

「静電気のふしぎ」をたのしもう

* 冬には静電気が起きやすいので、今回は静電気の実験をいろいろしました。

しかし当日は小雨模様。実験がうまくいかなかったのは天候に原因がもとめられるかもしれない、...

A. 静電気ってなに？ なぜ おきるの？

・ものともをこすり合わせる時などに起きる電気で、流れないでたまっているものをいいます。たとえば下じきとかみの毛をこすると、片方にプラス、もう片方にマイナスの電気がたまります。このプラスとマイナスの電気が静電気です。プラスとマイナスはおたがいに引きよせ合うので、くっつきたくてしかたがないのですが、かみの毛と下じきの間には、空気があるので簡単には電気は流れません。でも、ものすごくたくさん静電気がたまると空気中でも電気が流れることがあります。それが放電（ほうでん）です。



静電気にビリッとこないようにするには、

手をしめらせたり、紙や木に手をひろげてさわったり。

体に静電気がたまらないように静電気を「流し」出すようにします。静電気はとがった所に溜まりやすいので、電気を通すものにできるだけ大きな面でふれるようにします。

B. 静電気の実験いろいろ

☆ 実験するときの注意！

* 乾燥した部屋で実験しよう。

* 静電気を手でにがさないように。

☆ 静電気をおこしやすい（あ）と（い）をこすりましょう。

（あ）塩ビパイプ（太い管は強力）

（い）ティッシュ

ほそながふうせん

けがわ

ストロー

アクリル、ナイロンなどの布ぎれ

下じき など

起毛やウール、アクリルなどの服、

☆ では、実験開始！

① かみの毛に、こすった下じきをあてると...
かみの毛が逆立ちます↓
うまく立ってるかなあ、と鏡に写して見えています→



② ライデン瓶に静電気をためる。みんなで手をつなぎ輪をつくる。片はしの人がライデン瓶を持ち、もう片はしの子の指先がライデン瓶の突起にふれるようにすると、、、みんなの手にビリリンと電気が走るはず！でしたが3回とも失敗でした～↓



③ 細く裂いたナイロンテープに、ティッシュなどでこすったバルーンを近づけると、、、ナイロンテープが空中をゆらゆら?! するのですが、、、イマイチやねー風船にひきよせられて少しひろがりました↓



④ ペットボトルに発砲スチロール粒をすこし入れる。かるくペットボトルをふる。静電気を帯びたバルーンを近づけると、、、粒がバルーンのほうにザザ~とよっていくよ。静電気がよわいとササ~と動いたね↓つぶつぶは側面にくっついたままで落ちません。



⑤ 静電気を帯びたバルーンやストローを細く流れる水に近づけると、、、
流水がまがった!

⑥発泡スチロール球に静電気を帯びた塩ビ管やバルーンやストローを近づけると、、、球はひきよせられ近づいてきます↓球をティッシュでこすると静電気パワーが増して、球はバルーンにくっついてしまいました↓（右下）



アルミの空き缶は静電気を帯びたバルーンには反発して遠ざかります↑



⑦ティッシュを1まいにはがし、人がたなどにかける。静電気を帯びたバルーンやストローを近づけると、、、人がたがバルーンにひきよせられ、ゆらゆらおどるはずが、、、バルーン



☆ 以上で静電気の実験はおしまい。うまくいかなかったのもあったけど、「楽しかった」という声があがったので、よかった！

☆ アオちゃんは、やっぱりおまけパズルを用意していました。今回は「はごいたパズル」。

わっかをほどかずに、はごいたに通っているひもに組み入れたり、ぬいたりができるかなあ、、、かなりむずかしそうでした。解答をみせてもらっても、よく分からん、という子も大人もおりました。



* 1月〇日夕刻、大阪YMCA学院高等学校理科室で実技講習を受けました。石井邦也先生、鮫島一泰先生から多くのアドバイスとおみやげをいただき、今回の実験に生かせました。◎感謝♡ またよろしく。

* 参考と引用：

- ・HP「静電気おもしろ教室」<http://www.seidenkiclass.com/>
- ・HP「なぜなに静電気」http://www.a-maze.co.jp/eyela_exp/exp/ex-200201.html
- ・ニュートンムック「子どもと遊べる科学の実験」ニュートンプレス(2003)