

第2章 スイッチサイエンスや秋月で買える部品で!

薄型リチウム・イオン電池 エナセラ電子工作

中村 浩和 Hirokazu Nakamura

製作①…テトリス風ゲーム機

パウチ形のリチウム・イオン電池エナセラ (EnerCera, 日本ガイシ) の薄さと軽さを実感できる小型ゲーム機を製作しました。

スイッチサイエンスのエナセラ電池モジュールと秋月電子などで購入可能な汎用部品で製作できます。

図1が回路、写真1が製作物です。主な部品を表1に示します。エナセラを基板裏面に貼り付けるため、部品や配線は全て表面に実装します。タクト・スイッチや電源用スライド・スイッチも、足が基板裏面に飛び出さないよう事前に短く切り落とします。

昔懐かしいテトリス風ゲームのATtiny85用スケッチがインターネット上で公開されています。

https://www.tinyjoypad.com/tinyjoypad_attiny85

ダウンロードしたスケッチに対し、使用するグラフィックス・ライブラリに合わせてプログラムを追記する必要があります。リスト1に筆者の変更例を記します。音付きでテトリス風ゲームを楽しめます。ATtiny85へのスケッチ書き込みには、Arduino Unoを書き込み装置に用いましたが、書き込み方法は誌面の都合でここでは割愛します。

製作②…ESP32と電子ペーパーでお天気モニタ

エナセラ EC382704P-Tは24 mAhと小容量でありながら、放電ピーク電流が560 mAと大きいのが特徴です。ここでは、エナセラの放電電流の大きさを実感するため、ESP32のWi-Fi通信機能と電子ペーパーを使い、インターネットから天気予報を取得・表示するお天気モニタを紹介します(写真2)。主な部品は表2に示します。

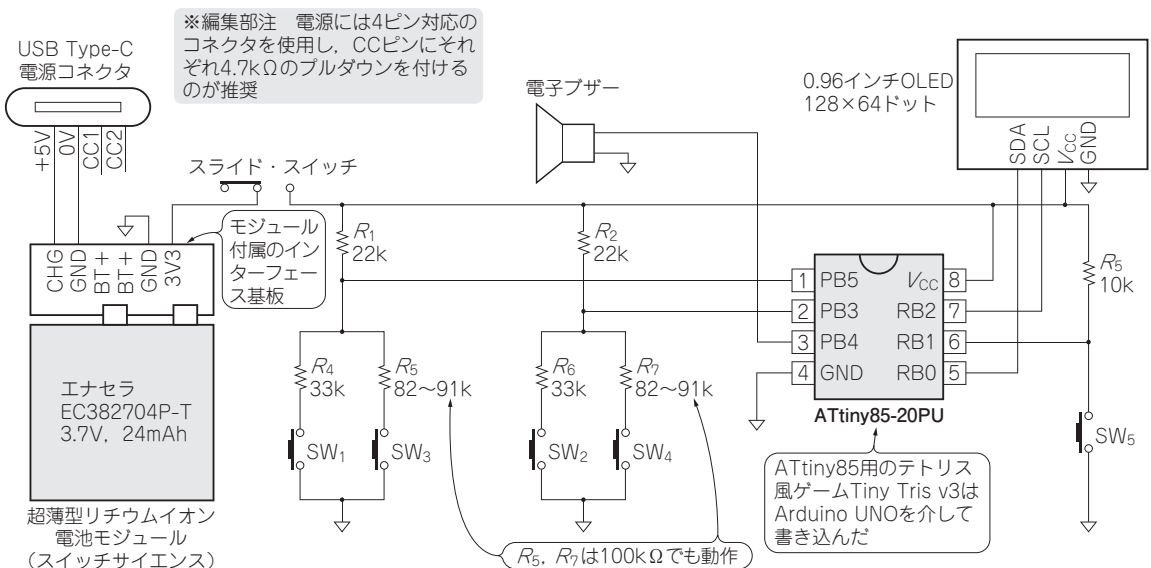


図1 テトリス風小型ゲーム機の回路