

Python実行ダウンロード集

目次

データ作成

- [節点補正重量の物件間のコピー \(usr_py_a09\)](#)
- [『SS7』物件新規作成の省力化ツール \(usr_py_e04\)](#)

計算

- [場所打ち鋼管コンクリート杭の鋼管長の選定 \(usr_py_c06\)](#)
- [層間変形角が最大になる地震力の作用角度 \(usr_py_c07\)](#)
- [断面算定がOKとなる梁・柱の鉄骨断面を求める \(usr_py_d01\)](#)

出力

- [応力経路の描画 \(usr_py_b03\)](#)
- [各ステップの負担せん断力の描画 \(usr_py_b08\)](#)

積算

- [『Op.積算』グラフ比較 \(usr_py_a01\)](#)
- [積算結果の比較グラフ表示 \(usr_py_b01\)](#)
- [複数物件の積算結果の可視化ツール \(usr_py_e06\)](#)

外部連携

- [Excel連携『SS7』の計算結果一覧をシートに表示 \(usr_py_a08\)](#)
- [Excelで集計した特殊荷重をSS7へ登録 \(usr_py_b02\)](#)
- [ブレースの符号ごとに検定比が最も大きい位置をWordファイルに出力する \(usr_py_c02\)](#)
- [最新の物件情報一覧の取得 \(usr_py_d03\)](#)

その他

- [『Op.Python実行』通知 \(usr_py_e01\)](#)

節点補正重量の物件間のコピー

節点補正重量について物件Aで入力した内容を物件Bにコピーし、新しい物件データとして生成します。反映する内容は入力項目[8.2.節点補正重量]で登録された荷重と配置データがある場合はその内容も反映します。

本プログラムの説明

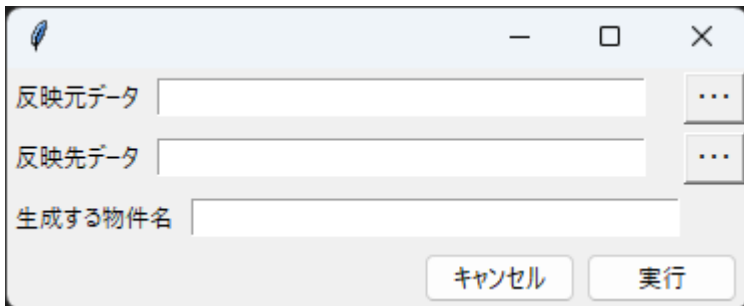
入力画面より、反映元データ、反映先データ、生成する物件名を指定します。
それぞれの物件データの入力状態をcsv出力して反映先データの入力csvに反映元データの節点補正重量の指定を反映し、新しく物件を生成します。

本プログラムの実行方法

input_window.pyにメイン関数があります。

```
cd src
python input_window.py
```

このファイルを実行すると入力画面が起動します。
反映元データ、反映先データ、生成する物件名を指定し、実行ボタンを押すと新しく物件が同階層に生成されます。



注意事項

反映される入力データは保存時の入力状態となります。
本プログラムは『SS7』Ver.1.1.1.19で動作確認を行いました。

『Op.Python実行』の設定手順

Ss7Pythonライブラリを使用するための設定手順です。

1. 『SS7』を起動し、[ツールー環境設定ーOp.Python実行]画面を表示します。
2. “利用可能なPython言語のバージョン”を選択し、[デスクトップへコピー]ボタンをクリックします。
3. デスクトップにある「Python」フォルダごと、「src」フォルダにコピーします。

必要な外部ライブラリ

本プログラムは標準ライブラリのみ使用していますので追加で必要な外部ライブラリはありません。

著作者

Copyright (C) 2024 UNION SYSTEM Inc.

ライセンス

本プログラムは MIT License に基づいています。「LICENSE」を確認してください。

『SS7』物件新規作成の省力化ツール

本プログラムの説明

所定のエクセルファイル（SS7物件新規作成ツール.xlsx）に主体構造（純RC造、純S造）、スパン、階高、符号配置条件、床荷重、柱断面、梁断面を入力するだけで、『SS7』の物件データを新規作成し、断面算定まで行います。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	背景色が青色のセルに入力し、プログラム(main.py)を実行してください。											
2	SS7 Ver	1.1.1.19										
3	物件名	Sサンプル物件	一括張子を含めない名称としてください。									
4	物件フォルダパス	D:\UserData\xxxx	一あらかじめディレクトリを作成しておいてください。									
5												
6	X方向スパン数	5	基準スパン長	スパン数に応じて左下からのスパンを入力してください。					標準階高	上階から順に入力してください。		
7	Y方向スパン数	3	X方向	スパン長[mm]	Y方向	スパン長[mm]			階	スパン長[mm]		
8	全階数	5	1	6400	1	6400			5	3960		
9	主体構造	S	2	6400	2	6400			4	3950		
10		↑ 純RCまたは純S造となります。	3	6400	3	5800			3	3950		
11			4	6400					2	3950		
12	符号配置条件	場所に応じた符号	5	6400					1	4600		
13	設計荷重 [N/m2]	10000	※1									
14			※2									
15	断面サイズ [mm]											
16	RC柱 Dx	500										
17	Dy	500										
18	RC梁 B	300										
19	D	500										
20	基礎梁 B	400										
21	D	1000										
22	Fc Fc24											
23	S柱 鋼材の種類 円形鋼管		一シート名を選択してください。（※角形鋼管または円形鋼管）									
24	鋼材の系列 BCR		一S柱 鋼材の種類に併せて変更してください。									
25	鋼材の材料 BCR295		一S柱 鋼材の種類に併せて変更してください。									
26	せい	500										
27	S梁 鋼材の種類 H形鋼 2		一シート名を選択してください。（※H形鋼のみ）									
28	鋼材の系列 JIS_G3192-2008		一S梁 鋼材の種類に併せて変更してください。									
29	鋼材の材料 SN400B											
30	せい	600										
31												
32	※1.符号配置条件において、“場所に応じた符号”とした場合、以下のように符号を配置します。											
33	隅柱C1、端柱C2、中柱C3											
34	X方向外側梁GX1、X方向内側梁GX2											
35	Y方向外側梁GY1、Y方向内側梁GY2											
36	※2.単位面積あたりの荷重を指定すると、床の総荷重として自動配置します。											
	入力	H形鋼 1	H形鋼 2	角形鋼管	円形鋼管	Sheet1						

本プログラムの実行方法

1. SS7物件新規作成ツール.xlsxに主体構造等を入力し、プログラム(main.py)と同じディレクトリに保存します。
入力内容については、SS7物件新規作成ツール.xlsxに記載した説明を参照してください。
2. プログラムを実行します(main.py)。

例) C:に「example」というフォルダ名で配置する場合

cd C:\example\src

python main.py

3. エクスプローラで物件フォルダが表示されます。

注意事項

- 本プログラムは『SS7』Ver1.1.1.19、Ver1.1.1.20で動作確認を行いました。

『Op.Python実行』の設定手順

Ss7Pythonライブラリを使用するための設定手順です。

1. 『SS7』を起動し、[ツール－環境設定－Op.Python実行]画面を表示します。
2. “利用可能なPython言語のバージョン”を選択し、[デスクトップへコピー]ボタンをクリックします。
3. デスクトップにある「Python」フォルダごと、「src」フォルダにコピーします。

必要な外部ライブラリ

本プログラムは以下のバージョンで動作確認を行いました。

以下の外部ライブラリをPython実行環境にインストールしてください。

- openpyxl 3.1.5

```
pip install openpyxl
```

外部ライブラリのライセンスは「LICENSES/ライセンスについて.txt」を確認してください。

著作者

Copyright (C) 2024 UNION SYSTEM Inc.

