

# AIを活用した プログラミング

## 開発したソフトの紹介

シミュレーションと社内DX

池田 正規



# 開発したソフト

SolarThermalSimulatorの開発後、用途を広げて開発

先行開発

## SolarThermal Simulator

太陽熱シミュレーター

今回の紹介

### 01 SolarPowerSimulator

太陽光発電・蓄電池の試算

### 02 弁当注文アプリ

社員の注文と管理部の集計

### 03 日報アプリ

作業の記録・承認・実績集計

WEBアプリ2種は、2026年10月から運用予定

# SolarPowerSimulator

太陽光発電と蓄電池の導入効果を試算

気象データ

METPV-20の指定方法

☒ METPV20フォルダから選択

☐ CSVを1地点アップロード

太陽光発電設備

発電量の計算方法 ②

☒ 時間別詳細計算（推奨）

☐ JIS C 8907:2005（月別・確認用）

設置方位数

☒ 1面 ☐ 2面

太陽光モジュール

パナソニック MS265a（265 W）

セル：N型バックコンタクト / 最大出力温度係数：-0.26 %/°C

メーカー公開仕様を確認 ②

モジュール枚数

377

Deploy

太陽光発電シミュレータ Ver.0.4

太陽光発電、自家消費、蓄電池を3ケースで比較し、Excelレポートを作成

太陽のエネルギーを、見える導入効果へ

発電・需要・蓄電池を同じ時間軸で比較します

制作：株式会社寺田鉄工所 社員専用 第三者への配布厳禁

① 太陽光発電量

② 自家消費・需要

③ 蓄電池・比較レポート

選択した設置・追尾方式の動作イメージ

太陽高度：71.2°  
太陽方位：199.5°  
入射角 AOI：13.6°  
 $DNI \times \cos(AOI) : 0.972 \times DNI$   
— 回転軸 — 法線 — 太陽光

