

# **Solar Pro**

## **チュートリアル**

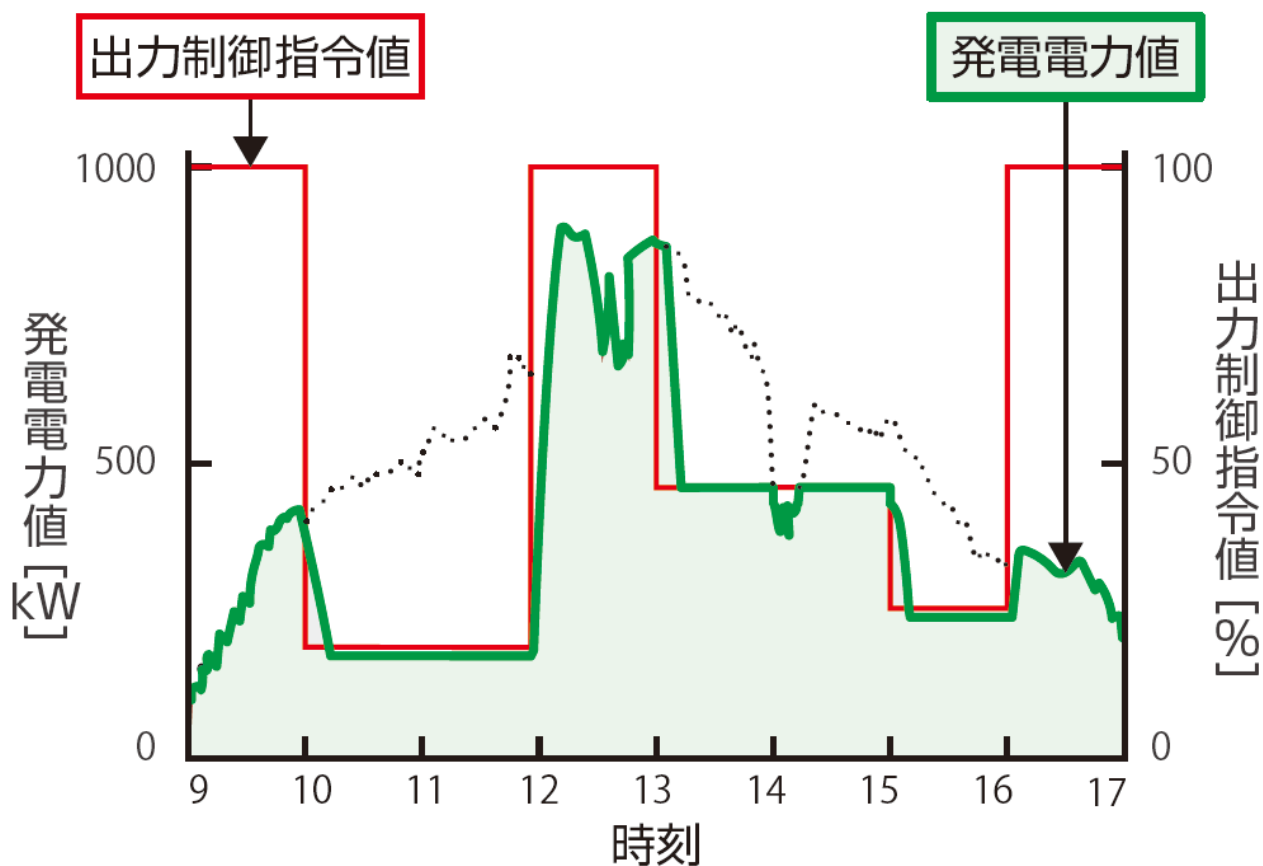
**～出力制御を考慮した発電量予測～**

**株式会社 ラプラス・システム**

# 出力制御を考慮した発電量予測

## 1. 概要

電力会社からの出力制御指示を想定し、発電電力量の上限を時間帯ごとに設定した計算ができます。下図は、出力制御のシミュレーションイメージです。  
なお、この設定で発電量計算を行う場合は、METPVシリーズのように365日を通して時間ごとの値が含まれている日射データベースを選択されることを推奨します。