ライセンス

本プログラムは MIT License に基づいています。「LICENSE」を確認してください。

場所打ち鋼管コンクリート杭の鋼管長の選定

本プログラムの説明

- 場所打ち鋼管コンクリート杭の鋼管長を選定します。
杭の設計用応力と鉄筋コンクリート部の許容耐力を用いて、杭頭部の必要鋼管長を算出します。
必要鋼管長は、曲げモーメント、せん断力のそれぞれに対して算出し、大きい方を採用します。
設計で鋼管長を設定する際の参考値として、杭符号毎の必要鋼管長をCSV結果に出力します。

本プログラムの実行方法

1. データ準備

場所打ち鋼管コンクリート杭を使用した『SS7』データを用意します。

2. パラメータ設定

`cal_cpiled_steellength.py` ファイルを編集して必要なパラメーターを設定します。

変数名	説明	デフォルト
ss7_version	『SS7』のバージョン "None"で最新バージョンでの処理になります。	"1.1.1.20"
ss7_path	『SS7』データのパス	r"C:\UsrData\ss7data.ikn"
m_bairitsu	最小鋼管長の算定に用いる倍率	"2.0"

3. プログラム実行

コマンドラインからプログラムを実行します。

```
例) C:に「example」というフォルダ名で配置する場合
cd C:\example\src
python cal_cpiled_steellength.py
```

4. プログラム処理の流れ

- i. 『SS7』データを開きます。
- ii. 「断面算定」まで解析します。
- iii. 結果CSVを出力します。
- iv. 結果CSVの杭設計用応力と杭許容耐力を用いて、鋼管長を選定します。
- v. 選定した鋼管長（杭符号毎）をCSVファイルに出力します。

5. 結果の確認

結果は物件データと同じフォルダ内に保存されます。

結果	説明
output.csv	『SS7』データの結果CSVファイル
Output_NeedLength.csv	選定した鋼管長を出力したCSVファイル

Output_NeedLength.csvの出力内容は、 以下になります。

項目名	説明
PileF	杭符号
PileD	杭径
PileUme	埋込長
DUpm	鉄筋コンクリート部の許容曲げと交わる設計用曲げモーメントの上側の深度
DDnm	鉄筋コンクリート部の許容曲げと交わる設計用曲げモーメントの下側の深度
MdUp	鉄筋コンクリート部の許容曲げと交わる上側の設計用曲げモーメント
MdDn	鉄筋コンクリート部の許容曲げと交わる下側の設計用曲げモーメント
Ma	鉄筋コンクリート部の許容曲げモーメント
Lm	曲げにおける必要鋼管長
DUpq	鉄筋コンクリート部の許容せん断力と交わる設計用せん断力の上側の深度
DDnq	鉄筋コンクリート部の許容せん断力と交わる設計用せん断力の下側の深度
QdUp	鉄筋コンクリート部の許容せん断力と交わる上側の設計用せん断力
QdDn	鉄筋コンクリート部の許容せん断力と交わる下側の設計用せん断力
Qa	鉄筋コンクリート部の許容せん断力
Lq	せん断における必要鋼管長
Lmin	最小鋼管長
Lneed	必要鋼管長（=max（Lm, Lq, Lmin））

注意事項

- 本プログラムは『SS7』Ver1.1.1.20で動作確認を行いました。

『Op.Python実行』の設定手順

Ss7Pythonライブラリを使用するための設定手順です。

1. 『SS7』を起動し、[ツールー環境設定ーOp.Python実行]画面を表示します。
2. “利用可能なPython言語のバージョン”を選択し、[デスクトップへコピー]ボタンをクリックします。
3. デスクトップにある「Python」フォルダごと、「src」フォルダにコピーします。

必要な外部ライブラリ

特にありません

著作者

Copyright (C) 2024 UNION SYSTEM Inc.

ライセンス

本プログラムは MIT License に基づいています。「LICENSE」を確認してください。

層間変形角が最大になる地震力の作用角度

本プログラムの説明

- 物件の各階で層間変形角が最大になる地震力の作用角度 θ ($-45^{\circ} \leq \theta < 45^{\circ}$)を求め、結果をCSVファイルに出力することができます。

本プログラムの実行方法

1. パラメーター設定

EQ_Angle.py ファイルのmain関数の引数を編集して必要なパラメーターを設定します。

変数名	説明	デフォルト
version	『SS7』のバージョン "None"で最新バージョンでの処理になります。	"1.1.1.20"
folder_path	物件データのパス	r"C:\UsrData\Ss7Data\TEST.ikn"
angle	解析する地震力の区切り角度	"5"

2. プログラム実行

コマンドラインからプログラムを実行することで、指定された条件での解析が開始されます。

```
例) C:に「example」というフォルダ名で配置する場合
cd C:\example\src
python EQ_Angle.py
```

3. 結果の確認

結果は物件データと同じフォルダ内に フォルダ名 + _result.csv で保存されます。

注意事項

- 本プログラムは『SS7』Ver1.1.1.20で動作確認を行いました。
- angleを小さく設定すると解析回数が増え、処理時間が長くなることがあります。

『Op.Python実行』の設定手順

Ss7Pythonライブラリを使用するための設定手順です。

- 『SS7』を起動し、[ツールー環境設定ーOp.Python実行]画面を表示します。
- “利用可能なPython言語のバージョン”を選択し、[デスクトップへコピー]ボタンをクリックします。
- デスクトップにある「Python」フォルダごと、「src」フォルダにコピーします。

著作者

Copyright (C) 2024 UNION SYSTEM Inc.

ライセンス

本プログラムは MIT License に基づいています。「LICENSE」を確認してください。

断面算定がOKとなる梁・柱の鉄骨断面を求める

本プログラムの説明

『SS7』で計算を繰り返し行い、断面算定（曲げ・せん断）がOKとなる梁・柱の鉄骨断面を求めるプログラムです。

鉄骨断面の求め方

断面算定の曲げ検定比・せん断検定比が1.00を超える場合、当該部材の鉄骨断面を[6.鋼材リスト]に登録されている次の鋼材に変更し、再度計算を行い、曲げとせん断の検定比を満足する鉄骨断面になるまで、繰り返し計算を行います。

梁の鉄骨断面は、左端の鉄骨断面をベースとして、曲げまたはせん断の検定比が1.00を超える場合、全断面（左端・中央・右端）を左端の鉄骨断面の[6.鋼材リスト]に登録されている次の鋼材に変更します。

組み合わせ応力度・たわみ・全強接合（継手）・保有耐力接合（継手・仕口）・保有耐力横補剛・幅厚比は、断面算定を満足する対象外とします。

本プログラムの実行方法

- 1. **データ準備:** 対象とする物件の入力csvファイルを `input` フォルダに保存します。
- 2. **パラメータ設定:** `main.py` ファイルを編集して必要なパラメータを設定します。

変数名	説明	デフォルト
<code>input_csv_name</code>	入力csvファイル名	"input.csv"
<code>max_count</code>	最大計算回数	100

- 3. **プログラム実行:** コマンドラインからプログラムを実行します。

例) C:に「example」というフォルダ名で配置する場合

```
cd C:\example\src
python main.py
```

- 4. **結果の確認:** 結果は `output` フォルダ内の `入力csvファイル名` フォルダに保存されます。

`入力csvファイル名` フォルダの中身は以下です。

- ・Ss7Data.ikn（物件データ）

・input.csv（入力csv）

・result.csv（結果csv）

注意事項

- 本プログラムは『SS7』Ver1.1.1.19専用です。

Ver1.1.1.19以外で生成した入力csvでは正しく動作しません。

- プログラムの使用にあたっては、適切なデータファイルの準備やパラメータの設定が必要です。
- output フォルダ内に同じ名前の 入力csvファイル名 フォルダがある場合、上書きされます。
- 同一符号名（添字 + 符号）が存在すると、部材断面の更新が正しく行えません。

符号の前に付ける添字を省略する場合は、添字に「 - 」を指定してください。

- 部材断面を変更しながら計算を繰り返しますので、メーカー製柱脚が配置されている柱の鉄骨断面が変更されると、計算が流れなくなります。

メーカー製柱脚が配置されている場合は、「なし」に変更したデータを使用してください。

- [6.鋼材リスト]に、同一断面の鋼材が登録されていると、計算が繰り返されることになり、収束しません。
- 基礎免震が指定されているデータは、対象外とします。
- 断面性能直接入力部材は、対象外とします。
- 断面算定省略の指定がある部材は、対象外となります。

『Op.Python実行』の設定手順

Ss7Pythonライブラリを使用するための設定手順です。

- 『SS7』を起動し、[ツールー環境設定ーOp.Python実行]画面を表示します。
- “利用可能なPython言語のバージョン”を選択し、[デスクトップへコピー]ボタンをクリックします。
- デスクトップにある「Python」フォルダごと、「src」フォルダにコピーします。

必要な外部ライブラリ

外部ライブラリは不要です。

著作者

Copyright(C) 2024 UNION SYSTEM Inc.

