

2024年度 東京応化科学技術振興財団 個別報告書 No. 20-2

開催日時	2025年2月7日(金) 10:00~12:30					
開催場所	小山小学校					
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3組					
児童数	出席	欠席	出席	欠席	出席	欠席
	37	2				
スタッフ	7名	実施機関スタッフ		名		
参加児童数計						

1 概要

5年3組 37名(欠席2名)を7班編制にして実施された。

2 実施内容

(1) モーターの利用状況の確認

実際に使用している種々機器や乗り物などを挙げ、有用であることの確認

(2) 実際の2極モーターの作成工程をPPTで概略を説明

(3) 各グループで、PPTのプリントを見ながら、組立を実施

a 回転子の作成：エナメル線(1.7m)を半分ずつ左右の電極に同じ方向に巻き付ける

b エナメル線の両端のエナメルを5mmほどサンドペーパーで剥ぎ取る

c グループリーダーに回転子とエナメル線の半田付け接続を依頼する

d 電池ホルダーの取付

クリップを直角に起こし横方向が最短になるようテープで仮止めし、
基盤にネジ止めする

e 基盤に軸受板(小サイズ穴2個)2枚を取り付ける(L字型取付部外側)

f 軸受に回転子を組み付けて、抜け防止リング(黒ゴム)を軸にはめる

g ブラシを取付ける：2個-ブラシ仮止め用両面テープをはがす

電池ホルダーからのコードのラグとブラシの穴を揃え、ブラシの反対側を回転子の外側に
当てて、基盤に止める(ブラシの裏表に注意：黒マークが外側)

h 固定子板(大サイズで穴1個)の取付 2個(L字型取付部外側)

i 固定子板に丸磁石1個を付着し電池をセットし、回転子を手で回してみる

回転しない場合：ブラシ、電池の接続を確認

その他=エナメル線の半田不良、巻き方不良のことあり

j 2個目の丸磁石を反対側に装着して完成

※モーター回転の理論は、全参加者を前に集めて模型を
使用して説明

(4) 参加生徒全員：稼働確認後、各自持ち帰る(専用紙袋有り)

3 感じた事

- モーターは参加児童の全員が稼働できた事を確認した
- 自分の組み立てたモーターが回転したのを感激していた女兒がいた
- 銅箔とプラ板で作られたブラシが、両面テープとの組み合わせで非常に良かった
しかしブラシのねじ止め用の穴のサイズが少し小さい。止めラグのサイズに合わせて欲しい
- 参加児童はモーターを持ち帰れる事を喜んでいました

