

第5回技術クラブ報告

- 1 日 時 平成28年8月26日(金) 13:00~16:00
- 2 参加者 4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LED照明器具と給水装置を含めた灌水装置、制御装置について検討した。

○ LED照明器具と灌水装置の検討

最初に高輝度のLEDを用いた照明が紹介された。明るさは十分であるが、回路の発熱があり、安全性に問題があるため、今回は使用しないことを確認した。

次にブレッドボードを用いた照明器具については、LEDを10個使用したものについて明るさについて再度検討した。鉢の高さを変えることで光を確保していくため問題ないことを確認した。また、LEDの数についても多少の変更を加えられるようにもしてある。

灌水装置については、給水装置と鉢の固定方法について検討した。給水装置についてはエアポンプで空気を送り、給水する装置の確認をし、安定して給水できることを確認した。しかし、鉢の固定方法に安定感がないため土台の板を大きくすること、鉢の高さを調節する板を動きにくくするように改良することについて確認した。

○ 制御装置の検討

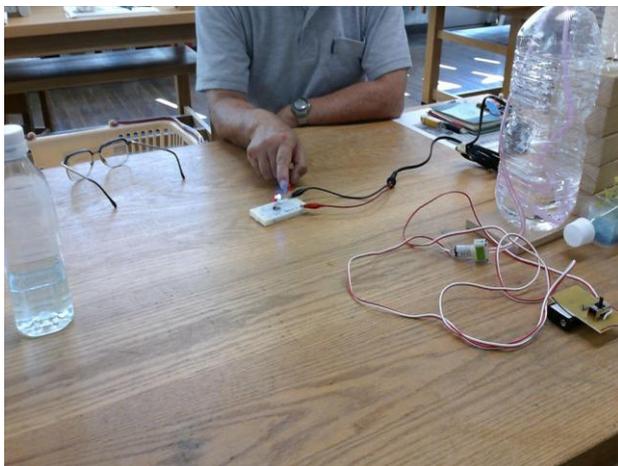


図2 制御装置の確認の様子

課題としては、時間の誤差が大きいので修正していくことが必要となっている。次回はその点も考慮し、制御装置を給水装置につなげ動作を確認していく。

次回開催は9月7日(水) 18:00~附属浜松中学校です。気軽にご参加ください。



図1 灌水装置の検討様子

制御装置が紹介された。今回使用する制御装置は、授業で活用できるように、1時間を1分とし、24分で1日の動作を確認できるものとなっている。LED照明の制御については、この機能を用いて、光を照射する時間を制御できるようにしていく。

また、給水の時間については実際の時間(秒単位)で給水できるようになっている。今回は10秒間給水するようにプログラムされており、その動作を確認した。