ライセンス

本プログラムは MIT License に基づいています。「LICENSE」を確認してください。

応力経路の描画

指定した物件データCSVから、特定の柱のMN応力経路を描画します。

本プログラムの説明

このモジュールは『SS7 Op.Python実行』を活用していただくためのサンプルプログラムです。

指定したフォルダ内にある『SS7』の入力データCSVから、解析ステップごとに物件データを作成し解析し、

解析結果から、指定した柱の部材応力を取得し、MN図に描画するプログラムとなっています。

このサンプルプログラムにより、『SS7 Op.Python実行』の使用方法として、

- ・『SS7』の物件データの基本的な扱い方
- ・『SS7』にコマンドを送信して動作させる方法
- ・『SS7』CSVデータの変更方法

を学ぶことができます。

また、複数の『SS7』物件データに対して連続的に何かの処理を行わせたいバッチ処理のための雛形としても活用いただけます。

本プログラムの実行方法

1. データ準備

応力経路を確認する『SS7』データCSVを用意します。

※確認したい増分解析ケース(2次)を必ず実行すると設定してください。

※応力解析(2次)まで解析が実行されるデータか確認してください。

2. 出力フォルダの準備

本プログラムでは、ステップごとに物件データを作成します。

この物件データの出力用のフォルダを用意してください。

※出力用フォルダの中には、なにも無い状態としてください。

3. パラメータ設定

StressPathView.py ファイルの設定の引数を編集して必要なパラメーターを設定します。

変数名	説明	デフォルト
input_csv	『SS7』入力CSVファイルのフルパス	r"C:\UsrData\SS7CSV\Sample1.csv"
ouput_folder	出力用フォルダのフルパス	r"C:\UsrData\SS7CSV\OutData"
target_case	『SS7』増分解析ケース名	"case=DSX+"
max_stepno	最大ステップ数	50
step_pitch	解析ステップ間隔	2
floor	確認する柱の階名	"2"
jiku1	確認する柱の軸名	"101"
jiku2	確認する柱の軸名	"3"
is_x	確認する方向 X方向の場合はTrue、Y方向の場合はFalse	True
is_top	確認する位置 柱頭の場合はTrue、柱脚の場合はFalse	True

4. プログラム実行

任意のフォルダ内に、本モジュールと『SS7 Op.Python実行』のモジュール群をコピーします。

例) C:\example\src に入れる場合

```
C:\example\src\  
├ StressPathView.py  
├ Ptyhon\  
│   ├── Ss7Python.pyd  
│   └── Ss7WrapCmd.dll
```

Python実行用コマンドプロンプトから以下のコマンドで実行します。

```
cd /d C:\example\src  
python StressPathView.py
```

注意事項

本プログラムは、『SS7』Ver.1.1.1.19で動作確認しています。

『Op.Python実行』の設定手順

Ss7Pythonライブラリを使用するための設定手順です。

1. 『SS7』を起動し、[ツール – 環境設定 – Op.Python実行]画面を表示します。
2. “利用可能なPython言語のバージョン”を選択し、[デスクトップへコピー]ボタンをクリックします。
3. デスクトップにある「Python」フォルダごと、StressPathView.pyを入れたフォルダにコピーします。

必要な外部ライブラリ

以下の外部ライブラリをPython実行環境にインストールしてください。

- matplotlib : 応力経路図の描画に使います。

```
pip install matplotlib
```

外部ライブラリのライセンスは「LICENSES/ライセンスについて.txt」を確認してください。

著作者

Copyright (C) 2024 UNION SYSTEM Inc.

ライセンス

本プログラムは MIT License に基づいています。「LICENSE」を確認してください。

各ステップの負担せん断力の描画

指定した物件データCSVから、特定のブレースの各ステップでの負担せん断力を描画します。

本プログラムの説明

このモジュールは『SS7 Op.Python実行』を活用していただくためのサンプルプログラムです。

指定したフォルダ内にある『SS7』の入力データCSVから、解析ステップごとに物件データを作成し解析し、解析結果から、指定したブレースの負担せん断力を取得し、Q- δ 図を描画するプログラムとなっています。

このサンプルプログラムにより、『SS7 Op.Python実行』の使用方法として、

- ・『SS7』の物件データの基本的な扱い方
- ・『SS7』にコマンドを送信して動作させる方法
- ・『SS7』CSVデータの変更方法

を学ぶことができます。

また、複数の『SS7』物件データに対して連続的に何かの処理を行わせたいバッチ処理のための雛形としても活用いただけます。

本プログラムの実行方法

1. データ準備

負担せん断力を確認する『SS7』データCSVを用意します。

※確認したい増分解析ケース(2次)を必ず実行すると設定してください。

※応力解析(2次)まで解析が実行されるデータか確認してください。

2. 出力フォルダの準備

本プログラムでは、ステップごとに物件データを作成します。

この物件データの出力用のフォルダを用意してください。

※出力用フォルダの中には、なにも無い状態としてください。

3. パラメータ設定

ShearStressSeparation.py ファイルの設定の引数を編集して必要なパラメーターを設定します。

変数名	説明	デフォルト
input_csv	『SS7』入力CSVファイルのフルパス	r"C:\UsrData\SS7CSV\Sample1.csv"
output_folder	出力用フォルダのフルパス	r"C:\UsrData\SS7CSV\OutData"
target_case	『SS7』増分解析ケース名	"case=DSX+"
max_stepno	最終ステップ数	50
step_pitch	解析ステップ間隔	1
floor	確認するブレースの階名	'4'
flame	確認するブレースのフレーム名	'A'
jiku1	確認するブレースの軸名	'1'
jiku2	確認するブレースの軸名	'2'

4. プログラム実行

任意のフォルダ内に、本モジュールと『SS7 Op.Python実行』のモジュール群をコピーします。

例) C:\example\src に入れる場合

```
C:\example\src\  
├ StressPathView.py  
├ Ptyhon\  
│   ├── Ss7Python.pyd  
│   └── Ss7WrapCmd.dll
```

Python実行用コマンドプロンプトから以下のコマンドで実行します。

```
cd /d C:\example\src  
python ShearStressSeparation.py
```

注意事項

本プログラムは、『SS7』Ver.1.1.1.19で動作確認しています。

『Op.Python実行』の設定手順

Ss7Pythonライブラリを使用するための設定手順です。

1. 『SS7』を起動し、[ツール – 環境設定 – Op.Python実行]画面を表示します。
2. “利用可能なPython言語のバージョン”を選択し、[デスクトップへコピー]ボタンをクリックします。
3. デスクトップにある「Python」フォルダごと、ShearStressSeparation.pyを入れたフォルダにコピーします。

必要な外部ライブラリ

以下の外部ライブラリをPython実行環境にインストールしてください。

- matplotlib : Q- δ 図の描画に使用します。

```
pip install matplotlib
```

著作者

Copyright (C) 2024 UNION SYSTEM Inc.

