

第7回技術クラブ報告

- 1 日時 平成28年9月28日(水) 18:30~20:00
- 2 参加者 5名
- 3 場所 静岡大学附属浜松中学校 技術室
- 4 内容 「計測と制御を用いた生物育成装置の開発」

生物育成を主体として電機分野と情報分野の学習を行える教材開発を行っている。今回は制御回路を取り付けて動作の確認を行った。また、LED照明器具を用いたリーフレタスの生育状況からLEDの種類の変更と回路の確認を併せて行った。

○ LED照明器具と灌水装置の制御回路の確認

これまでに開発してきたLED照明器具、灌水装置に制御回路を取り付けて、動作を確認した。これまで、時間の正確さに課題が残り、そこを今回改善を図ることができた。

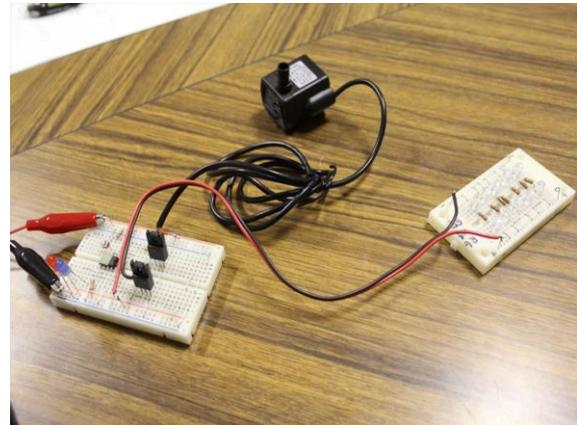


図1 制御装置

灌水装置については秒単位で給水ができるかを実験した。10秒の給水の制御命令に対して、正確に動作することが確認された。LED照明装置についても設定時間に応じて、点灯、消灯が確認された。今回のLED照明の制御については1日を24分(1時間を1分)と設定し、授業内で制御プログラムを作成し、確認ができるようになっている。

次回は、制御回路等に用いるACアダプタのジャックの製作等を行っていく予定である。

○ LED照明器具についての変更

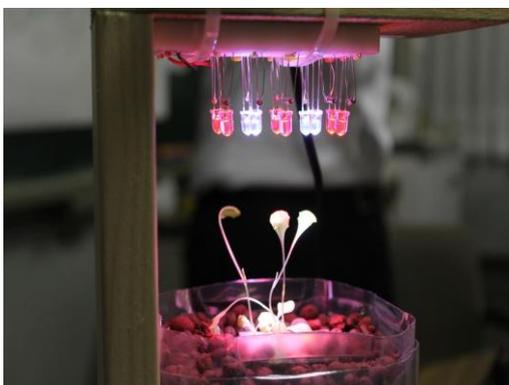


図2 高輝度LED照明器具

今まで赤のLED8個、青のLED2個で育成していたが、生育があまりよくないことが確認された。原因は照射の明るさに原因があることが判明した。そこで、赤のLEDを高輝度のLEDに変更すること、青のLEDについては白のLEDを代用することで明るさを改善することとした。現在この器具を用いて生育の変化を観察していくこととした。

次回開催は10月12日(水) 18:30~附属浜松中学校です。授業に向けての教材の製作を行います。御協力頂ける方はよろしくお願い致します。