

# 23 Python基礎

## PythonからExcelを利用する

### openpyxlモジュール

```
$ conda install openpyxl
```

```
$ conda list
```

```
# packages in environment at /home/yoshimura/anaconda3/envs/py39:
#
# Name                                Version           Build                Channel
_libgcc_mutex                        0.1               main
_openmp_mutex                        5.1               1_gnu
brotlicffi                           1.0.9.2           py39h6a678d5_1
ca-certificates                     2025.2.25          h06a4308_0
certifi                             2025.6.15          py39h06a4308_0
cffi                                1.17.1            py39h1fdaa30_1
chardet                             4.0.0             py39h06a4308_1003
charset-normalizer                   3.3.2             pyhd3eb1b0_0
et_xmlfile                           1.1.0             py39h06a4308_0
idna                                 3.7               py39h06a4308_0
ld_impl_linux-64                    2.40              h12ee557_0
libffi                               3.4.4             h6a678d5_1
libgcc-ng                           11.2.0            h1234567_1
libgomp                             11.2.0            h1234567_1
libstdcxx-ng                        11.2.0            h1234567_1
libxcb                              1.17.0            h9b100fa_0
ncurses                             6.4               h6a678d5_0
openpyxl                            3.1.5             py39h5eee18b_1
openssl                             3.0.16            h5eee18b_0
pip                                  25.1              pyhc872135_2
pthread-stubs                       0.3               h0ce48e5_1
pycparser                           2.21              pyhd3eb1b0_0
pysocks                             1.7.1             py39h06a4308_0
python                              3.9.21            he870216_1
readline                            8.2               h5eee18b_0
requests                            2.32.4            py39h06a4308_0
setuptools                           78.1.1            py39h06a4308_0
sqlite                               3.45.3            h5eee18b_0
tk                                  8.6.14            h993c535_1
tzdata                              2025b             h04d1e81_0
urllib3                              2.5.0             py39h06a4308_0
wheel                               0.45.1            py39h06a4308_0
xorg-libx11                         1.8.12            h9b100fa_1
xorg-libxau                         1.0.12            h9b100fa_0
xorg-libxdmcp                       1.1.5             h9b100fa_0
```

xorg-xorgproto	2024.1	h5eee18b_1
xz	5.6.4	h5eee18b_1
zlib	1.2.13	h5eee18b_1

## 利用方法

```
import openpyxl
```

<https://openpyxl.readthedocs.io/en/stable/index.html> openpyxl 公式（英語）

[https://qiita.com/sky\\_jokerxx/items/dc9d8827d946b467ba4b](https://qiita.com/sky_jokerxx/items/dc9d8827d946b467ba4b) pythonのopenpyxlの使い方メモ

<https://gamma-soft.jp/support/how-to-use-openpyxl-for-excel-file/> openpyxl による Excelファイル操作方法のまとめ

## Excelの構造

- workbook
  - worksheet
    - cell
- これらを、オブジェクトとして管理・利用する。

### workbookの新規作成

```
import openpyxl

wb = openpyxl.Workbook()
```

### workbookの読み込み

```
import openpyxl

wb = openpyxl.load_workbook("test.xlsx")
```

## workbookの保存

```
import openpyxl

:
wb.save("test.xlsx") # 上書き もしくは 新規保存
wb.save("sample.xlsx") # 別名保存 もしくは 新規保存
```

### 【excel1.py】

```
import openpyxl

wb = openpyxl.Workbook() # 新規作成
wb.save("test.xlsx") # test.xlsxで保存

wb = openpyxl.load_workbook("test.xlsx") # 読み込み
wb.save("sample.xlsx") # 別名で保存
```

## worksheetの利用

```
import openpyxl

wb = openpyxl.load_workbook("test.xlsx")

ws = wb["Sheet1"] # Sheet1の指定
ws = wb.worksheets[0] # 先頭のworksheetの指定
ws = wb.active # activeなworksheetを指定
```

