.org/wiki/Pandas>

<https://note.nkmk.me/pandas/>