Student No ;71701268

CNS account : s17126su

Name : 有働　峻介

#Pythonで進めました

#Python3 環境..JupyterLab

​

import pandas as pd

from urllib import request

from bs4 import BeautifulSoup

import numpy as np

#課題1

#下記のテーブル内容を取得し、「URL」を引数にとりテーブルをデータフレームとして出力する関数を作成して下さい。(コードを貼って下さい)

def scrR(url):

html = request.urlopen(url)

soup = BeautifulSoup(html, 'html.parser')

td = soup.findAll("td")

th = soup.findAll("th")

​

th\_s = []

td\_s = []

for i in range(len(th)):

th\_s.append(th[i].string)

for i in range(len(td)):

td\_s.append(td[i].string)

td\_s = np.reshape(td\_s, (120, 45)) # ここまだ一般化できる余地あり

​

return pd.DataFrame(td\_s, columns = th\_s)

​

​

df = scrR("http://web.sfc.keio.ac.jp/~sk/ynl-r-homework.html")

df

|  | **日時** | **天気** | **気温** | **１.オムニバス** | **２.ウエスタンリバー鉄道** | **３.カリブの海賊** | **４.ジャングルクルーズ** | **５.スイスファイミリーツリーハウス** | **６.魅惑のチキルーム：スティッチ・プレゼンツアロハ・エ・コモ・マイ！** | **７.ビッグサンダー・マウンテン** | **...** | **３３.バズライトイヤーのアストロブラスター** | **３４.モンスターズ・インク“ライド＆ゴーシーク！”** | **３５.グランドサーキット・レースウェイ** | **３６.スタージェット** | **３７.スティッチ・エンカウンター（キャプテンＥＯ・ミクロアドベンチャー！）** | **３８.エントランスグリ（ベビーカー、車椅子レンタル側）** | **３９.エントランスグリ（メインストリート・ハウス側）** | **４０.ウッドチャック・グリーティングトレイル（デイジー）** | **４１.ウッドチャック・グリーティングトレイル（ドナルド）** | **４２.ミッキーの家とミート・ミッキー** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | 2018/5/27 15:30 | 晴 | 26.0 | - | 25 | 30 | 40 | 0 | 5 | 90 | ... | 50 | - | - | - | 35 | - | - | 45 | 45 | 65 |
| **1** | 2018/5/28 15:30 | 曇 | 23.9 | - | 35 | 35 | 45 | 0 | 10 | 140 | ... | - | 110 | - | - | 35 | - | - | 40 | 40 | 65 |
| **2** | 2018/5/29 15:30 | 晴 | 25.8 | - | 20 | 15 | 25 | 0 | 5 | 90 | ... | 30 | 60 | - | - | 10 | - | - | 30 | 45 | 45 |
| **3** | 2018/5/30 15:30 | 曇 | 23.8 | - | 10 | 5 | 15 | 0 | 5 | 60 | ... | 30 | 40 | - | - | 15 | - | - | 25 | 45 | 45 |
| **4** | 2018/5/31 15:30 | 曇 | 21.4 | 0 | 15 | 5 | 10 | 0 | 5 | 30 | ... | 25 | 30 | - | - | 10 | - | - | 35 | 40 | 45 |
| **5** | 2018/6/1 15:30 | 曇 | 23.2 | 5 | 25 | 15 | 30 | 0 | 5 | 40 | ... | 45 | 50 | - | - | 25 | - | - | 25 | 30 | 50 |
| **6** | 2018/6/2 15:30 | 晴 | 27.0 | - | 35 | 30 | 40 | 0 | 10 | 70 | ... | 100 | 90 | - | - | 35 | - | - | 45 | 50 | 65 |
| **7** | 2018/6/3 15:30 | 晴 | 27.3 | - | 30 | 20 | 35 | 0 | 5 | 80 | ... | 82 | 70 | - | - | 20 | - | - | 40 | 40 | 65 |
| **8** | 2018/6/4 15:30 | 晴 | 27.3 | - | 30 | 25 | 35 | 0 | - | 100 | ... | 90 | 70 | - | - | 30 | - | - | 35 | 40 | 65 |
| **9** | 2018/6/5 15:30 | 晴 | 28.2 | - | 20 | 10 | 15 | 0 | - | 50 | ... | 35 | 35 | - | - | 20 | - | - | 35 | 30 | 45 |
| **10** | 2018/6/6 15:30 | 雨 | 19.4 | - | 5 | 10 | 10 | 0 | - | 30 | ... | 35 | 45 | - | - | 10 | - | - | 40 | 50 | 55 |
| **11** | 2018/6/7 15:30 | 晴 | 26.3 | 5 | 25 | 15 | - | 0 | - | 50 | ... | 40 | 50 | - | - | 10 | - | - | 45 | 75 | 60 |
| **12** | 2018/6/8 15:30 | 晴 | 25.2 | - | 30 | 20 | 35 | 0 | - | 100 | ... | 90 | - | - | - | 35 | - | - | 45 | 90 | 85 |