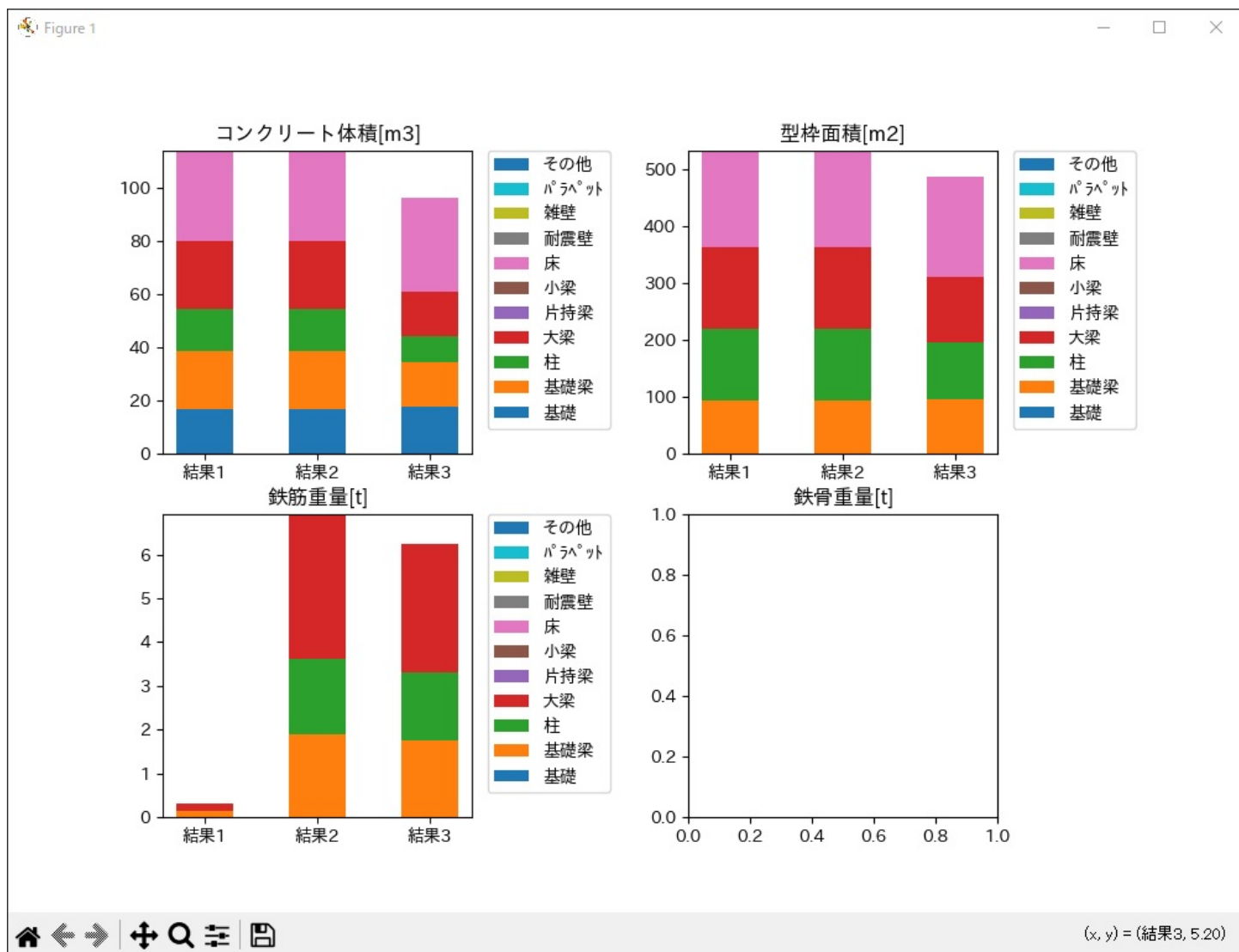
ライセンス

本プログラムは MIT License に基づいています。「LICENSE」を確認してください。

『Op.積算』グラフ比較

本プログラムの説明

『SS7』物件データと結果セットを指定して、コンクリート、型枠、鉄筋、鉄骨をグラフに表示します。
柱、大梁などの部位を色分けして、棒グラフに表示します。
複数の結果を指定すると、各数量のグラフにそれぞれ並べて表示します。



本プログラムの実行方法

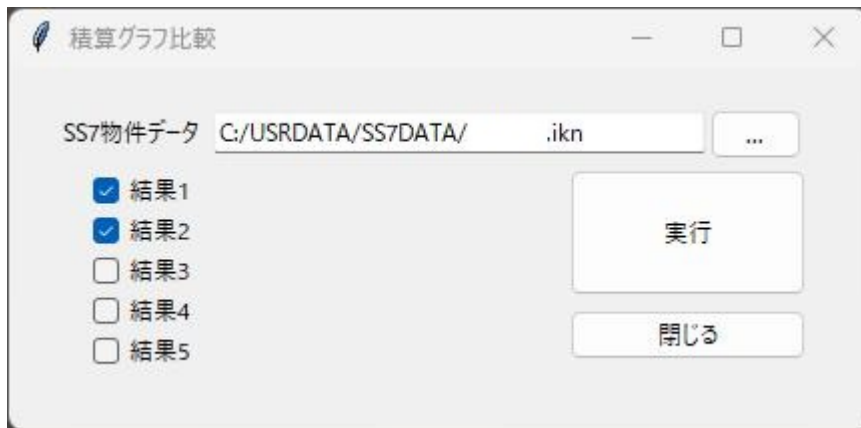
- 任意のフォルダ内に、ソースファイルと『SS7 Op.Python実行』のモジュール群をコピーします。

例) C:\example に入れる場合

- Python実行用コマンドプロンプトから以下のコマンドで実行します。

```
cd /d C:\example\src
python main.py
```

- 以下の入力画面が表示されます。



- [SS7物件データ]にSS7物件データフォルダのパスを入力します。
([...]ボタンをクリックすると、[フォルダーの選択]ダイアログが表示されます。)
- グラフを表示する[結果]にチェックを付けます。
- [実行]ボタンを押すと、グラフが表示されます。
- [閉じる]ボタンを押すと、入力画面およびグラフが閉じます。

注意事項

- 本プログラムは『SS7』Ver.1.1.1.19のみで動作するようにしています。

『SS7』のバージョンによって、集計する部位が異なるため、Ver.1.1.1.19に限定しています。
- 積算の結果が無い結果を指定しても、グラフは描画されません。
- 比較できるのは同じ物件内に存在する結果になります。

『Op.Python実行』の設定手順

Ss7Pythonライブラリを使用するための設定手順です。

1. 『SS7』を起動し、[ツールー環境設定－Op.Python実行]画面を表示します。
2. “利用可能なPython言語のバージョン”を選択し、[デスクトップへコピー]ボタンをクリックします。
3. デスクトップにある「Python」フォルダごと、「src」フォルダにコピーします。

必要な外部ライブラリ

以下の外部ライブラリをPython実行環境にインストールしてください。

- pandas 2.2.1
- japanize_matplotlib 1.1.3
- matplotlib 3.8.3

```
pip install pandas
pip install japanize_matplotlib
pip install matplotlib
```

外部ライブラリのライセンスは「LICENSES/ライセンスについて.txt」を確認してください。

著作者

Copyright (C) 2024 UNION SYSTEM Inc.