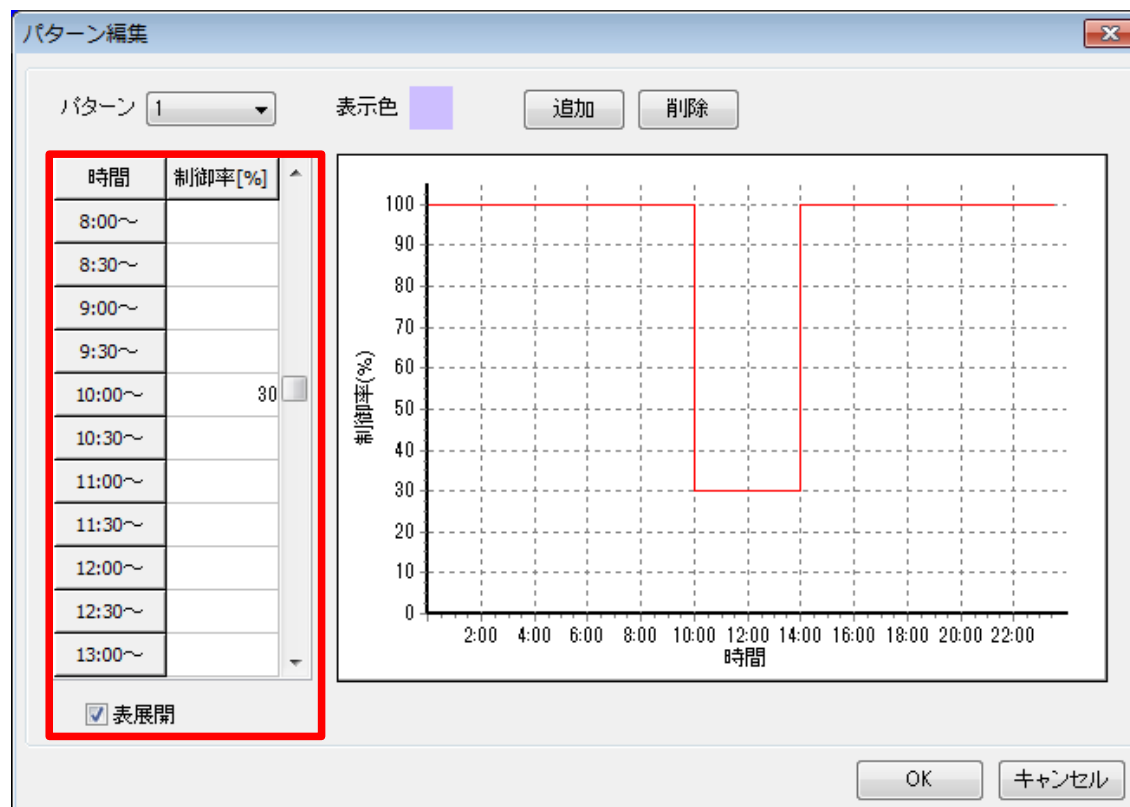
# 出力制御を考慮した発電量予測

## 2. 出力制御設定

[発電量予測]メニューの[出力制御設定]を開き、[出力制御を考慮する]をチェックします。制御パターンの編集ができるようになりますので、[パターン編集]をクリックして編集ウィンドウを開きます。

# 出力制御を考慮した発電量予測

## 3. パターン編集



パターン編集ウィンドウでは、1日分の制御率を、30分単位で設定できます。  
一つの時間帯に値を入力すると、その後の時間帯も同じ制御率が続くものとして扱われます。  
編集中的パターンは、画面右のグラフで確認できます。  
パターンは400まで登録できます。

# 出力制御を考慮した発電量予測

## 4. カレンダー指定

出力制御設定

☒ 出力制御を考慮する

出力制御対象  
契約容量

制御スケジュール  
2016 年のカレンダーを使用

← 8月 →

| 日  | 月  | 火  | 水  | 木  | 金  | 土  |
|----|----|----|----|----|----|----|
|    | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  |
| 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| 28 | 29 | 30 | 31 |    |    |    |

08月11日 (木曜日)  
パターン 2

パターン編集...