| **13** | 2018/6/9 15:30 | 晴 | 29.1 | 10 | 30 | 35 | 40 | 0 | 5 | 80 | ... | 90 | 90 | - | - | 35 | - | - | 30 | 320 | 75 |
| **14** | 2018/6/10 15:30 | 雨 | 19.4 | - | 5 | 10 | 20 | 0 | 5 | 30 | ... | 55 | 70 | - | - | 25 | - | - | 35 | 70 | 75 |
| **15** | 2018/6/11 15:30 | 雨 | 19.8 | - | 5 | 5 | 10 | 0 | 5 | 25 | ... | 39 | 40 | - | - | 10 | - | - | 25 | 45 | 45 |
| **16** | 2018/6/12 15:30 | 曇 | 22.7 | - | 20 | 15 | 20 | 0 | 5 | 80 | ... | 55 | 50 | - | - | 20 | - | - | 20 | 70 | 60 |
| **17** | 2018/6/13 15:30 | 晴 | 25.3 | 5 | 20 | 20 | 30 | 0 | 5 | 90 | ... | 50 | 70 | - | - | 20 | - | - | 30 | 85 | 65 |
| **18** | 2018/6/14 15:30 | 曇 | 21.2 | 10 | 25 | 15 | 30 | 0 | 5 | 90 | ... | 50 | 60 | - | - | 20 | - | - | 40 | 90 | 70 |
| **19** | 2018/6/15 15:30 | 曇 | 17.4 | - | 25 | 20 | - | 0 | 5 | 60 | ... | 70 | 80 | - | - | 30 | - | - | 70 | 75 | 65 |
| **20** | 2018/6/16 15:30 | 曇 | 17.4 | - | 25 | 30 | 40 | 0 | 5 | 110 | ... | 45 | 100 | - | - | 40 | - | - | 50 | 90 | 80 |
| **21** | 2018/6/17 15:30 | 曇 | 21.7 | 10 | 40 | 40 | 50 | 0 | 5 | 130 | ... | 90 | 120 | - | - | 40 | - | - | 70 | 90 | 90 |
| **22** | 2018/6/18 15:30 | 曇 | 21.3 | 5 | 25 | 25 | 45 | 0 | 5 | 80 | ... | 70 | 110 | - | - | 35 | - | - | 60 | 85 | 75 |
| **23** | 2018/6/19 15:30 | 晴 | 26.9 | - | 20 | 20 | 20 | 0 | 5 | 70 | ... | 50 | 60 | - | - | 15 | - | - | 25 | 70 | 60 |
| **24** | 2018/6/20 15:30 | 曇 | 22.0 | 0 | 5 | 5 | 10 | 0 | 5 | 50 | ... | 35 | 35 | - | - | 10 | - | - | 30 | 60 | 55 |
| **25** | 2018/6/21 15:30 | 曇 | 22.6 | 5 | 20 | 10 | 20 | 0 | 5 | 60 | ... | 45 | 45 | - | - | 20 | - | - | 35 | 80 | 65 |
| **26** | 2018/6/22 15:30 | 晴 | 27.1 | - | 25 | 20 | 30 | 0 | 5 | - | ... | 60 | 80 | - | - | 25 | - | - | 50 | 65 | 75 |
| **27** | 2018/6/23 15:30 | 小 | 21.0 | - | 25 | 35 | 40 | 0 | 15 | 50 | ... | 120 | - | - | - | 50 | - | - | 90 | 120 | 95 |
| **28** | 2018/6/24 15:30 | 晴 | 25.4 | - | 25 | 30 | 40 | 0 | 5 | 110 | ... | 80 | 90 | - | - | 40 | - | - | 40 | 90 | 80 |
| **29** | 2018/6/25 15:30 | 晴 | 31.7 | - | 20 | 35 | 40 | 0 | 5 | 130 | ... | 82 | 80 | - | - | 35 | - | - | 30 | 65 | 60 |
| **...** | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| **90** | 2018/8/25 15:30 | 晴 | 35.0 | 0 | 15 | 20 | 15 | 0 | 5 | 40 | ... | 40 | 70 | - | 40 | 25 | - | - | 35 | 50 | 40 |
| **91** | 2018/8/26 15:30 | 曇 | 30.4 | 0 | 20 | 20 | 20 | 0 | 5 | 70 | ... | 70 | 100 | - | 45 | 30 | - | - | 35 | 50 | 55 |
| **92** | 2018/8/27 15:30 | 晴 | 29.6 | 10 | 20 | 25 | 25 | 0 | 5 | 90 | ... | 70 | 75 | - | 45 | 25 | - | - | 40 | 50 | 60 |
| **93** | 2018/8/28 15:30 | 晴 | 31.4 | 10 | 25 | 25 | 35 | 0 | 5 | 80 | ... | 45 | 90 | - | 40 | 25 | - | - | 40 | 50 | 45 |
| **94** | 2018/8/29 15:30 | 晴 | 29.9 | 0 | 10 | 15 | 25 | 0 | 5 | 70 | ... | 45 | 70 | - | 50 | 30 | - | - | 35 | 50 | 50 |
| **95** | 2018/8/30 15:30 | 曇 | 27.4 | 10 | 15 | 15 | 20 | 0 | 5 | 70 | ... | 70 | 50 | - | 40 | 20 | - | - | 30 | 40 | 50 |
