

31. 手作りバンデグラフ起電機で行う静電気実験

大谷中学校・高等学校 科学部



動画リンク <https://www.pesj-bkk.jp/OSF/om.php?id=f5IsQQaVOa>

1. 子どもたちへのメッセージ

ボウルやフライパンなど、身近にあるものを使ってバンデグラフという静電気発生装置を作りました。性質が異なる2つのローラーにゴムベルトを掛けて動かすと、密着していたゴムベルトがローラーからはなれるときに電気が乗り移って、上下の電極にそれぞれちがう種類の電気が蓄えられ、調子が良いときは5万Vを超える電圧が発生します。この装置を使った実験をいくつか用意していますので、ぜひ体験してくださいね！

2. よういするもの

大小2個ずつのボウル、炒めナベ、トレーニング用のゴムベルト、異なる表面処理をした塩ビパイプ製のローラー、アクリルパイプ、モーター、リチウムイオン電池などで作ったバンデグラフ、アルミカップ、ティッシュペーパーなど

3. やりかた

静電気に関係する色々な実験をします。

- ① 細長く切ったティッシュを近づける
- ② おかず入れのアルミカップを浮かせる
- ③ 静電気のものでものをまわす
- ④ 装置にさわって髪の毛を逆立てる etc.

4. わかること

密着しているものがはなれるときや、ものどうしがこすれ合うときに静電気が発生すること。同じ種類の電気は反発しあうこと。静電気の力は意外に強いこと。とがったところに電気が集まりやすいこと。etc.

5. 気をつけよう

装置に近づきすぎると、強い電気ショックを感じるようになるので、係の人の言うことを守ってくださいね！

6. 問い合わせ先

大谷中学校・高等学校 豊田 将章

TEL06-6661-8400

toyoda@osk-ohtani.ed.jp

7. 参考になる資料

令和元年度東レ理科教育賞第51回受賞作品集 P.1~5



色々なバンデグラフを用意しています！



髪の毛がこんな状態になるかも？