

班の順番

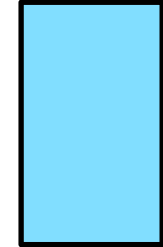
黑板

2
班



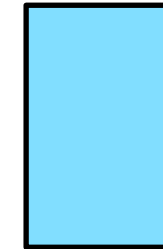
1
班

4
班

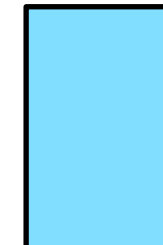
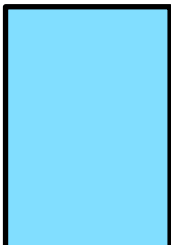


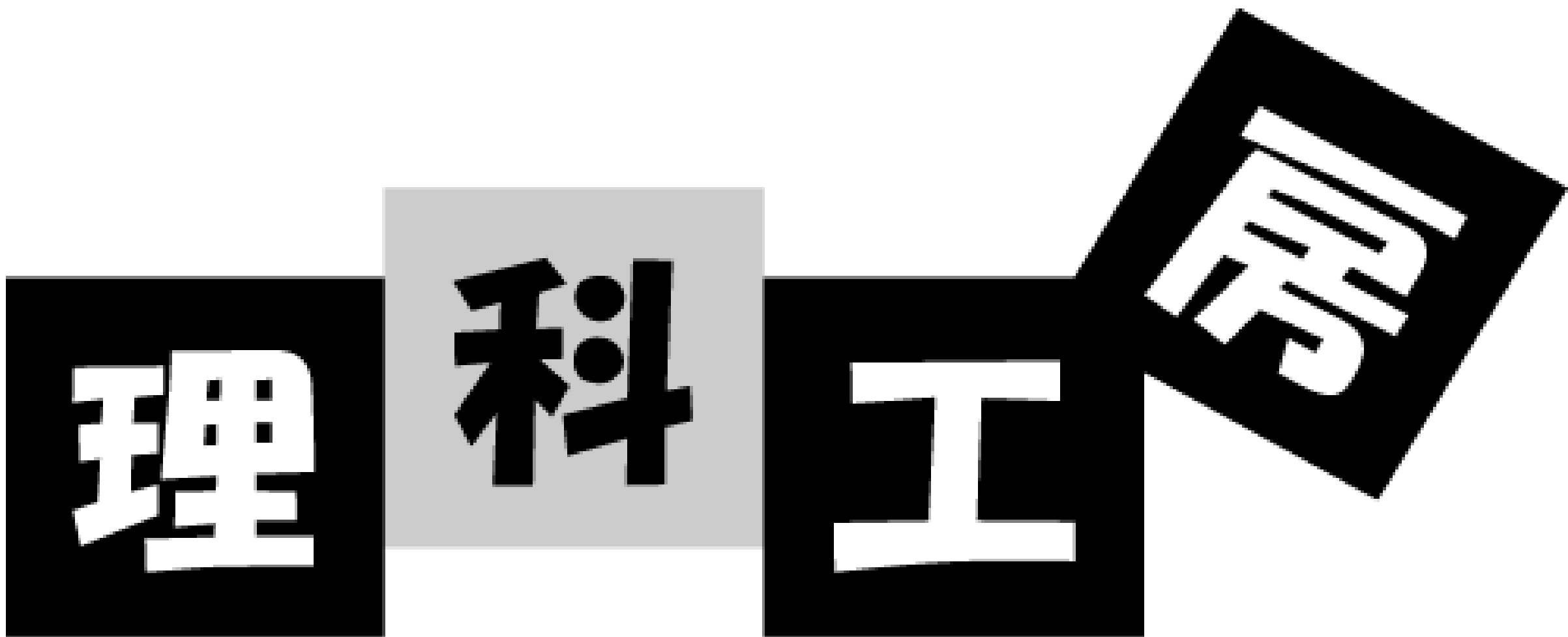
3
班

6
班



5
班





Since 2005

電気のひみつ

