

C-1

たいしょうがくねん しょう いじょう
対象学年： 小 1 以上

磁石の力でいろんな物を回そう！

とくしまだいがくりこうがくぶしぜんかがく いぬかい むねひろ
徳島大学理工学部自然科学コース 犬飼 宗弘

1. ねらい

でんち じしゃく どうせん つか 電池・磁石・銅線を使ってシンプルなモーターをつくらせます。自分の手で作って動かすことで、電気と磁石の力の関係を体感的に学べます。身近なもので動く仕組みを見ながら、科学やものづくりの面白さを感じましょう！

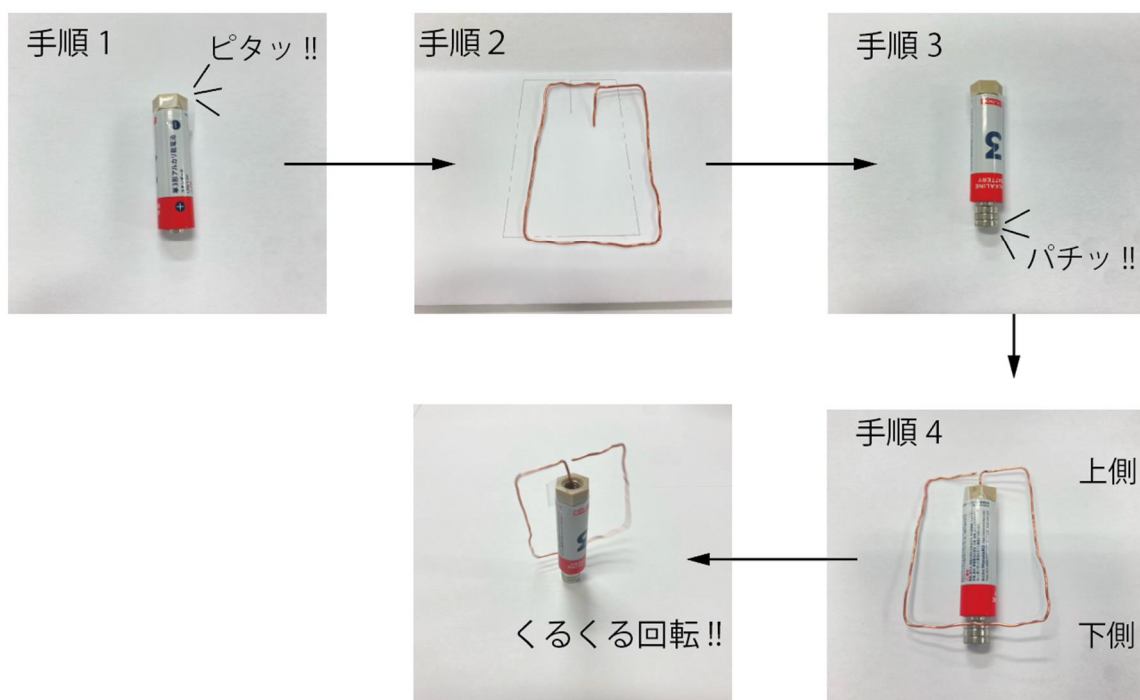
2. 用意するもの（必要なものは全て会場にあります）

じしゃく たんさんでんち どうせん どうせん かたがみ かみ
ネオジウム磁石、単三電池、ナット、銅線、銅線の型紙、紙コップ、セロテープ、ペン

3. やりかた（イメージ図を参考にしてください）

ステップ1）銅線を回してみよう！

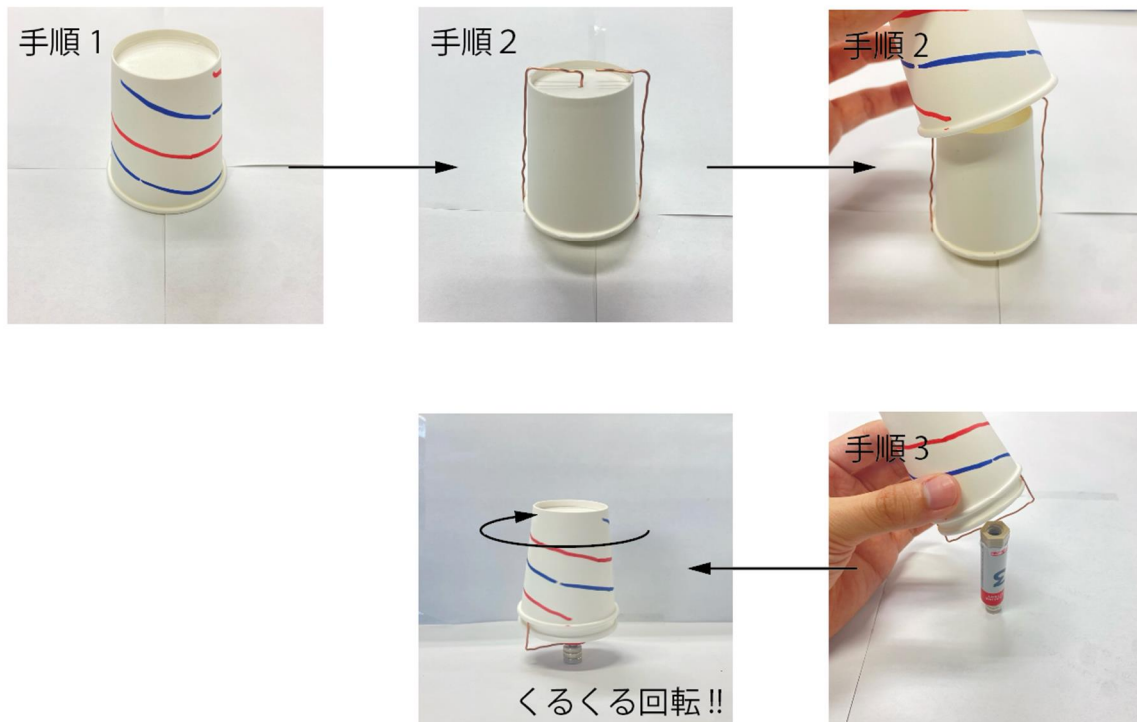
1. 電池の平らな方（マイナス側）にナットを合わせて、テープで止める。
2. 型紙に沿って、銅線を曲げる。 コツ）銅線ができるだけ平らになるようにしよう！
3. ネオジウム磁石をでっばっている方（プラス側）にくっつける。
