

「省エネ」のものはどれかな？

LED, 豆電球, モーター, 電磁石, 電熱線の電流量を比較してみよう。

電気の利用の単元において、学習内容の深化を図るために「豆電球と発光ダイオードでは、発光ダイオードのほうが長持ちするのはわかったけれど、今まで学習してきた、豆電球, モーター, 電熱線ではどうだろう？」という活用の場面を設定してみました。

(1) 今まで学習で使用したものについて確認し、めあてにつなげるようにしましょう。

児童は、3年生の理科の学習から、豆電球, モーター, 電磁石, 光電池, 電子オルゴール, 電熱線, 発光ダイオードなど様々な電気に関する道具に触れてきました。「電気の利用」の単元では、豆電球と発光ダイオードには、どんな違いがあるのかを調べ、発光ダイオードの省エネについて学習します。同じ条件に制御したとき、今まで学習で使用してきた電気に関する道具ではどれが省エネなのかに着目させ、学習につなげるようにしましょう。

(2) 予想した後に、手回し発電機を利用してさらに、予想を深めましょう。

児童は、それぞれ予想をするのですが、なんとなく予想をたてるのが考えられます。そこで、手回し発電機を利用し、電流量と手回し発電機の手ごたえに着目して、意見を交流するようにしましょう。「電熱線はすごく力がかかるから、電気をたくさん使うのかもしれないよ。」「予想より豆電球は、手応えがあったな。」など、様々な意見をコーディネートしましょう。



(3) 電源装置を使って回路に電流を流し、電流量を計測してみましよう。

電源装置は電池と違い、データに誤差が生じにくい特徴があります。中学校でも利用する器具なので、どんどん活用するようにしましょう。



(4) エコチェッカーを使い、身の回りにある家電製品の電流量を計測してみましよう。

コンセントにつなぐだけで家電製品の消費電流や電力などがリアルタイムでわかります。教材会社より様々な商品が販売されています。ドライヤーの送風から温風にすると、消費電力の大きな変化に児童は驚くことでしょう。



(所属：小野町立夏井第一学校 金澤 重之)