

ラズパイを太陽電池で安全に運用

☆☆S株式会社三ツ星産業

# PiSolar

## ラズベリーパイを太陽電池で運用する場合の問題点

1. 「太陽電池＋充放電コントローラ＋蓄電池」では過放電時に突然電源が遮断されるためシステムファイルの破損が懸念されます
2. 常時動作では待機時の電力も大きいので無駄な電力が発生します。

PiSolarでは・・

1. ラズベリーパイと通信することで安全に電源遮断を行います。
2. **RTC**により**1時間**毎、毎日定刻に起動などの間欠動作を制御します。

これらの機能により大幅な消費電力を大幅に削減！！

➡ 太陽電池と蓄電池の小型化を可能にします。

★ラズパイの上にサクッと搭載。太陽電池と蓄電池を接続するだけの簡単ハードセットアップ

★充電機能を備えた通常版の他、弊社**EC電源(15V仕様)**電池単体仕様もラインアップ

★写真撮影に特化したアプリ組込み済みラズパイセットもございます。



注:太陽電池は最大**1A**、充電ダイオードと**FET**にヒートシンクを搭載することで**10A**にも対応できます。

ラズパイを太陽電池で安全に運用

# PISolar

☆☆ S 株式会社三ツ星産業

## 基本機能

### 終了ステータス

GPIO13または19(JPで選択)  
Raspberry Pi が処理を終了したことをGPIOを HIGH  
(起動時はLOWに設定)にする。

### ShutDownコマンド(ラズパイ側で内部プルアップ)

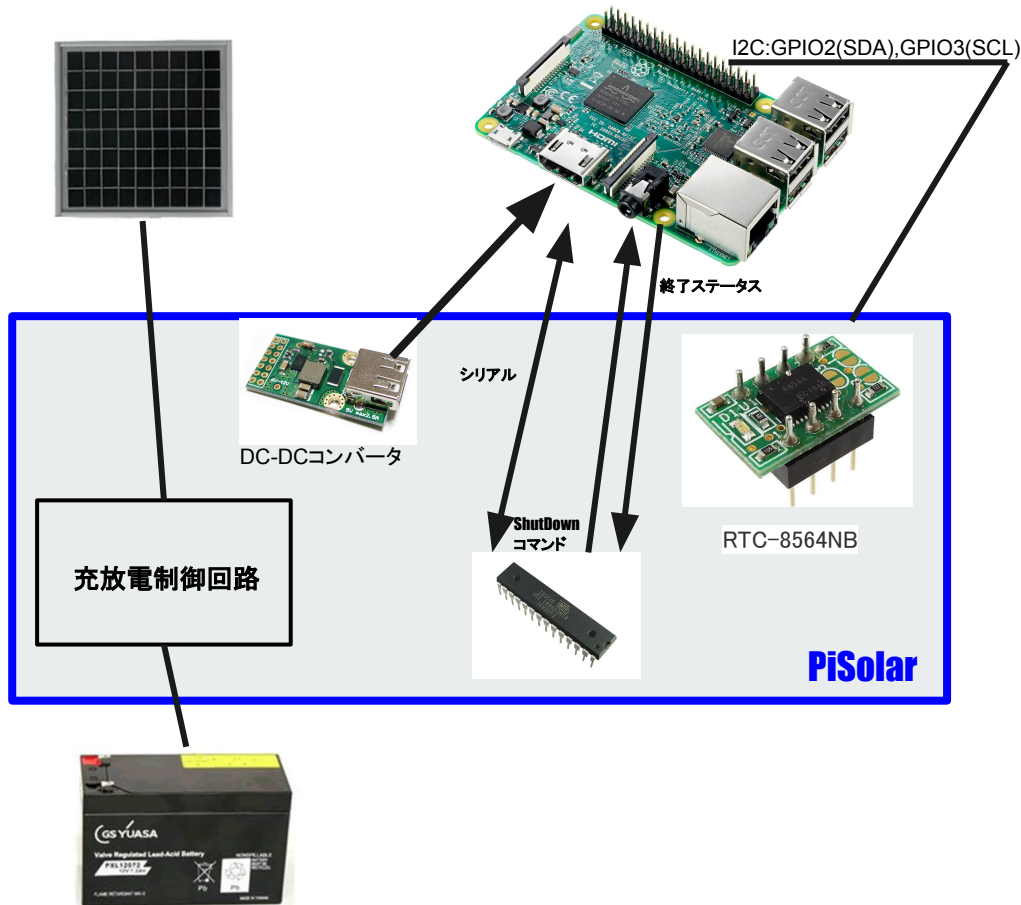
GPIO5または6(JPで選択)  
PiSolarが GPIO を LOW にして Raspberry Pi に  
シャットダウンを促す。PiSolarは終了ステータスが LOWに  
なったことを確認後約20秒で電源を切断する。