ライセンス

本プログラムは MIT License に基づいています。「LICENSE」を確認してください。

積算結果の比較グラフ表示

指定した『SS7』の積算の計算結果を利用して結果セットごとの相違をグラフ表示します。

本プログラムの説明

指定した『SS7』の積算の計算結果を利用して結果セットごとの相違をグラフ表示します。
柱・大梁・片持梁・耐震壁のコンクリート体積のみを対象としています。

本プログラムの実行方法

任意のフォルダ内に、本モジュールと『SS7 Op.Python実行』のモジュール群をコピーします。
例) C:\example に入れる場合

```
C:\example\  
├ AutoStbMakeer.py  
└ Ptyhon\  
  ├── Ss7Python.pyd  
  └ Ss7WrapCmd.dll
```

Python実行用コマンドプロンプトから以下のコマンドで実行します。

```
cd /d C:\example  
python costgraph.py Ss7data
```

ss7data：物件フォルダのパス名

注意事項

- 本プログラムは『SS7』Ver1.1.1.19で動作確認を行いました。

『Op.Python実行』の設定手順

Ss7Pythonライブラリを使用するための設定手順です。

- 『SS7』を起動し、[ツール－環境設定－Op.Python実行]画面を表示します。
- “利用可能なPython言語のバージョン”を選択し、[デスクトップへコピー]ボタンをクリックします。
- デスクトップにある「Python」フォルダごと、AutoStbMaker.pyを入れたフォルダにコピーします。

必要な外部ライブラリ

以下の外部ライブラリをPython実行環境にインストールしてください。

- matplotlib：CSVデータの検索に使用します。

```
pip install matplotlib
```

外部ライブラリのライセンスは「LICENSES/ライセンスについて.txt」を確認してください。

著作者

Copyright (C) 2024 UNION SYSTEM Inc.

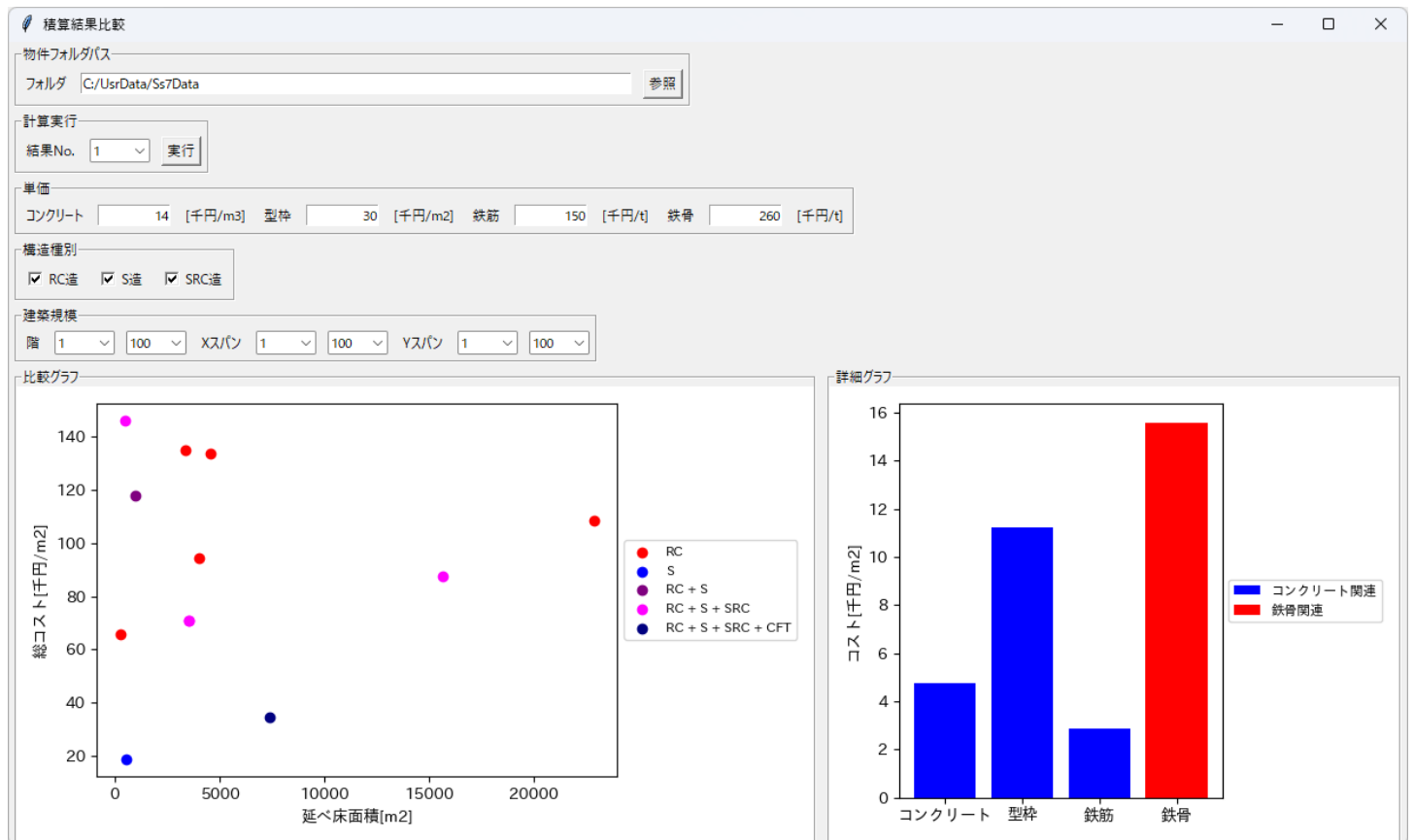
ライセンス

本プログラムは MIT License に基づいています。「LICENSE」を確認してください。

複数物件の積算結果の可視化ツール

本プログラムの説明

複数の『SS7』の物件データの積算結果を散布図と棒グラフで可視化し比較するツールです。
延べ床面積当たりの計算結果を用いて、コンクリート、型枠、鉄筋、鉄骨の数量をグラフとして可視化します。
各項目の単価に応じた合計金額を散布図で表示し、散布図のプロットをクリックすると数量の詳細を棒グラフで表示します。
また、絞り込み機能を用いて、主体構造種別や建築規模を指定して表示することができます。

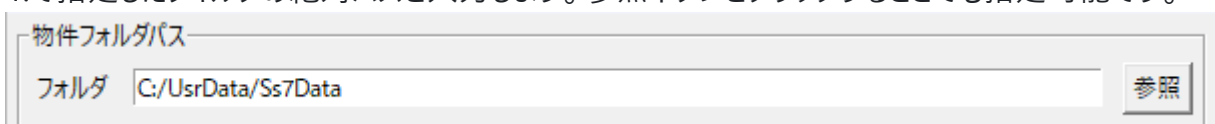


本プログラムの実行方法

1. 指定フォルダに『SS7』の物件データをコピーします。
※結果データを上書きするため、データの取り扱いには注意してください。
2. プログラムを実行し、ツールを起動します (cost_viewer.py)。
例) C:に「example」というフォルダ名で配置する場合

```
cd C:\example\src
python cost_viewer.py
```

