

科学探検少年団活動報告

第6回活動、「電磁石とその応用」

●日時:令和4年10月30日(日) 9時~11時30分

●場所:教育プラザ2階、ギャラリーB

1. スライドで電磁石の仕組みと応用製品などの学習しました。応用製品については最新技術の「超電導リニア新幹線」などについても学習しました。

2. 各種電磁石の教材での実験学習

1) 電気が磁力線をつくる実験教材

銅線に電流が流れると、その周辺に磁界ができることを方位磁針の動きで実験。電流の向きが反対になると磁界の方向が変わることも確認しました。また、U字型600回巻コイルで大きなスパナが軽々と持ち上がること、コイルの巻き数を多くすれば、強力な電磁石ができることなど学びました。

2) 電磁石の応用製品のモーターについて、リニアモーターの実験でモーターの基本を学習しました。この実験は団員の皆にとって興味深いものでした。また、各種のわかりやすいモーター教材でモーターが回る仕組みを学習しました。

併せて、洗濯機、掃除機の実物モーターの分解品も見ました。

3. 電磁石の代表製品であるブレーカの簡単な実験も行いました。

4. 「コップモーター」、「クリップモーター」を工作し、自分で作ったモーターが全員、回転しました。家庭に持ち帰って、家庭でも再度、実験して学習してもらいたいですね。

5. コップスピーカーの実験

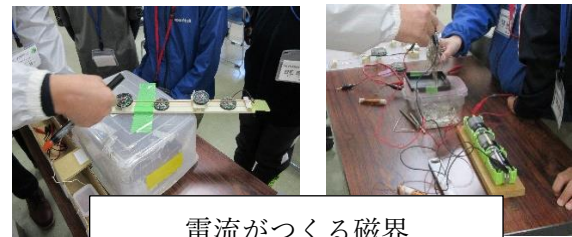
スピーカーは電磁石を利用して、音を出しています。

スピーカーの分解品で、コイルと磁石を確認し、理科クラブ特性のプラスチックコップと磁石で、CDの音楽が聴くことができ、スピーカーの仕組みを理解しました。また、コイルと磁石だけで発砲スチロール、木片、机、また人間に手のひらもスピーカーになることを実験しました。コイル同士で電流がのりうつり、音楽が再現する不思議な体験もしました。

団員4名。指導員3名



スライドで学習



電流がつくる磁界



コイルの磁力実験

リニアモーター実験



モーター関係の教材で体験学習



コップモーター工作



クリップモーター工作



コップスピーカー