

第4章

電気二重層キャパシタで低消費電力のマイコンとメモリを動かす 1F, 5.5Vで1.7時間連続動作! ソーラ・データ・ロガーの製作

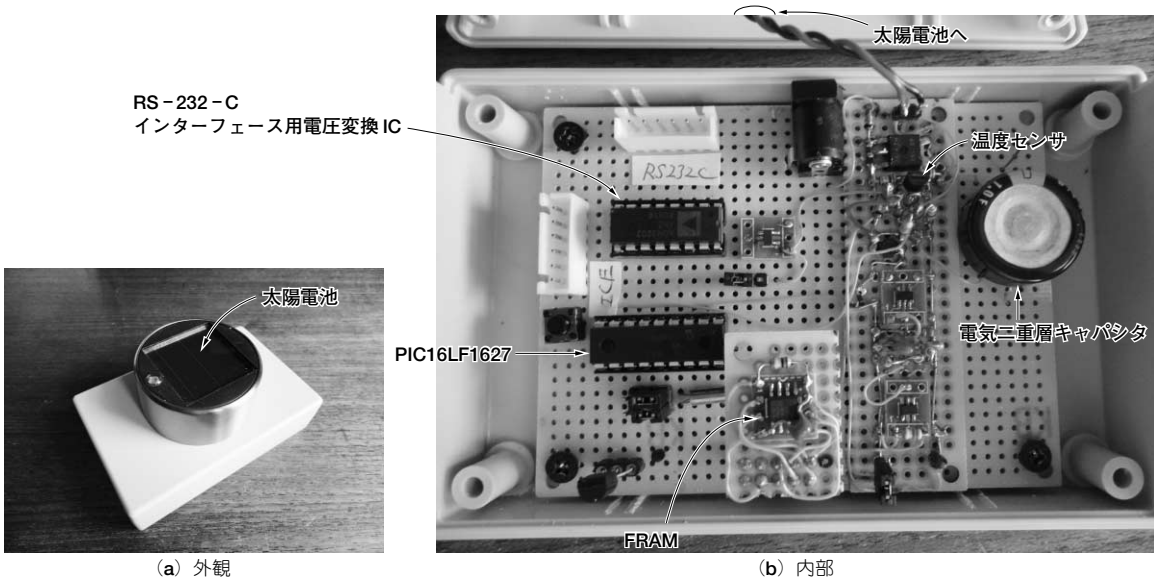


写真1 1Fのキャパシタで1.7時間連続動作できる温度・電圧データ・ロガー

太陽電池で発電したエネルギーを電気二重層キャパシタに蓄え、その充電エネルギーを利用して動作するデータ・ロガーを作りました。太陽が雲に隠れて発電電力がなくなっても、電気二重層キャパシタに電荷が充填されていれば、1.7時間連続でデータを記録し続けることができます。この製作事例から、低消費電力マイコンのスリープ・モードの効果的な使い方、書き込み時の消費電力も少なく電源を切ってもデータを保持してくれるメモリFRAMの使い方、そして、待機時の

消費電力が小さいPWM/PFM切り替え型のDC-DCコンバータの使い方がわかります。 <編集部>

製作物のあらまし

● 外観と回路図
PIC16LF1827(マイクロチップ テクノロジー)には、動作電圧や動作クロックを変えることで消費電力を抑える機能があります。今回はこのPIC16LF1827を使

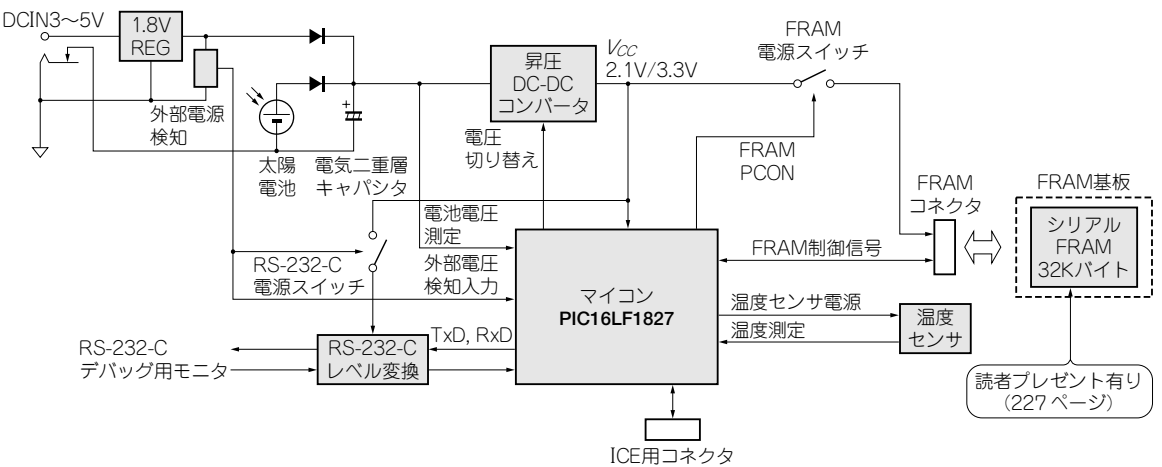


図1 FRAMと低消費電力PICマイコンによる温度・電圧データ・ロガーのブロック図