| **96** | 2018/8/31 15:30 | 曇 | 20.2 | 0 | 5 | 15 | 5 | 0 | 5 | 40 | ... | 40 | 50 | - | 35 | 10 | - | - | 40 | 30 | 55 |
| **97** | 2018/9/1 15:30 | 曇 | 29.8 | 0 | 30 | 20 | 25 | 0 | 0 | 70 | ... | 70 | 70 | - | - | 20 | - | - | 50 | 55 | 70 |
| **98** | 2018/9/2 15:30 | 曇 | 23.8 | 5 | 25 | 5 | 25 | 0 | 5 | 60 | ... | 45 | 60 | - | - | 10 | - | - | 30 | 45 | 65 |
| **99** | 2018/9/3 15:30 | 曇 | 26.0 | 0 | 10 | 10 | 15 | 0 | 0 | 40 | ... | 45 | 40 | - | - | 10 | - | - | 25 | 50 | 60 |
| **100** | 2018/9/4 15:30 | 曇 | 28.7 | - | 10 | 5 | 10 | 0 | 10 | 25 | ... | 10 | 30 | - | - | 10 | - | - | 40 | 50 | 45 |
| **101** | 2018/9/5 15:30 | 晴 | 29.6 | 0 | 15 | 5 | 15 | 0 | 0 | 30 | ... | 35 | 50 | - | - | 0 | - | - | 40 | 35 | 55 |
| **102** | 2018/9/6 15:30 | 晴 | 29.0 | 0 | 25 | 5 | 15 | 0 | 0 | 40 | ... | 30 | 55 | - | - | 10 | - | - | 30 | 45 | 60 |
| **103** | 2018/9/7 15:30 | 曇 | 28.1 | 0 | 30 | 10 | 20 | 0 | 0 | 30 | ... | 34 | 35 | - | - | 15 | - | - | 40 | 40 | 70 |
| **104** | 2018/9/8 15:30 | 晴 | 30.0 | 10 | 20 | 20 | 25 | 0 | 10 | 50 | ... | 60 | 60 | - | - | 15 | - | - | 35 | 40 | 80 |
| **105** | 2018/9/9 15:30 | 晴 | 31.2 | 5 | 20 | 15 | 15 | 0 | 5 | 40 | ... | 50 | 50 | - | - | 25 | - | - | 40 | 45 | 70 |
| **106** | 2018/9/10 15:30 | 曇 | 27.3 | 0 | 20 | 5 | - | 0 | 0 | 50 | ... | 45 | 45 | - | - | 10 | - | - | 40 | 55 | 70 |
| **107** | 2018/9/11 15:30 | 曇 | 24.0 | 0 | 15 | 15 | - | 0 | 0 | 90 | ... | 55 | 60 | - | - | 15 | - | - | 40 | 45 | 80 |
| **108** | 2018/9/12 15:30 | 曇 | 22.7 | 0 | 20 | 20 | - | 0 | 0 | 80 | ... | 50 | 60 | - | - | 15 | - | - | 40 | 60 | 75 |
| **109** | 2018/9/13 15:30 | 曇 | 25.9 | 0 | 20 | 15 | - | 0 | 0 | 60 | ... | 60 | 60 | - | - | 10 | - | 60 | 45 | 55 | 75 |
| **110** | 2018/9/14 15:30 | 曇 | 25.0 | 0 | 20 | 5 | - | 0 | 0 | 40 | ... | 35 | 60 | - | - | 10 | - | - | 25 | 70 | 60 |
| **111** | 2018/9/15 15:30 | 小 | 22.0 | 5 | 25 | 20 | - | 0 | 5 | 70 | ... | 70 | 80 | - | - | 20 | - | - | 55 | 60 | 75 |
| **112** | 2018/9/16 15:30 | 曇 | 25.7 | 5 | 40 | 35 | - | 0 | 5 | 110 | ... | 120 | 110 | - | - | 40 | - | - | 55 | 65 | 95 |
| **113** | 2018/9/17 15:30 | 晴 | 29.8 | 5 | 30 | 20 | - | 0 | 5 | 70 | ... | 70 | 70 | - | - | 25 | - | - | 50 | 60 | 75 |
| **114** | 2018/9/18 15:30 | 曇 | 26.5 | 0 | 35 | 25 | - | 0 | 0 | 90 | ... | 50 | 60 | - | - | 30 | - | - | 50 | 50 | 75 |
| **115** | 2018/9/19 15:30 | 晴 | 26.3 | 0 | 25 | 20 | - | 0 | 0 | 80 | ... | 50 | 50 | - | - | 15 | - | - | 55 | 70 | 80 |
| **116** | 2018/9/20 15:30 | 曇 | 22.1 | 0 | 10 | 20 | - | 0 | 0 | 30 | ... | 60 | 60 | - | - | 25 | - | - | 50 | 65 | 95 |
| **117** | 2018/9/21 15:30 | 雨 | 19.8 | 0 | 5 | 5 | - | 0 | 0 | 10 | ... | 45 | 40 | - | - | 10 | - | - | 60 | 55 | 75 |
| **118** | 2018/9/22 15:30 | 晴 | 26.0 | 0 | 30 | 30 | - | 0 | 0 | 90 | ... | 90 | 80 | - | - | 35 | - | - | 35 | 70 | 95 |
| **119** | 2018/9/23 15:30 | 無 | None | - | 35 | 35 | - | 0 | 35 | 120 | ... | 90 | 110 | - | - | 40 | - | - | 45 | 60 | 95 |