西 W

北 N

## 条件を入力

地点・パネル・  
方位・傾斜など

## 結果を確認

発電量・自家消費・  
蓄電池の効果

社内試算用。発電保証や個別設計を代替するものではありません。

# SPSの使用技術と配布方法

Pythonで計算プログラムを開発し、Streamlitで操作画面を作成

## Python

発電量や蓄電池の  
計算処理を実装

## Streamlit

入力画面・結果表示を  
ブラウザーで操作

## Windowsインストーラ

利用するPCに  
アプリを導入

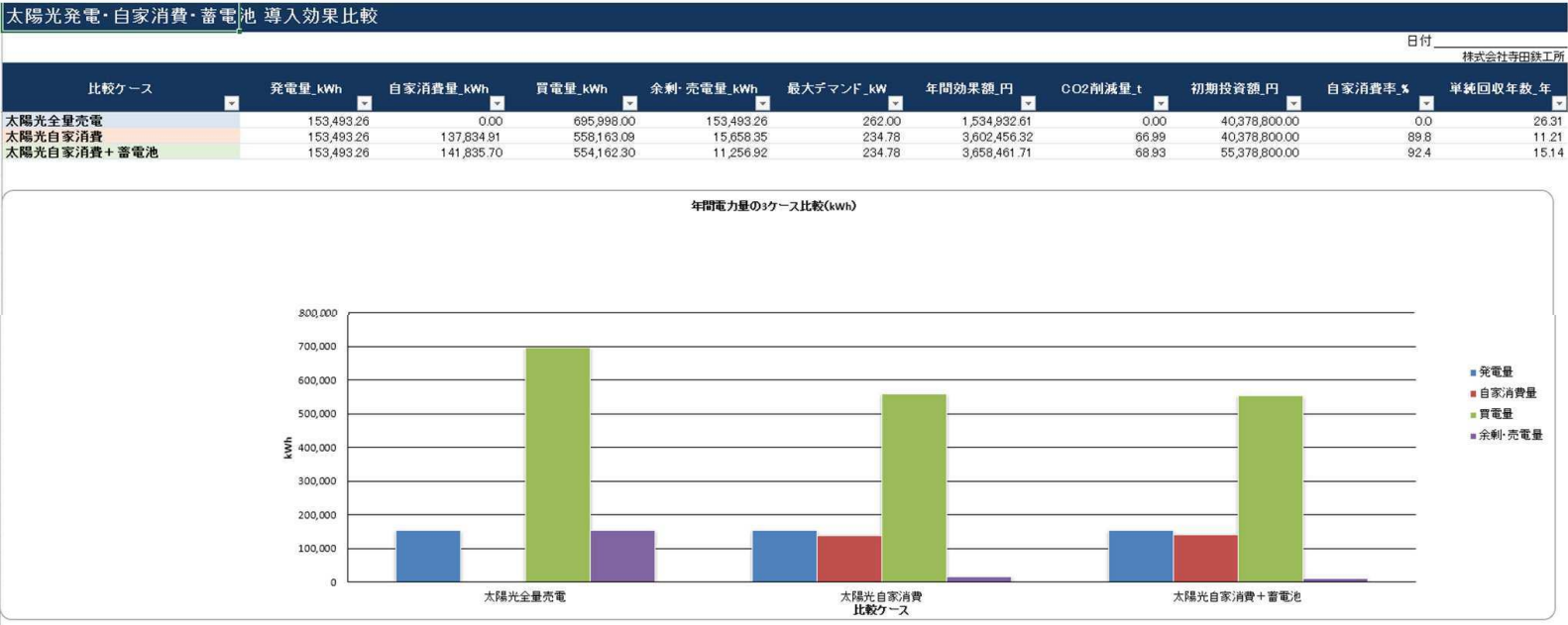


## インストール後はPC内で計算し、ブラウザーで操作

利用者によるPythonの別途インストールは不要

# 導入方法を比較し、Excelへ出力

全量売電／自家消費／自家消費＋蓄電池



## 比較できる項目

電気料金の削減額  
CO<sub>2</sub>削減量  
初期投資・回収年数

## Excel提案書

比較結果と計算条件を  
1つのファイルに保存

掲載グラフはマニュアルの試算例です。効果は入力条件により変わります。

# 弁当・日報アプリの使用技術

画面の表示、サーバー側の処理、データの保存を組み合わせて実装

## スマートフォンやPCで利用

Language:

社員ログイン

職番 (3桁)  
例: 123

暗証番号 (4桁～8桁の数字)  
●●●●～●●●●●●●●

[暗証番号の変更](#)

暗証番号を忘れた場合は管理部へお問い合わせください。

弁当注文

業務日報  
Daily Work Report

職番 (3桁)  
例: 123

暗証番号 (4桁～8桁の数字)  
●●●●～●●●●●●●●

[暗証番号の変更](#)

※暗証番号を忘れた場合は管理部へお問い合わせください。

UEMC 業務日報システム

日報

## HTML・CSS

画面の構成と見た目

## JavaScript

ブラウザー上の操作・動き

## PHP

ログイン・保存・集計などの処理

## MySQL

注文・日報などのデータを保存

ブラウザーで入力した情報を、サーバーで処理・保存

# 弁当注文アプリ

スマートフォンで、カレンダーから注文

当日の注文変更は午前8:00までです。8:00以降の変更が必要な場合は管理部へご連絡ください。

🍱 注文あり (変更可能) 📦 注文済 (変更不可) - 注文なし 会社休日

2026年9月

| 日    | 月    | 火    | 水                                                                                          | 木                                                                                           | 金                                                                                           | 土            |
|------|------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|      |      | 1    | 2                                                                                          | 3                                                                                           | 4                                                                                           | 5 休          |
| 6 休  | 7    | 8    | 9 <br>事務所 | 10 <br>事務所 | 11 <br>事務所 | 12 休<br>一斉有給 |
| 13 休 | 14   | 15   | 16                                                                                         | 17                                                                                          | 18                                                                                          | 19 休         |
| 20 休 | 21 休 | 22 休 | 23 休                                                                                       | 24                                                                                          | 25                                                                                          | 26           |
| 27 休 | 28   | 29   | 30                                                                                         |                                                                                             |                                                                                             |              |

営業日をすべて注文    すべて取消    変更を保存

Same-day orders can be changed before 8:00 AM (Japan time). For changes at or after 8:00 AM, contact Administration.

🍱 Ordered (editable) 📦 Ordered (locked) - No order Off Company holiday

September 2026

| Sun    | Mon    | Tue    | Wed                                                                                             | Thu                                                                                              | Fri                                                                                              | Sat                  |
|--------|--------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|        |        | 1      | 2                                                                                               | 3                                                                                                | 4                                                                                                | 5 Off                |
| 6 Off  | 7      | 8      | 9 <br>Office | 10 <br>Office | 11 <br>Office | 12 Off<br>Paid leave |
| 13 Off | 14     | 15     | 16                                                                                              | 17                                                                                               | 18                                                                                               | 19 Off               |
| 20 Off | 21 Off | 22 Off | 23 Off                                                                                          | 24                                                                                               | 25                                                                                               | 26                   |
| 27 Off | 28     | 29     | 30                                                                                              |                                                                                                  |                                                                                                  |                      |

Order all available days    Cancel all available orders    Save changes

## 社員ができること

注文・取消  
配達先の選択  
翌月末までの予約  
日本語・英語の切替

当日の変更は  
午前8時まで

2026年10月 運用開始予定

## 弁当の注文情報を管理部で集計

## 日別の食数確認と、月次の社員別集計

## 日別集計

日別集計

注文訂正

操作履歴

注文状況

表示日：

2026 / 09 / 09

表示

工場

1

食

事務所

2

食

合計

3

食

工場 1食

| 職番 | 氏名 |
|----|----|
|    |    |
|    |    |

事務所 2食

| 職番 | 氏名 |
|----|----|
|    |    |
|    |    |

工場・事務所ごとの食数を確認

2026年10月 運用開始予定

## 月次集計

日別集計

月次集計

注文訂正

操作履歴

## 月次集計

締め月

表示

**2026-09 締め** 対象期間：2026-08-26 ～ 2026-09-25

この期間はまだ終了していません。集計は現時点の注文に基づく速報値です。今後の注文・訂正で変わる可能性があります。

給与締めは前月26日～当月25日です。金額は各注文に保存された価格を合計します。社員マスタの現在の料金では再計算しません。

|      |    |     |        |
|------|----|-----|--------|
| 合計食数 | 工場 | 事務所 | 合計金額   |
| 17   | 2  | 15  | 7,480円 |

