

## 静電気はなぜ起きるの?

セーターを脱いだり、車のドアをさわったり、友達にさわったりしただけでビリビリッ! パチッ! 体から発電する静電気の不思議なしくみを探ろう!

### ① 静電気っていったいなに?

静電気は物と物をこすり合わせると起きる電気のことよ。「まさつ電気」とも呼ばれるよ。ふだんコンセントやかん電池を通してみんなが使う「電気」は、つねに流れて動いているので「動電気」、まさつで起きた電気は、動かず静かにその場所にたまるので「静電気」というんだよ。



人が歩いたり動いたりすると、服がこすれて自然に電気が起きてるのね!

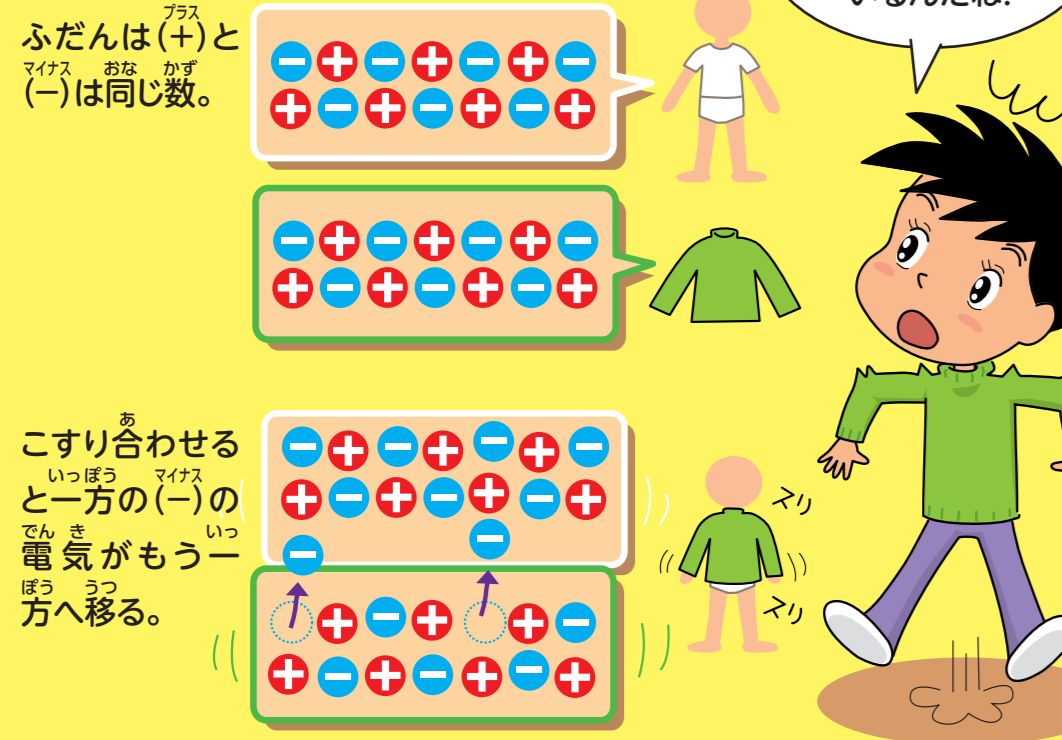
でんきの科学館で、「静電気発生マシン\*」を使って実験したよ。

\*バンデグラフ・ジェネレーターというよ。

### 静電気のしくみ

電気には(+)と(-)の2種類があって、地球上の全てのものはこの2種類の電気を同じ数ずつもち、バランスをとっているんだよ。だからふだんは電気を感じることはないんだよ。

ふだんは(+)と(-)は同じ数。



こすり合わせる一方の(-)の電気がもう一方へ移る。

(-)が移ってきかたは(-)が多くなる。

(+)が移ってきかたは(+)が多くなる。

この状態で物と物がふれると、(+)と(-)がバランスをとろうと、お互いの間に電気が流れて、電気を感じるんだ。

1 金属球にたまった(-)の電気が体を通してかみの毛に移動するよ。

2 静電気クラゲを作って、電気の反発を体験しよう!

