



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24…農業IoTマルチ環境計測キットの動作確認

星 岳彦

各種センサの取り付け

農業IoTマルチ環境計測キット(写真1, 詳細は前回の)動作確認を行います。長さ10~15cm程度のリード線で、センサや液晶表示器、接続用のピン・ヘッダ・ソケットを、それぞれ、写真2の通りはんだ付けして接続します。温湿度センサSHT31搭載モジュール(AE-SHT31)側は、SCLとSDAの接続順が入れ替わるので注意してください。CO₂センサもGNDとAOUTの接続順が入れ替わります。キット基板へ取り付けると写真1の通りになります。間違えないように正確にソケットなどを差し込んでください。

▶特に注意

AE-SHT31をソケットに逆向きに接続すると、電源を入れた瞬間にセンサが破損します。その後、差し込み直しても手遅れで、破損したセンサを基板から外さないとショート状態のためノードの電源が入らなくなり

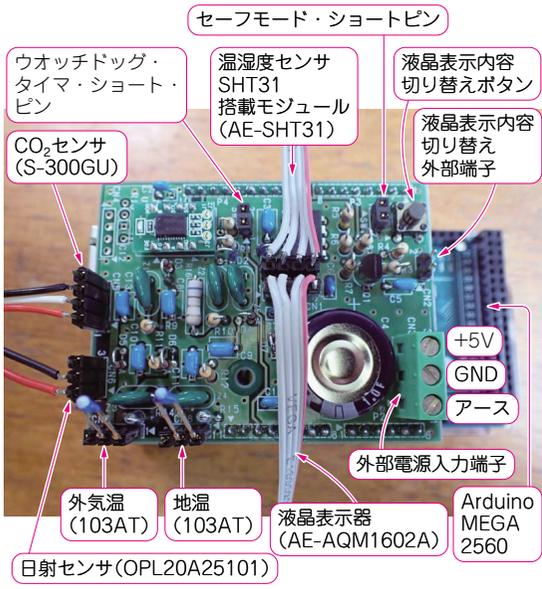


写真1 農業IoTマルチ環境計測キットは各種センサが取り付けられるようにしてある

ます。取り付け向きには特に注意する必要があります。

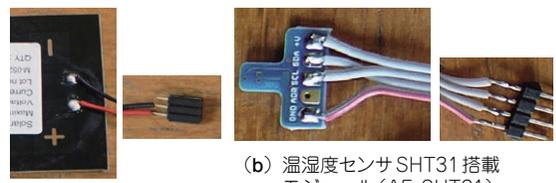
● シリコン太陽電池の型番変更

これまで日射フラックス測定に使用していたシリコン太陽電池(OPL20A25101)が製造中止になり、通販などで入手不能になりました。そこで、代替品として、SUNYOOO SOLAR製のSY-M0.5W(写真3)を使えるようにしました。秋月電子通商で通販コードM-08917で1枚300円で入手可能です。今後はこちらをお使いください。横幅が約10mmほど小さくなり、光電変換効率も上がりましたので、日射フラックスの校正値を測定しなおして環境計測プログラムを改訂しました。

環境計測プログラムをArduinoに書き込む

● プログラムの入手

農業IoT用オープンソース通信UECSプラットフォームを使うために、Arduino用ミドルウェアUARDECSを用います(本誌の執筆者でもある、黒崎 秀仁氏と安場 健一郎氏が開発)。UARDECS version 1.2.1を専用サイト(<https://uecs.org/arduino/uardec.html>)からダウンロード(DL)し、説明書に従ってArduino



(a) 日射センサ (OPL20A25101)

(b) 温湿度センサSHT31搭載モジュール(AE-SHT31)



(c) 液晶表示器 (AE-AQM1602A)

(d) CO₂センサ (S-300GU)

(e) サーミスタ (103AT)

写真2 農業IoTマルチ環境計測キット(写真1)に取り付けられる各種センサ