

平成28年1月22日

No. 69

# 日立理科クラブ通信



日立理科クラブ

## 授業支援・大みか小学校 5年理科・電磁石の性質

1月18日(月)、大みか小学校で実施した5年理科『電磁石の性質』の授業支援を紹介します。

本日の授業では、電磁石が私たちの生活で活用されていることを中心に、電流の大きさやコイルの巻き数で変わる電磁石の性質を利用したものを、実際に観察したり手に取って確かめたりしながら学びました。導入の時間で児童たちは、永久磁石と電磁石の共通点と違いを確認し、今まで勉強してきた電磁石の仕組みを復習しながら、

電磁石の応用(1) … 電磁石クレーン、電磁スイッチ (物を引きつける)

電磁石の応用(2) … モーター、スピーカー、マイクロフォン

(電磁石の作る磁界と永久磁石の相互作用を利用)

の具体的な仕組みの説明を受けました。



次に、3つのグループに分かれた児童たちは、約10分のローテーションで机上の教材・教具を使って実験をしたり、電磁石の性質を確かめたりしました。電磁石の応用(モーター)では、クォーツ時計の分解した実物、携帯電話の小型振動モーター、洗濯機のモーターなどに興味を持って、支援講師の説明に耳を傾けていました。電磁石の応用(スピーカー、マイクロフォン)では、分解したスピーカーを使ってその仕組みを確かめ、マイクがスピーカーに、スピーカーがマイクに変化することに驚いたり、コイルと磁石を使ってスピーカーのように音が聞こえることや、耳に当てずに頭に当てただけで音が聞こえたりすることの現象に笑顔がこぼれていました。児童たちは、自分の体がスピーカーに変化していることに、とても不思議な表情を示していました。担任の先生もこの実験にはとても驚き、児童たちと同じような表情を示していました。電磁石の応用(電磁石クレーン)では、乾電池1個で60Kgの荷物を持ち上げることができる強力磁石に、電磁石の性質のすごさを実感していました。



と、質問がでました。支援講師から、「とても鋭い質問だね。大丈夫だよ。コイルの巻き数を1545回と設定すれば、機械が正確に1545回自動的に巻きます。そういう場面を工場で見学できるといいんだけどね。」と、答えました。



本日の授業で学んだ身の回りには様々な製品に活用されている電磁石に関心を高め、もっと知りたいという欲求が生まれることを期待します。

それが科学の不思議さを知る芽になるからです。



文責 日立理科クラブ 特別会員 岩波 英一  
日立理科クラブ事務所 TEL/FAX 0294-24-3104