## 社員別集計

社員別CSVを出力

注文明細CSVを出力

## 食数・金額の集計とCSV出力

# 日報アプリ

工事ごとの作業内容と時間をスマートフォンで記録

 日報入力

2026年9月13日

作業 1

工事番号  
S 00123  
5 / 5 桁  
〇〇工業株式会社 第2ライン改修工事

作業種別  
A - 組立作業

作業時間  
8

備考

この作業を削除

+ 作業を追加

合計  
8.0 時間

下書き保存 日報を提出

← ホームへ戻る

 日報入力

2026年9月13日  
状態: 一次承認待ち

日報を提出しました。

この日報は提出済みです。  
現在は編集できません。

作業 1

工事番号  
S 00123  
5 / 5 桁  
〇〇工業株式会社 第2ライン改修工事

作業種別  
A - 組立作業

作業時間  
4.00

備考

## 入力する内容

工事番号  
作業種別  
作業時間・備考

下書き保存から  
日報提出まで

# 日報の承認と最終確認

社員の提出後、役割に応じて確認を進める

## 係長

TEM C

一次承認待ち

承認待ち：1件

☐ すべて選択

☐

組立1係 2026-09-13

S00123A組立作業4.00h

S00123W溶接作業全般4.00h

合計：8.00 時間

詳細を見る

選択した日報を一括承認

← ホームへ戻る

## 部長

TEM C

二次承認待ち

承認待ち：1件

☒ すべて選択

☒

組立1係 2026-09-13

S00123A組立作業4.00h

S00123W溶接作業全般4.00h

合計：8.00 時間

詳細を見る

選択した日報を一括承認

← ホームへ戻る

## 管理部



管理部 最終確認

最終確認待ち：1件

☒ すべて選択

☒

組立1係 2026-09-13

S00123A組立作業4.00h

S00123W溶接作業全般4.00h

合計：8.00 時間

詳細・差戻し→

選択した日報を一括最終確定

← ホームへ戻る

## 一次承認

## 二次承認

## 最終確定

# 日報データを実績集計に活用

工事別・社員別の作業時間を確認

The screenshot shows the UEMC実績集計 (UEMC Actual Collection) interface. It features a header with the UEMC logo and the title '実績集計'. Below the header, there are two main sections. The first section, '集計方法' (Collection Method), includes a dropdown menu set to '締め月集計' (End Month Collection) and a text input field for '締め月' (End Month) with the value '2026-09'. A blue '表示' (Display) button is next to the input field. The second section, '工事番号検索' (Work Number Search), has a text input field with the example value '例: T00122'. Below this is a '社員検索' (Employee Search) section with a text input field for '職番または氏名' (Job Number or Name). At the bottom of the first section, it displays '集計期間: 2026年8月26日 ~ 2026年9月25日 (毎月26日~翌月25日)' (Collection Period: 2026.8.26 ~ 2026.9.25 (Monthly 26th ~ Next Month 25th)). Two green buttons are present: '工事別CSVをダウンロード' (Download CSV by Work) and '社員別CSVをダウンロード' (Download CSV by Employee). The second section shows '期間合計時間: 32.00 時間' (Total Period Time: 32.00 hours).

## 管理部ができること

月次・工事全期間の集計  
工事別・社員別CSVの出力

## 工事情報の 登録・編集

The screenshot shows the UEMC工事マスター管理 (UEMC Work Master Management) interface. It features a header with the UEMC logo and the title '工事マスター管理'. Below the header, there is a section titled '工事情報を登録' (Register Work Information). This section includes three text input fields for '工事番号 (英数字6文字)' (Work Number (6 alphanumeric characters)), '客先名' (Customer Name), and '工事件名' (Work Item Name). Below these fields is a checkbox labeled '有効な工事として登録する' (Register as valid work) which is checked, and a blue '保存' (Save) button. At the bottom of the section, there is a search bar with the placeholder text '工事番号・客先名・工事件名で検索' (Search by Work Number, Customer Name, or Work Item Name) and two buttons: '検索' (Search) and '削除' (Delete). Below the search bar, there is a list of work items. The first item is 'S00123', followed by '〇〇工業株式会社' (〇〇 Industrial Co., Ltd.) and '第2ライン改修工事' (2nd Line Renovation Work). To the right of this list is a green '有効' (Valid) button and a blue '編集' (Edit) button.

入力した日報を、作業実績の確認に使える形へ

2026年10月 運用開始予定

# AIを活用した開発と、これからの運用

業務に合わせたソフトを作り、使いながら改善する

## 人が決める・確かめる

必要な機能と業務ルール  
計算結果と実際の使いやすさ

## AIが支援できること

プログラムの作成・修正  
エラーの原因調査や改善案

# 10月

弁当注文アプリ・日報アプリを運用開始予定

運用で得た意見を、今後の改善につなげる