

令和6年6月19日

日立理科クラブ通信



日立理科クラブ

No.225

ひたち科学探検少年団 いろいろな電池

6月16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紹介します。この日は、8名の受講生が参加しました。

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) 電解液のちがいがい
- (2) 電極のちがいがい

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) レモン電池
- (4) 人間電池

まず、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。また、乾電池やリチウムイオン電池などいろいろな種類の電池を使っていることを講師の話の聞きながら学習しました。その中で、2019年リチウムイオン電池の開発でノーベル化学賞を受賞した吉野彰さんにふれ、「研究者は失敗に負けない粘り強さが必要」という言葉も紹介されました。

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、食塩水、レモン、キウイ、ダイコン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、2人一組になって実験しますが、協力し合ってどんどん進めていきました。

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、一層のときには0.6Vでしたが、二層にすると1.2Vになることも実験で確かめました。

実験を通して、電池は簡単にできることも実感したようです。電流が流れて、メリーゴーラウンドが回ったり、電子オルゴールが音を出したり、豆電球がついたりすることで確かに電気が流れていることを確認していました。

特に、活性炭電池や備長炭電池は面白かったようです。電気とは全く関係がなさそうなものから電気が作られるのを見て、どうしてかはわからないけれども、不思議さと面白さを感じたようです。

最後に、人間電池に挑戦しました。受講生全員が右手にスプーン、左手にアルミホイルを持ち、全員分をつないだときに電子オルゴールを鳴らせることができるか、確かめました。残念ながら、オルゴールは鳴りませんが、電圧計の目盛りは、0.6Vを指していました。

本日の活動を通して、電気の役割や電池について、理解を深めたようです。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。



説明を聞く受講生



実験1 電解液のちがいがい



実験1 電極のちがいがい



実験2 活性炭電池



実験2 備長炭電池



実験2 人間電池