

て でんちたいけん 手づくり電池体験

み まわ でんち
～身の回りのもので電池を作ろう！～



2025 年 9 月 28 日 新宿コズミックセンター
学生団体 東京理科大学 理科教育サークル SCOPE

でんちと聞くと複雑な装置を使ったものを思い浮かべますが、実は簡単な原理だけなら身の回りのもので再現可能です。今回の実験では様々なものを用いて電池の原理について知るとともに、電池を実際に作ってみましょう！

【実験1】 バタフライピーティーにいろいろ入れてみよう

最初はどんな色かな？→

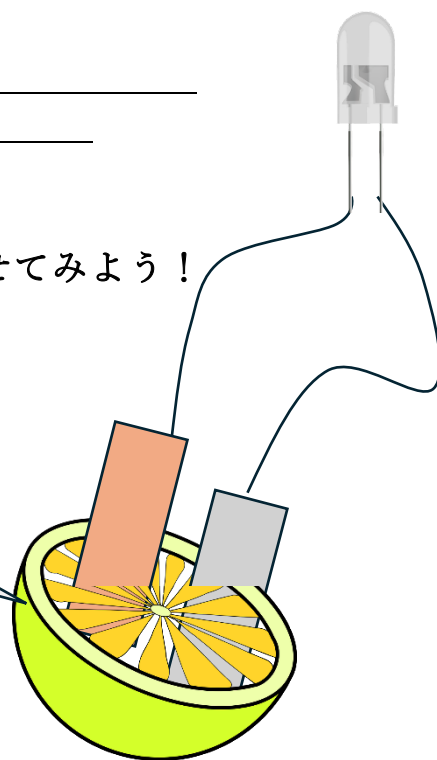
ポッカレモンを入れた後はどうなったかな？→

重曹を入れた後はどうなったかな？→

【実験2】 レモンを使ってライトを光らせてみよう！

右の道具のつなぎ方を参考にして電池を作ってみよう！

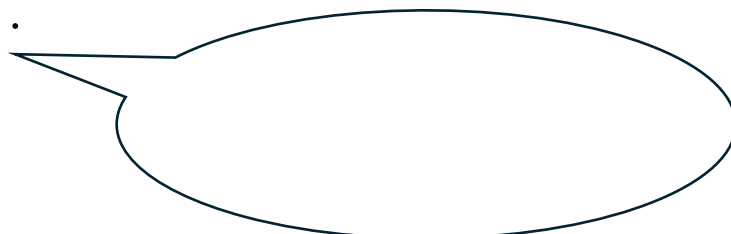
注意：実験で使ったレモンは食べるのはダメ!!!



道具のつなぎ方

レモンが一個だと光らない!!!

どうすれば・・・



【実験3】 備長炭を使ってライトを光らせてみよう！

作り方

1. 備長炭にペーパータオルを巻く
 2. ペーパータオルの上からアルミホイルを巻く。
- ※この時に、アルミホイルと備長炭がくっつかないようにする。
3. 一方の導線を備長炭につなぎ、もう一方をアルミホイルにつなぐ

ライトは光りましたか…？

【まとめ】

今日の実験では、2種類の電池を作ってきました。実は2つの電池の秘密は「イオン」と呼ばれる電気を帯びた粒によって成り立っています。通常ではプラスのイオンとマイナスのイオンが一緒にくっついていて、お互いが打ち消され電気を生み出しません。しかし2種類の金属と酸性の物質が合わさることによって2種類の金属のうち片方からマイナスのイオンが飛び出します！そのため電気が流れるのです。そのほかの身の回りの電池として、自動車に使われている「鉛電池」などがあげられます。この鉛電池も、使っている金属や酸性の液体などの微妙な違いはありますが、基本的な仕組みは同じです。

このように、身の回りには電池がたくさん潜んでいます！ぜひ探してその仕組みを調べてみてください！



鉛蓄電池(自動車)



リチウムイオン電池(スマホの電池)



乾電池