

『静電気を調べよう』

静電気について

皆さんの周りにある全てのモノにはもともと、+の電気と-の電気が同じだけ入っています。だから、鉛筆や消しゴムに触っても電気を感じることはありません。その中の、-の電気は移動することができます。そして、最初は同じだけ入っている+の電気と-の電気ですが、モノによって-の電気の移動しやすさが違うのです。そのため、こすり合わせることで、ちょっと-の電気が多く（+の電気が少なく）なったり、-の電気が少なく（+の電気が多く）なったりします。静電気を皆さんが感じるのはそんなときなのです。

こすり合わせることで-の電気が多くなったり少なくなったりしますが、皆さんのまわりのモノはやっぱり+の電気や-の電気が多かったり少なかったりしているのはいやなのです（+の電気と-の電気を同じ数にしておきたい）。

だから、皆さんの体に-の電気が多くなっているとき電気の流れやすいモノ（金属：ドアノブなど）を触ると、皆さんの体から、ものすごい勢いで静電気が流れ出します。これが、皆さんが感じるあの静電気のバチッなのです。

きっとあまり好きな人はいない静電気ですが、いろいろ実験をして楽しんでみましょう。

静電気を調べよう

1. 静電気ってどんなもの（静電気について知る）
2. 静電気を調べよう（回転台で静電気調べ）
3. 静電気の反発を調べよう（静電気の実験する）
4. 静電気をためよう（電気コップ作り）
5. 蛍光灯をつける（ためた静電気を使う）
6. 百人おどし（全員で静電気の力を体験する）

