

研究テーマ		Microbit を用いた赤外線射的											
発表形式	電気科 課題研究発表会	学校名・科	群馬県立前橋工業高等学校 電気科										
<p><b>1 研究のねらい</b></p> <p>昨今コロナ禍において、パソコンの需要や公共交通機関以外に自動車利用者が増加し、半導体不足に陥るなど、世間を騒がせました。今後の半導体業界の需要が求められる時代として、3年間培ってきた電気分野の知識や技術を活かして、半導体制御をより学ぶために Microbit からプログラミング等の知識を身につけたいとおもい1年間研究に取り組もうと考えました。</p> <p><b>2 研究計画</b></p> <table border="0"> <tr> <td>● 上期</td> <td>○下期</td> </tr> <tr> <td>4月 研究テーマ検討</td> <td>9月 銃器製作</td> </tr> <tr> <td>5月 製作までの計画決め</td> <td>10月 的当て台製作</td> </tr> <tr> <td>6月 Microbit について学ぶ</td> <td>11月 発表用資料の準備①・作品の実験確認</td> </tr> <tr> <td>7月 センサー実験 (検査)</td> <td>12月 発表用資料の準備②</td> </tr> </table> <p><b>3 研究内容</b></p> <p>(1) Microbit の活用方法の習得 (音・光・機械運動等の制御) ※プログラミング技術</p> <p>ア) 音源の製作 YOASOBI 楽曲「夜に駆ける」、童謡「ジングルベル」、射撃音サウンド</p> <p>イ) センサー類いの制御方法 振動センサーの制御において Microbit 専用プログラムの書き込み</p> <p>(2) 物理センサーを活かす銃器製作、的当ての台 ※電子工作および作品製作</p> <p>ウ) 銃器製作 段ボール加工の銃器 ver 、100均プラスチック銃器の加工 ver</p> <p>エ) 的当ての台 的当て台 (プロジェクターを活用した画像投影)</p> <p><b>4 研究成果と課題</b></p> <p>【 成果 】</p> <p>Microbit を用いて、YOASOBI 楽曲「夜に駆ける」等を電子サウンドに製作。また、物理的な振動をセンサーで検出し音や光に変換し、的に当たることを周囲に認知することができた。</p> <p>【 課題 】</p> <p>① 台の固定の不安定さから、誤検知となってしまう。 ② 的当てへの銃口が赤外線に置き換えることができなかった。</p> <p><b>5 感想</b></p> <p>課題研究を通して、Microbit の活用方法を学習しました。赤外線の射的までの時間が短く試作まで到達できなかったが、仲間と協力して一つの作品ができてとてもよかったです。</p>				● 上期	○下期	4月 研究テーマ検討	9月 銃器製作	5月 製作までの計画決め	10月 的当て台製作	6月 Microbit について学ぶ	11月 発表用資料の準備①・作品の実験確認	7月 センサー実験 (検査)	12月 発表用資料の準備②
● 上期	○下期												
4月 研究テーマ検討	9月 銃器製作												
5月 製作までの計画決め	10月 的当て台製作												
6月 Microbit について学ぶ	11月 発表用資料の準備①・作品の実験確認												
7月 センサー実験 (検査)	12月 発表用資料の準備②												