

2024年度 東京応化科学技術振興財団 個別報告書 No. 29

開催日時	2025年3月21日(金) 開始時間 08:30 終了時間 11:45						
開催場所	相武台小学校						
実施内容	モーターを作ってなぜ回るのか考えよう						
学年、組、等	5年1組		5年2組		—		参加児童数計
児童数	出席	欠席	出席	欠席	出席	欠席	
	21	2	21	1			42
スタッフ	7名	実施機関スタッフ		2名			

1 概要

当会の教材集「二極モーターをつくってみよう！」(当会HPに公開中)に沿って授業を実施した。終業式予行などの行事のため、通常の時限と異なった時間割で実施し、準備に十分な時間が取れなかったが、教材配布をふくめ実施要領を標準化しているため、済々と授業を実施した。

子供たちは全ての単元を修了し、モーターの回転原理となる電磁石・磁石に関する基礎知識も学んでおり、動作原理を理解しながら工作を実施した。

2 実施内容

- ・身の回りの製品に使われているモーターの使い方や動作原理について質問を交えながら説明した。
- ・各班スタッフによる工作手順説明・アドバイスにより、子供たちが互に教えながら工作を実施した。
- ・紙製回転円板に色を塗り、自作したモーターで回転させることにより、色が変わる色の不思議(眼の残像効果)を体験した。
- ・子供たちの作ったモーターと同じモーターで、手作り模型電気自動車走らせ、“踊る向日葵”を演示し、実際に役立ち、使えるモーターを作ったことを認識した。

3 良かった点、課題点など

(1) 良かった点:

- ・子供たちが、お互いに教えあいながら工作できた。
- ・全員のモーターが授業時間内で完成できた
- ・モーターの回る原理(電磁石と固定磁石の(S極N極)相互作用)について理解できた。
- ・作ったモーターの利活用を提示できた。(手作り模型電気自動車、“踊る向日葵”)

(2) 課題点

- ・教材の更なる改善

確実な整流子の固定(半田付け等により整流子が緩み磁石と整流子の取付け角度がズレる。)

固定状況が評価できる検査治具の入手(又は適切な負荷をかける検査治具の開発)

