

静電気の正体にせまる

芦北町立佐敷中学校 1年 濱田 健照

1 研究の動機

ものに触れたとき「パチッ」となることがある。それが静電気であることは知っていたが、いつも使っている電気とは何が違うのか調べてみたいと思った。また、「静電気ふりこ」という方法で静電気の強さや大きさなどの特徴を調べてみようと思った。

2 研究の方法

(1) 実験装置と帯電方法

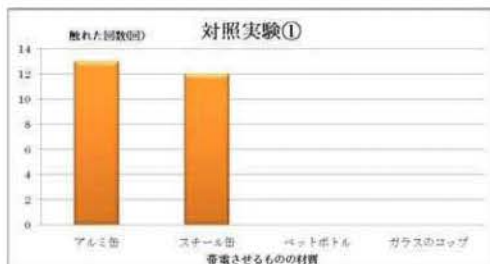
- ① 発泡スチロール板の上に、側面を2カ所サンドペーパーで磨いたアルミ缶を置く。
- ② 丸めたアルミ箔をアルミ缶の上からつるし、ふりこにする。
- ③ アルミ箔を带状にたたみ、片方のアルミ缶と床をつなぐ。
- ④ 塩化ビニルパイプをティッシュでこすり、アルミ缶に近づけて帯電させる。



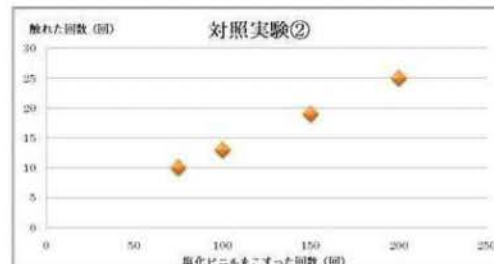
(2) 対照実験

- ① 塩化ビニルパイプをこする回数を変える。(100回、75回、150回、200回)
- ② アルミ缶の大きさを変える (280 mL、135mL、350mL、500mL)
- ③ 帯電させるものを変える。(アルミ缶、スチール缶、ペットボトル、ガラス)
- ④ ふりこの材質を変える。(アルミ箔、鉄、紙、サランラップ)

3 研究結果・考察



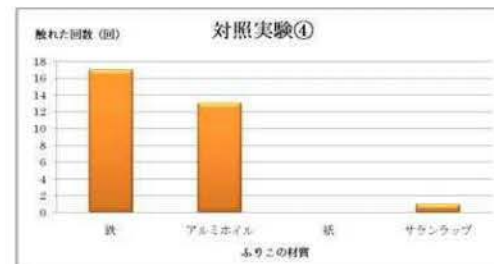
①発生する静電気量はパイプをこする回数に比例する。



②発生する静電気量と帯電させるものの大きさとはほとんど関係しない。



③金属は静電気を帯電させやすいが、ペットボトルやガラスは帯電させにくい。



④金属は静電気の影響を受けやすく、紙やラップはあまり影響を受けない。

4 まとめ・感想

- ・物質をこする回数が多いほど発生する静電気の量が増える。
- ・静電気を帯電しやすい物質や、影響を受けやすい物質があることが分かった。
- ・今後、静電気と電気の似ているところや違うところについて研究していきたい。