

第4章

電源パチ切り/接触不良/ワイヤレス給電での突然の電源遮断に

万全を期そう！

組み込み下準備②
15秒間持ちこたえる
無停電電源

砂川 寛行 Hiroyuki Sunagawa

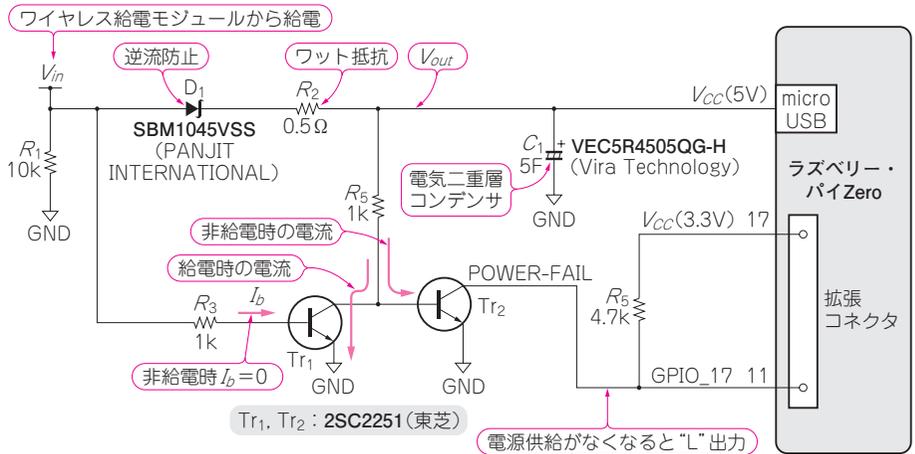


図1 電気二重層コンデンサをバックアップ電源にしたUPS回路

ワイヤレス給電ではちょっとした位置のずれで電源供給能力が低下したり、供給が止まってしまうことも考えられます。そのため本章では、電源供給の停止を検知し、自動シャットダウンを行う間の電源をバックアップする回路を製作して安心して扱えるようにしています。そのうえで入手可能なワイヤレス給電モジュールでラズベリー・パイZeroを動作させる実験をしています。 <編集部>

● 給電と通信をワイヤレス化するメリット

給電と通信をワイヤレス化すれば、壁やガラスの反対側にラズベリー・パイを配置できます。例えば、窓に付ける事で家の壁に送電ケーブルの穴を空けずに済むので、アパートやマンションでアマチュア無線をする人も、気軽に屋外アンテナを使えるようになります。他にも、次のようなことができそうです。

- 温度センサで外気を測る
- 監視カメラで外の様子を見る
- SDRチューナを外部アンテナ直近に取り付ける
- ドロワ(引出し)機構で電氣的接点を気にしなく

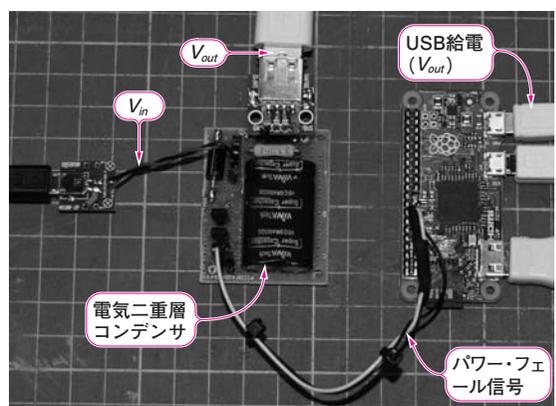


写真1 UPS回路とラズベリー・パイZero

- てよい
- 位置精度がラフになれる
 - 接点がないので接触不良が発生しない
 - 防水構造などを実現しやすい
 - 電線を引き回す制約がないので、監視カメラの雲台やターン・テーブルのような用途で無限に回転させられ、高価なスリッリングが不要になる

イントロダクション

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10