



エネルギーの大変身!

—しゃかしゃか発電器をつくろう—【ミニステージショー】



【団体出展】

公益財団法人 日本科学技術振興財団（東京都）

●どんなステージなの？

「のぞみ」と「イエロー」の2人が新幹線にのって、「エネルギーの大変身」を紹介します。エネルギーは、いろいろな姿に変わって私たちの生活を支えています。今回は特に電気エネルギーに注目して、その変化（エネルギー変換）について考えてみましょう。

●体験のしかたとコツ

【体験のしかた】

I. 発電機とモーター

手回し発電機のハンドルを回す向きによって、モーターが回転する向きが変わることを確認します。電気には流れる向き（電流の向き）があります。さらに手回し発電機2台を連結して、電気が動き（回転）に変わり、動き（回転）が電気に変わることを確認します（運動⇔電気）。

II. スライム

スライムに電極を差し込み、手回し発電機で発生させた電気をスライムに送り込みます。さらにスライムから取り出した電気でモーターを動かします（運動⇔電気⇔化学）。

III. ペルチェ素子と保冷材

手回し発電機とペルチェ素子をつなぎます。ペルチェ効果（電気→熱）とゼーベック効果（熱→電気）を確認します。

IV. 圧電スピーカー

圧電スピーカーとラジカセをつなぎ、圧電スピーカーから音が出ることを確認します。

V. しゃかしゃか発電器（工作）（図1）

ガチャガチャのカプセル、圧電素子スピーカー、ビーズ、両面テープ、LEDを使って、簡単な発電器をつくります。しゃかしゃか発電器を手で振ると電気がつくられLEDが光ります。



図1

●気をつけよう

・しゃかしゃか発電器の部品は小さいものが多いため、口に入れないように注意しましょう。

●もっとくわしく知るために

・産業技術総合研究所 ドリームラボ科学実験コーナー 手作り電池

URL https://www.aist.go.jp/science_town/dream_lab/dream_lab_03/dream_lab_03_01.html

・いわき明星大学エネルギー教育研究会 エネルギー教室 エネルギー教室での実験の様子

URL <http://www2.iwakimu.ac.jp/~imufee/enejikken.html>