制御率(%)

時間

繰り返し...

制御パターンテンプレート 読込 保存

発電量に反映 OK キャンセル

パターン2 08月11日 (木曜日)

周期 毎日

開始日 08月11日 (木曜日)

終了日 08月11日 (木曜日)

2016年8月

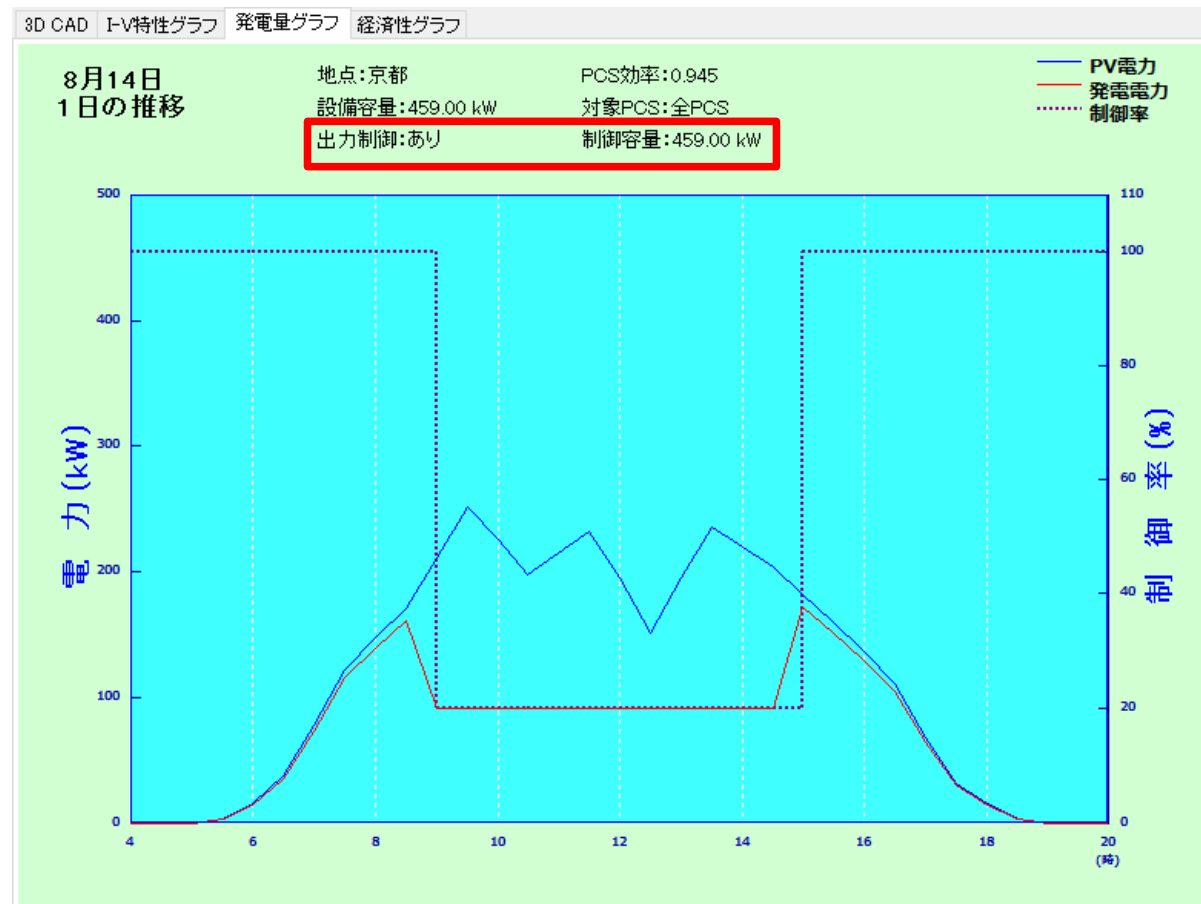
| 日  | 月  | 火  | 水  | 木  | 金  | 土  |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 31 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  |
| 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| 28 | 29 | 30 | 31 | 1  | 2  | 3  |
| 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |

