

身の回りの物で電気を作ろう

玉名市立築山小学校 6年 坂田 実優

1 研究の動機

今、全国各地で様々な災害が起きている。熊本でも2年前に大きな地震があった。災害で、もし停電になった時、冷蔵庫やIHなどの電化製品は全部使えなくなる。そこで、身の回りの物で電気が作られたらとても便利だと思い、研究することにした。

2 研究の方法

- (1) 実験1 脱臭剤に入っている活性炭を使って電気を作る。
- (2) 実験2 風車を作って電気を起こし、豆電球をつける。
- (3) 実験3 身近な物で静電気を起こせるか調べる。また、静電気は何がどのようになったときに発生するか調べる。

3 予想

- (1) 実験1について...炭は火を起こす物だから電気は起こせないだろう。
- (2) 実験2について...風力発電機で電気が起こせるから、風車でも起こせるだろう。
- (3) 実験3について...夏は湿気が多いから、静電気は起こせないだろう。

4 実験の結果

(1) 実験1 活性炭で電池作り

3枚重ねたとき...上から強く押さえると光が付いた。時間が経つと暗くなり最後には消えた。

5枚重ねたとき...3枚重ねと同じくらい強く光った。

2、4、6枚を1つずつ作り直して、どのくらい光るか調べる。

(2) 実験2 風力発電

1回目は光らなかった。2回目羽を大きくするなど風車を作り直し、勢いよく回すと少しだけ光った。

(3) 実験3 静電気実験

下敷きとティッシュペーパーで、髪の毛や小さい紙きれが引きつけられた。

風船とビニールひもで作った電気くらげを浮かすことができた。

5 研究の考察と感想

実験1では、活性炭とアルミはく、塩水で豆電球が光ることが分かった。アルミはくに入っている電気のもとが動いて電気が流れることが分かった。豆電球が消えるまで実験をすると、もう一度上から押しても、電気はつかない。それは、アルミはくの電気のもとがなくなったからだと考えられる。実験2では、風の力で電気が起こせることが分かった。活性炭電池は一度しか使えないが、風の発電は、風さえあれば電気を起こせるので環境に優しいエネルギーだと思う。実験3では、静電気は物がこすれた時に起こる電気だと分かった。また、夏より冬の方が乾燥しているので、起こりやすいことが分かった。活性炭電池で豆電球が明るくついたのでおもしろかった。風力発電では少ししか光らなかったなので、もっと明るくする方法を研究したい。他にも果物電池などがあるので、もっと環境に優しいエネルギーを見つけていきたい。

枚数	2枚	4枚	6枚
光った時間	1分1秒	2分14秒	3分5秒
結果	明かりがついた。本には3枚以上重ねると書かれていたが、2枚重ねでも、つくことが分かった。	2枚重ねより、明るく光った。2枚重ねより73秒長く光り続いた。枚数を増やすと明るく長く光ることが分かった。実験②の5枚重ねの結果はまちがいで分かった。	4枚重ねより明るく光った。4枚重ねより、51秒間長く光り続いた。おいたとき、一番上のアルミはくが熱くなった。計ってみると42度を超えて、だんだん熱くなるのを感じた。