今日の内容

1. 電気ってどこからくるの？
2. 実験1 電気をつくってみよう！
3. 実験2 電気をためてみよう！
4. 実験3 電気を使ってみよう！
5. お楽しみ実験

身の回りにある
電気を使っているものって何？



蛍光灯

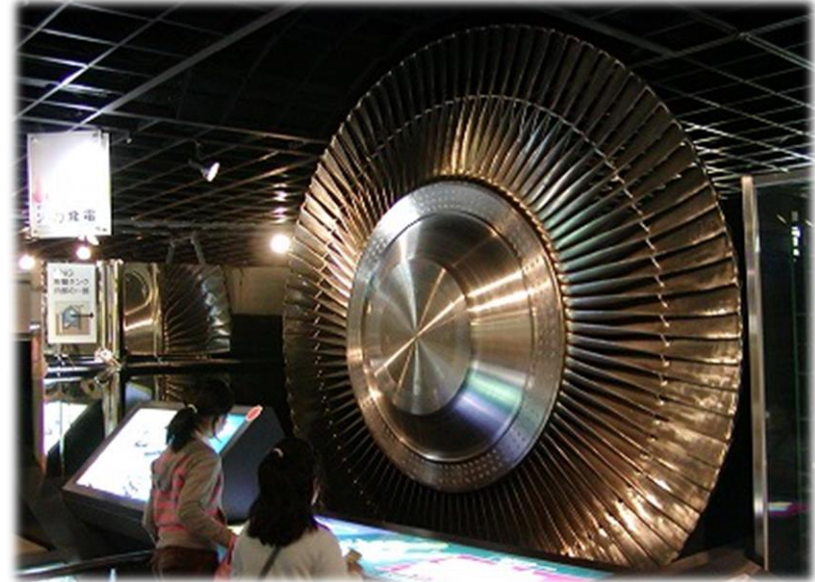


テレビ

電気ってどこから来るの？

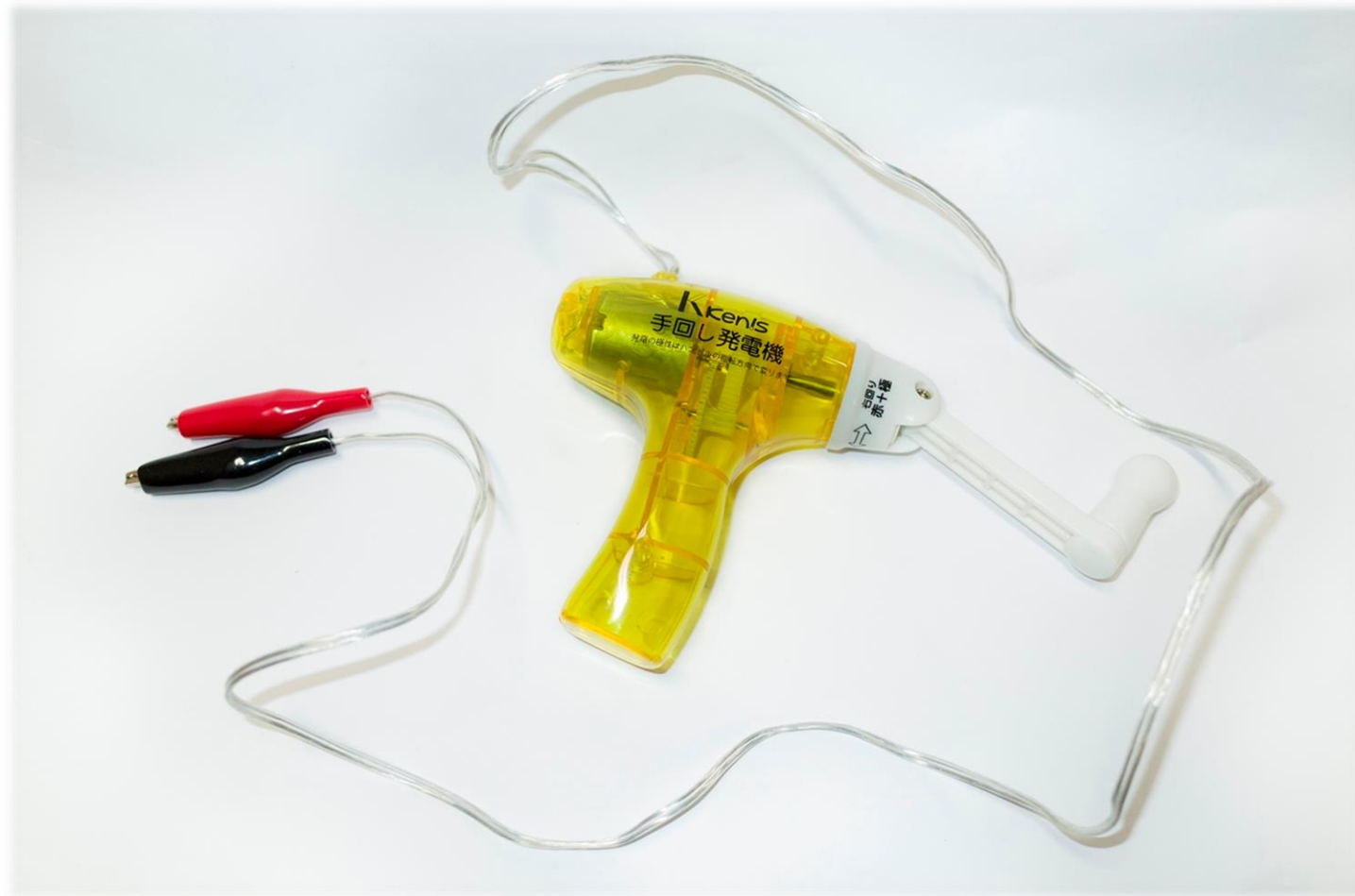


発電所



タービン

電気は手軽に作れる！

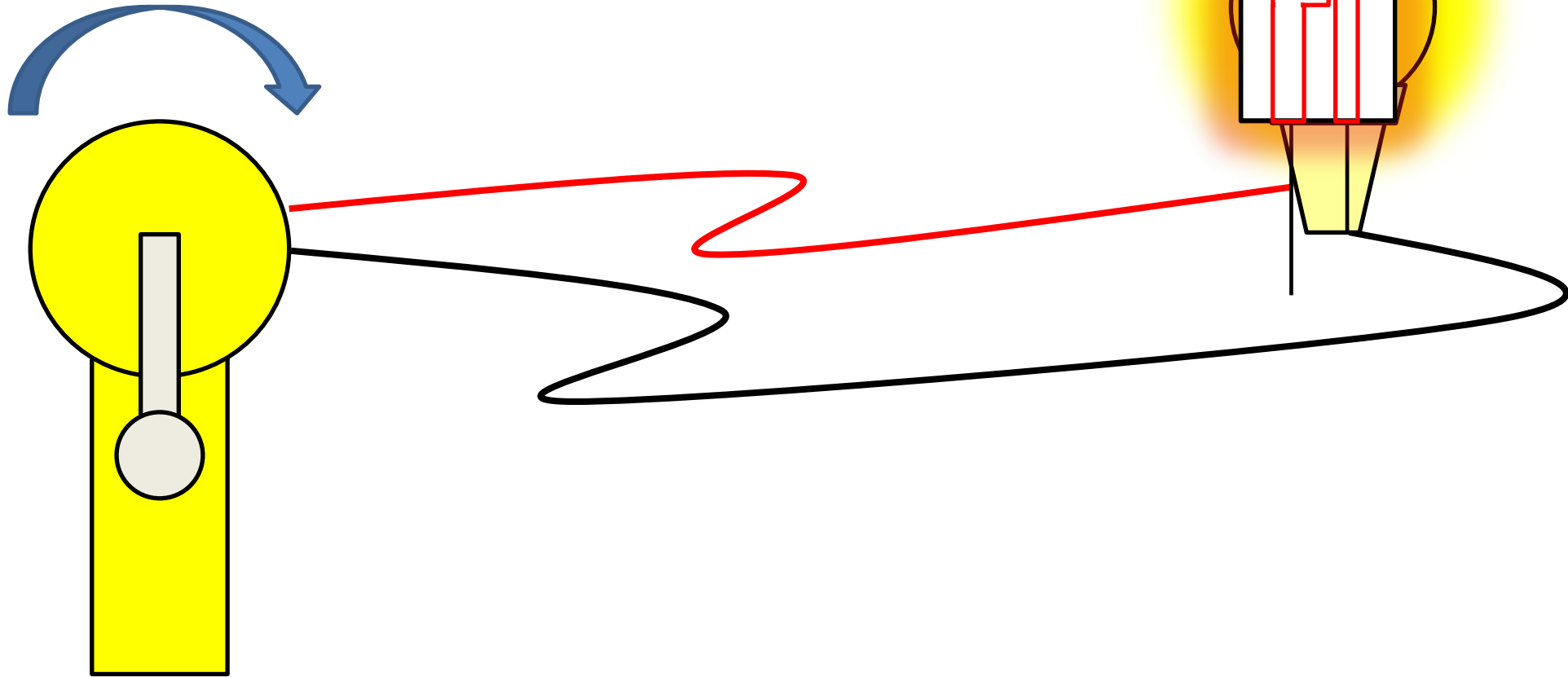