120 rows × 45 columns

#課題2

#課題1で出力されたデータフレームを 「日時」「天気」「気温」「アトラクション名」「待ち時間」

#の５つのカラムで構成されるデータフレームに変換して下さい。(コードを貼って下さい)

​

​

df\_2 = scrR("http://web.sfc.keio.ac.jp/~sk/ynl-r-homework.html")

​

​

df\_changed = df\_2[df\_2.columns[3:45]]

​

#アトラクション名が入った配列を作成

atractions = []

for i in range(42):

atr = [df\_2.columns[i + 3]]\*120

atractions.extend(atr)

#長さ120\*42ね

​

#待ち時間が入った配列を作成

wait = []

for i in range(42):

con = df\_changed[df\_changed.columns[i]]

wait.extend(con)

​

#いらんとこ削除

for i in range(42):

del df\_2[df\_2.columns[3]]

​

#atractions[], wait[]と合うようにdfの長さを調節

df\_a = df\_2

​

for i in range(41):

df\_2 = df\_2.append(df\_a)

​

​

#アトラクション名と待ち時間の配列をcancat()使って元のdfとくっつける

#元のdfじゃないやいらんとこ削除したやつや

df\_2["アトラクション名"] = atractions

df\_2["待ち時間"] = wait

df\_2

|  | **日時** | **天気** | **気温** | **アトラクション名** | **待ち時間** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | 2018/5/27 15:30 | 晴 | 26.0 | １.オムニバス | - |
| **1** | 2018/5/28 15:30 | 曇 | 23.9 | １.オムニバス | - |
| **2** | 2018/5/29 15:30 | 晴 | 25.8 | １.オムニバス | - |
| **3** | 2018/5/30 15:30 | 曇 | 23.8 | １.オムニバス | - |
| **4** | 2018/5/31 15:30 | 曇 | 21.4 | １.オムニバス | 0 |
| **5** | 2018/6/1 15:30 | 曇 | 23.2 | １.オムニバス | 5 |
| **6** | 2018/6/2 15:30 | 晴 | 27.0 | １.オムニバス | - |
| **7** | 2018/6/3 15:30 | 晴 | 27.3 | １.オムニバス | - |
| **8** | 2018/6/4 15:30 | 晴 | 27.3 | １.オムニバス | - |
| **9** | 2018/6/5 15:30 | 晴 | 28.2 | １.オムニバス | - |
| **10** | 2018/6/6 15:30 | 雨 | 19.4 | １.オムニバス | - |
| **11** | 2018/6/7 15:30 | 晴 | 26.3 | １.オムニバス | 5 |
| **12** | 2018/6/8 15:30 | 晴 | 25.2 | １.オムニバス | - |
| **13** | 2018/6/9 15:30 | 晴 | 29.1 | １.オムニバス | 10 |
| **14** | 2018/6/10 15:30 | 雨 | 19.4 | １.オムニバス | - |
| **15** | 2018/6/11 15:30 | 雨 | 19.8 | １.オムニバス | - |
| **16** | 2018/6/12 15:30 | 曇 | 22.7 | １.オムニバス | - |
| **17** | 2018/6/13 15:30 | 晴 | 25.3 | １.オムニバス | 5 |
| **18** | 2018/6/14 15:30 | 曇 | 21.2 | １.オムニバス | 10 |
| **19** | 2018/6/15 15:30 | 曇 | 17.4 | １.オムニバス | - |
| **20** | 2018/6/16 15:30 | 曇 | 17.4 | １.オムニバス | - |
| **21** | 2018/6/17 15:30 | 曇 | 21.7 | １.オムニバス | 10 |
| **22** | 2018/6/18 15:30 | 曇 | 21.3 | １.オムニバス | 5 |
| **23** | 2018/6/19 15:30 | 晴 | 26.9 | １.オムニバス | - |
| **24** | 2018/6/20 15:30 | 曇 | 22.0 | １.オムニバス | 0 |
| **25** | 2018/6/21 15:30 | 曇 | 22.6 | １.オムニバス | 5 |
| **26** | 2018/6/22 15:30 | 晴 | 27.1 | １.オムニバス | - |
| **27** | 2018/6/23 15:30 | 小 | 21.0 | １.オムニバス | - |
| **28** | 2018/6/24 15:30 | 晴 | 25.4 | １.オムニバス | - |