3. 1.で指定したフォルダの絶対パスを入力します。参照ボタンをクリックすることでも指定可能です。



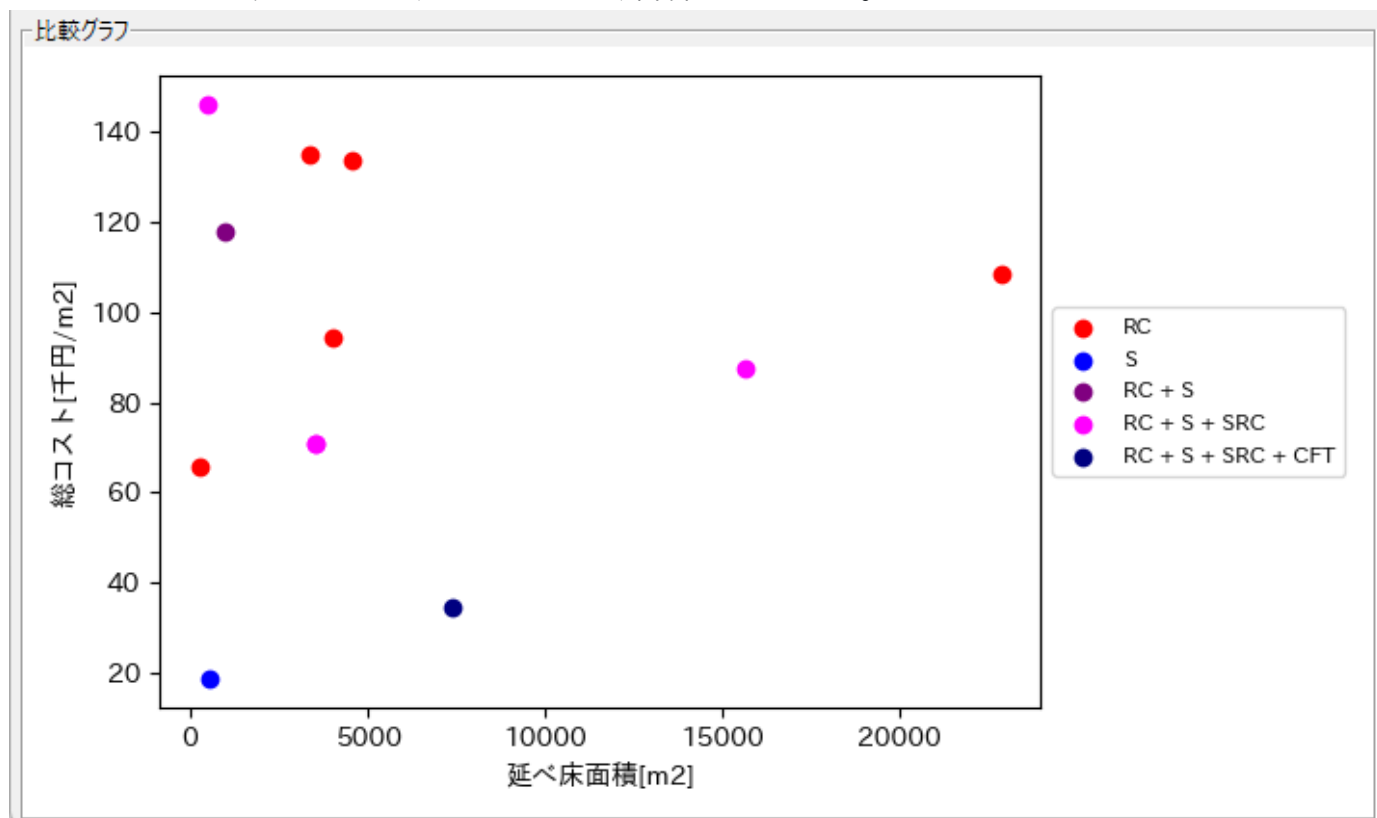
4. 単価にて各項目の単価を入力します。単位は千円です。

単価					
コンクリート	<input type="text" value="14"/>	[千円/m ³]	型枠	<input type="text" value="30"/>	[千円/m ²]
鉄筋	<input type="text" value="150"/>	[千円/t]	鉄骨	<input type="text" value="260"/>	[千円/t]

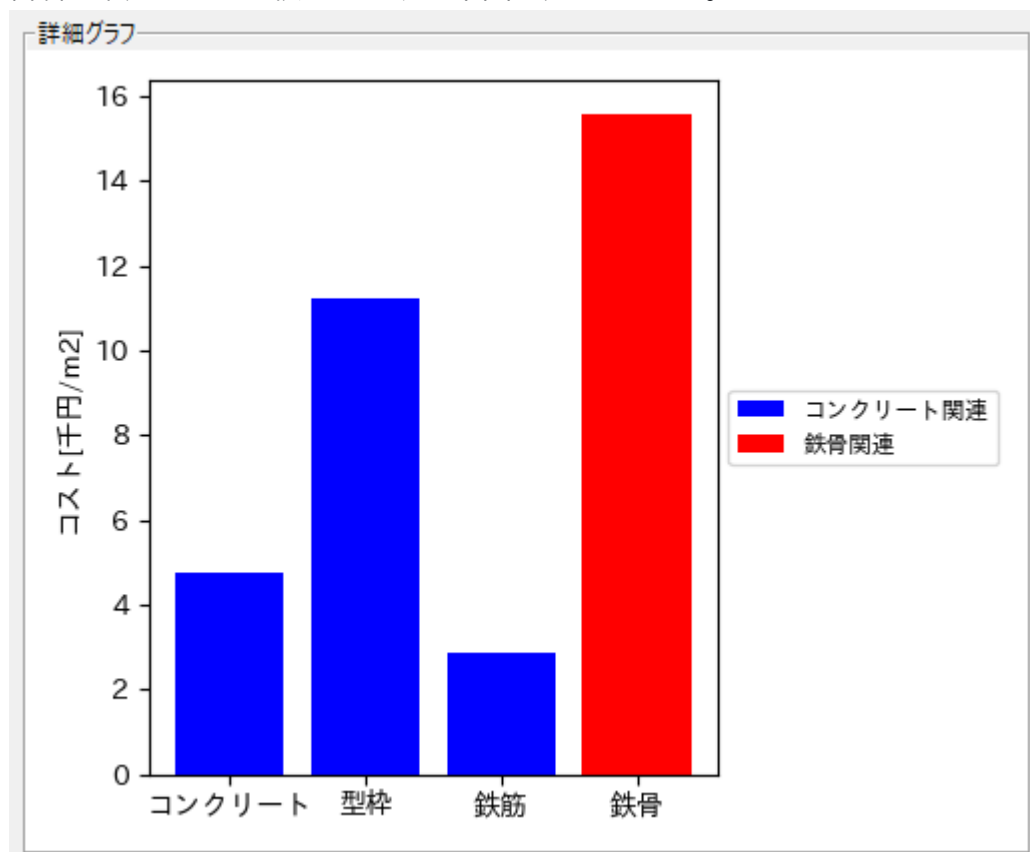
5. 結果No.を指定し、実行ボタンをクリックします。

計算実行	
結果No.	<input type="text" value="1"/> <input type="button" value="実行"/>

6. メッセージボックスが表示されたら、OKをクリックし、計算を実行します。



7. 計算が終了すると比較グラフに、散布図が表示されます。



8. 散布図のプロットをクリックすると、詳細グラフに数量の詳細が棒グラフで表示されます。

構造種別

☒ RC造 ☒ S造 ☒ SRC造

9. 構造種別や建築規模を指定することで、絞り込み表示が可能です。

建築規模

階 1 100 Xスパン 1 100 Yスパン 1 100

注意事項

- 本プログラムには『Op.積算』のライセンスが必要です。
- 本プログラムは『SS7』Ver.1.1.1.19、Ver.1.1.1.20で動作確認を行いました。
- 計算対象の入力データは、保存した時点の入力データを使用します。
- プログラムで指定した『SS7』のデータは、指定した結果No.で上書きされます。なお、ロックされた結果フォルダは計算対象外としてスキップします。
- 本プログラムは『SS7』Ver.1.1.1.19で計算を実行します（ソースコードで変更可能です。calc_cost.py の「SS7_VERSION」でバージョンを指定してください）。
- 過去バージョンのデータは、「コピーして、バージョン変換し開く」とします（ソースコードで変更可能です）。

『Op.Python実行』の設定手順

Ss7Pythonライブラリを使用するための設定手順です。

1. 『SS7』を起動し、[ツール – 環境設定 – Op.Python実行]画面を表示します。
2. “利用可能なPython言語のバージョン”を選択し、[デスクトップへコピー]ボタンをクリックします。
3. デスクトップにある「Python」フォルダごと、「src」フォルダにコピーします。

必要な外部ライブラリ

本プログラムは以下のバージョンで動作確認を行いました。

以下の外部ライブラリをPython実行環境にインストールしてください。

- pandas = "^2.2.1"
- matplotlib = "^3.9.1"
- japanize-matplotlib = "^1.1.3"

```
pip install pandas==2.2.1
pip install matplotlib==3.9.1
pip install japanize-matplotlib==1.1.3
```

外部ライブラリのライセンスは「LICENSES/ライセンスについて.txt」を確認してください。

著作者

Copyright (C) 2024 UNION SYSTEM Inc.

