2021年度「学生プロデュース」実施結果報告書

Ⅰ プロジェクト名

こんな時だからこそ楽しめる実験を ~手作り科学館~

2 実施日程

8月21.22日(土)(日) オープンキャンパス @オンラインにて実施

11月1.2日(月)(火)神霜祭 @オンラインにて実施

3 実施内容

手作り科学館は、参加する学生たち自身が身近なものを用いて作成した科学教材や、おもちゃ等を展示する。

本年度は対面で企画を実施できなかったので、動画を用いて実験を紹介した。子どもたちには「なぜ?どうして?」という 疑問や関心を持ってもらう。これに対してなぜそのような現象が起きるのか、しくみや原理を解説することで、身近な生活 の中にある理科の不思議さ・面白さに気付いてもらい、より深い興味や関心を持っていただく、という企画である。

①オープンキャンパス、神霜祭について

今年度は、対面による活動がなくオンラインによる実施だった。

そこで3種類の身近な材料を使ってできる実験動画を作り、理科に対して興味を持ってもらうことを行った。

他にも来年度に向けて、シャーペンの芯を電球のように光らせる教材、ペットボトルと浮沈子を使って浮力の学習をする教材や、水で満たしたペットボトルに懐中電灯を当てて虹を作り、屈折を学習する教材も作成した。

②小学校での対面実験について

小学生に対面で実験を行って、理科に関する興味関心を湧かせようと試みた。しかし、コロナ関係で保健センターなどの手続きが必要になったので計画段階で終わってしまい、実行できなかった。なお、経費の申請時は、対面での実施時に使用する消耗品と計上していたが、対面での実施が出来なかった為、これに必要な経費は執行しなかった。本年度作成した実験教材は来年度の科学館に向けて、引き継ぎたいと考えている。

4 新型コロナウイルス感染拡大防止の工夫

今年度は対面で活動を行うことができなかった。

動画を作成するにあたっては、動画に映る人、撮影者共にマスクをつけ、換気をしている部屋で十分な距離を取り、感染 予防対策を徹底して動画撮影を行った。

5 経費の使途

| 事項 | 数 量 | 単 価 | 合計金額 | 備考 |
|---------------|-----|------|------|----|
| 電池ケース | l | 389 | 389 | |
| 送料 | l | 550 | 550 | |
| ホワイトボードマーカー 黒 | 2 | 155 | 310 | |
| ホワイトボードマーカー 赤 | 2 | 155 | 310 | |
| ホワイトボードマーカー 青 | l | 155 | 155 | |
| イレーザー | l | 439 | 439 | |
| コーンスターチ | 5 | 504 | 2520 | |
| アルカリ乾電池 | 2 | 1380 | 2760 | |
| スパンデックス生地 | l | 2695 | 2695 | |

| エナメル線 | l | 6490 | 6490 | |
|------------|---|------|-------|--|
| R加工パイン集成 | 2 | 1969 | 3938 | |
| 個別配送料 | l | 1595 | 1595 | |
| ステンレス握り玉 | l | 2629 | 2629 | |
| みのむしクリップ 赤 | 4 | 351 | 1404 | |
| みのむしクリップ 黒 | 4 | 351 | 1404 | |
| アルカリ乾電池 | 6 | 1274 | 7644 | |
| SN 型電池ホルダー | 6 | 307 | 1841 | |
| 合 計 | | | 37073 | |

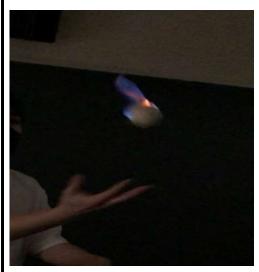
6 プロジェクトの成果

今年度は、理科の楽しさを伝え、そしてより理科に親しむ機会の実現を成し、科学をより身近に感じてもらえるような科学館 づくりを目指していた。この科学館企画は、企画の構成員の学部が自分達で開催・講演するものであり、理科の面白さ・楽 しさを伝えることにより子ども達の興味・関心を高めることを目的としている。

また、実験に使った材料はどれも特別な装置や器具は使用せず、家庭にあるものでおこなった。そうすることで、実験に興味を持った子どもたちが家庭でも同じように科学館を再現できる。以下に今年度作成した教材を示す。

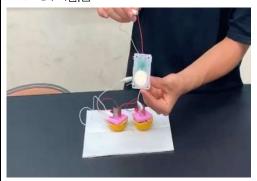
◎作成した教材

・波動拳



消毒液をコットンに湿らせて火をつけると気化熱によって触れる火の玉ができる。 気化熱が周りの熱エネルギーを吸収する仕組みについて興味を持たせることができる教材。

・レモン電池



電気を使わずに、レモンと 2 種類の電気板を使ってオルゴールを鳴らす。 電気の代わりにレモンでも音を鳴らせることに疑問や興味を持たせる。自分たちで回路を作ることで、 電気の流れに関心を持たせることができる教材。

・カンカンロケット



アルコールと酸素ガスを燃焼させ、缶の中の膨張した気体で紙コップを飛ばした。 アルコールを燃焼させると爆発的なエネルギーが発生することに興味を持たせることができる教材。

• 簡易電球



電流を流すと、シャーペンの芯が電球のように光る。

「電気を通すものは何か」、「電気が通って光る」ということを、楽しみながら学ばせることができる教材。