手回し発電機

実験 1

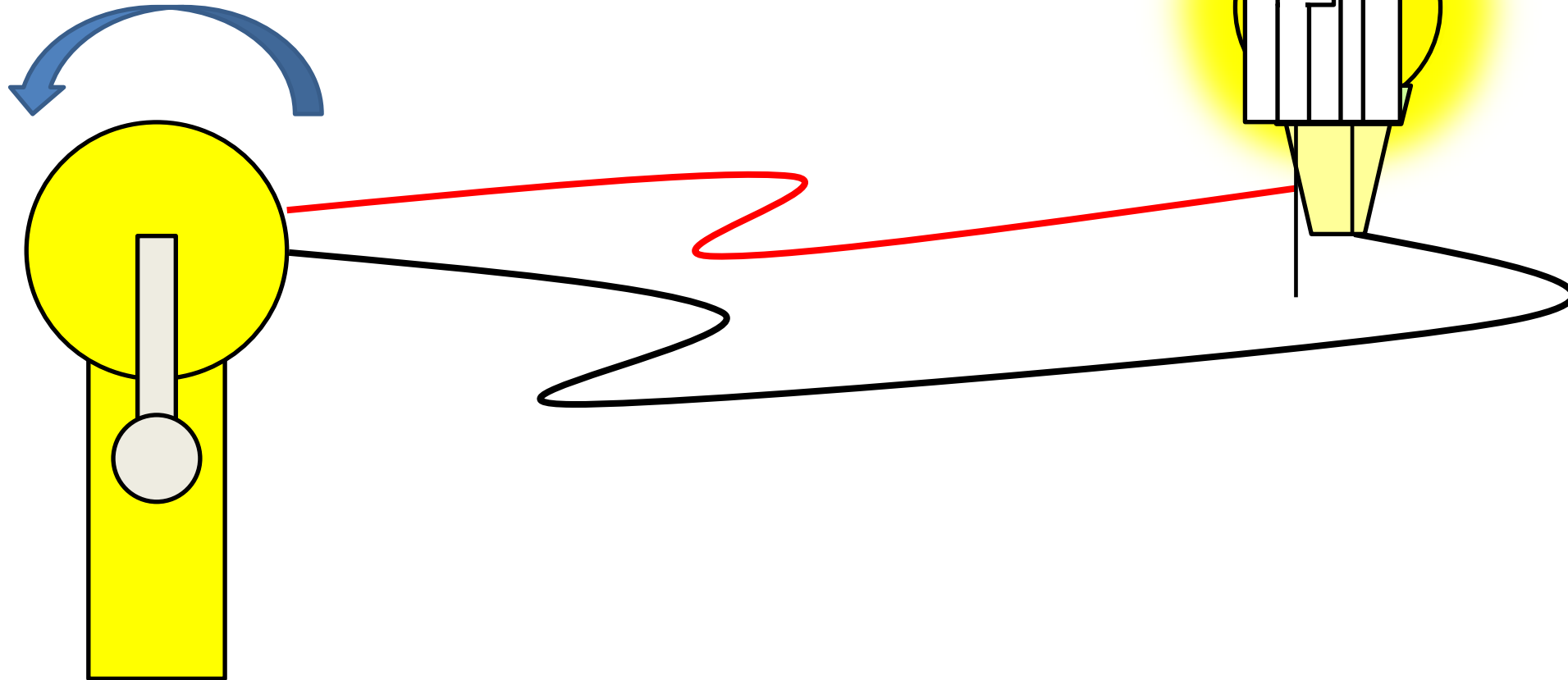
電気をつくってみよう！

実験結果①



豆電球と発光ダイオードの両方が光った！

実験結果②




豆電球は光ったが、
発光ダイオードは光らなかった！

実験 1 のおさらい

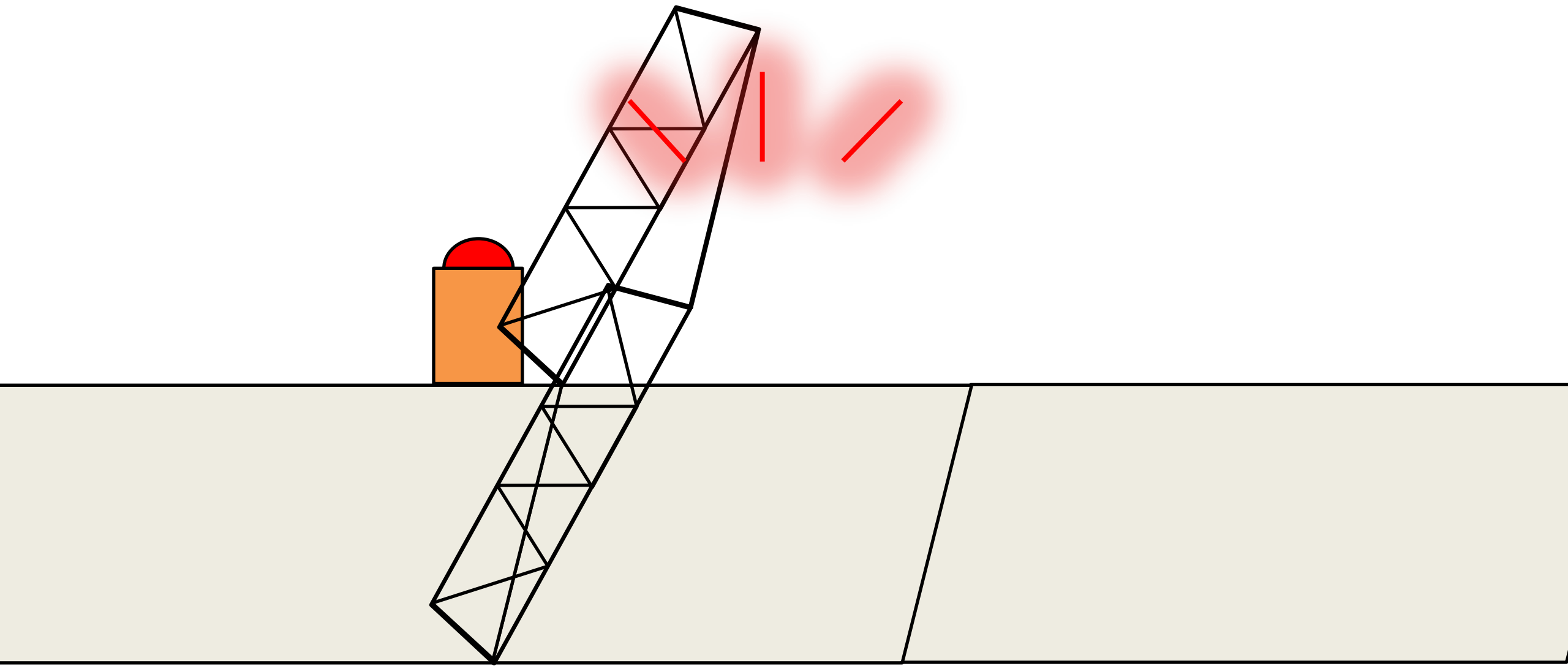
	豆電球	発光ダイオード
①手回し発電機の ハンドルを奥に回したとき	○	○
②手回し発電機の ハンドルを手前に回したとき	○	×

