

令和 2 年 2 月 17 日

## 令和 元年度 地域貢献活動支援報告書

地域イノベーション推進機構長 殿

所 属 自然科学系技術部 (医学系研究科)  
氏 名 中川 泰久

活動テーマ	日常生活における身近なものと学校授業での知識をリンクさせる事の出来る科学実験
実施期間	平成 31 年 4 月 1 日 ~ 令和 2 年 2 月 17 日
活動内容	<p>(1) 具体的な活動実施内容</p> <p>前回、開催した「理科教室」同様に、北立誠小学校を対象とし、募集方法も、事前に小学校に配布したパンフレットに添付した QR コードをスマートフォンで読み取り、理科教室の実施内容等の詳細を掲載した WEB 経由で募集を募った。昨年の実施経験を生かしてできるだけ年齢・学年に対応した実験内容になるように低学年用と中・高学年用の二つのテーマに分けて実施した。実施した企画テーマと日時は以下のとおりである。</p> <p>令和元年 7 月 26 日 13:30-16:00 (北立誠小学校までの送迎含む)</p> <p><b>I. スライムの不思議な世界 ~とろとろスライム時計をつくろう~ (低学年用)</b></p> <p><b>II. 磁石の不思議な世界 ~磁石の世界を見てみよう!~ (中・高学年用)</b></p> <p>I. のテーマについては児童参加者 27 名に対しスタッフ 7 名 (内、アルバイト 2 名) で対応した。</p> <p>II. のテーマについては参加児童 22 名に対しスタッフ 6 名が対応した。</p> <p>詳細な実施内容については以下のとおりである。</p> <p><b>I. スライムの不思議な世界~とろとろスライム時計をつくろう~</b></p> <p>スライムとペットボトル 2 本を使って約 1 分で下にスライムが下に落ちる砂時計を模したスライム時計を作製してもらった。作製にあたりスライムの構造について、図を用いてわかりやすく説明し、さらにスライムは身近で手に入るもので作製できることを教えてあげると、子供たちは家庭でも作ってみようと思しそうに話していた。作製が終了して、子供たちの思考力や推察力の刺激のために、応用としてスライムについての質問を子供たちに投げかけた。</p> <p>スライムにレモン汁を入れるとどうなるだろう？</p> <p>スライムに塩を入れるとどうなるだろう？</p> <p>という質問に対して、低学年の児童は大人の考えつかない子供らしい答えを出してくることもあった。</p> <p>実際に質問項目について実験をさせてみると、形状や状態の変わるスライムに対して子供は興味津々で不思議そうに観察を続けていた。低・中学年に対しては言葉のみで教えるよりも、図などを用いた視覚効果や、体験を通して学ぶことが学習には効果的であることをスタッフ一同共感し、次回の「理科教室」課題とした。</p>



## Ⅱ. 磁石の不思議な世界～磁石の世界を見てみよう！～

小学校3年生で学習する磁石について、知見を深めようとする企画として自作のテキストに沿って、磁力や磁力線について実験を行った。内容は鉄粉とスライムを使って磁石に引き寄せられる磁性スライムをつくり、磁石の性質・特性について、さらに水に複数の磁石を浮遊させた場合、地磁気によって一定の方角を持つ磁石はその特性を失うのかどうかを検討させた。

ペットボトルにスライムを入れてさらにその中に鉄粉を混入し、磁石に鉄粉が張り付かないようにペットボトルに工作を施し、中に磁石を入れてみるとスライム中で鉄粉が磁力線上に並び、3次元的な磁力線を形成し、可視化できる。工作終了後、テキストの質問の投げかけと実験による検証形式で、鉄粉と2個の磁石のN、S極の組み合わせや向きで磁力線がどのように変化していくのかを検討させた。



磁石の向きに伴う磁力線の変化についての実験は、数学的な思考や推察が養われ、仮説と検証という思考過程において小学校中・高学年までに学習してきた内容や知識をフル活用させながら子供たちは問題に取り組んでいた。

## (2) 地域への貢献（地域の発展・活性化への寄与、広がり）

今回で北立誠小学校を対象とした「理科教室」の開催は2度目であるが前回参加していただいた児童の顔ぶれも多く、スタッフも活動を通して子供たちの心身の成長度合いをうかがい知ることができるイベントとなった。前回参加した児童については、昨年“アルギン酸ナトリウムと石膏を使って自分の手のコピーを作ろう”の企画で作製した自分の手のコピー像を「玄関に飾っている」や「まだ大事に持っている」等のこたえをもらい、企画側としても喜ばしく感じる。加えて、参加申し込み過程においても保護者、スタッフともに経験や要領を得てスムーズな参加登録を行うことができた。2年連続で三重大大学にてこのような企画を開催して、夏になれば三重大で理科教室が開催され楽しみにしている、来年もできれば参加したい等の声が上がっている。今後も継続的にこのような企画を開催することで地域の児童の成長を支える三重大大学としての立ち

位置の確立や児童，保護者からも三重大学への信頼や憧れを築くきっかけとなる可能性がある。

### (3) 共同実施者との連携状況

3/1 北立誠小学校へ次年度の地域貢献活動支援事業申請書提出、採択された場合の「第3回理科教室」企画の説明等、今後の打ち合わせ日程調整について連絡を行った。

4/23 北立誠小学校と地域貢献活動支援事業応募採択に基づく確認書類の取り交わしを行った。

7/10 北立誠小学校へ「第3回理科教室」の参加募集パンフレット(全児童分)を持参して配布をお願いし、申し込みを開始した。

9/5 北立誠小学校へ「第3回理科教室」実施報告と写真、反省会改善点の報告を行った。

### (4) 大学の教育・研究成果のかかわり

三重県地域拠点大学の責務の1つとして将来の支える人材を育成することが重要である。かつてのベビーブームであった頃の世代は就職氷河期であり、地方や都市部ともに就職難で選択肢が少なかった。現在、少子化や高齢化にあいまって、地方大学の定員割れや、生活や利便の良い都市部への若手人材の流入が生じ、地域の活性化に陰りが見えている。そのような厳しい状況下で、地域への魅力を若い世代より植え付け、優秀な人材を地域にて育成し定着させるためには、三重大学は魅力のある大学として広くアピールしていかなければならない。10年20年後を担う若い世代に対しても今からそれらを発信していくことが重要である。今回、北立誠小学校を対象としての2度目の理科教室の開催であり、協力してくださる小学校や児童・保護者のレスポンスも素早かった。三重県下の私立中学校等で開催されているような学校紹介を兼ねたこのような企画は、若い世代からその学校に興味や関心を引き付ける方法としては非常に有効であると言える。今後、このような企画を三重大学で開催していくうえでも三重大学の特色や魅力紹介を織り込んだ企画として、より洗練された計画を練り実行していく必要がある。

### (5) イベント等開催実績(名称、実施場所、参加人数等)

名称 第3回理科教室 主催：三重大学自然科学系技術部

実施場所 三重大学 生物資源学部校舎 2階 215 教室 物理第2 実験室

実施日時 令和元年 7月 26日(金) 13 : 30 ~ 16 : 00

参加人数 北立誠小学校 児童 49名

【内訳(人数):1年(9), 2年(9), 3年(8), 4年(12), 5年(8), 6年(3)】

実験指導 自然科学系技術部 12名, 他アルバイト 2名

【内訳: 医学部学生, 自然科学系技術部 OB】