| **29** | 2018/6/25 15:30 | 晴 | 31.7 | １.オムニバス | - |
| **...** | ... | ... | ... | ... | ... |
| **90** | 2018/8/25 15:30 | 晴 | 35.0 | ４２.ミッキーの家とミート・ミッキー | 40 |
| **91** | 2018/8/26 15:30 | 曇 | 30.4 | ４２.ミッキーの家とミート・ミッキー | 55 |
| **92** | 2018/8/27 15:30 | 晴 | 29.6 | ４２.ミッキーの家とミート・ミッキー | 60 |
| **93** | 2018/8/28 15:30 | 晴 | 31.4 | ４２.ミッキーの家とミート・ミッキー | 45 |
| **94** | 2018/8/29 15:30 | 晴 | 29.9 | ４２.ミッキーの家とミート・ミッキー | 50 |
| **95** | 2018/8/30 15:30 | 曇 | 27.4 | ４２.ミッキーの家とミート・ミッキー | 50 |
| **96** | 2018/8/31 15:30 | 曇 | 20.2 | ４２.ミッキーの家とミート・ミッキー | 55 |
| **97** | 2018/9/1 15:30 | 曇 | 29.8 | ４２.ミッキーの家とミート・ミッキー | 70 |
| **98** | 2018/9/2 15:30 | 曇 | 23.8 | ４２.ミッキーの家とミート・ミッキー | 65 |
| **99** | 2018/9/3 15:30 | 曇 | 26.0 | ４２.ミッキーの家とミート・ミッキー | 60 |
| **100** | 2018/9/4 15:30 | 曇 | 28.7 | ４２.ミッキーの家とミート・ミッキー | 45 |
| **101** | 2018/9/5 15:30 | 晴 | 29.6 | ４２.ミッキーの家とミート・ミッキー | 55 |
| **102** | 2018/9/6 15:30 | 晴 | 29.0 | ４２.ミッキーの家とミート・ミッキー | 60 |
| **103** | 2018/9/7 15:30 | 曇 | 28.1 | ４２.ミッキーの家とミート・ミッキー | 70 |
| **104** | 2018/9/8 15:30 | 晴 | 30.0 | ４２.ミッキーの家とミート・ミッキー | 80 |
| **105** | 2018/9/9 15:30 | 晴 | 31.2 | ４２.ミッキーの家とミート・ミッキー | 70 |
| **106** | 2018/9/10 15:30 | 曇 | 27.3 | ４２.ミッキーの家とミート・ミッキー | 70 |
| **107** | 2018/9/11 15:30 | 曇 | 24.0 | ４２.ミッキーの家とミート・ミッキー | 80 |
| **108** | 2018/9/12 15:30 | 曇 | 22.7 | ４２.ミッキーの家とミート・ミッキー | 75 |
| **109** | 2018/9/13 15:30 | 曇 | 25.9 | ４２.ミッキーの家とミート・ミッキー | 75 |
| **110** | 2018/9/14 15:30 | 曇 | 25.0 | ４２.ミッキーの家とミート・ミッキー | 60 |
| **111** | 2018/9/15 15:30 | 小 | 22.0 | ４２.ミッキーの家とミート・ミッキー | 75 |
| **112** | 2018/9/16 15:30 | 曇 | 25.7 | ４２.ミッキーの家とミート・ミッキー | 95 |
| **113** | 2018/9/17 15:30 | 晴 | 29.8 | ４２.ミッキーの家とミート・ミッキー | 75 |
| **114** | 2018/9/18 15:30 | 曇 | 26.5 | ４２.ミッキーの家とミート・ミッキー | 75 |
| **115** | 2018/9/19 15:30 | 晴 | 26.3 | ４２.ミッキーの家とミート・ミッキー | 80 |
| **116** | 2018/9/20 15:30 | 曇 | 22.1 | ４２.ミッキーの家とミート・ミッキー | 95 |
| **117** | 2018/9/21 15:30 | 雨 | 19.8 | ４２.ミッキーの家とミート・ミッキー | 75 |
| **118** | 2018/9/22 15:30 | 晴 | 26.0 | ４２.ミッキーの家とミート・ミッキー | 95 |
| **119** | 2018/9/23 15:30 | 無 | None | ４２.ミッキーの家とミート・ミッキー | 95 |

5040 rows × 5 columns

#課題3

#「ジャングルクルーズ」「プーさんのハニーハント」「ミニーの家」の待ち時間のヒストグラムを作図して下さい。

#なお、平均と1SD値に補助線も引いて下さい。

#そもそも、、、度数・階級

#階級...今回は待ち時間

​

# なんか半透明に3つ並べてグラフを作れるらしいから余力あったらそれも試そう

​

# ４.ジャングルクルーズ

# １４.プーさんのハニーハント

# ２９.ミニーの家

​

import matplotlib.pyplot as plt

​

df\_3 = scrR("http://web.sfc.keio.ac.jp/~sk/ynl-r-homework.html")

