

# 2025年度 講座・出前授業報告書 No. 42

開催日時	2026年2月17日(火) 開始時間 08:50 終了時間 12:20						
開催場所	鶴園小学校						
実施内容	電動モーターをつかって、なぜ回るのか考えよう						
学年、組、等	5年1組		5年4組		—		参加児童数計
児童数	出席	欠席	出席	欠席	出席	欠席	
	29人	3人	26人	5人	—	—	55人
スタッフ	7名	実施機関スタッフ		1名			

## 1 概要

「理科で遊ぼう会(当会)」の出前授業用教材を用いて、2極モーターの部品から組み立て工作を行わせるとともに、各自自作したモーターを使った実験でなぜモーターが回るのかを考えさせた。

全モーターが完成し、なぜ回るのかを理解、少なくとも理解のキッカケを作った。

## 2 実施内容

### ①全体説明

- ・PPT(モニター)を使い、出前授業の進め方を説明するとともに、身の回りで使われているモーターを質問により思い出させ、モーターの重要性を認識させた。
- ・磁石、電磁石の性質を演習教材で展示し、回る原動力が磁石であることをイメージさせた。
- ・モーターの工作で重要な回転子(電磁石)のエナメル線の巻き方を強調、模型で演示した。

### ②工作

- ・班(4人~5人)ごと班担当スタッフの援助のもと、1人1台の部品組み立て工作を行った。
- ・1部を除き、半田つけは班担当スタッフが実施したが、それ以外は、全て児童が行った。

### ③実験

- ・ワークシートに従って、電池の向き(つなぎ方)、固定磁石の向きや個数を増減してモーターの回り方(回転方向や回転の勢い)がどうなるのか実験しながら、なぜ回るのかを考え、記入した。
- ・磁石の数は各人2個であるため、磁石を貸し借りして、(片側)3~4個の磁石を使って、回転の勢い(回転の音)の変化を観察していた。

## 3 良かった点、課題点など

- ・ワークシートになぜ回るのか考えるヒントがあり、実験しながら回る理屈を考えていた。
- ・早く工作ができた児童が、遅い児童の工作を手伝い、アドバイスしあいながら協力して工作していた。
- ・手作り教材のため、部品の寸法公差、特に基板の穴径、孔深さにバラつきがありネジ締に苦労した。