用意するもの: 細長い風船、荷造り用のひも (ポリプロピレン製)、布やティッシュ

1 ひもを30cm位の長さに切ろう。切ったひもの中央を結んで、左右から細くさいていこう。

2 細長い風船をふくらませよう。風船と1で作ったクラゲを、それぞれティッシュや服などでこすろう。パチパチと静電気が起きるよ。クラゲを空中に投げて風船で受け止めると、風船とクラゲが反発して、空中にふわふわとくよ!

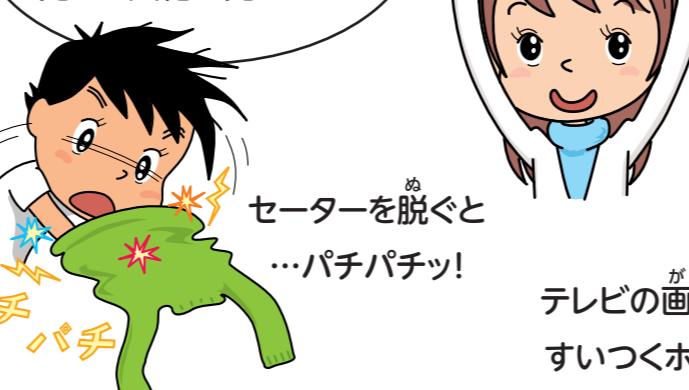
\*風船とクラゲがくっついてしまう場合は、こする物(布などの組み合わせを変えてみてください。

### ② なぜ冬によく起きるの?

冬になると静電気が起きやすくなるのは、空気がかんそうしているからなんだよ。空気中の水分が多い時期は、物などにたまった電気は、しめった空気中の水分を通して知らない間に逃げているんだって。でも冬は空気中の水分が少ないから、電気の逃げ道がなくなり、静電気としてたまりやすくなるんだよ。

### 身近なところにたまる静電気

静電気のパチパチを暗いところで見ると火花が見えるよ!



セーターを脱ぐと...パチパチ!

