

平成 29 年度 情報電子科課題研究発表概要

平成 30 年 1 月 25 日 (木)

題 目	U F O キャッチャーの製作・改造											
目 的	☆ ものづくりを通じて、専門的知識・技術を高め人を磨く。 ☆ ものづくりの楽しさを知る。 ☆ シーケンス制御の知識をより深める。 ☆ 昨年の U F O キャッチャーの改造。											
内 容	<p>3 年間の情報電子の実習で様々な内容を学習してきた私達ですが、その中でも特に印象に残っているのは 1 年生での「マイコンカー製作」、2 年生での「シーケンス制御」です。この経験を活かし、課題研究ではシーケンス制御を取り入れたものづくりをしたいと考えました。そこで、昨年度の卒業生が製作した「4 軸クレーン」の改造と製作を行いました。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・先輩からの引き継ぎ事項 <ul style="list-style-type: none"> ① アームの改造 ② コンパクト化 ③ 照明・電飾の設置 ④ 音響の設置など ① アームの改造 アームのツメの数を 2 本から 3 本に変更し、景品を取り易くしました。ツメの開閉は去年は紐とゴムで行っていた部分を、ソレノイドで実現させました。ほとんどのパーツを 3 D プリンタで製作しました(写真①②) ② コンパクト化 U F O キャッチャーが大きく持ち運びが困難だったので、横幅を狭くしました。一度骨組みを分解し、機械科実習棟の大型バンドソーで切断し、コンパクト化に成功しました。 ③ 照明・電飾の設置 多数のフルカラー L E D をランダムに点滅させる計画でしたが時間の都合上実現できませんでした。また、昨年に引き続き <i>zoomzoom</i> スタジアムをイメージし、 装飾をしました。 ④ 音響 (B G M) の設置 移動ボタンを押すと、「それいけカープ！」等が流れる予定でしたが、時間の都合上実現できませんでした。 <p><作業工程></p> <table data-bbox="300 1198 997 1366"> <tr> <td>4 月 年間計画</td> <td>9 月 U F O キャッチャー分解</td> </tr> <tr> <td>5 月 アームの試作</td> <td>1 0 月 枠組みの組み立て</td> </tr> <tr> <td>6 月 アームの試作</td> <td>1 1 月 土台,取り出し口製作</td> </tr> <tr> <td>7 月 体験入学の準備</td> <td>1 2 月 アームの設置</td> </tr> <tr> <td>8 月 アームの設計・製作</td> <td>1 月 ラダー図作成装飾,完成</td> </tr> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="331 1377 635 1601" style="text-align: center;">  <p>写真①</p> </div> <div data-bbox="730 1377 1021 1590" style="text-align: center;">  <p>写真②</p> </div> <div data-bbox="1152 1142 1439 1355" style="text-align: center;">  <p>写真③</p> </div> <div data-bbox="1136 1406 1423 1619" style="text-align: center;">  <p>写真④</p> </div> </div>		4 月 年間計画	9 月 U F O キャッチャー分解	5 月 アームの試作	1 0 月 枠組みの組み立て	6 月 アームの試作	1 1 月 土台,取り出し口製作	7 月 体験入学の準備	1 2 月 アームの設置	8 月 アームの設計・製作	1 月 ラダー図作成装飾,完成
4 月 年間計画	9 月 U F O キャッチャー分解											
5 月 アームの試作	1 0 月 枠組みの組み立て											
6 月 アームの試作	1 1 月 土台,取り出し口製作											
7 月 体験入学の準備	1 2 月 アームの設置											
8 月 アームの設計・製作	1 月 ラダー図作成装飾,完成											
ま と め	<p>私達はU F O キャッチャーの製作と改造を通して、ものづくりには計画を立て作業を進めていくことや、協力することの大切さを学びました。昨年に比べてアームのツメを増やし、U F O キャッチャーをコンパクトにしました。これにより景品をより取りやすくなり、持ち運びも楽になったので、昨年の先輩方が作り上げた U F O キャッチャーを更に改良することができました。しかし、まだ未装着な部分が多くあるので、更に進化させることができると思います。</p> <p>今回、この課題研究に携わることができて本当によかったと思います。この経験は、卒業後も何かの役に立つと思います。</p>											