4. ナットが付いている方を上にして、電池を立たせ、ナットの穴に銅線の先を差し込んで、反対側を磁石にくっつける。



ステップ2) オリジナルの紙コップを回してみよう！

1. 穴が空いていない紙コップに自由に絵や模様をお絵描きする。
2. 穴空きのコップに銅線の先を通して、上からお絵描きしたコップを重ねる。
3. ナットが付いている方を上にして、電池を立たせ、ナットの穴に銅線の先を入れて、反対側を磁石にくっつける。

コツ) ナットの穴にうまく銅線の先が入らない時は、紙コップの下からのぞき込みながら、作業するとやりやすいよ。



4. わかること

電池・磁石・銅線を使って、くるくる回るモーターを作ります！

普段、目にする家電やおもちゃの中にもモーターが使われていて、

「どうして動くの？」というふしぎを自分の手で作りながら学ぶことができます。

回るしくみを見て、電気と磁石が力を生み出すことが実感できます。

5. 注意事項

- ・非常に強力な磁石（ネオジム磁石）を使用します。ネオジム磁石同士を近づけると勢いよくくっつくので、指や皮膚を挟まないように気をつけよう。
- ・小さな部品（ナットや磁石など）を、誤って口に入れないようにしよう。
- ・銅線の先が尖っていることがあるので、触るときはゆっくり、優しく触ろう。
- ・銅線やナットが非常に熱くなるので、長時間回すのはやめましょう。

