

令和8年7月2日

日立理科クラブ通信

No.271



日立理科クラブ

ひたち科学探検少年団 いろいろな電池

6月28日(日)、教育プラザで行われたひたち科学探検少年団の活動をご紹介します。

今回のテーマは「いろいろな電池」です。主な

実験は次の通りです。

実験1 電池の実験(電池を作ってみよう)

- (1) 電解液のちがい
- (2) 電極のちがい

実験2 いろいろな電池づくり

- (1) 活性炭電池
- (2) 備長炭電池
- (3) 人間電池

まず、電池について説明を聞き、電気や電池は生活の中で数多く使われ、わたしたちのくらしと電気はつながりが深く、くらしに電気は欠かせないことを確認しました。

いよいよ電池を作る実験の開始です。実験1ではボルタの電池を作って、電解液として、水、砂糖水、食塩水、オレンジジュースなどいろいろ変えた場合に電圧がどうなるか調べました。受講生は、まず、予想をし、その後、予想が合っているか、講師の支援を受けながら一人で実験を進めていきました。

次に、電極をアルミニウム、亜鉛、鉄、銅などいろいろと変えた場合にどうなるか調べました。そして、電極によって、電圧が異なったり、電流の向きが変わったりすることに気付いていきました。

実験2では、いろいろな電池づくりに挑戦しました。活性炭電池では、一層のときと、二層では電圧が変わることを実験で確かめました。

備長炭電池では、1.5Vもの電圧があり、乾電池と変わらない電圧に驚いていました。二つを直列につなぐとどうなるか、興味を持って調べた受講生は、2.5Vという数値に満足したようでした。

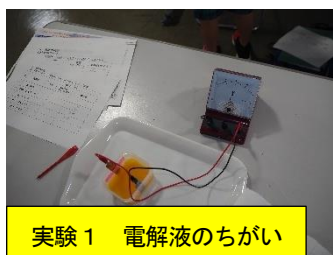
最後に、人間電池に挑戦しました。受講生が右手にアルミホイル、左手にスプーンを持って全員分をつないだときに電圧が発生するか、電子メロディはなるか確かめました。残念ながら、メロディは鳴りませんでしたが、電圧は発生していることを確かめました。

まとめの時間には、「二次電池を簡単に作る方法は?」「食塩水はどうして電気を通すのか?」など多くの質問が出されました。また、ある受講生は、いろいろな金属を使うと電気が発生することが分かったと感想を述べてくれました。本日の実験を通して電気への興味を深めたようです。

本日の活動は原理的には難しい内容でしたが、これから、エネルギーについて考えていくきっかけになったと思います。



ボルタの電池について説明を聞く受講生



実験1 電解液のちがい



実験2 活性炭電池



実験2 備長炭電池



実験2 人間電池