​

# 行/列指定でアトラクション別の待ち時間の値を引っ張ってくる

atr\_jun = df\_3["４.ジャングルクルーズ"].values

atr\_pooh = df\_3["１４.プーさんのハニーハント"].values

atr\_minnie = df\_3["２９.ミニーの家"].values

​

# ndarrayのままだとhist()との互換性がよろしくないのでlistに直します

atr\_jun = atr\_jun.tolist()

atr\_pooh = atr\_pooh.tolist()

atr\_minnie = atr\_minnie.tolist()

​

​

# よくわからない点...5分待ちがうまく表示されない。

# listの中が全部文字列だったから数値に直します

# 補助線引く観点でもこっちのがいいや

atr\_jun = [0 if n =='-' else int(n) for n in atr\_jun]

atr\_pooh = [0 if n == '-' else int(n) for n in atr\_pooh]

atr\_minnie = [0 if n == '-' else int(n) for n in atr\_minnie]

​

#平均値、1SD値をセット

jun\_mean = np.mean(atr\_jun)

pooh\_mean = np.mean(atr\_pooh)

minnie\_mean = np.mean(atr\_minnie)

​

jun\_1sd = jun\_mean + np.std(atr\_jun)

pooh\_1sd = pooh\_mean + np.std(atr\_pooh)

minnie\_1sd = minnie\_mean + np.std(atr\_minnie)

​

​

# figure をセット

fig\_jun = plt.figure().add\_subplot(1, 1, 1)

fig\_pooh = plt.figure().add\_subplot(1, 1, 1)

fig\_minnie = plt.figure().add\_subplot(1, 1, 1)

​

​

# ジャングルクルーズ

fig\_jun.hist(atr\_jun, bins=20, color="green")

fig\_jun.set\_title('Jungle Cruise')

fig\_jun.set\_xlabel('wait-time')

fig\_jun.set\_ylabel('freq')

fig\_jun.set\_ylim([0,40])

fig\_jun.vlines(x=jun\_mean,ymin=0, ymax=30, label="mean")

fig\_jun.vlines(x=jun\_1sd, ymin=0, ymax=30, color="skyblue", label="1sd")

fig\_jun.legend(loc='upper right')

​

​

​

# プーさんのハニーハント

fig\_pooh.hist(atr\_pooh, bins=20, color="yellow")

fig\_pooh.set\_title("Pooh's Hunny Hunt")

fig\_pooh.set\_xlabel('wait-time')

fig\_pooh.set\_ylabel('freq')

fig\_pooh.set\_ylim([0, 40])

fig\_pooh.vlines(x=pooh\_mean,ymin=0, ymax=30, label="mean")

fig\_pooh.vlines(x=pooh\_1sd, ymin=0, ymax=30, color="skyblue", label="1sd")

fig\_pooh.legend(loc='upper right')

​

​

# ミニーの家　これが度数の最大値を取ったので比較しやすいように他もそれに合わせる（４０）

fig\_minnie.hist(atr\_minnie, bins=20, color="red")

fig\_minnie.set\_title("Minnie's House")

fig\_minnie.set\_xlabel('wait-time')

fig\_minnie.set\_ylabel('freq')

fig\_minnie.vlines(x=minnie\_mean,ymin=0, ymax=30, label="mean")

fig\_minnie.vlines(x=minnie\_1sd, ymin=0, ymax=30, color="skyblue", label="1sd")

fig\_minnie.legend(loc='upper right')

​

# 全部のやつ（いちばん直感的に見れるのかな）

fig\_all = plt.figure().add\_subplot(1, 1, 1)

fig\_all.hist([atr\_jun, atr\_pooh, atr\_minnie], bins=20, color=['green', 'yellow', 'red'], label=['jungle', 'pooh', 'minnie'])

fig\_all.legend(loc='upper right')

fig\_all.set\_title("Wait Time Comparision")

fig\_all.set\_xlabel('wait-time')

fig\_all.set\_ylabel('freq')

​

# この後のために関数化したいなぁ

def graphize(atr\_name):

df = scrR("http://web.sfc.keio.ac.jp/~sk/ynl-r-homework.html")

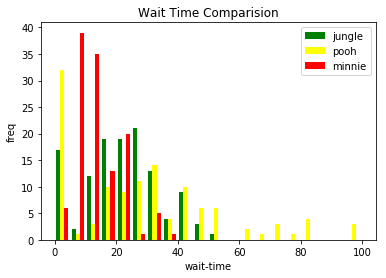
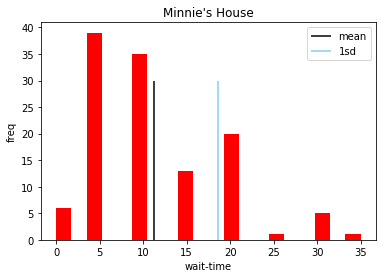
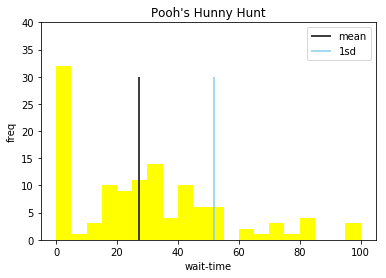
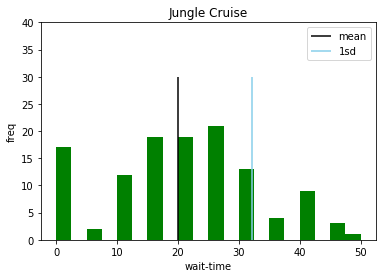
atr = df[atr\_name].values

atr = atr.tolist()

atr = [0 if n =='-' else int(n) for n in atr]

fig = plt.figure().add\_subplot(1, 1, 1)

fig.hist(atr, bins=20, color="green")



