

科学活動を通して地域との連携をはかり、 自ら成長する力を醸成する取り組み



実施担当者 岡山県立倉敷鷺羽高等学校
教諭 山村 寿彦

1 はじめに

本校のサイエンス部は数年前に廃部になっており、科学的な興味や能力を潜在的に持っている生徒の「もっと科学をやりたい」という思いと、教員の「科学的への興味を持っている生徒に活躍できる場を提供したい」という思いが結実して、数年前に自主活動としての「サイエンスプロジェクト」が誕生した。公益財団法人中谷医工計測技術振興財団のご協力により、充実した2年間の活動を行うことができた。

この活動は部活動や同好会ではないため、完全に自主的な活動であるが、約15名の生徒が所属している。この2年間で活動の幅も広がり、地域や小中学生を相手にした実験教室、学会発表や科学イベントへの参加をしてきた。

昨年度に続き、新型コロナウイルス感染拡大のため、制限がある中での活動となったが、「やってみる」の精神でできるかぎりのことをやってきた。以下では、今年度の活動を中心に、これまでの活動を報告し、最後にまとめる。

2 活動の様子

主な活動は、校内活動（長期休業中と考査期間中は除く）、ビデオコンテンツの作成である。制作したビデオは YouTube の倉敷鷺羽高校公式チャンネルに投稿している。他にも公民館などでの実験教室、科学イベントへの参加などもしている。なお、いままでの活動や作成したビデオコンテンツは、倉敷鷺羽高校のホームページ「Blog わしづかみ」サイエンスプロジェクトのカテゴリーで紹介している。



<http://www.washu.okayama-c.ed.jp/wordpress/?cat=65> ※QRコードを右に示す。

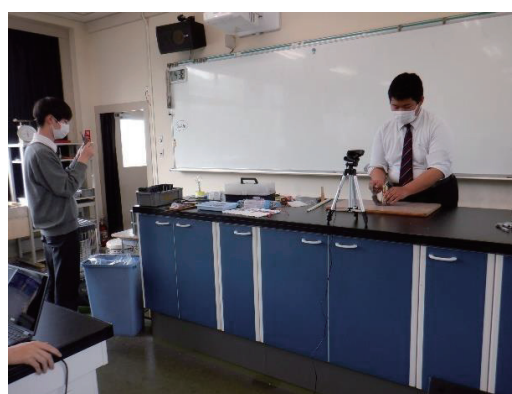
次の表は、サイエンスプロジェクトのこれまでの活動をまとめている。

月	活動
昨年度の活動	校内活動10回、実験教室3回（対面2回、オンライン1回）、大学の先生による講演2回、学会発表1回、動画作成4テーマ、学校祭展示

4月	<ul style="list-style-type: none"> ・第3回プレゼンテーションアワード（於：岡山県立玉島高校）ポスターのみの発表 奨励賞受賞 ・与島・櫃石島クリーン大作戦2022への参加（於：櫃石島） ・校内活動1回 「ボルタの電池」 ・動画「燃えろ！！スチールウール」を作成
5月	<ul style="list-style-type: none"> ・中国学園大学との連携事業2回 ・校内での活動1回 「ほっといてホットケーキ」
6月	<ul style="list-style-type: none"> ・中国学園大学との連携事業2回 ・校内活動2回 「くるくる風車」「ビー玉で遊ぼう」 ・動画「まわれ！ビー玉」を作成
7月	<ul style="list-style-type: none"> ・思考力を磨く☆ピタゴラスの実験 打ち合わせ2回（於：児島公民館） ・2022年度応用物理・物理系学会中国四国支部合同学術講演会ジュニアセッションでの発表（於：香川大学）
8月	<ul style="list-style-type: none"> ・宿題をいっしょにやろう！ウィズわしゅう！（下津井公民館） ・「思考力を磨く☆ピタゴラスの実験」本番（於：児島公民館） ・動画「ピタゴラスの実験」を作成
9月	<ul style="list-style-type: none"> ・龍王祭（文化祭）での発表 「ロボホン（中国学園大学との連携事業）」 ・校内活動1回 「ずぼんぼ」 ・動画「ずぼんぼ」を作成
10月	<ul style="list-style-type: none"> ・校内活動1回「目の錯覚（フェナキスティスコープ）」
11月	<ul style="list-style-type: none"> ・青少年のための科学の祭典2022倉敷大会（於：倉敷ライフパーク） ・特別講義「素粒子と宇宙の世界」岡山理科大学 長尾 桂子 氏 ・校内活動1回「くるくるへビ」
12月	<ul style="list-style-type: none"> ・中谷財団成果発表会（於：東京工科大学蒲田キャンパス）ポスター発表
1月	<ul style="list-style-type: none"> ・中谷財団成果発表会ビデオ撮影 ・第4回プレゼンテーションアワード（於：岡山県立玉島高校）ポスター発表 奨励賞受賞
2月	<ul style="list-style-type: none"> ・サイエンスプロジェクト特別講演 サイエンスナビゲーター@桜井 進 氏

