

研究テーマ	クリーンエネルギーを使用し農薬散布機を駆動させる		
発表形式	PowerPoint によるプレゼン	学校名・科	群馬県立前橋工業高等学校 電気科
<p>1 研究のねらい 水田に使う農薬散布機の制作を通して、基礎的な機械工作技術の習得・ラジコン制御の仕組みを学ぶ。プロペラによる推進力の研究とクリーンエネルギーの研究。</p> <p>2 研究計画 (1) 4月 上原班結成、研究テーマ決定、デザイン 5月～6月 制作作業開始、中間発表に向けて試作品 7月～ 発表、試作品改良 9月～1月 本機作成 1月研究成果のまとめ・研究発表</p> <p>3 研究内容 (1) コントローラーを使いボートを無線操作する (2) 舵作成 同時に左右の舵を切る為のリンク機構の作成 (3) 電圧が高く、回転速度が速いモーター (4) ①ボート1号機 すべて木材で制作して、軽いが水に弱い ②ボート2号機 1号機で水に弱かったため、それを改善するためにアルミとプラスチックで作成した。</p> <p>4 研究成果と課題 ・プロペラを回したが電圧が足りず弱い回転しかしなかったため、電圧を強くした。 試作機では、プロペラを回すためにコンセントに刺さなければいけないような電動機だったため本機ではボートに乗せられるようなものになりました。 ・モーターにプロペラをつけたら、モーターに負荷がかかり回転速度が変化しなくなりました。 試作機で使ったプロペラとモーターは、電圧を上げたらプロペラが外れてしまう可能性が高く危険性があったので本機では、プロペラは外れないように留め具のついたものにし、モーターは電圧を上げて大丈夫なものに替えました。 ・木材で作った試作機は水に濡れると腐ってしまうため壊れる可能性があると考え本機は、木材よりは頑丈なアルミにしました。しかし木材より重いというデメリットもあります。</p> <p>5 感想 ・班で作成するにあたって、もっと効率よく一人一人作業ができたと思いました。 ・自分たちの班で作った散布機はかなり戸惑いでしたが完成まで出来たので良かったです。 ・協力して製作することはとても難しかったが、達成感を感じることができました。 ・今までの実習とは違い自分たちで考えることがあったが、達成感があり楽しかったです。 ・三年生最後にこの班員達と一緒に同じ研究が出来てよかった。 ・全員で試行錯誤をした結果なのでいいものができると思います。 ・班のみんな考えて作成することが出来たので良かったです。</p>			