☐ 今日: 2016/02/24

カレンダー上で設定したい日をクリックし、ドロップダウンからパターンを選択すると、その日に制御パターンが適用されます。  
複数の日にパターンを設定する場合は、[繰り返し]をクリックすると、期間を選択できるウィンドウが開きます。

# 出力制御を考慮した発電量予測

## 5. 発電量グラフ



設定が完了したら、発電量計算を実行してください。  
発電電力量が制御による上限に達する場合、日別グラフは上図のような形になります。

\* 発電量グラフに表示する項目は、[発電量予測]メニューの[グラフ設定]から選んでください。  
制御率は日別の発電量グラフに表示できます。  
また表示するためには、バージョン4.4.2以降で発電量計算を実行することが必要です。

# 出力制御を考慮した発電量予測

## 6. 発電量帳票設定

帳票設定

表示データ  
POS選択

項目設定

| No. | 集計値項目名     | 項目         | 単位      | 桁数 | 集計タイプ   |
|-----|------------|------------|---------|----|---------|
| 7   | 発電電力量      | 発電電力量      | kWh     | 2  | 最大値と積算値 |
| 8   | PV電圧       | PV電圧       | V       | 2  | 最大値と平均値 |
| 9   | PV電流       | PV電流       | A       | 2  | 最大値と平均値 |
| 10  | PV温度       | PV温度       | ℃       | 2  | 最大値と平均値 |
| 11  | 外気温度       | 外気温度       | ℃       | 2  | 最大値と平均値 |
| 12  | システム出力係数   | システム出力係数   | %       | 2  | 最大値と平均値 |
| 13  | PV効率       | PV効率       | %       | 2  | 最大値と平均値 |
| 14  | PV電力量(定格比) | PV電力量(定格比) | kWh/kWp | 2  | 最大値と積算値 |
| 15  | 発電電力量(定格比) | 発電電力量(定格比) | kWh/kWp | 2  | 最大値と積算値 |
| 16  | 出力制御量      | 出力制御量      | kWh     | 2  | 最大値と積算値 |
| 17  |            |            |         |    |         |
| 18  |            |            |         |    |         |

初期設定 ユーザー設定 読込 保存 オプション

OK キャンセル

発電量帳票には、出力制御を考慮する場合としない場合とで、発電電力量にどれだけの差が生じるかを数値で出力できます。

[発電量予測]メニューの[帳票設定]から、[出力制御量]を選択してください。

# 出力制御を考慮した発電量予測

## 7. 発電量帳票

帳票

【日報 8月14日】

気象データ種別 METPV-11(平均年データ)  
地域 京都府  
地点 京都  
太陽電池データ

影連動あり  
温度特性あり  
風速データ考慮なし

出力制御あり  
制御容量 459.00kW

PCS台数 1  
対象PCS 全PCS  
並列数×直列数 225 × 15  
総設備容量 459.00kW  
PCS変換効率 0.945

補正係数  
日射量年変動補正係数 1.000  
傾斜面日射補正係数 0.950  
光照射効果 1.000  
直流補正係数 1.000  
交流補正係数 1.000

帳票設定...  
期間選択...  
保存  
保存(18時間値)  
保存(瞬時値)

| 名称                 | メーカー   | 型式       | 傾斜角   | 方位角  | 形状 | 枚数 |
|--------------------|--------|----------|-------|------|----|----|
| 1 太陽電池設置区画-001_PV1 | sample | sample_1 | 30.00 | 0.00 | 矩形 | 75 |
| 2 太陽電池設置区画-001_PV1 | sample | sample_1 | 30.00 | 0.00 | 矩形 | 75 |
| 3 太陽電池設置区画-001_PV1 | sample | sample_1 | 30.00 | 0.00 | 矩形 | 75 |
| 4 太陽電池設置区画-001_PV1 | sample | sample_1 | 30.00 | 0.00 | 矩形 | 75 |