静電気を調べよう

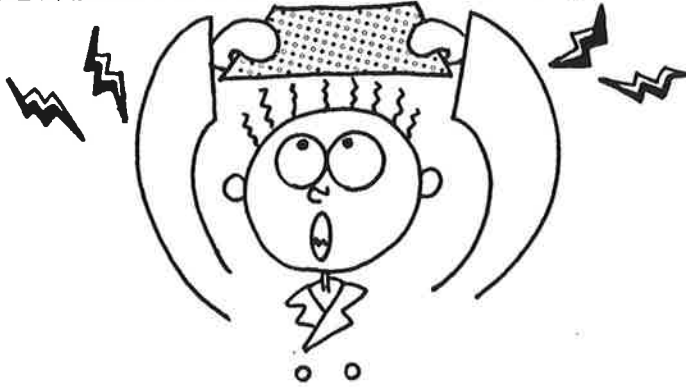
1. 静電気ってどんなもの

静電気は身のまわりのもので簡単に作ることができます。

いろいろな方法で、静電気を作ってみましょう。そして、静電気がたまっていることを確かめてみましょう。

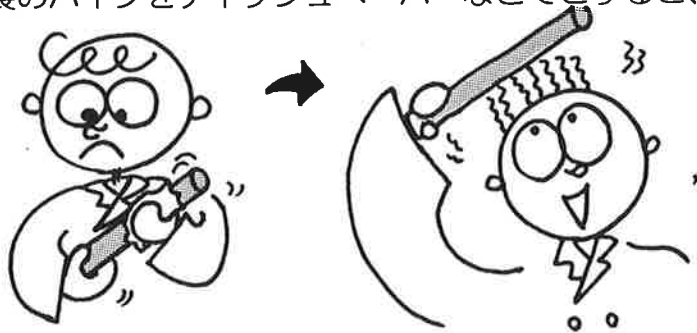
① 下敷きで

下敷きを洋服などでこすると静電気が起きます。



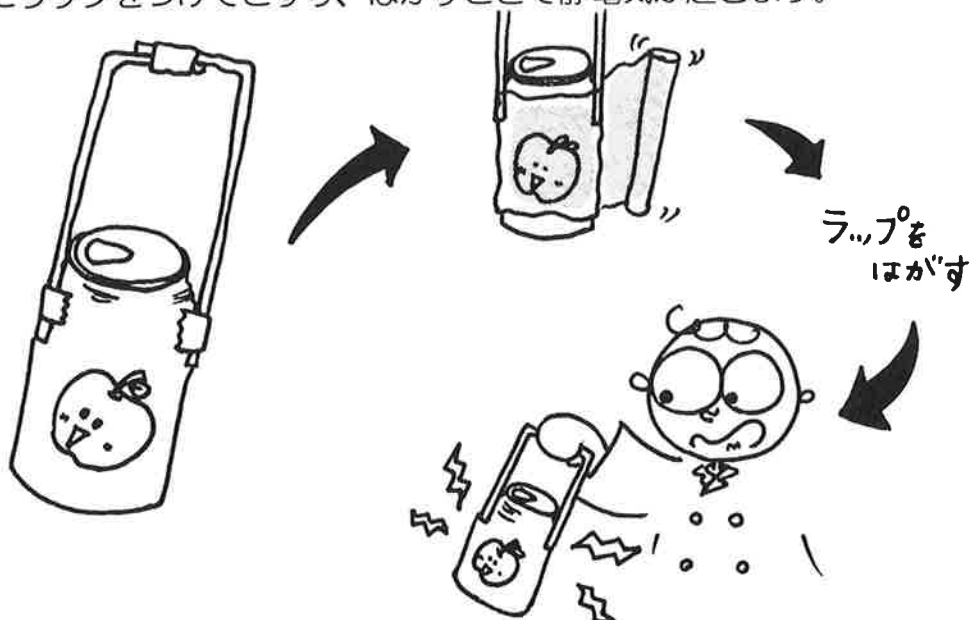
② パイプをこすって

塩化ビニール製のパイプをティッシュペーパーなどでこすると、静電気が起きます。



③ 空き缶で

空き缶にラップをつけてこすり、はがすことで静電気が起きます。

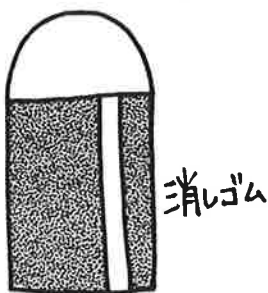
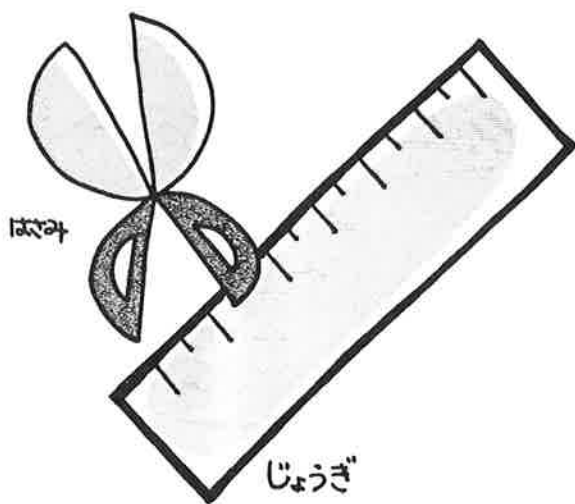
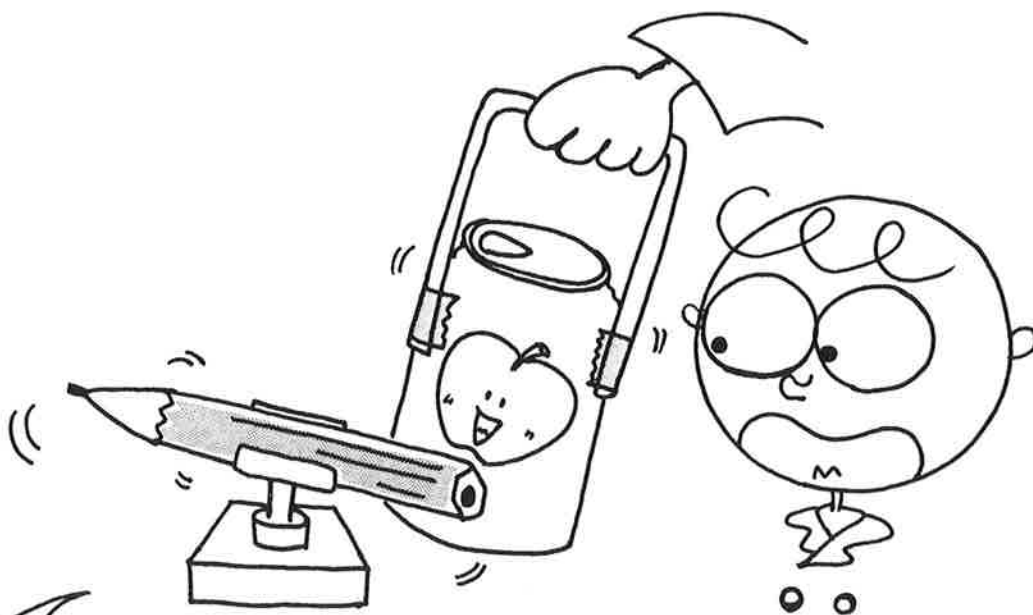