#課題4. 「ビッグサンダーマウンテン」の待ち時間を予測する重回帰モデルを作成し、5月26日の待ち時間を予測して下さい。

#なお、予測に用いた説明変数も理由と共に明記して下さい。 5月26日は気温：22.8、晴です。

​

from sklearn import linear\_model

​

​

​

def multi\_re(ob\_tmp, ob\_clm, ob\_date, atr\_name):

​

​

cls = linear\_model.LinearRegression()

​

df\_4 = scrR("http://web.sfc.keio.ac.jp/~sk/ynl-r-homework.html")

#引数を数値化

if ob\_clm =="晴":

ob\_clm\_int = 1

elif ob\_clm == "曇":

ob\_clm\_int = 2

elif ob\_clm == "小":

ob\_clm\_int = 3

elif ob\_clm == "雨":

ob\_clm\_int = 4

else:

ob\_clm\_int = 0

if ob\_date =="日":

ob\_date\_int = 1

elif ob\_date =="月":

ob\_date\_int = 2

elif ob\_date =="火":

ob\_date\_int = 3

elif ob\_date =="水":

ob\_date\_int = 4

elif ob\_date =="木":

ob\_date\_int = 5

elif ob\_date =="金":

ob\_date\_int = 6

elif ob\_date =="土":

ob\_date\_int = 7

​

​

​

# 説明変数に気温/天気/曜日を使用

#気温を整理

tmp = df\_4.loc[:, ['気温']].as\_matrix()

tmp[119] = 0

​

for n in range(len(tmp)):

tmp[n] = float(tmp[n])

​

​

# 天気を数値化

clm = df\_4.loc[:, ["天気"]].as\_matrix()

for i in range(len(clm)):

if clm[i] == "晴":

clm[i] = 1

elif clm[i] == "曇":

clm[i] = 2

elif clm[i] == "小":

clm[i] = 3

elif clm[i] == "雨":

clm[i] = 4

else:

clm[i] = 0

#日時を利用

date = df\_4.loc[:, ["日時"]].as\_matrix()

#2018/5/27 は日曜日

#曜日に変換

for i in range(len(date)):

if i % 7 == 0:

date[i] = 1

elif i % 7 == 1:

date[i] = 2

elif i % 7 == 2:

date[i] = 3

elif i % 7 == 3:

date[i] = 4

elif i % 7 == 4:

date[i] = 5

elif i % 7 == 5:

date[i] = 6

elif i % 7 == 6:

date[i] = 7

​

# 目的変数に待ち時間を使用

atr = df\_4[atr\_name].as\_matrix()

atr = [0 if n =='-' else int(n) for n in atr]

​

var = np.hstack([tmp, clm, date])

​

cls.fit(var, atr)

​

coef = cls.coef\_

intercept = cls.intercept\_

atr\_wait = coef[0]\*ob\_tmp + coef[1]\*ob\_clm\_int + coef[2]\*ob\_date\_int + intercept

atr\_wait = int(atr\_wait)

print("気温:" + str(ob\_tmp) + " 天気:" + ob\_clm + " (" + ob\_date + ")" + " " + atr\_name + "の予測待ち時間は 約" + str(atr\_wait) + "分")

multi\_re(ob\_tmp=22.8, ob\_clm="晴", ob\_date = "土", atr\_name="７.ビッグサンダー・マウンテン")

​

気温:22.8 天気:晴 (土) ７.ビッグサンダー・マウンテンの予測待ち時間は 約71分

#課題5. 5/26 15:30に乗るべきアトラクションは何ですか？乗るべきでないアトラクションは何ですか？

​

df\_5 = scrR("http://web.sfc.keio.ac.jp/~sk/ynl-r-homework.html")

​

# それぞれで分析、待ち時間を算出。その後最低のものを選択

for i in range(42):

multi\_re(ob\_tmp=22.8, ob\_clm="晴", ob\_date = "土", atr\_name=df\_5.columns[i + 3])