電気を簡単につくることが出来た！

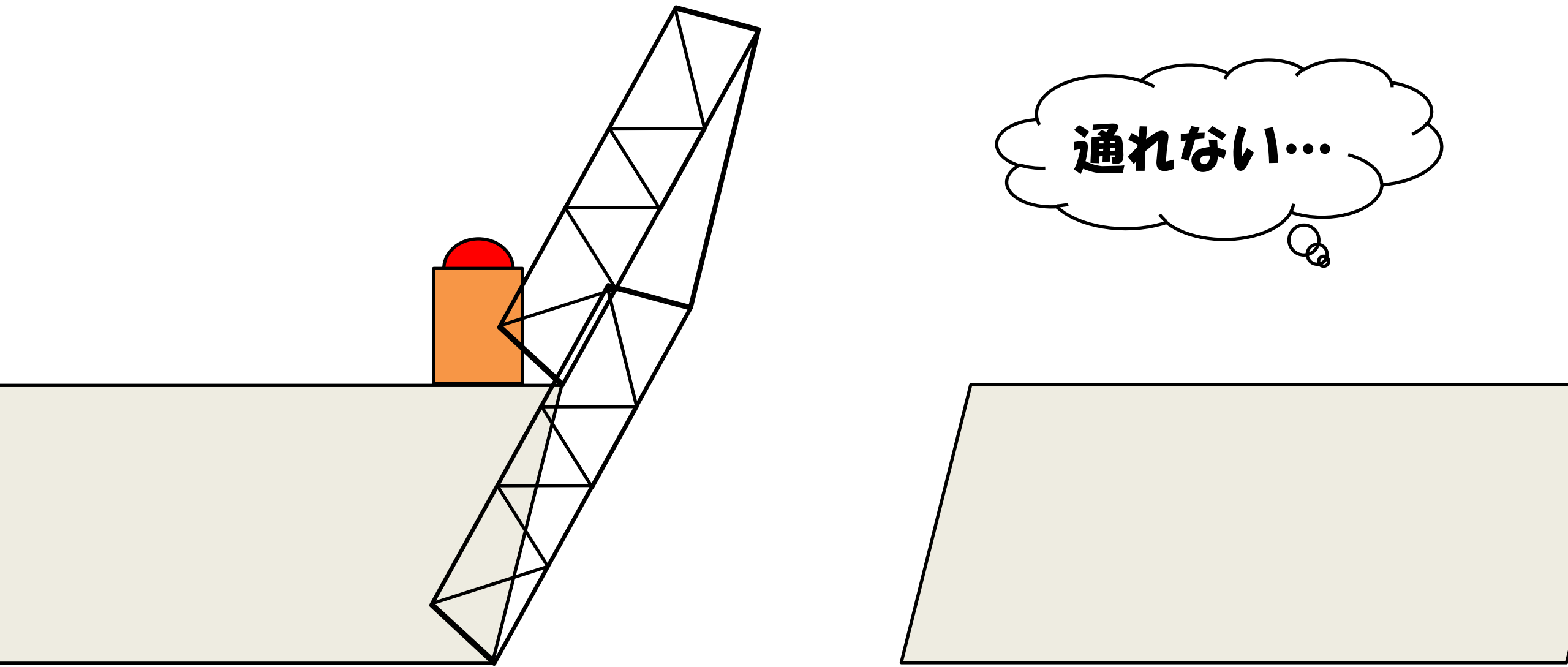
発光ダイオードが光らないのは・・・



電気の流れる道が
一方通行だから！




手回し発電機のハンドルを回したとき



手回し発電機のハンドルを逆に回したとき

でも、問題が...