2. 静電気を調べよう（回転台で静電気調べ）

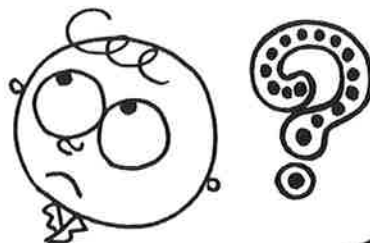
電気には+の電気と-の電気があります。

電気は、磁石のS極・N極と同じように同種のもの同士は反発し、異種のもの同士は引き合うという性質を持っています。

相手が電気を持っていなくても、電気を持ったものが近づくとその物質の中で、電気の近くに異種の電気が近づく現象が起きます。その結果、相手は近づいて来るといふ現象が起きます。



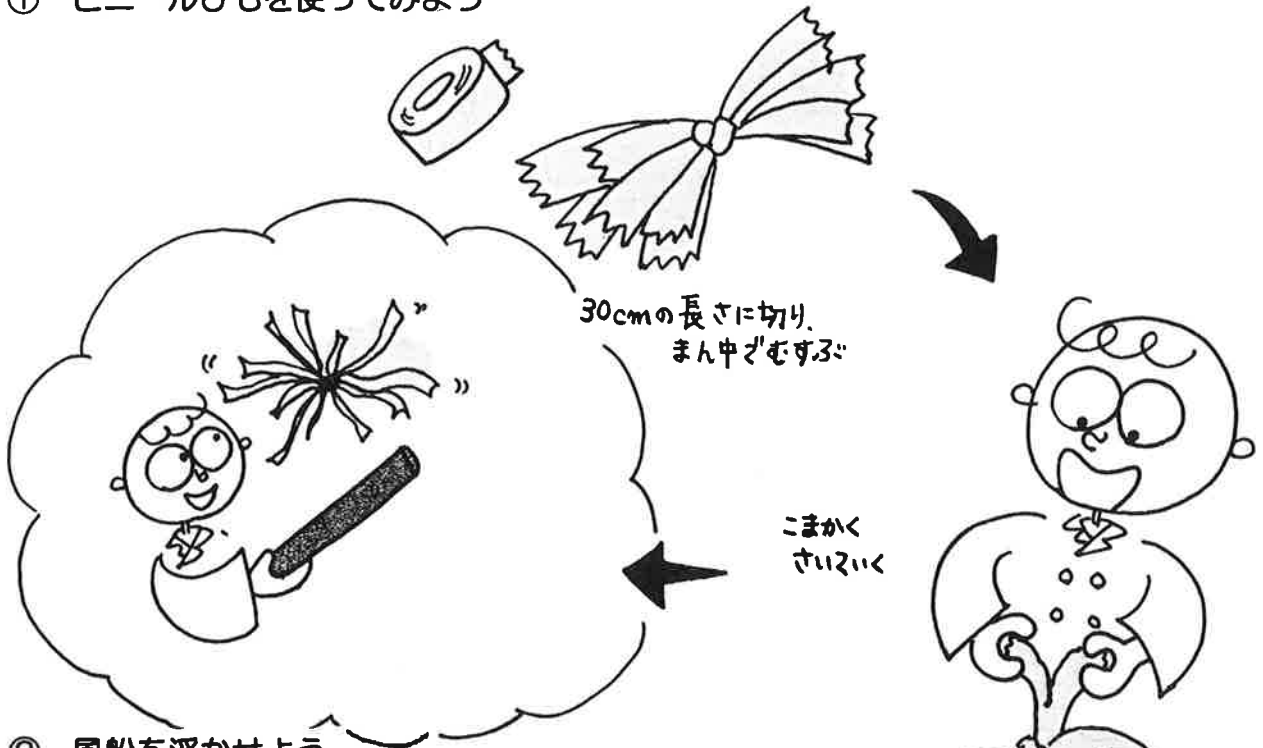
... etc



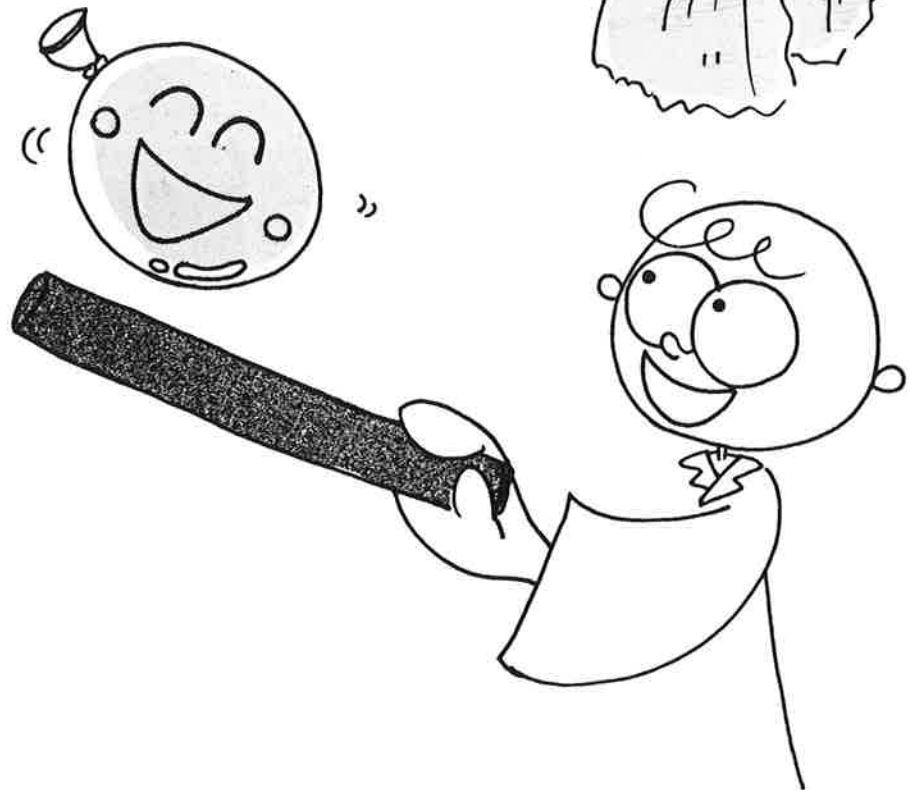
