

2026 年度 講座・出前授業報告書 No. 5

開催日時	2026 年 7 月 6 日 (月) 開始時間 10:30 終了時間 12:05					
開催場所	二本松小学校					
実施内容	ヘロンの噴水					
学年、組、等	4 学年 1 組 (3 校時 10:30～11:15)		4 学年 2 組 (4 校時 11:20～12:05)		参加児童数計	
児童数	出席	欠席	出席	欠席		
	31	2	30	3		61
スタッフ	7 名	実施機関スタッフ		1 名		

1. 概要

二本松小学校での出前事業は 2024 年度に 2 極モーターを 5 年生を対象に実施し、ビタミン C を 6 年生を対象に実施した。2025 年度に「プロペラで走る車」をクラブ活動 (4 年生、5 年生及び 6 年生) で実施した。今回は、4 年生を対象に「ヘロンの噴水」の実験を通してその仕組みを考えることを目的に出前事業を実施した。

2. 実施内容

児童 5 名又は 6 名のグループを 6 つ作りそれぞれのグループにスタッフがついた。最初に「ヘロンの噴水を作って何が起こるか考えてみよう」と題したスライドで実験材料の説明、実験の進め方などを説明した。説明の途中で、大きなペットボトルを使った実験装置を使い、ヘロンの噴水とはどのようなものか実演した。45 分間という時間枠なので、部品の組み立ては、スタッフが事前に行い、児童は、ペットボトルへ水を入れるところから実験に入った。実験装置は 1 グループに 2 台ずつ用意した。ペットボトル 1 の呼び水がペットボトル 3 へパイプを通して流れ、ペットボトル 3 内の空気を押してペットボトル 2 へ空気が流れ、ペットボトル 2 内の水を押して、ペットボトル 1 のノズルから水が噴き出すという流れを理解していた。児童は、ペットボトル 3 を低くしたり、ペットボトル 1 及び 2 を高くしたりして噴水の出方がどのように変化するか観察していた。児童の中には、キャップを外すと噴水が出なくなること、ペットボトル 2 又は 3 を握ると噴水の出方が変わることを試していた。また、ワークシート「ヘロンの噴水：自然のちからを使う噴水を考えよう」を使い、児童が噴水の仕組みを、連通管及びヘロンの噴水を通して、考える時間も作った。最後にそれぞれのグループから 1 名ずつが気づいたこと、感想などを発表した。

3. 良かった点、課題点など

皆、興味深く実験に集中し、ワークシートも丁寧に書いていた。夏休みの自由研究のヒントにしたという児童もいた。

この 4 年生は長い時間集中することがやや苦手なので 45 分枠はちょうど良かったというのが、担当の先生のご意見であった。

ペットボトル 1 の底の穴の径がやや小さく、呼び水を入れる際にこぼしてしまうこともあるので、径を大きくしたほうがよさそう (要検討)。

今回は時間の制限があり実験装置の組み立てを行うことはできなかったが、90 分枠で組み立てを行うことも児童にとっては有意義なものになりそうと感じた。