C-2

たいしょうがくねん しょう いじょう
対象学年：小 1 以上ふ し ぎ いた つか まん げ き ょう
不思議な板を使ってキラキラ万華鏡をつくろう！とくしまだいがくだいがくいんしゃかいさんぎょうりこうがくけんきゅうぶそうごうぎじゅつ
徳島大学大学院社会産 業理工学研究部総合技術センター

1. ねらい

偏光板は、スマートフォンの画面やサングラスなどに使われています。身近にありながらあまり意識することのないこの偏光板を使って、きれいな万華鏡をつくってみましょう。

2. 用意するもの（すべてこちらで用意します）

偏光板、プラバン、ミラー工作紙、紙コップ、セロハンテープ

3. つくりかた

- ①偏光板を大きい穴のあいた紙コップの底にはり付けます。2つ作りましょう。
- ②プラバンにセロハンテープをはります。（たくさんはると色がたくさん出ます。）
- ③ミラー工作紙を折って三角の筒を作ります。
- ④偏光板をはった紙コップ（1つ）の中にミラー工作紙で作った筒を入れて、小さい穴があいている紙コップでふたをします。セロハンテープではり付けてください。
- ⑤偏光板をはった紙コップの上にプラバンをのせ、その上にもう一つの偏光板をはった紙コップを重ねます。
- ⑥上の紙コップを回してどんな模様が見えるか見てみましょう。

4. わかること

偏光板は、特定の向きの光しか通さないことがわかります。
セロハンテープを貼ることで光の向きが変わり、色がついて見えることがわかります。

5. 注意事項

- ・太陽や強い光を直接見ないようにしましょう。
- ・偏光板は硬いフィルムなので、とがった角に注意しましょう。

6. その他

万華鏡は持ち帰ることができます。プラバンのかわりに卵パックを小さく切ったものを紙コップの間にに入れて見てもきれいです。



C-3

たいしょうがくねん しょう いじょう
対 象 学 年 : 小 1 以上

スライム☆コレクターズ～オーツカ博士のふしぎな図鑑～

おおつかせいやくかぶしきがいしゃ
大塚製薬株式会社

1. ねらい

- ・スライム^{つく}作りの^{しく}仕組みを^{まな}学んで、^{かがく}科学の^{せかい}世界を^{たいけん}体験しよう！
- ・身の^み回りにあるものを^ま混ぜると、ちょっと変わった^{ふしぎ}不思議なスライムに^{へんか}変化するよ！
- ・スライム^{ずかん}図鑑を^{ゲット}して、おうちでもスライムを^{つく}作ってみよう！