| 項目    | PV電力量    | 発電電力量    | PV電圧   | PV電流   | PV温度  | 外気温度  | システム出力係数 | PV効率  | PV電力量(定格比) | 発電電力量(定格比) | 出力制御量 |
|-------|----------|----------|--------|--------|-------|-------|----------|-------|------------|------------|-------|
| 単位    | kWh      | kWh      | V      | A      | ℃     | ℃     | %        | %     | kWh/kWp    | kWh/kWp    | kWh   |
| 06:00 | 26.20    | 24.76    | 322.97 | 80.05  | 28.86 | 26.32 | 72.38    | 10.82 | 0.06       | 0.05       | 0.0   |
| 07:00 | 99.88    | 94.38    | 348.13 | 286.54 | 36.54 | 27.55 | 77.79    | 11.63 | 0.22       | 0.21       | 0.0   |
| 08:00 | 158.98   | 150.24   | 348.28 | 456.57 | 43.49 | 29.18 | 77.74    | 11.63 | 0.35       | 0.33       | 0.0   |
| 09:00 | 231.83   | 91.80    | 342.03 | 678.25 | 51.65 | 30.35 | 31.92    | 11.39 | 0.51       | 0.20       | 127.2 |
| 10:00 | 211.95   | 91.80    | 341.18 | 621.27 | 51.00 | 31.50 | 34.86    | 11.37 | 0.46       | 0.20       | 108.4 |
| 11:00 | 224.02   | 91.80    | 340.79 | 657.39 | 51.92 | 31.28 | 32.94    | 11.36 | 0.49       | 0.20       | 119.9 |
| 12:00 | 173.65   | 91.80    | 342.60 | 506.92 | 47.60 | 31.70 | 42.76    | 11.43 | 0.38       | 0.20       | 72.3  |
| 13:00 | 215.87   | 91.80    | 337.66 | 639.76 | 52.97 | 32.88 | 33.84    | 11.24 | 0.47       | 0.20       | 112.1 |
| 14:00 | 211.71   | 91.80    | 336.26 | 629.63 | 53.50 | 33.73 | 34.38    | 11.20 | 0.46       | 0.20       | 108.2 |
| 15:00 | 170.85   | 161.45   | 342.65 | 498.80 | 47.45 | 31.80 | 76.43    | 11.43 | 0.37       | 0.35       | 0.0   |
| 16:00 | 123.93   | 117.12   | 345.38 | 358.79 | 41.37 | 30.12 | 77.16    | 11.54 | 0.27       | 0.26       | 0.0   |
| 17:00 | 49.86    | 47.12    | 332.68 | 148.70 | 33.88 | 29.20 | 74.56    | 11.15 | 0.11       | 0.10       | 0.0   |
| 最大値   | 231.83   | 161.45   | 348.28 | 678.25 | 53.50 | 33.73 | 77.79    | 11.63 | 0.51       | 0.35       | 127.2 |
| 最大期間  | 09:00    | 15:00    | 08:00  | 09:00  | 14:00 | 14:00 | 07:00    | 07:00 | 09:00      | 15:00      | 09:00 |
| 平均値   |          |          | 331.37 | 400.34 | 36.16 | 28.83 | 48.71    | 11.37 |            |            |       |
| 積算値   | 1,909.66 | 1,156.19 |        |        |       |       |          |       | 4.16       | 2.52       | 648.4 |

印刷... OK

[発電量予測]メニューから[帳票]を開くと、出力制御量が表示されます。



# 出力制御を考慮した発電量予測

## 8. 発電量に反映

出力制御設定

☒ 出力制御を考慮する

出力制御対象  
契約容量

制御スケジュール  
2016 年のカレンダーを使用  
← 1月 →

| 日  | 月  | 火  | 水  | 木  | 金  | 土  |
|----|----|----|----|----|----|----|
|    |    |    |    |    | 1  | 2  |
| 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 31 |    |    |    |    |    |    |

01月01日(金曜日)  
パターン なし パターン編集...

制御率(%)

時間

繰り返し...

制御パターンテンプレート 読込 保存

**発電量に反映** OK キャンセル

制御パターンを変更して比較する場合は、[出力制御設定]メニューを開き、再編集をした上で[発電量に反映]をクリックすると、発電量計算をやり直すことなく計算結果に反映できます。

# **Solar Pro チュートリアル**

**～出力制御を考慮した発電量予測～**

**を終了します。**