ライセンス

本プログラムは MIT License に基づいています。「LICENSE」を確認してください。

Excel連携『SS7』の計算結果一覧をシートに表示

本プログラムの説明

Python のライブラリは豊富で、Excel と連携できるものもあります。そのライブラリ（xlwings）と『Op.Python 実行』を利用することで、Excel 上の操作のみで『SS7』を起動することなく『SS7』のデータを読み込みが可能になります。



このサンプルでは、Excelのシートに記載しているフォルダと『SS7』のバージョンを読み、フォルダ内に存在する指定バージョンの『SS7』データの計算結果をExcelのシートに出力します。

本プログラムの実行方法

マクロが組み込まれているExcelファイル（SS7結果一覧.xlsx）の[結果一覧の表示]ボタンがあるシートで、以下のよう設定します。

B1セル：SS7データが格納されているフォルダのパスを入力してください。

B2セル：SS7のバージョン を選択してください。

物件データ	結果名	構造	階数	計算ルート	柱検定比	大梁検定比	壁・ブレース検定比	保有水平耐力Qu/Qun
Test01.ikn	結果1	S	4	ルート1-2(S)	0.66	0.86		
Test01.ikn	結果2	S	4	ルート2(S)	0.55	0.72		
Test01.ikn	結果3	S	4	ルート3(S)	0.54	0.71		1.21
Test01.ikn	結果4	S	4	ルート3(S)	0.54	0.71		1.18
Test02.ikn	結果1	SRC	8	ルート3(SRC)	0.83	0.94	0.77	1.09
Test03.ikn	結果1	RC	3	ルート3(RC)	0.74	0.75	0.18	2.04
Test03.ikn	結果2	RC	3	ルート3(RC)	0.74	0.75	0.18	1.64
Test03.ikn	結果3	RC	3	ルート3(RC)	0.74	0.75	0.08	2.28
Test04.ikn	結果1	RC・木	3	ルート3(木+RC)	1.09	0.66	0.11	0.85
Test04.ikn	結果2	RC・木	4	ルート3(木+RC)	1.09	0.66	0.11	0.84
Test05.ikn	結果1	RC	4	ルート3(RC)	0.42	1.32		4.36
Test05.ikn	結果2	RC	4	ルート3(RC)	0.42	0.94		4.36

[結果一覧の表示]ボタンをクリックすることで、Pythonの関数を実行するマクロを実行します。

指定したフォルダに指定したバージョンのデータがあれば、D5セルに「SS7データがみつかりました。」、D6セルにデータ数、結果総数が表示され、10行目以降に『SS7』データと計算結果（検定比の最大値、Qu/Qunの最小値）が表示されます。検定比およびQu/Qunは、ケース・方向・階・部材すべての最大または最小を抽出します。

指定したフォルダに指定したバージョンのデータがなければ、D5セルに「SS7データがみつかりませんでした。」が表示されます。

注意事項

結果ひとつに対し2秒程の時間を要します。

『Op.Python実行』の設定手順

Ss7Pythonライブラリを使用するための設定手順です。

- 『SS7』を起動し、[ツールー環境設定ーOp.Python実行]画面を表示します。
- “利用可能なPython言語のバージョン”を選択し、[デスクトップへコピー]ボタンをクリックします。
- デスクトップにある「Python」フォルダごと、「src」フォルダにコピーします。

必要な外部ライブラリ

以下の外部ライブラリをPython実行環境にインストールしてください。

- xlwings 0.29.1

```
pip install xlwings
```

外部ライブラリのライセンスは「LICENSES/ライセンスについて.txt」を確認してください。

xlwingsについて、アドイン設定も必要です。詳しくは [xlwingsアドイン設定.pdf](#) を参照してください。

著作者

Copyright (C) 2024 UNION SYSTEM Inc.

ライセンス

本プログラムは MIT License に基づいています。「LICENSE」を確認してください。

Excelで集計した特殊荷重をSS7へ登録

本プログラムの説明

Excelで集計した特殊荷重を「8.1.特殊荷重」へ登録します。

特殊荷重の計算用のフォーマットは、会社・設計者ごとに異っており、標準的なフォーマットは存在しないため、サンプルのエクセルシートを用意しております。

使用しているフォーマットに合うようにプログラムを変更してご利用ください。

本プログラムの実行方法

1. パラメーター設定

「main.py」を編集して、必要なパラメータを設定します。

変数	説明
CSV_path	CSVファイルを出力する場所のパス
ss7_path	特殊荷重を加えたい『SS7』ファイルのパス
ss7_addload_path	特殊荷重を加えた『SS7』ファイルを生成する場所のパス
version	『SS7』のバージョン番号（"1.1.1.19"など）
result_no	対象とする結果名（"結果1"など）

2. 特殊荷重をExcelで計算します。

特殊荷重をエクセルで計算し、『SS7』へのデータ登録や荷重名に重複があった場合の扱いを設定します。

3. コマンドラインからプログラムを実行します。

例) C:に「example」というフォルダ名で配置する場合

```
cd C:\example\src
python main.py
```

4. 結果の確認

`ss7_addload_path` で指定した場所にExcelで集計した特殊荷重が追加された『SS7』の物件データが作成されます。

注意事項

- 本プログラムは『SS7』Ver1.1.1.19で動作確認を行いました。
- `ss7_path` と `ss7_addload_path` は必ず別名を設定してください。
同一の場合は、特殊荷重を登録した『SS7』ファイルを生成しません。
- `ss7_addload_path` で設定したパスのフォルダ内に同一名のデータが存在しないことを確認してください。
同一名のデータがある場合は、特殊荷重を登録した『SS7』ファイルを生成しません。

『Op.Python実行』の設定手順

Ss7Pythonライブラリを使用するための設定手順です。

1. 『SS7』を起動し、[ツールー環境設定ーOp.Python実行]画面を表示します。
2. “利用可能なPython言語のバージョン”を選択し、[デスクトップへコピー]ボタンをクリックします。
3. デスクトップにある「Python」フォルダごと、「src」フォルダにコピーします。

必要な外部ライブラリ

以下の外部ライブラリをPython実行環境にインストールしてください。

- `openpyxl` : Excelの操作ができるパッケージです。

```
pip install openpyxl
```

外部ライブラリのライセンスは「LICENSES/ライセンスについて.txt」を確認してください。

著作者

Copyright(C)2024 UNION SYSTEM Inc.

ライセンス

本プログラムは MIT License に基づいています。「LICENSE」を確認してください。

ブレースの符号ごとに検定比が最も大きい位置をWordファイルに出力する

本プログラムの説明

- 鉛直ブレースの検定比が最も大きくなる位置を、符号ごとにWordファイル（docx）に出力します。
検定比が1.0以上となる場合は、検定比を赤字で示します。

本プログラムの実行方法

1. データ準備

鉛直ブレースを配置した『SS7』データを用意します。
結果1について、断面算定まで計算済にします。

2. パラメーター設定

`Output_Brace_docx.py` ファイルのmain関数の引数を編集して必要なパラメーターを設定します。

変数名	説明	デフォルト
version	『SS7』のバージョン ※Ver.1.1.1.20以上を指定してください。	"1.1.1.20"
folder_path	物件データのパス	r"C:\UsrData\Ss7Data\sample.ikn"

3. プログラム実行

コマンドラインからプログラムを実行します。

例) C:に「example」というフォルダ名で配置する場合

```
cd C:\example\src
python Output_Brace_docx.py
```

4. プログラム処理の流れ

- i. 『SS7』データを開きます。
- ii. 結果CSVを出力します。
- iii. 結果CSVの全部材の検定比を取得し、各階、各符号で最も検定比の大きな部材を検索します。
- iv. 各階、各符号で最も検定比の大きな部材の一覧をWordファイルに出力します。

5. 結果の確認

結果は物件データと同じフォルダ内に、Brace_Rate.docxというファイル名で保存されます。

注意事項

- 本プログラムは『SS7』Ver1.1.1.20で動作確認を行いました。
Ver.1.1.1.20未満で使用することはできません。

『Op.Python実行』の設定手順

Ss7Pythonライブラリを使用するための設定手順です。

1. 『SS7』を起動し、[ツール – 環境設定 – Op.Python実行]画面を表示します。
2. “利用可能なPython言語のバージョン”を選択し、[デスクトップへコピー]ボタンをクリックします。
3. デスクトップにある「Python」フォルダごと、「src」フォルダにコピーします。

必要な外部ライブラリ

以下の外部ライブラリをPython実行環境にインストールしてください。

- python-docx 1.1.0

```
pip install python-docx
```

外部ライブラリのライセンスは「LICENSES/ライセンスについて.txt」を確認してください。

著作者

Copyright (C) 2024 UNION SYSTEM Inc.