2. 用意するもの（すべてこちらで用意します）

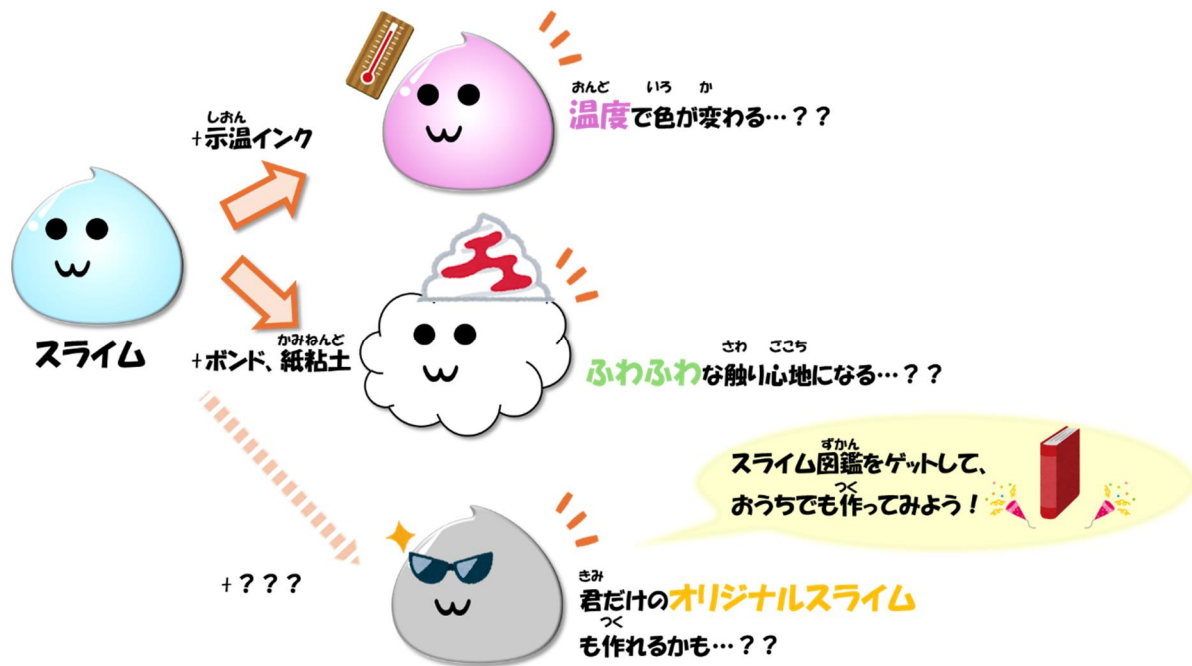
- ・水^{みず}、洗濯^{せんたく}のり、ホウ砂^さ、ボンド^{かみねんど}、紙粘土^{しおん}、示温インク

3. やりかた ～A、B どちらか^{つく}作りたいスライムを^{えら}選ぶ～

A：温度^{おんど}で色^{いろ}が^か変わるスライム

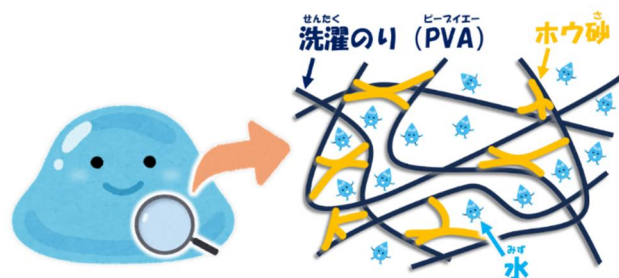
B：ふわふわパステルカラススライム

- ① 水^{みず}と洗濯^{せんたく}のりを^ま混ぜます。（Bを作る^{つく}場合はボンドも^ま混ぜる）
- ② ホウ砂^さの入った水^{みず}を入れてよくかき^ま混ぜたらスライムの^{できあ}出来上がり！
- ③ ・Aを作る^{つく}場合^{ばあい}
 - ②で作ったスライムに示温インク^{しおん}を^ま混ぜると、温度^{おんど}で色^{いろ}が^か変わるスライムの^{かんせい}完成！
 - ^{あた}温めたり^ひ冷やしたりして色^{いろ}の^{へんか}変化を^み見よう！
- ・Bを作る^{つく}場合^{ばあい}
 - ②で^{つく}作ったスライムに紙粘土^{かみねんど}を^ま混ぜると、ふわふわですごくよく^の伸びるスライムの^{かんせい}完成！ぐるぐる^ま巻いたり、好きな色^すを^{いろ}混ぜてオリジナルスライムを^{つく}作ろう！



4. わかること

洗濯のり (PVA: ポリビニルアルコール) はたくさんの粒がつながった鎖のような化合物です。ホウ砂はこれらの鎖を「橋」のようにつなぎ、その間に水を含むことで、モチモチした触り心地のスライムが出来上がります。



5. 注意事項

- ◆ 遊ぶまえ・遊んだあとは、しっかり手を洗いましょう！
- ◆ 実験に使うものや、できたものは食べられません。絶対に口の中に入れないでね！
- ◆ よごれてもいい服装で遊びに来てね！
- ◆ 遊ぶときは周りの人やものに注意して、安全に楽しみましょう！