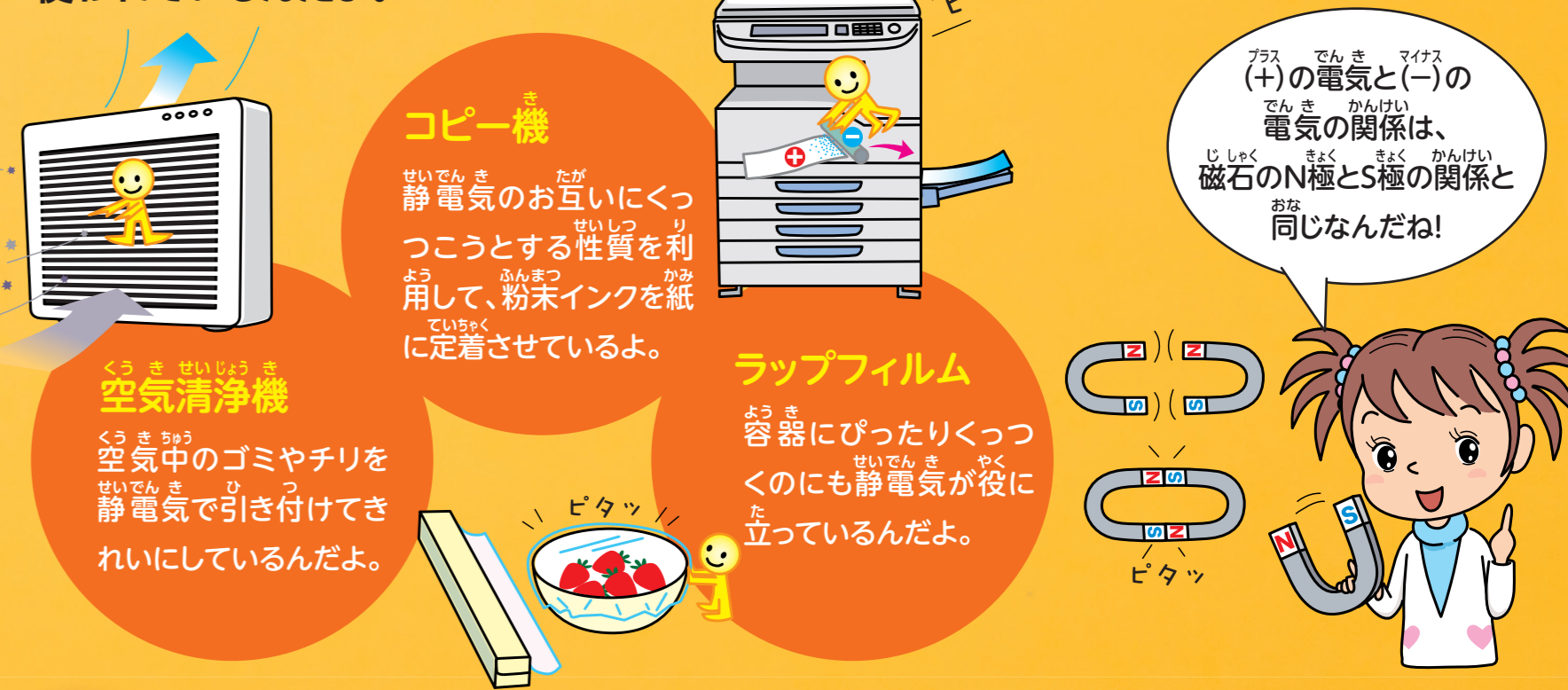
テレビの画面にすいつくホコリ

2 かみの毛1本1本に(-)の電気がたまり、(-)と(-)の電気が反発しあってかみの毛が逆立つんだよ!

これが静電気発生マシンだよ!

### ③ 静電気が役に立つ?

冬になると、みんなをおどらせるいたずらものの静電気だけど、実はいろいろなことに役に立っているんだよ。静電気は、(+)同士、(-)同士は反発し合うけど、(+)(-)ちがう種類だと引き合うんだ。その(+)と(-)が引き合う力を利用して、生活の中でいろいろなところに使われているんだよ。



