

第7回技術クラブ報告

- 1 日時 平成29年11月29日(水) 18:30~19:30
- 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 「自動生物育成装置実践報告と題材構想の検討」

昨年度、生物育成を主体として電気分野と情報分野の学習を行える教材として自動生物育成装置の開発を行った。今回は本年度行った実践の報告と題材構想についての課題について、静岡大学名誉教授望月雄藏先生と再度検討を行った。

○ 本年度の実践報告

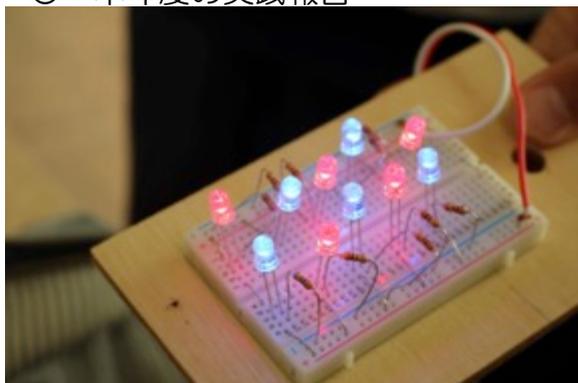


図1 生徒が製作した照明器具

本年度は昨年度の装置のLED照明を赤と青のLEDの数を自分で変更しリーフレタスを育成する実践を行った。実践行う中で、生徒がLED照明の回路を理解している生徒が多く、個人でLEDの付け替えができるよう姿が多く見られるようになった。課題として、1時間(50分)の授業で、24時間を24分に設定して動作確認をしているが、待ち時間が長く授業の効率が悪いことがあげられ、時間を変更できないか確認をした。時間設定の変更は可能だが、シミュレーションをする時に、時計を速く進めるようにすると給水の時間などを再現しにくくなることも確認した。また、実践中にショートする生徒も昨年の実践からみられるので回路の見直しも今年度中に行っていきたいという意見も出された。

○ 題材構想の検討



図2 制御内容を変更している様子

題材構想の検討については、自動生物育成装置の実践発表を行って、他地区の先生方から頂いた意見について検討した。出された意見の中には次のようなものがあった。

- 生徒が育てたリーフレタスの成長差異について定量化されたデータがなく、証が難しいのではないか。

• リーフレタスを栽培するために今回の装置を使用しなくても、自然光での栽培で十分でないか。

一つ目の意見については最初にグループごとに実験を行うことで、どのような条件下でリーフレタスが成長するか確認したうえで行ってはどうかという意見がだされ、次回に実験内容について検討することとした。

二つ目の意見については現在の栽培の技術を確認するうえでも重要なことで、自然光で育つことは間違いないが、光エネルギーやコンピュータを活用した生物育成技術を学ぶ意義は大きいのではないかという意見がだされた。しかし、生物育成の技術に視点が当てられすぎており、エネルギー変換の技と情報に関する技術に視点をあてた構想のほうがよいという意見もでた。