

【説明資料】 発明・工夫作品コンテスト 製作の動機または目的, 利用方法, 作品自体やその製作過程で工夫したことを, 文章, 写真, 図などで説明。この用紙1枚に記入し, PDFファイルに変換した後, ホームページに貼り付けてください。

学校名	静岡大学	個人・グループ名	Woody lab.	作品名	LEDPlanter ~照度制御型水挿し育苗箱~
-----	------	----------	------------	-----	-----------------------------

製作の動機及び目的

我々は、蚊よけ効果を機能性木材の開発を行っているため、蚊よけ成分をもつ天然ハーブである蚊蓮草を大学内で自主栽培している。蚊蓮草は水挿しにより繁殖するため、定期的に水挿しができる環境が必要であった。そこで、LED照明を利用した簡易育苗箱を製作した。これにより、機能的かつ審美性に優れた本教材の製作により、2014年に話題となった、蚊によるデング熱やLED等、社会について関心を持つことにも繋がる。



特徴①～材料と加工に関する技術～

- ・材料（木材とペットボトルの利用）による環境教育
- ・高度加工技術（曲げ木）の利用
→ペットボトルの形状に合致+審美性に優れる
- ・様々な道具の使用による技能習得
→鋸、鉋、のみ、ボウル盤、糸鋸盤、木ねじ、接着剤、ダボ接合等



特徴②～生物育成に関する技術～

- ・蚊蓮草の水挿し
→植物の持つ芳香性（蚊蓮草の蚊よけ及び木のフィトンチッド）の効果+水挿しによる繁殖方法の学習



・メダカ飼育

- ペットボトルの蓋からエアポンプを取り付け、メダカの生育が可能



・育成記録

- ホワイトボードを斜めに取り付けることで、LEDの反射と育成記録が可能



特徴③～情報に関する技術～

- ・蚊蓮草を照らす7色の光
→波長の異なる光による植物の成長の違いを学習



- ・照度センサによる光源の調整
→外が明るい時はLED省エネ、暗い時はLED活躍
- ・プログラミングの可能性
→ファンを取り付けることで、一定温度を超えたときに植物の冷却及び芳香成分の拡散が可能

製作上の留意点

LEDPlanter は、教材化を目的として製作した。そのため、育苗箱の形状やプログラミング等、生徒が創意工夫できる点が多々ある。その中で我々は自身に身近な植物である蚊蓮草に着目し、植物の成長に伴うLEDの高さ変更や土への移植が容易になるため、スポンジを用いた植物の姿勢保持等の最適解を求め製作にあたった。