## worksheetの情報取得・設定

```
import openpyxl

wb = openpyxl.load_workbook("test.xlsx")

all_sheets = wb.sheetnames # 存在するworksheet名の取得 ['Sheet1', 'Sheet2', 'Sheet3', ...]
```

## worksheetの設定

【excel2.py】

```
import openpyxl

# wb = openpyxl.Workbook()      # 新規作成
# wb.save("test.xlsx")         # test.xlsxで保存

wb = openpyxl.load_workbook("test.xlsx")    # 読み込み

all_sheets = wb.sheetnames
print(all_sheets)

ws = wb["Sheet"]
ws.title = 'シート1'
ws.sheet_properties.tabColor = "00FF00" # シートタブの色設定

wb.save("sample.xlsx")          # 別名で保存
```

[https://openpyxl.readthedocs.io/en/stable/worksheet\\_properties.html](https://openpyxl.readthedocs.io/en/stable/worksheet_properties.html)

## cellの値の取得

```
import openpyxl

wb = openpyxl.load_workbook("test.xlsx")
ws = wb["Sheet"]

a1 = ws["A1"]
print("A1=", a1.value)
```

- R1C1表記（行列表記）を使用する（同一の結果）

```
import openpyxl

wb = openpyxl.load_workbook("test.xlsx")
ws = wb["Sheet"]

a1 = ws.cell(row=1, column=1)
print("A1=", a1.value)
```

記述	意味
a1.value	セルの値
a1.coordinate	セルのアドレス → 'A1'

## cellへの値の代入

```
import openpyxl

wb = openpyxl.load_workbook("test.xlsx")
ws = wb["Sheet"]

a1 = ws.cell(row=1, column=1)
a1.value = 'abc'
ws.cell(row=2, column=1, value='hehehe')
ws['A3'] = 'xyz'
wb.save("sample.xlsx")
```

## cellの範囲

```
import openpyxl

wb = openpyxl.load_workbook("test.xlsx")
ws = wb["Sheet"]

a1 = ws.cell(row=1, column=1)
a1.value = 'abc'
ws['A2'] = 'xyz'

cell_range = ws["B1:B3"] # tupleで返る
for cell, in cell_range:
    print(cell.value)
```

## 【excel3.py】

```
import openpyxl

# wb = openpyxl.Workbook() # 新規作成
# wb.save("test.xlsx") # test.xlsxで保存

wb = openpyxl.load_workbook("test.xlsx") # 読み込み
```

```

all_sheets = wb.sheetnames
print(all_sheets)

ws = wb["Sheet"]
ws.title = 'シート1'
ws.sheet_properties.tabColor = "00FF00" # シートタブの色設定

value = 100
for row in ws["A1:B5"]:          # 通常の方法
    for cell in row:
        cell.value = value      # セルに書き込み
        value += 10

cell_range = ws["C1:C5"]
for cell, in cell_range:        # 1列しかない場合
    cell.value = 'x'

cell_range = ws["A10:E10"]
for cell in list(cell_range[0]): # 1行しかない場合
    cell.value = 'y'

wb.save("sample.xlsx")          # 別名で保存

```

## 練習1

- 以下のプログラムを作成してください。【ren1.py】
  - data1.csvファイルの中身を読み込み、data1.xlsxを作成する
    - 1行目は項目を表す
  - csvは他のプログラムにより生成されるものとし、列数・行数は変動するものとする。
  - サンプルは2つ用意した
    - data1.csvからdata1.xlsxを作成する。
    - data2.csvからdata2.xlsxを作成する。

## 練習2

- 以下のプログラムを作成してください。【ren2.py】
  - 指定したexcelのデータから、特定の範囲のデータをCSVとして保存する。

- csvファイル名は、excelと同一とする。
  - 別サンプルとして、exdata1.xlsx,exdata2.xlsxも用意した。
- 範囲はキーボードから入力し、指定するものとする。

#### 【実行結果】

```
> python ren2.py
変換するexcelファイル名を入力してください：exdata1.xlsx
変換する範囲の開始は？：A3
変換する範囲の終了は？：C17
exdata1.csvを出力しました
```