3. 静電気の反発を調べよう

「2. 静電気を調べよう」であったように同種の電気を持っているものの場合、その反発を利用してモノを浮かせることもできます。挑戦してみましょう。

① ビニールひもを使ってみよう



② 風船を浮かせよう



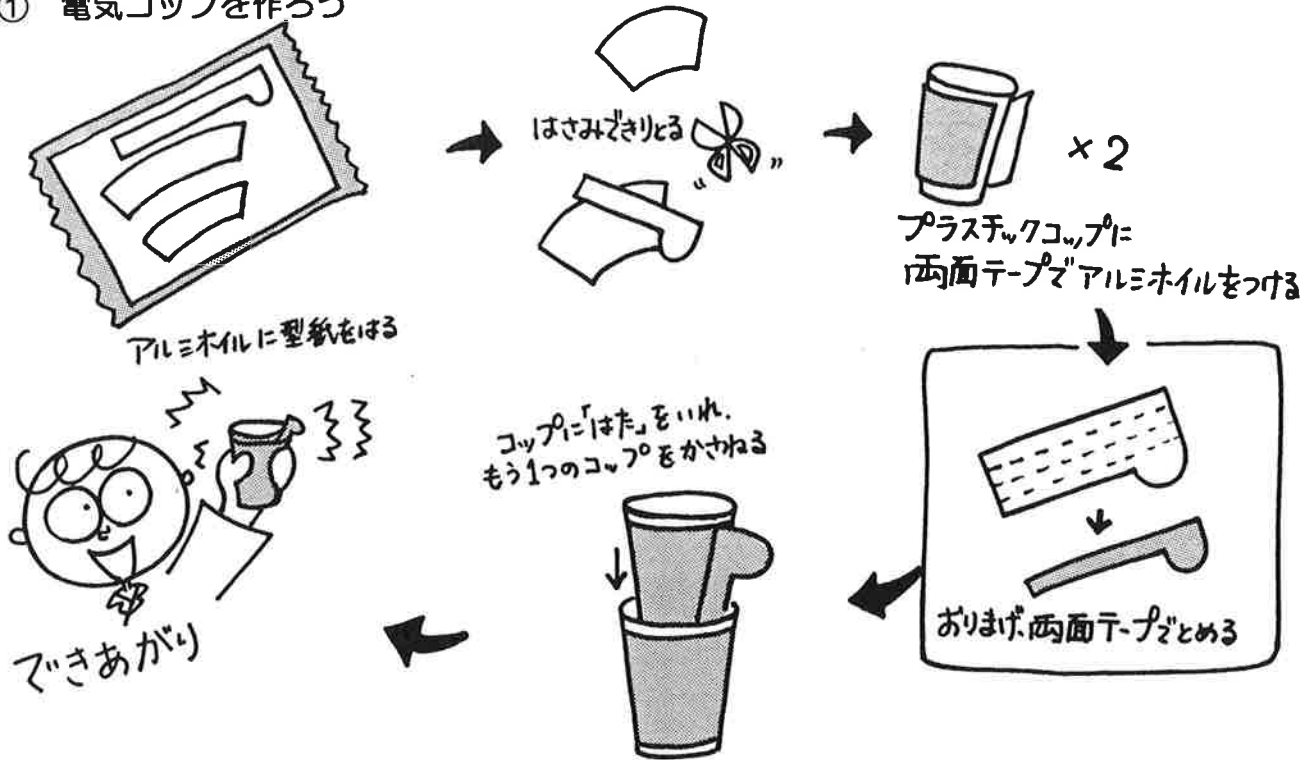
4. 静電気をためよう（電気コップ作り）

電気を貯める役割があるものをコンデンサといいます。皆さんの周りにある機械の中では、いろいろなモノの中で使われています。

そんなコンデンサを簡単に作ることができます。

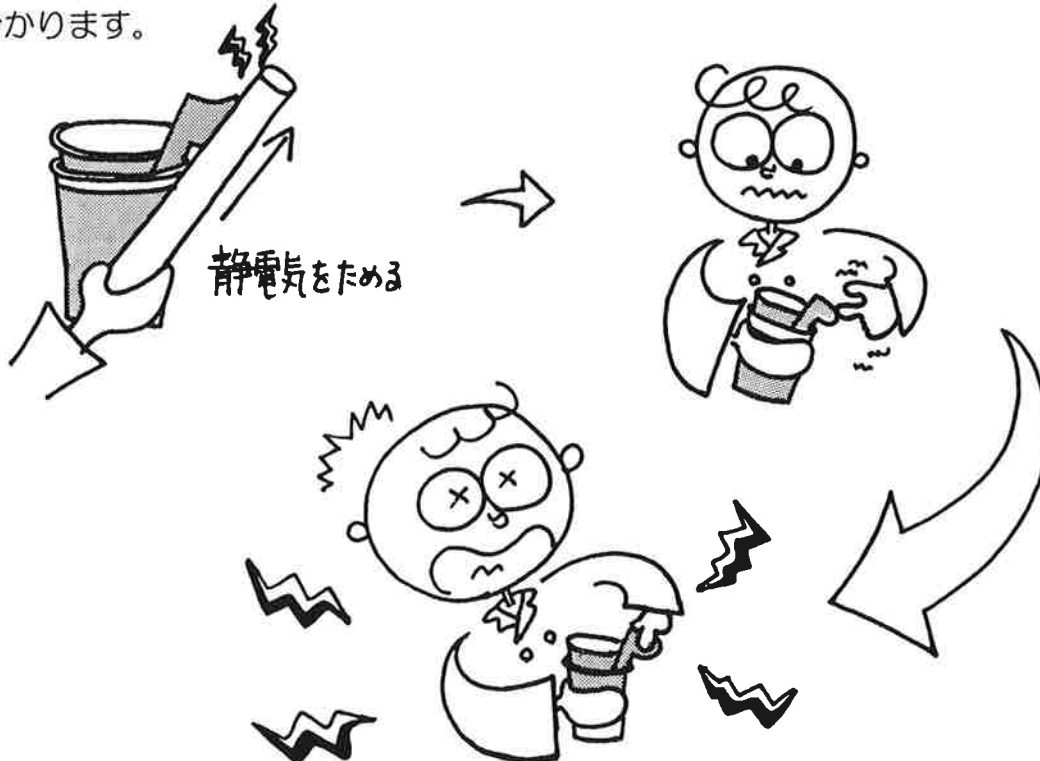
皆さんが作るコンデンサは、コップを使って作るので、「電気コップ」と呼びます。

① 電気コップを作ろう



② 電気コップの電気を調べよう

電気コップに電気がたまっていることは、コップを手で持ち、羽根をもう一方の手で触ると、分かります。



5. 蛍光灯をつける

静電気は電気ということで、蛍光灯もつけることができます。



ただし、静電気は電圧はとても大きいのですが、電流はとても小さいので明るくつけることができるわけではありません。

6. 百人おどし

静電気の力をみんなで体験してみましょう。

- ① グループの人で手をつないでコップを触ってみましょう。



- ② 全員で手をつないで静電気の力を体験しましょう。