電気を使うとき手回し発電機を
ずっと回していないといけない！



電気をためられるように
すればいい！

電気をためる事ができる道具

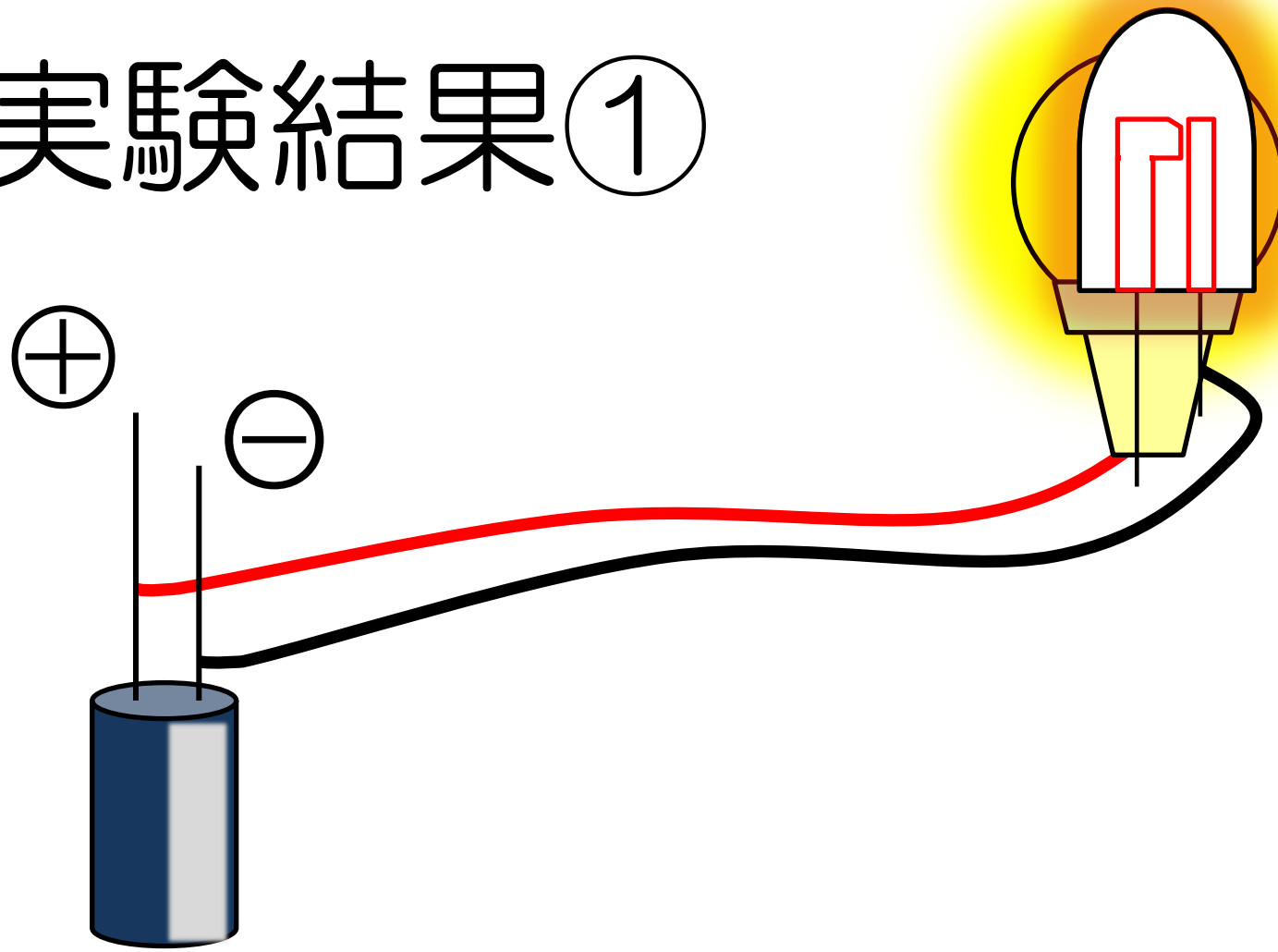


コンデンサー

実験2

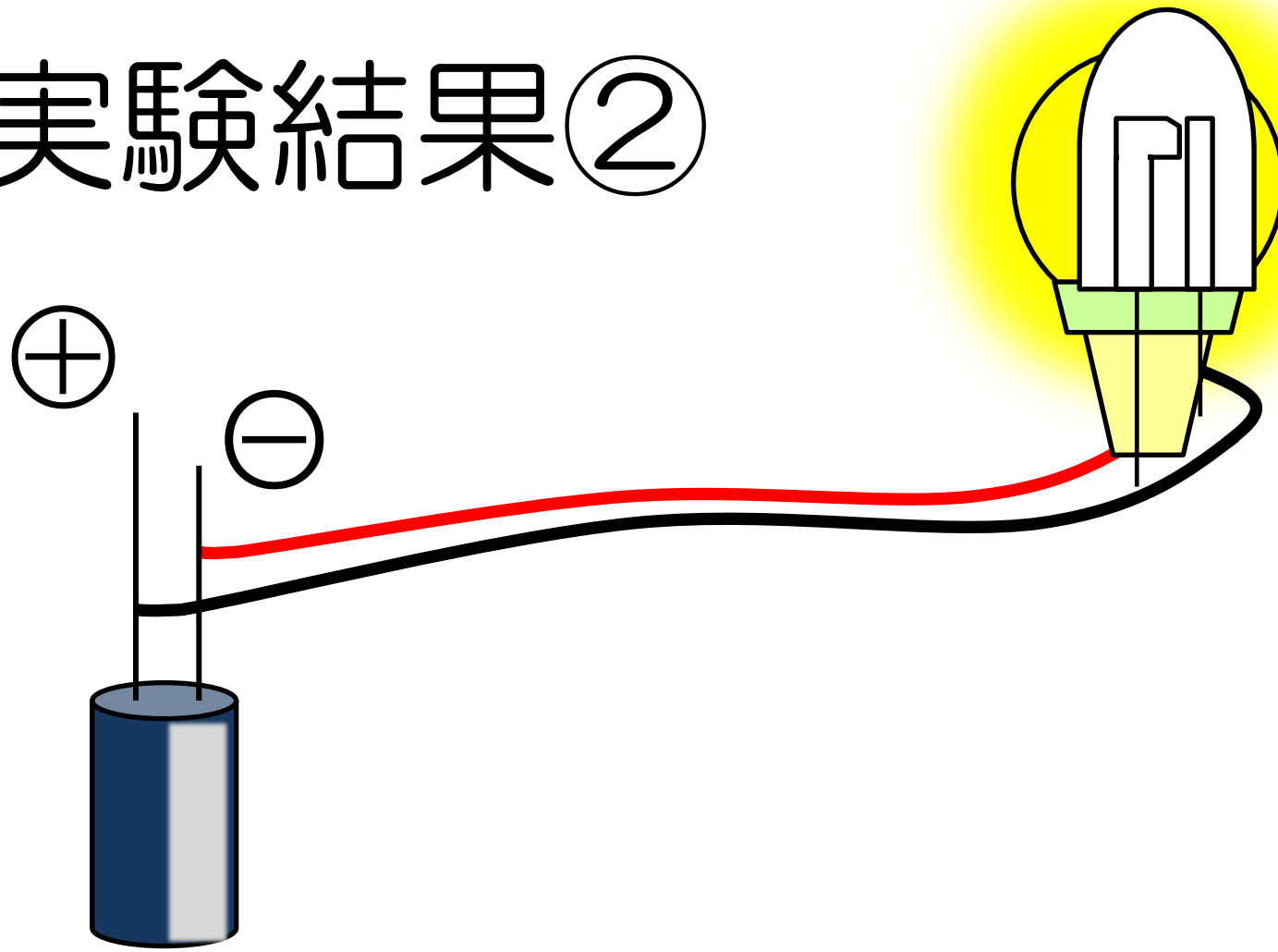
電気をコンデンサーに
ためてみよう！

実験結果①



豆電球と発光ダイオードの両方が光った！

実験結果②



豆電球は光ったが、
発光ダイオードは光らなかった！

実験2のおさらい

	豆電球	発光ダイオード
①コンデンサーにつないだとき	○	○
②コンデンサーの＋極側と－極側を入れかえたとき	○	×

電気をためることができた！

電気は色々なものに変えることができる



光



動き



音

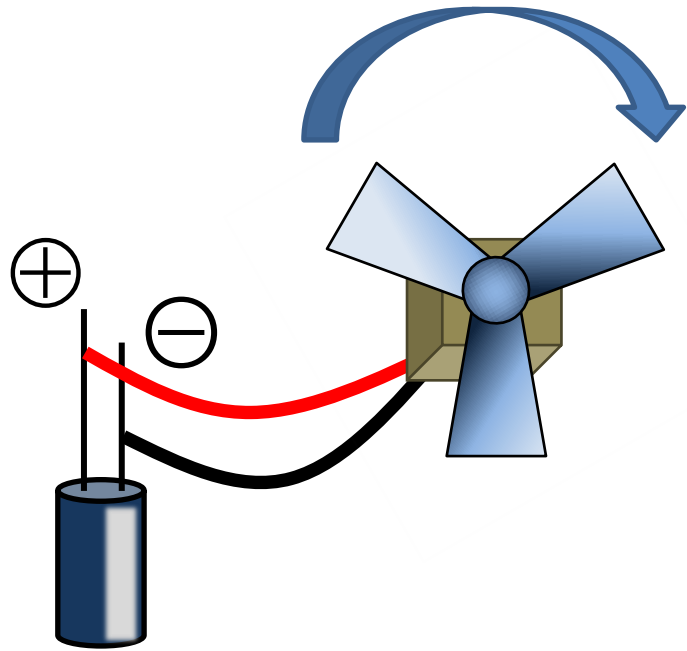


熱