### RTC設定

RTC-8564のアラームを設定することで動作スケジュール  
を決める。I2C接続・詳細はRTC-8564データシート を参照。

### シリアル

PiSolarにコマンドを送信することで蓄電池電圧、太陽 電池  
電圧を取得。



# PISolar

## 基本動作フロー

### 終了ステータス

GPIO13または19(JPで選択)  
Raspberry Pi が処理を終了したことをGPIOをHIGH(起動時はLOWに設定)にする。

### ShutDownコマンド(ラズパイ側で内部プルアップ)

GPIO5または6(JPで選択)  
PiSolarが GPIO を LOW にして Raspberry Pi に シャットダウンを促す。PiSolarは終了ステータスが LOWになったことを確認後約20秒で電源を切断する。

### RTC設定

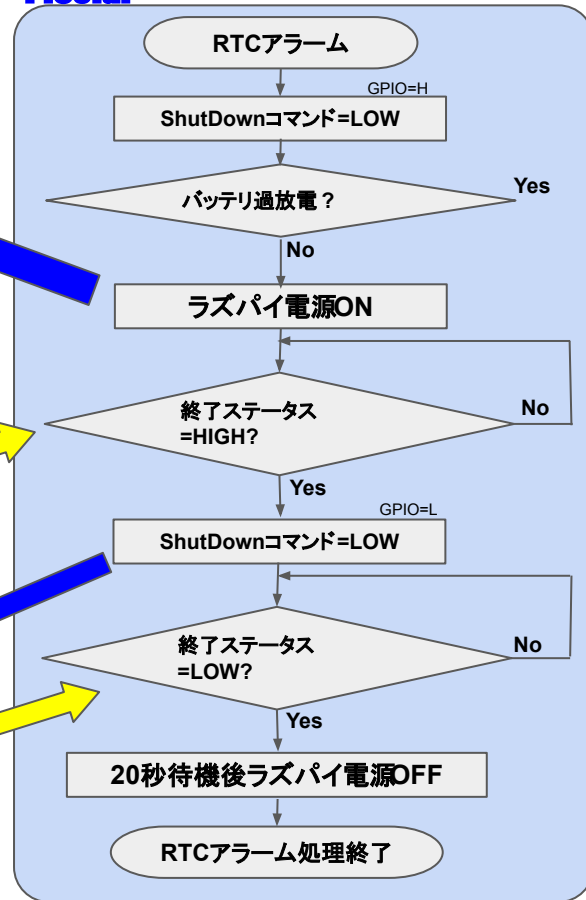
RTC-8564のアラームを設定することで動作スケジュールを決める。I2C接続・詳細はRTC-8564データシートを参照。

### シリアル

PiSolarにコマンドを送信することで蓄電池 電圧、太陽 電池電圧を取得。

### 動作モード設定用ポート

GPIO20,GPIO21 -プルアップ済  
デバッグモードなどの認識用



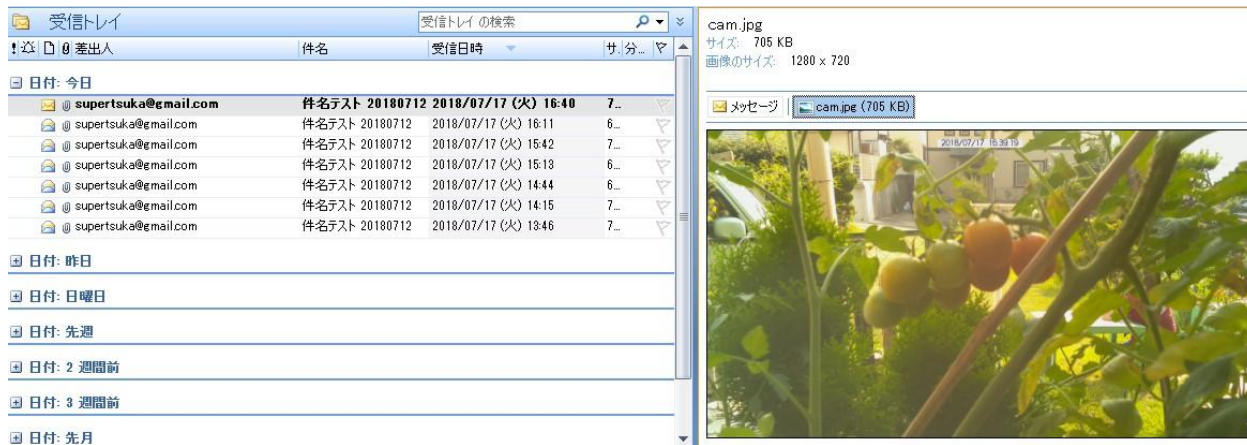
## Pythonによる使用例

詳細は別紙「PiSolar\_Pythonでの使用例」をご覧ください。Pythonによるソースコードも公開しております。

### 動作概要

- ☆PiSolarにより1時間毎など間欠運用。
- ☆カメラ画像をメールに添付して送信します。
- ☆Ambient(可視化クラウド)を使って太陽電池と鉛シール蓄電池の電圧をグラフ表示します。

送信されたメール



Ambientで表示された太陽電池と蓄電池の電圧

