



静電気であそぼう！ 電気ストロー 電気カップ



千葉県立松戸高等学校 越 市太郎

●どんな実験・工作なの？

身近な材料を用いて、静電気の実験や工作をしてみましょう！

●実験・工作のしかたとコツ

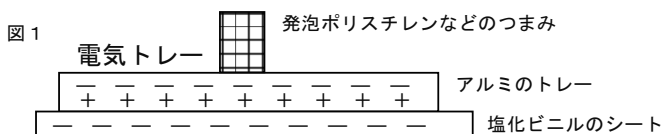
【用意するもの】

アルミのトレイ、塩化ビニルシート、発泡ポリスチレンなどのつまみ、アルミはく、タピオカストロー、プラスチックカップ、発泡ポリスチレンの小球、墨汁

【実験・工作のしかた】

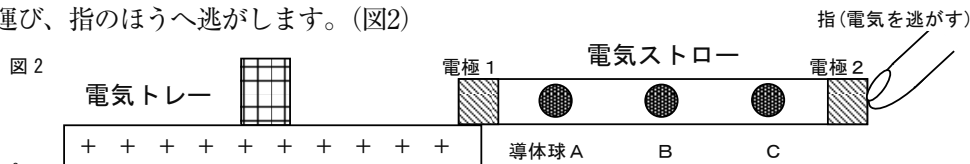
(1)電気トレイ

塩化ビニルシートを布などでこすると、-の電気を帯びます。その上にアルミのトレイを置くと、-の電気が上側、+の電気が下側に現れます（図1）。トレイの上側の面を指で触ると-の電気だけが逃げ、トレイには+の電気が残ります。この状態で、トレイの真ん中に付けたつまみ（発泡ポリスチレンなど）を持ってトレイを持ち上げると、トレイには+の電気がたまってきたまになります。



(2)電気ストロー

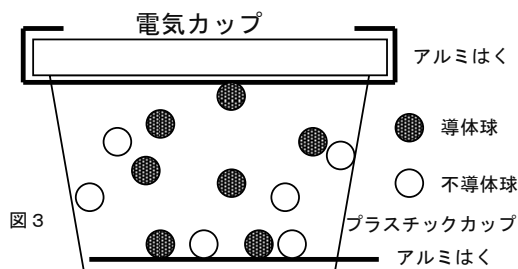
直径が10mm程度のタピオカストローに直径7mm程度の軽い導体球（発泡ポリスチレンの小球に墨汁を塗ったもの）を数個入れ、両端にアルミはくをつけて電極にします。この片方の端を帯電した電気トレイにつけ、もう一方の端を指でさわると、ストロー内の導体球が激しく衝突を繰り返して電気を運び、指のほうへ逃がします。（図2）



(3)電気カップ

小さめのプラスチックカップの底面とフタの内側にアルミはくをはりつけます。カッターでカップの底面に切り込みを入れ、アルミはくの端を外側に出しておきます。ふたの内側のアルミはくも余った部分を外側に折り返しておきます。軽い導体球と不導体球（発泡ポリスチレンの小球）を数十個入れ、フタをしておきます（図3）。

これを帯電したトレイの上にのせ、上面のアルミはくに指を触れておくと、カップ内の導体球は激しく上下に動き、衝突を繰り返し、底面からフタのほうに電気を運びます。



●気をつけよう

電気トレイを触るとき、少しビリッとしますが、これは少量の電気が流れるためなので、あわてずに実験をしてください。湿度の低い冬は静電気がたくさんたまります。

●もっとくわしく知るために

- ・ URL : <http://www2.hamajima.co.jp/~tenjin/ypc/ypc112.htm>
- ・ 高等学校の物理の教科書を参考にしてください。