

令和8年9月1日

日立理科クラブ通信

No.272



日立理科クラブ

ひたち科学探検少年団 電気の作り方

7月26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。

今回のテーマは、「電気の作り方」です。主な実験は次の通りです。

実験1 電気をつくる実験

- ①コイルと磁石を使った電磁誘導実験
- ②手回し発電機の実験
- ③うちわで風車を回して発電する風力発電の実験
- ④空気入れを使ったガス発電のモデル実験
- ⑤水力発電の模型実験
- ⑥太陽電池による発電

実験2 消費電力測定実験

- ①白熱球、蛍光灯、LED
- ②ドライヤー
- ③掃除機
- ④信号機(白熱球、LED)

工作 磁界観察器の作成

まず、電気の作り方、性質についてクイズを交えながら確認しました。受講生も積極的に発言しながら、発電機で電気を起こすしくみやいろいろな発電のしくみがあることを理解していきました。

いよいよ実験です。コイルの中で磁石を動かすと確かに発電していること、電流の向きも変わることを検流計で確かめました。また、手回し発電機でメリーゴーランドを回して、いろいろな方法で発電できることを体験し、発電について理解を深めていったようです。

休憩時間にも実験器具で遊び、体験している受講生がいました。

次に、消費電力について学習しました。ワットチェッカーを使って、いろいろな電気器具の消費電力を測定しました。実験をしながら、記録し、比較することで、LEDライトがいかに優れているか実感したようです。また、どんな電気製品の消費電力が大きいのかも気づいてきたようです。

工作では、磁界観察器(磁石の周りにできる磁界を見る装置)を作りました。これまで、科学探検少年団では工作されていなかった教材です。普通、砂鉄を紙に乗せ、下から磁石を近づけて磁界の様子を見ますが、この装置は、磁界が立体的にできることを体験的に理解できる優れたものです。受講生は、楽しそうにつくっていました。磁界に対する理解も進んだことと思います。

発電のしくみや消費電力についての学習を通して、省エネについても考えていくきっかけになったと思います。



電気の作り方について説明を聞く受講生



発電のしくみを体験



水力発電を体験



消費電力を調べる受講生



製作した磁界観察器



工作に取り組む受講生