

## 令和3年度 電子機械科 課題研究発表会

電子機械科の課題研究発表会が2月1日(火)、本校視聴覚教室であり、電子機械科の3年生35名が7班に分かれて、1年間の取組について発表しました。

本校電子機械科は平成元年度に設立され、今年度の3年生で第31期生となります。そして、第1期生から始めた課題研究は回を重ね、今回、31回目の課題研究発表会となりました。

この課題研究は、電子機械科の分野に適した課題を自ら設定し、それに取り組み解決していくことで、高校生活に目標を持ちながら主体的に行動できることを目的としています。そして、テーマとして取り上げているメカトロニクス工作物の製作および研究をとおして、機械加工、電子技術、コンピュータ制御など、電子機械科で学んだ内容を総合的に理解していく教育活動です。

### 研究発表のテーマと内容 (発表順)

#### (1) G班： 電動スクーターと台車の製作

G班は、コミュニティセンター向けに電動スクーターを製作しました。作るようになった経緯は、ものを楽に運べる乗り物を作りたい、子供が楽しめる乗り物を作りたいという思いから製作しました。この電動スクーターは後ろの台車で物を運ぶことができます。

私達は安全性を一番に考え、移動や物を運ぶのに適した速度にするために試行錯誤しました。しかし、今まで習ってきたことだけでは対応することが難しかったので、色々と勉強し、とても苦労しました。作業の中でメンバーと意見が食い違うこともありましたが、互いの意見を尊重し合いながら作業していく大切さを学びました。



#### (2) D班： 電動スケートボードの製作

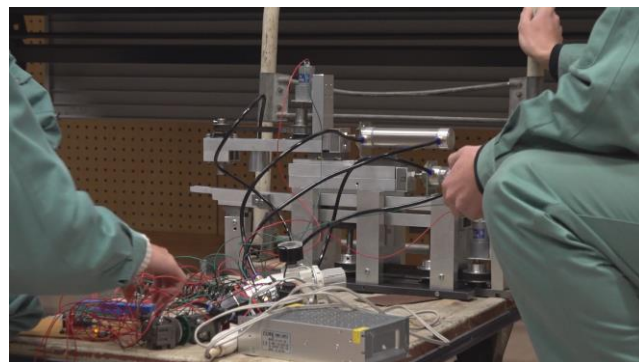
D班は、移動に便利なものを作りたいと思い、電動スケートボードを製作しました。

今回、製作するにあたってヒントを得たのは、人気マンガの「名探偵コナン」に登場するスケートボードです。普通のスケートボードは、動力を得るためにこまめに地面を蹴る動作が必要ですが、そこに「電動」を加えることによって、ボタン1つで快適に走ることが可能になります。最近、車や自転車で電力が使われることが増えています。そこで、自分たちも3年間の電子機械科で学んだことを活かし、何か電動で動くものを作りたいと考えた結果、今回の製作に至りました。



### (3) E班： 自転車自動空気入れ

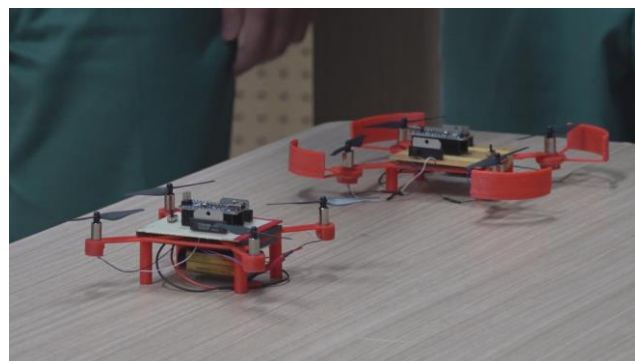
E班は、自動空気入れを製作しました。自転車を毎日の通学などに使用しているとかなりタイヤの空気が抜けてしまいます。そこで、自動で空気を入れてくれる機械があると便利だなど思い作ることにしました。



### (4) B班： ドローン製作&出前授業

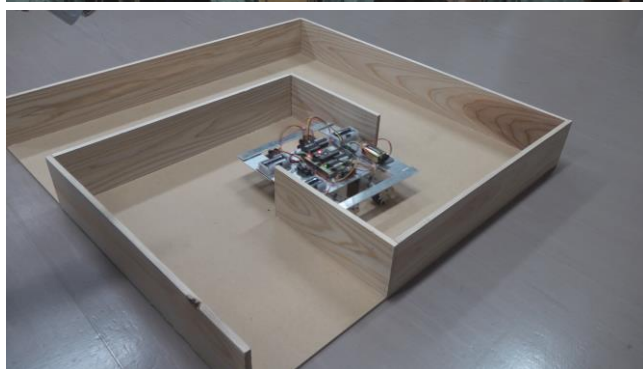
B班は、ドローンを製作しました。私達はまず、今までに学んだ事を活かせるものは何かと考えた時にドローンが浮かびあがりました。私達は自動操縦のプログラムでドローンを飛ばせるようにしたいと思い製作をはじめました。

また、私達は当初から出前授業をしたいと考えており、既製品のドローンを使い小学生に楽しくプログラミングを学んでもらいたいと思いました。



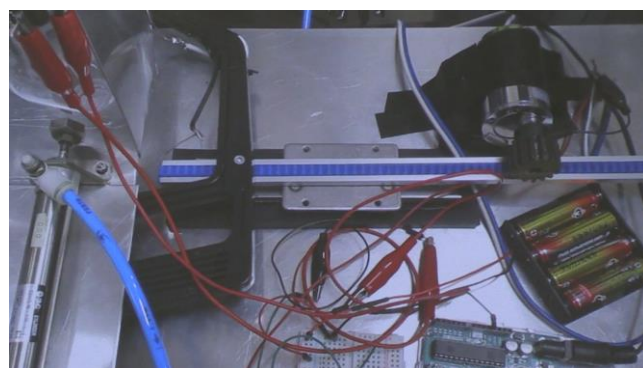
### (5) A班：カーテン自動開閉装置&ラジコンゲーム

A班は、Wi-Fiモジュールを使用して無線で動かすロボットを製作しました。これを製作した理由は、カーテンを開けるときに毎回席を立ったりするなどの日常で面倒くさいと感じていたところ離れた場所からでも操作が出来ないかと思い「カーテン自動開閉器」を作りました。また、皆で楽しめるものが作れないかと思いカーテン自動開閉器を応用した「ラジコンゲーム」を作りました。



### (6) C班：ペットボトル溶断機の製作

C班は、ペットボトル溶断機を製作しました。私たちがペットボトル溶断機を製作しようと思った理由は、みんなにリサイクル意識を持ってもらう一環として、リサイクルをするうえでボトルとキャップに分別することはとても重要なのでこのような機械を製作しました。



(7) F班：福祉用具の研究と製作 ～ 機能満載！自分で走る車椅子 ～

学校の先生が車椅子で移動するときに不便そうにしておられました。その先生の話から介護の大変さが分かり、自走できる電動車椅子を作れば楽に移動ができると考えました。また、ハートピア出雲を訪問し、普段から電動車椅子を使っておられる方に詳しく話を伺い、機能満載の電動車椅子を考え製作しました。

