

静電気って、面白い

熊本市立富合小学校 6年 米森 志道

1 研究の動機

下敷きをこすって、髪の毛につけると髪の毛が上がおもしろい。冬になると、車のドアを触った時や人にぶつかった時にビリッときた。身近な静電気のことを調べることにした。

2 研究の方法

- (1) 静電気のプラスマイナスを調べる。
- (2) 静電気をためてみる。
- (3) 蛍光灯に電気をつけることができるか調べる。
- (4) 電気はゴミやほこりを引きつけるので、どのくらいくっつくか調べる。

3 研究の結果

- (1) 装置①に近づけて＋極で電気がつくか、－極で電気がつくかを調べたところ、以下のようになった。(下表の上と下の物をこすった時)

塩化ビニールのパイプの場合				ポリプロピレンのクリアファイルの場合			ゴム風船の場合			ナイロンタオルの場合			アクリル容器の場合		
－	－	－	－	＋	－	－	＋	－	－	＋	－	？	＋	＋	＋
＋	＋	？	？	？	？	？	－	＋	＋	－	＋	－	？	－	－
ナイロンタオル	ゴム風船	ウールの毛糸	習字紙	ポリエチレンポリ袋	ポリエステルTシャツ	ナイロンタオル	塩化ビニールのパイプ	アクリル容器	ナイロンタオル	塩化ビニールのパイプ	ゴム風船	クリアファイル	Tシャツ	ゴム風船	ナイロンタオル

- (2) ライデンびんを作って、塩化ビニールのパイプにウールの毛糸をこすり合わせて静電気をためた。パチッと音がして、帯電している様子が観察できた。
- (3) 蛍光灯は一瞬弱く光った。こする回数を増やすと光が少し強くなり、光る時間も断続的に5～6秒位と少し長くなった。
- (4) メラミンスポンジ片をいくつ引きつけるかを記録した。また煙が消えるまでの様子を観察したが、2，5，10本どれも透明になってしまい、静電気が煙粒を引きつけているかどうかはわからなかった。

4 研究の考察とまとめ

- (1) 塩化ビニールのパイプはいつも－に帯電したが、ゴム風船やナイロンタオル等は＋の時と－の時があり、こすり合わせるものによって＋にも－にも帯電する。
- (2) ライデンびんを使って静電気をためられることがわかった。
- (3) 塩化ビニールのパイプのようにとても帯電しやすいものと木や紙など反応が見えないもの、アルミ箔のように電気を通してしまうものなど物質の特徴が少し見えてきた。
- (4) 静電気で蛍光灯がつくことにびっくりした。
- (5) たくさんこすった方がクリアファイルにくっつくメラミンスポンジの数が多くなった。
- (6) ライデンびんを重ねたら蛍光灯をより光らせることがわかった。