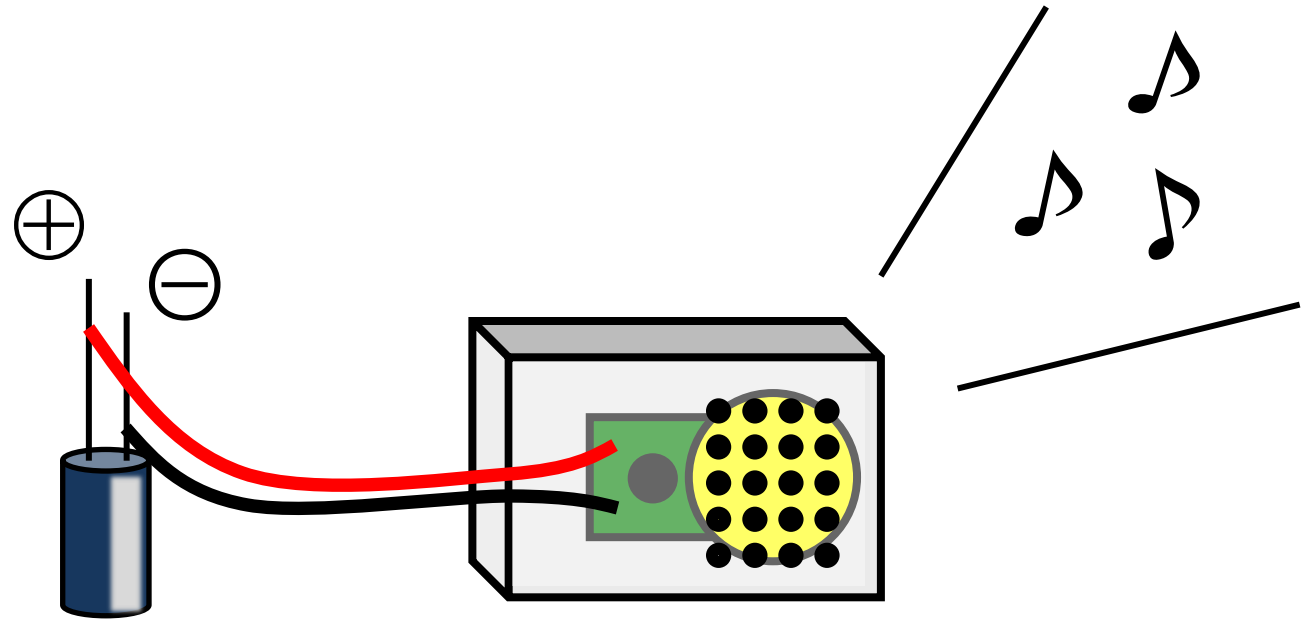
実験3

ためた電気を色々なもの
に変えてみよう！

実験結果①

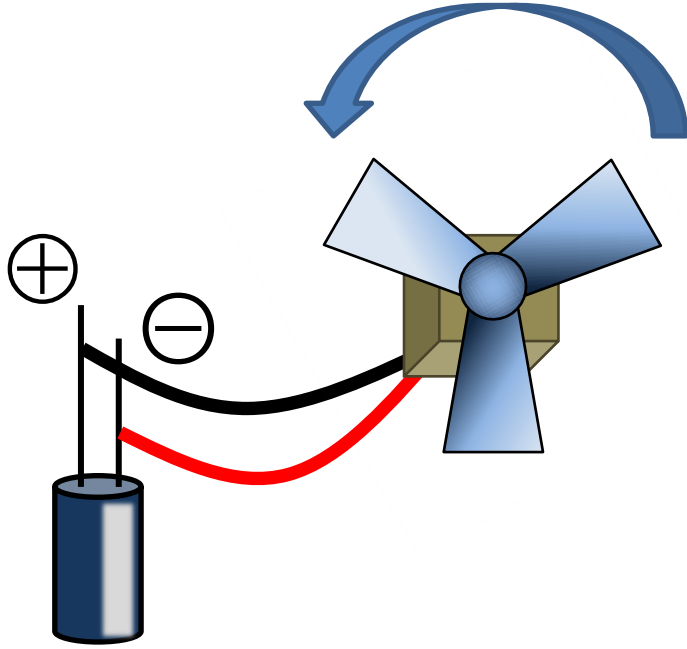


時計回りに
回った！

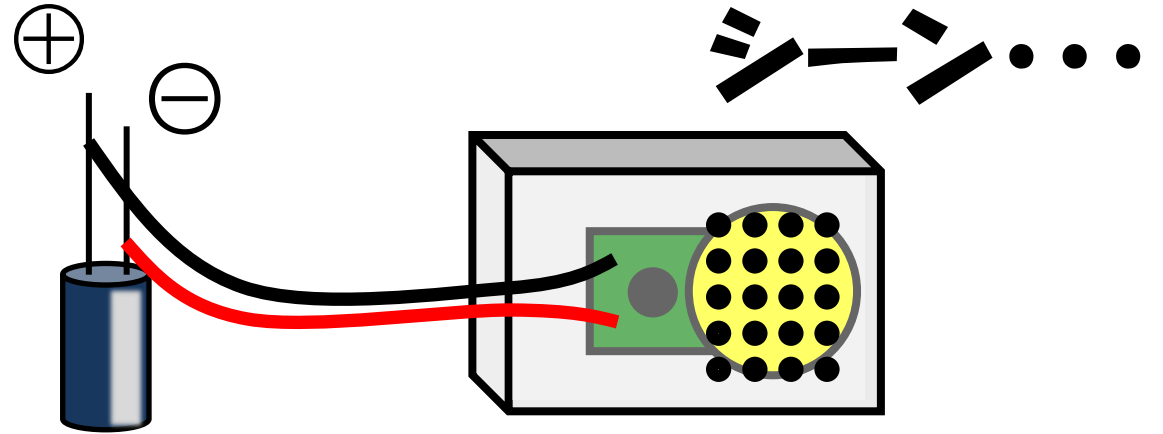


音が鳴った！

実験結果②



反時計回りに
回った！



音が
鳴らなかった！

実験3のおさらい

	プロペラ付き モーター	電子オルゴール
①コンデンサーに つないだとき	時計回りに回った	音が鳴った
②コンデンサー ＋極側と－極側を いれかえたとき	反時計回りに回った	音が鳴らなかった

電気を動きや音に
変えることができた！

今日のまとめ

- ① 電気は簡単に 「つくる」 ことができる。
- ② 電気は 「ためる」 ことができる。
- ③ 電気は動きや音などに 「変える」 ことができる。