空気清浄機

空気中のゴミやチリを静電気で引き付けてきれいになっているんだよ。

コピー機

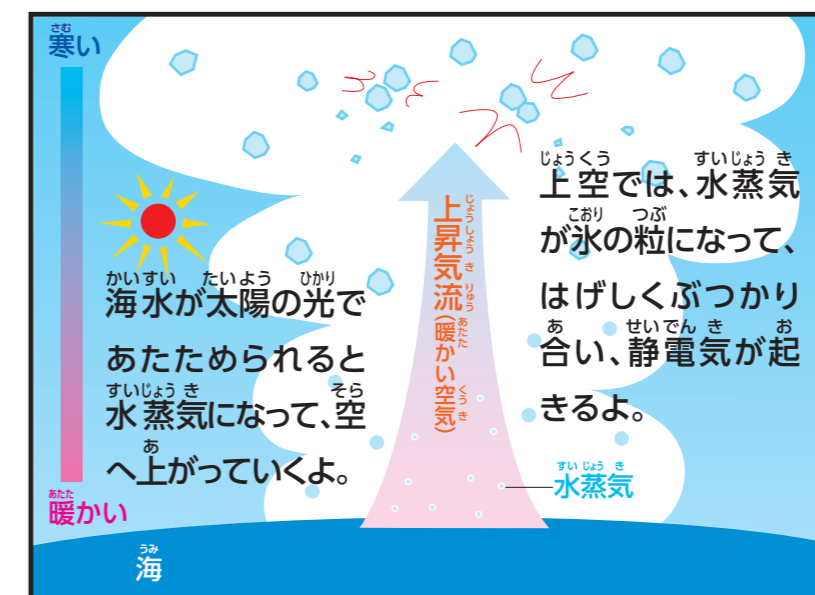
静電気のお互いにくっつく性質を利用して、粉末インクを紙に定着させているよ。

ラップフィルム

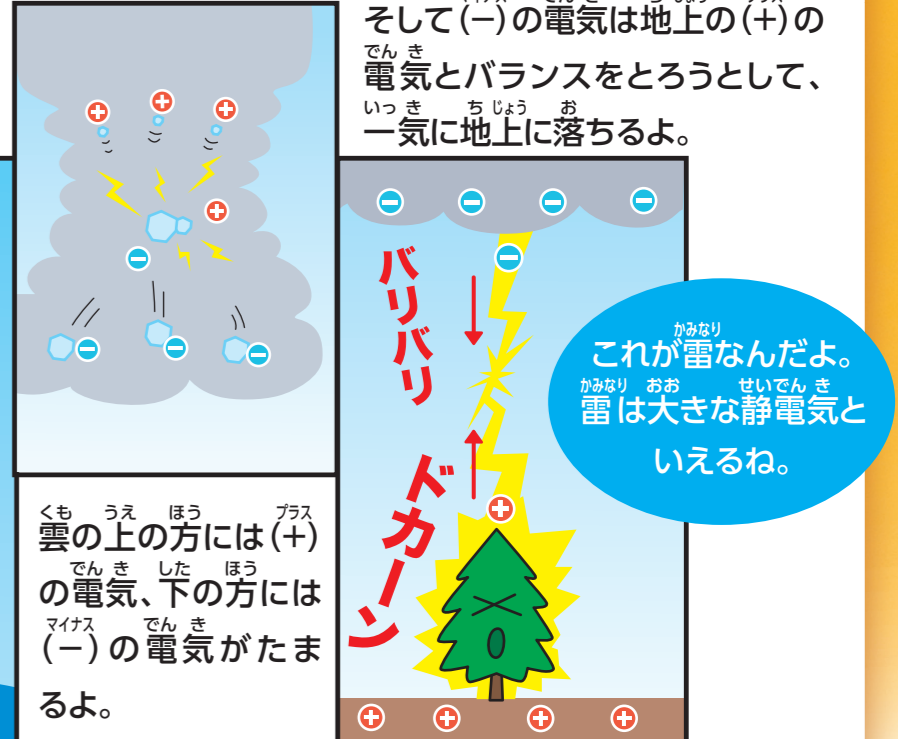
容器にぴったりくっつくのにも静電気が役に立っているんだよ。

(+)の電気と(-)の電気の関係は、磁石のN極とS極の関係と同じなんだね!

### コラム 雷の正体も静電気?



上空では、水蒸気が氷の粒になって、はげしくぶつかり合い、静電気が起きるよ。



雲の上の方には(+)の電気、下の方には(-)の電気がたまるよ。

そして(-)の電気は地上の(+)の電気とバランスをとろうとして、一気に地上に落ちるよ。

これが雷なんだよ。雷は大きな静電気といえるね。

身近な自然現象である静電気。そのしくみや性質を利用して、いろいろなことに役立っているなんておもしろいね! また、静電気が体験できる実験や工作はほかにもいろいろあるから、ぜひ調べてチャレンジしてみよう。

### どっちが正解クイズ

ヒントは、必ずこの新聞のどこかに書いてあるから、よく見てね!

**問題** 静電気は、なにをすることで起きる電気かな?

**答え** ①物と物をこすり合わせる ②かん電池を使う

●正しく答えた人の中から抽選で、30名に「図書カード」をプレゼントするよ。

●しめ切り:平成28年11月20日  
賞品は平成28年11月30日までに校長先生あてに送ります。

前号のクイズ シャボン玉がふくらむのはなにが弱くなるから?  
答え= ②表面張力

「クイズの答え」や「おたより」の送り方はがきか、ホームページから応募できるよ。ホームページの「みんなのおたよりコーナー」に掲載された5名には「静電気実験マジックキット」をプレゼントするよ。

はがきの応募方法

次のあて先に、①~⑤を記入して送ってね。

※①の学校名は「〇〇市(町)立〇〇小学校」と必ず書いてね。(例)名古屋市中 電小中学校

52円 ¥461-8680

電気こどもシリーズ係

① 学校名  
② 学年組  
③ 名前  
④ クイズの答え  
⑤ 感想

ホームページからも応募できるよ。  
<http://www.chuden.co.jp/kids/denkipaper/>

電気こどもシリーズ クイズ で **けんさく** してね。