ライセンス

本プログラムは MIT License に基づいています。「LICENSE」を確認してください。

本プログラムの説明

物件の計算状態に応じて、出力される情報は以下のとおりです。

出力される項目

計算状態	出力される項目
—	物件プレビュー、物件フォルダ、フォルダパス、『SS7』バージョン、最新結果、更新日時
準備計算	工事名称、略称、日付、担当者名、スパン数（X/Y）、階数、地下階数、PH階数 構造種別の有無、計算ルート of 構造種別、計算ルート（X/Y） 保有水平耐力計算の有無（X正/Y正/X負/Y負）、基礎形式、延べ床面積
断面算定	建物高さ、スパン長さ、塔状比（X/Y）
必要保有水平耐力	Qu/Qun（X/Y）

folder_information.xlsx - Excel

ファイルホーム挿入ページレイアウト数式データ校閲表示開発ヘルプ実行したい作業を入力してください

MS Pブック11A'A'折り返して全体を表示する標準条件付き書式セルを結合して中央揃え%

標準どちらでもない悪い良いチェックセルハイパーリンクセル

スタイル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

セル

本プログラムの実行方法

1. パラメータ設定

main.py ファイルを編集して必要なパラメータを設定してください。

変数名	説明	デフォルト
base_path	対象とするフォルダパス	"C:\UsrData\Ss7Data"
excel_file_name	保存するExcelファイル名	"folder_information.xlsx"
ss7_version	『SS7』のバージョン（例："1.1.1.20"） ※Noneは最新バージョン	None

2. プログラム実行

コマンドラインで以下の手順に従ってプログラムを実行します。

例) C:に「example」というフォルダ名で配置する場合

```
cd C:\example\src
python main.py
```

3. 結果の確認:

結果は output フォルダ内に 保存するExcelファイル名 でExcelファイルとして保存されます。

注意事項

- 本プログラムは『SS7』Ver1.1.1.20で動作確認を行っています。
※バージョンを変更するには、ss7_version パラメータを変更してください。
- プログラムの使用にあたっては、適切なデータファイルの準備やパラメータの設定を行ってください。
- フォルダ内の最新の結果データが取得されます。
- 対象物件が指定した『SS7』のバージョンより新しい場合、計算は行われません。

『Op.Python実行』の設定手順

Ss7Pythonライブラリを使用するための設定手順です。

1. 『SS7』を起動し、[ツールー 環境設定ー Op.Python実行]画面を表示します。
2. “利用可能なPython言語のバージョン”を選択し、[デスクトップへコピー]ボタンをクリックします。
3. デスクトップにある「Python」フォルダごと、「src」フォルダにコピーします。

必要な外部ライブラリ

以下の外部ライブラリをPython実行環境にインストールしてください。

- pandas 2.2.2
- openpyxl 3.1.5
- pillow 10.4.0

```
pip install pandas==2.2.2  
pip install openpyxl==3.1.5  
pip install pillow==10.4.0
```

外部ライブラリのライセンスは「LICENSES/ライセンスについて.txt」を確認してください。

著作者

Copyright(C) 2024 UNION SYSTEM Inc.

ライセンス

本プログラムは MIT License に基づいています。「LICENSE」を確認してください。

『Op.Python実行』通知

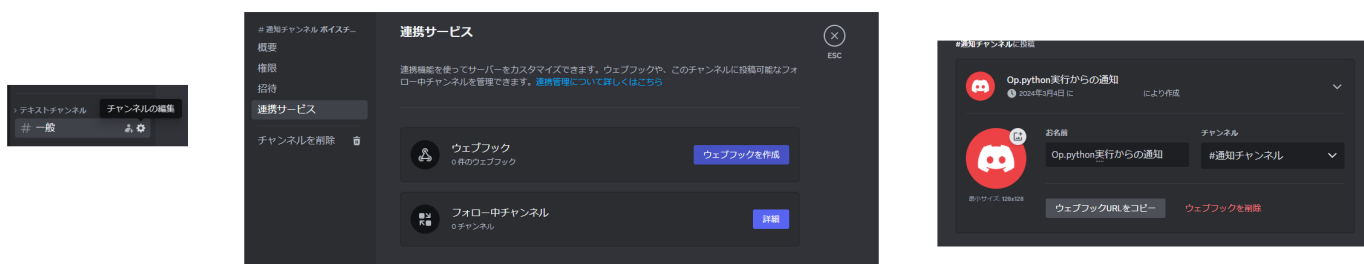
『Op.Python実行』にdiscord等への通知を追加します。

本プログラムの説明

- webhookを用いて、discordやslackなどのインスタントメッセージツールやSNSへ通知を送ります。
- 計算開始時や終了時にdiscordで知らせることができます。
- コマンドプロンプト上のメッセージをdiscordへ表示させることができます。

discordへの通知を設定する

- 通知を届けるdiscordチャンネルを用意します。
- そのチャンネルの編集から、 連携サービス—ウェブフックの作成を選択します。



- お名前や、チャンネルを設定し、[ウェブフックURLをコピー]を選択します。
- pythonで利用するurlがクリップボードへコピーされます。

本プログラムの実行方法

最初に、 discordwebhookをインポートします。

```
from discordwebhook import Discord
```

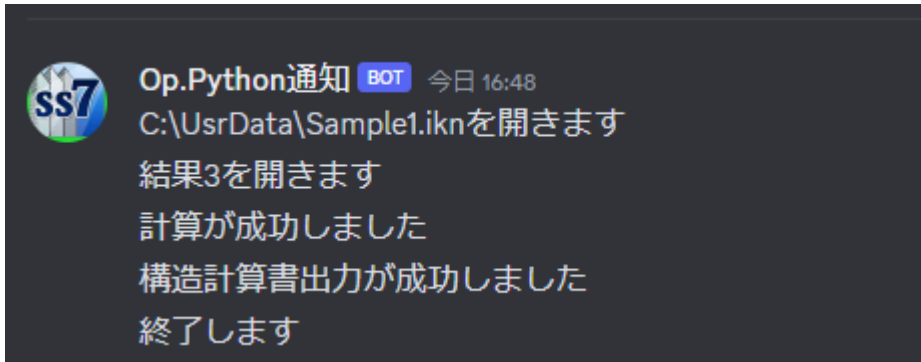
取得したurlを登録します。（以下はサンプルのurlです）

```
discord_hook = Discord(
    url="https://discordapp.com/api/webhooks/1234567890123456789/xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
)
```

discordへメッセージを送りには、以下コードを組み込みます

```
discord.post(content="通知したい文章")
```

- サンプルコードでは、Op.Python実行解説書サンプルプログラムを修正しています。
- 計算終了時にメッセージを送ることができます。



注意事項

『Op.Python実行』の設定手順

Ss7Pythonライブラリを使用するための設定手順です。

1. 『SS7』を起動し、[ツール - 環境設定 - Op.Python実行]画面を表示します。
2. “利用可能なPython言語のバージョン”を選択し、[デスクトップへコピー]ボタンをクリックします。
3. デスクトップにある「Python」フォルダごと、「src」フォルダにコピーします。

必要な外部ライブラリ

以下の外部ライブラリをPython実行環境にインストールしてください。

- discordwebhook

```
pip install discordwebhook
```

外部ライブラリのライセンスは「LICENSES/ライセンスについて.txt」を確認してください。

著作者

Copyright (C) 2024 UNION SYSTEM Inc.

ライセンス

本プログラムは MIT License に基づいています。「LICENSE」を確認してください。