​

​

# 下記の解析結果より

#５.スイスファイミリーツリーハウス

#２７.チップとデールのツリーハウス

#２８.ドナルドのボート

#３５.グランドサーキット・レースウェイ

#３８.エントランスグリ（ベビーカー、車椅子レンタル側）

#３８.エントランスグリ（ベビーカー、車椅子レンタル側）

​

#上記6アトラクションが最短で乗ることができる。故に乗るべきである。

​

#１２.スプラッシュ・マウンテン の待ち時間が最長で約120分。故に乗るべきでない。

気温:22.8 天気:晴 (土) １.オムニバスの予測待ち時間は 約1分

気温:22.8 天気:晴 (土) ２.ウエスタンリバー鉄道の予測待ち時間は 約25分

気温:22.8 天気:晴 (土) ３.カリブの海賊の予測待ち時間は 約21分

気温:22.8 天気:晴 (土) ４.ジャングルクルーズの予測待ち時間は 約20分

気温:22.8 天気:晴 (土) ５.スイスファイミリーツリーハウスの予測待ち時間は 約0分

気温:22.8 天気:晴 (土) ６.魅惑のチキルーム：スティッチ・プレゼンツアロハ・エ・コモ・マイ！の予測待ち時間は 約10分

気温:22.8 天気:晴 (土) ７.ビッグサンダー・マウンテンの予測待ち時間は 約71分

気温:22.8 天気:晴 (土) ８.ウエスタンランド・シューティングギャラリーの予測待ち時間は 約16分

気温:22.8 天気:晴 (土) ９.カントリーベア・シアターの予測待ち時間は 約4分

気温:22.8 天気:晴 (土) １０.トムソーヤ島いかだの予測待ち時間は 約4分

気温:22.8 天気:晴 (土) １１.蒸気船マークトウェイン号の予測待ち時間は 約8分

気温:22.8 天気:晴 (土) １２.スプラッシュ・マウンテンの予測待ち時間は 約120分

気温:22.8 天気:晴 (土) １３.ビーバーブラザーズのカヌー探険の予測待ち時間は 約26分

気温:22.8 天気:晴 (土) １４.プーさんのハニーハントの予測待ち時間は 約45分

気温:22.8 天気:晴 (土) １５.ホーンテッドマンションの予測待ち時間は 約62分

気温:22.8 天気:晴 (土) １６.アリスのティーパーティーの予測待ち時間は 約43分

気温:22.8 天気:晴 (土) １７.イッツ・ア・スモールワールドの予測待ち時間は 約13分

気温:22.8 天気:晴 (土) １８.キャッスルカルーセルの予測待ち時間は 約17分

気温:22.8 天気:晴 (土) １９.シンデレラのフェアリーテイル・ホールの予測待ち時間は 約27分

気温:22.8 天気:晴 (土) ２０.ピノキオの冒険旅行の予測待ち時間は 約20分

気温:22.8 天気:晴 (土) ２１.ピーターパン空の旅の予測待ち時間は 約37分

気温:22.8 天気:晴 (土) ２２.ミッキーのフィルハーマジックの予測待ち時間は 約16分

気温:22.8 天気:晴 (土) ２３.白雪姫と七人のこびとの予測待ち時間は 約25分

気温:22.8 天気:晴 (土) ２４.空飛ぶダンボの予測待ち時間は 約42分

気温:22.8 天気:晴 (土) ２５.ガジェットのゴーコースターの予測待ち時間は 約19分

気温:22.8 天気:晴 (土) ２６.グーフィーのペイント＆プレイハウスの予測待ち時間は 約18分

気温:22.8 天気:晴 (土) ２７.チップとデールのツリーハウスの予測待ち時間は 約0分

気温:22.8 天気:晴 (土) ２８.ドナルドのボートの予測待ち時間は 約0分

気温:22.8 天気:晴 (土) ２９.ミニーの家の予測待ち時間は 約16分

気温:22.8 天気:晴 (土) ３０.ロジャーラビットのカートゥーンスピンの予測待ち時間は 約32分

気温:22.8 天気:晴 (土) ３１.スター・ツアーズ：ザ・アドベンチャーズ・コンティニューの予測待ち時間は 約27分

気温:22.8 天気:晴 (土) ３２.スペース・マウンテンの予測待ち時間は 約36分

気温:22.8 天気:晴 (土) ３３.バズライトイヤーのアストロブラスターの予測待ち時間は 約60分

気温:22.8 天気:晴 (土) ３４.モンスターズ・インク“ライド＆ゴーシーク！”の予測待ち時間は 約61分

気温:22.8 天気:晴 (土) ３５.グランドサーキット・レースウェイの予測待ち時間は 約0分

気温:22.8 天気:晴 (土) ３６.スタージェットの予測待ち時間は 約3分

気温:22.8 天気:晴 (土) ３７.スティッチ・エンカウンター（キャプテンＥＯ・ミクロアドベンチャー！）の予測待ち時間は 約24分

気温:22.8 天気:晴 (土) ３８.エントランスグリ（ベビーカー、車椅子レンタル側）の予測待ち時間は 約0分

気温:22.8 天気:晴 (土) ３９.エントランスグリ（メインストリート・ハウス側）の予測待ち時間は 約0分

気温:22.8 天気:晴 (土) ４０.ウッドチャック・グリーティングトレイル（デイジー）の予測待ち時間は 約43分

気温:22.8 天気:晴 (土) ４１.ウッドチャック・グリーティングトレイル（ドナルド）の予測待ち時間は 約77分

気温:22.8 天気:晴 (土) ４２.ミッキーの家とミート・ミッキーの予測待ち時間は 約72分