2-1 日頃の活動

日頃の活動として、教員とともにやる校内活動を月2回で計画していたが、行事の関係でなくなることが多く、この活動としては7回にとどまった。教員とともにやる活動以外に、ビデオコンテンツの撮影を行ったり、実験教室の準備や科学イベントへの準備をしたりするために、生徒が自主的に実験探しをしたり、材料を調達したり、発表の準備をしたりしていた。来年度以降も、生徒が自主的に活動できる環境を整えていきたいと考えている。



2-2 実験教室

8月3日(水)4日(木)に、サイエンスプロジェクトチームは地元の下津井公民館で行なわれた「宿題をいっしょにやろう!ウィズわしゅう!」の講座(小・中学生対象)にボランティアとして参加した。メンバーは参加者に宿題を教えたり、一緒に工作したりした。生徒達が教える工作の内容は、校内活動で練習した「くるくる風車」と「回れ!ビー玉」であった。生徒は自分たちで役割をきめて、工夫をしながら、こどもたちと充実した時間を過ごすことができたようであった。



この他にも、公民館での実験教室を通じて、地域と様々な交流をすることができた。

3月5日(日)には、玉野公民館で行われた小学生対象の実験教室で、科学振興助成で購入した顕微鏡を使って、いろいろな観察をした。とても好評で、来年度以降も、このような活動に利用していきたいと考えている。



2-3 科学の祭典への参加

11月12日(土)、13日(日)に倉敷ライフパークで催された、2022年度青少年のための科学の祭典倉敷大会(YSF2022)にブース出展した。ブースの内容は、放課後の活動や下津井の公民館で行なった「くるくる風車」であった。とても、好評で小学生から大学生までたくさんのお客さんがきた。いろいろ課題となる点はあったが、きちんと対応・協力してブースを運営したり、説明したりした生徒たちでした。生徒たちも参加者が大喜びしている様子を見て、とてもうれしそうであった。小学生がかわいかった」「とても楽しかった」とコメントをしてくれた。



2-4 発表への参加

今年度、サイエンスプロジェクトとして発表会に4回参加した。地元の高校でおこなわれた探究活動プレゼンテーションアワードに2回、香川大学で行なわれた2022年度応用物理・物理系学会中国四国支部合同学術講演会ジュニアセッション、東京工科大学蒲田キャンパスで



行われた中谷財団成果発表会の計4回参加した。練習や経験を積むたびに成長していく生徒の姿をととても頼もしく感じた。

2-5 中国学園大学との連携

3年次の総合的な探究の時間で、中国学園大学の佐々木先生との連携事業を行なった。佐々木先生からロボホンを数台貸していただいて、プログラミングの実習をした。オンラインや対面での授業を通して学んだことを、9月の龍王祭(文化祭)で発表し、しっかりデモンストレーションや説明ができた。



2-6 その他の連携事業

2月14日(火)に、サイエンスプロジェクト特別講演を行なった。サイエンスナビゲーター®の桜井進氏をお招きし、『人を数学する』をテーマで、対面とオンラインのハイブリッド講演をしていただいた。オンラインでは県内外からの参加があった。



3 まとめ

本研究は、科学的な興味・関心が高い生徒が集まって活動する中で自分の価値を見つけ、地域との連携の中で自ら成長する力を醸成することを目的とした。「サイエンスプロジェクト」を通じて、地域との連携をはかりながら、さまざまな活動ができた。今年度の活動のまとめとして、3月に生徒へのアンケートを行った。アンケートには以下のような記述があった。

- ・ボランティアに参加して、色々とチャレンジできて、とても楽しかった。
- ・実験教室では、教えることができるか不安だったけど、他のボランティアの人に支えてもらいながらなんとか成功できてよかった。

以上のようなコメントがよせられた。サイエンスプロジェクトの活動を通して、地域と連携して活動をすることによって、大きく成長している様子が見えてきた。また、この活動を通じて成長した生徒の進学実績も右肩上がりに上がっている。来年度以降も、これらの成果を踏まえながら、この活動を継続し、発展させていきたいと考えている。

謝 辞

公益財団法人 中谷医工計測技術振興財団には、本活動に対して多大な援助をいただいたことに感謝します。また、岡山県立倉敷鷺羽高等学校の校長先生をはじめ諸先生には、本活動にご理解とご協力をいただいたことに感謝いたします。

以上