電気のひみつ

おわり

休批印

お楽しみ実験

コンデンサーで
遊ぼう！

電気を貯めておける道具

何が違うの？

充電電池

コンデンサー

充電電池とコンデンサの違いは？

使い分けを
している！

充電電池とコンデンサでは
できることがちがう！！

どのように使い分けしてるの？

充電電池



リモコン

コンデンサー



カメラのフラッシュ

見てみよう！！

コンデンサー

フラッシュ

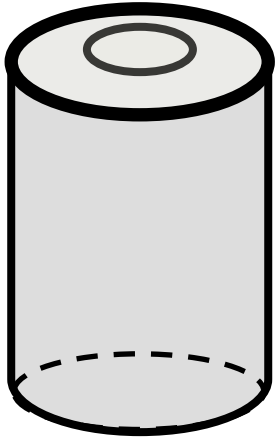


カメラのフラッシュは
コンデンサーにたまった電気で光るよ！！

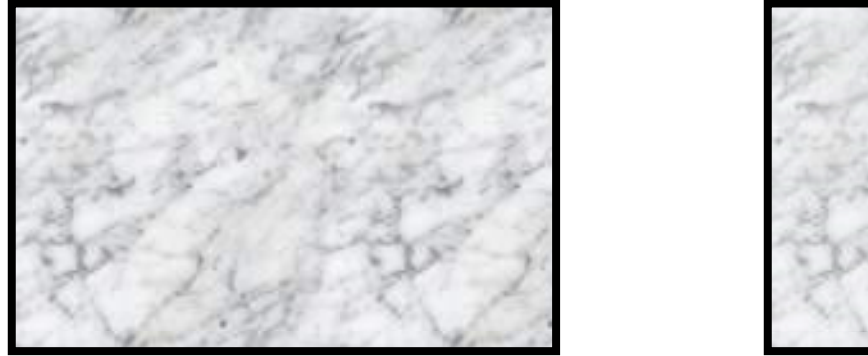
コンテナーを

作ってみよう！

使うもの



フィルムケース



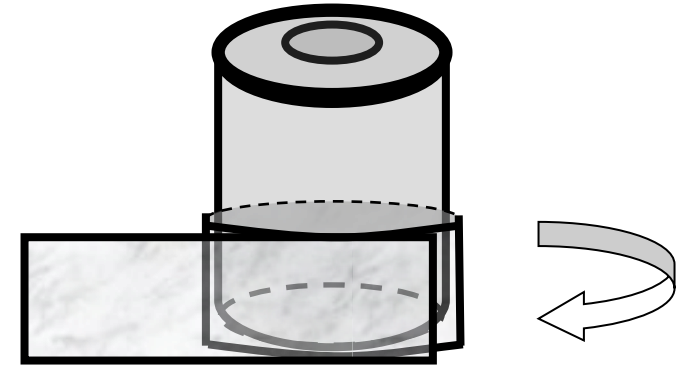
アルミホイル(大小)



