



作物とヒトとのインターフェース

農業センシングの世界

その18…低価格重量計を自作してメロンを量る

星 岳彦

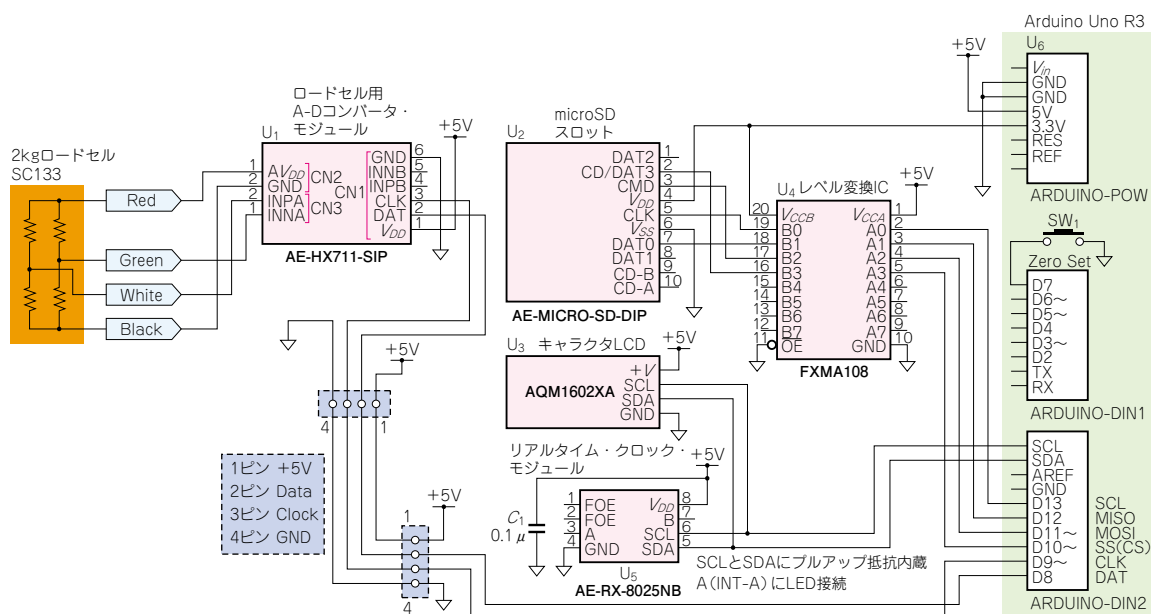


図1 製作した低価格重量計の回路

低価格重量計の製作

計測用のマイコン基板にはArduino Uno R3を使い、計測結果は16字×2行液晶ディスプレイとmicroSDカードに出力するようにしました。

Arduinoだけだと正確に計測時刻を記録することが難しいので、リアルタイム・クロックICを付けました。ただ、時刻設定機能を付けると複雑になるので、電源のバックアップはせずに電源投入時を0時0分にして計時を開始するようにしています。

装置の回路を図1に、プログラムの設定部分をリスト1に、使用部品を表1に示します。完全なプログラムなどの情報は、本誌ダウンロード・ページや筆者ウェブ・ページ (<https://hoshi-lab.info/interface/LoadMeas.zip>) からダウンロードできます。

▶今回の製作の工夫

S字型ロードセルの方が使いやすいのですが、今回はビーム型ロードセルしか手に入りませんでした。このため、ロードセルで果実などの重量を計測するアタッチメントを手軽に製作するには少し工夫が必要です。ここでは、表1にリストした、ホーム・センタの金具コーナーで市販されている曲げ板を使うことにしました(写真1)。写真の通りに曲げてロードセルにねじ止めします。曲げ板の穴をテーパーリーマなどで少し広げて、無理なくロードセルにねじ止めできるようにします。これにひもをかけて重量を計測します。2kgの荷重をかけると金具が少したわみますが、問題なく計測できました。

低価格重量計の使い方

● 操作

ロードセルにまだ負荷をかけない(果実などをつる

その9…測るもの：太陽エネルギー 道具：日射センサ(2019年6月号)

その10…測るもの：太陽エネルギー(日射フラックス) 道具：太陽電池(2019年7月号)

その11…測るもの：光合成のための光量指標PPFD 道具：太陽電池(2019年8月号)