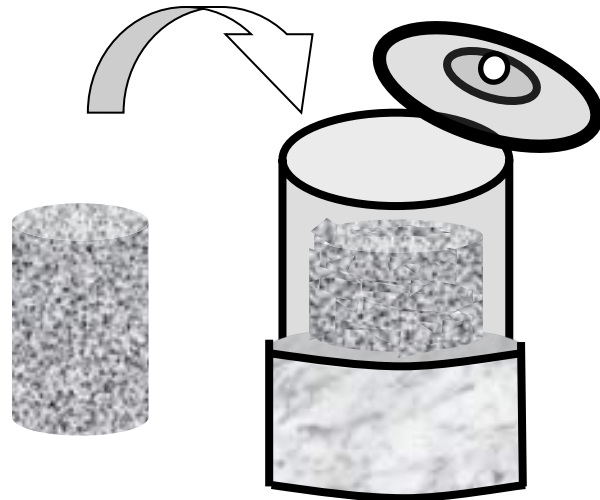
銅線

作り方

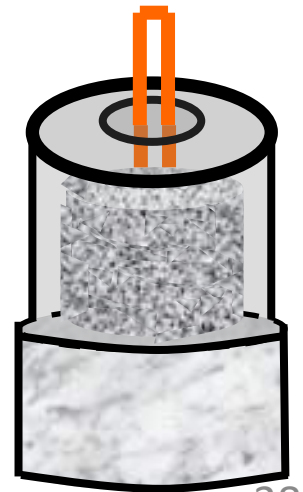
1. フィルムケースのまわりに
アルミホイルを巻く



2. ケースの中
に丸めた
アルミホイル
を入れる。



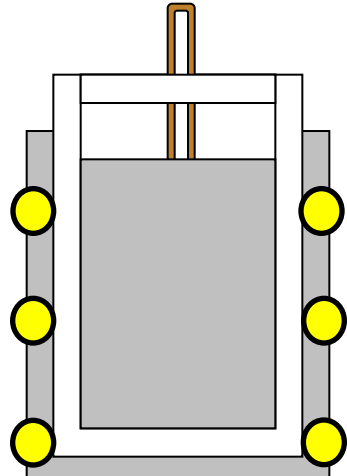
3. 中のアルミ
ホイルに銅線
をさしこむ



とくに電気が
たまわたりかな？

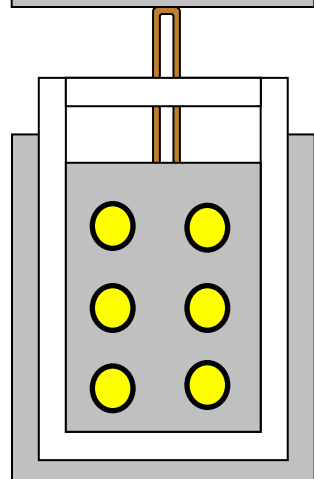
ケース！

①



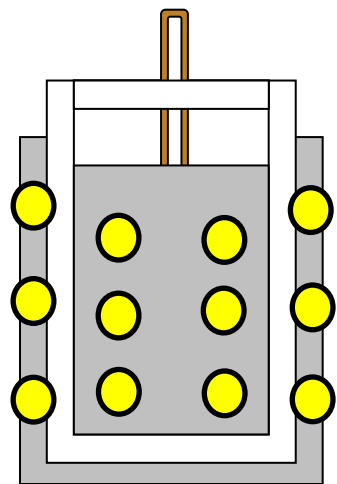
外側のアルミホイル

②



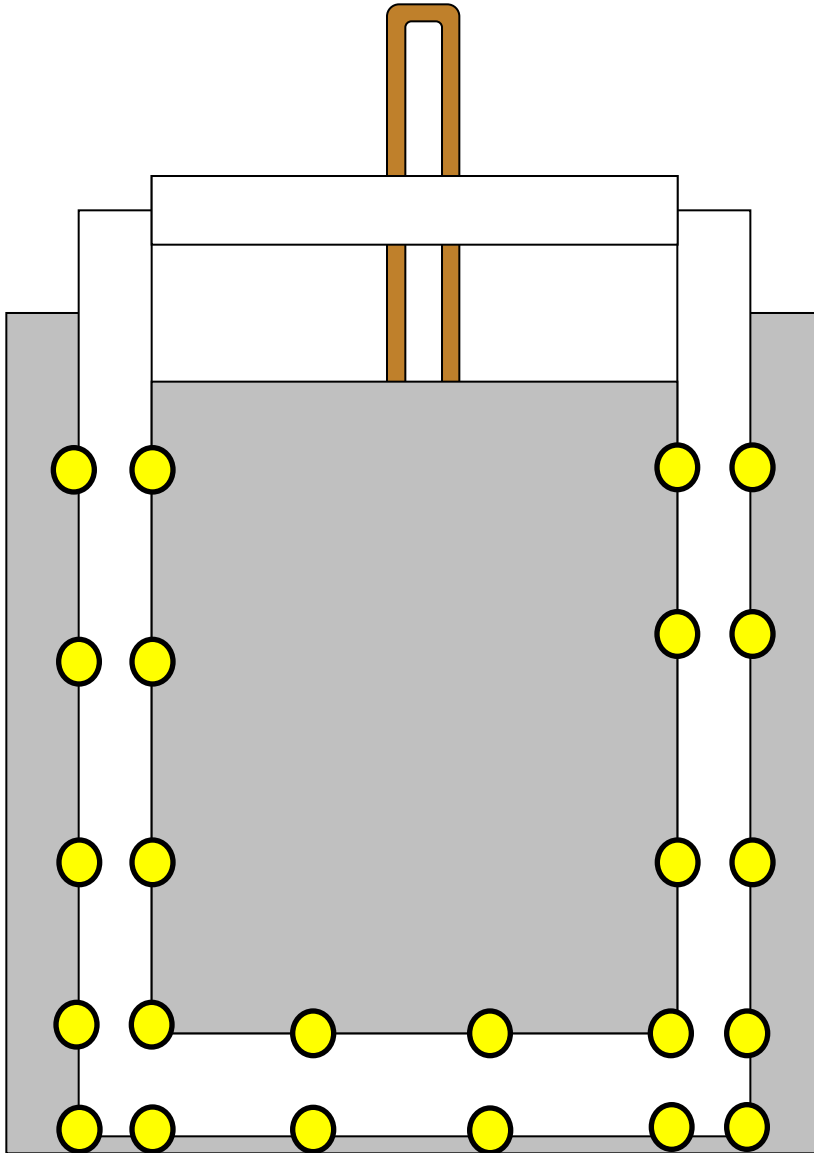
内側のアルミホイル

③



両方のアルミホイル

正解は・・・



**③両方のアルミホイルに
電気がたまる！**

**本物のコンデンサーでも
同じだよ！**

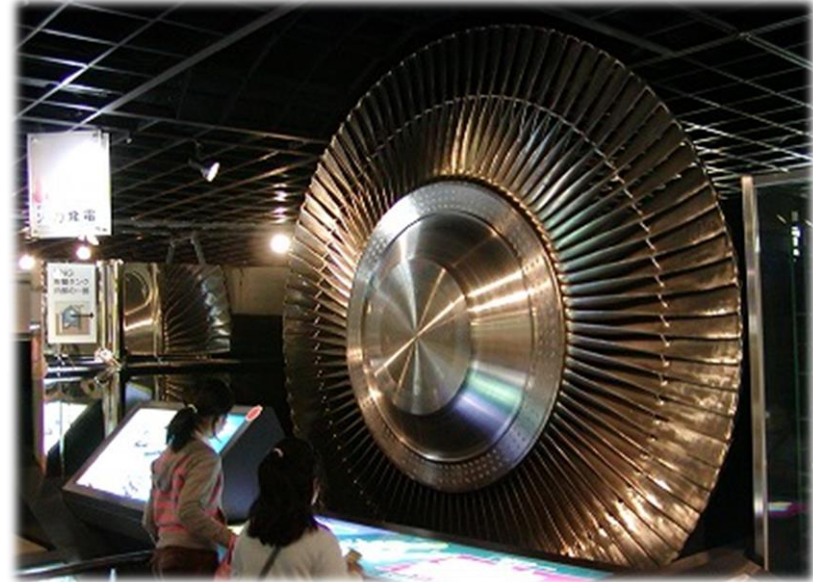
今日のまとめ

- ① 電気は簡単に 「つくる」 ことができる。
- ② 電気は 「ためる」 ことができる。
- ③ 電気は動きや音などに 「変える」 ことができる。

電気ってどこから来るの？



発電所



タービン

おわり

