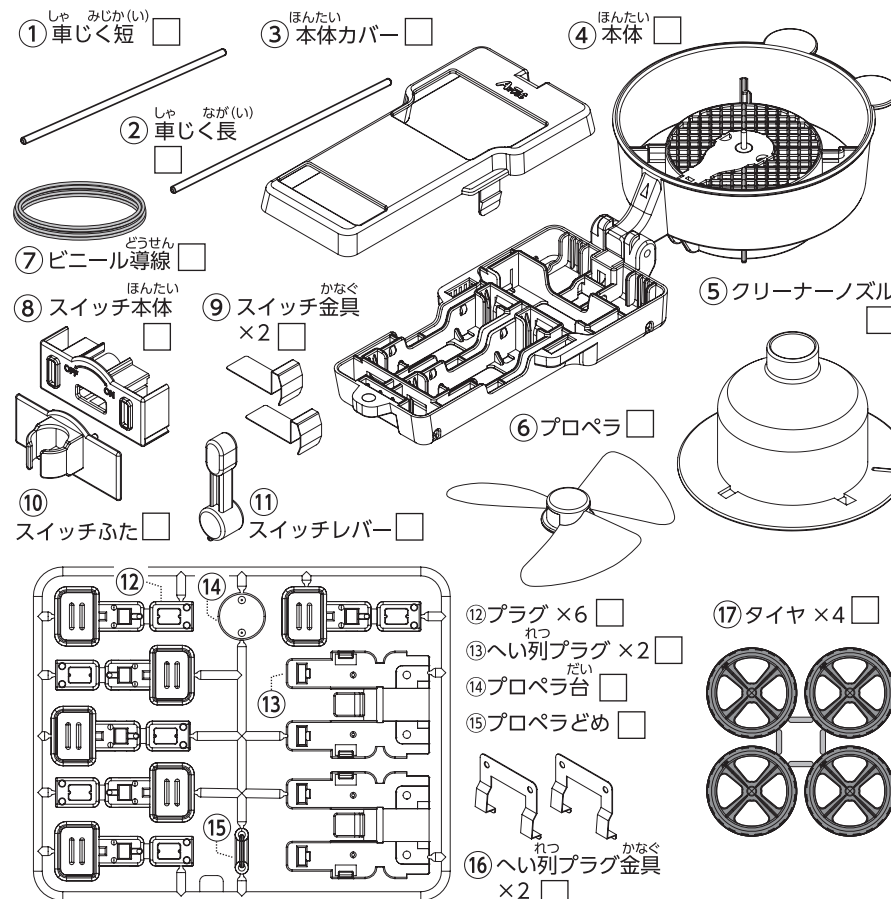


部品内容 じっけん 実験の前に、すべての部品がそろっているかを確認しましょう。

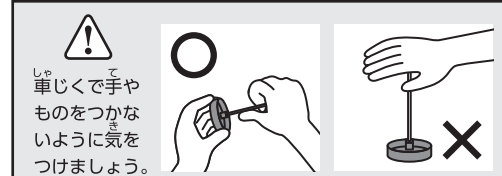


4年組 ばん番
名前

注意(ちゅうい)

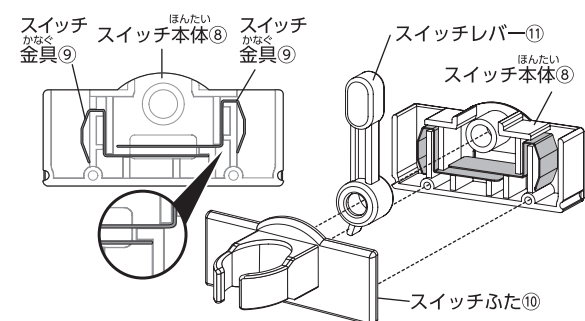
- この教材には必ずマンガンかん電池を使用してください。充電式かん電池やアルカリかん電池を使うと導線をまちがってつないだ時に、導線やかん電池が熱くなりすぎて、やけどや火事の原因になります。
- 説明書をよく読み、先生の指示をよく聞いて実験をしましょう。
- 部品を口に入れないでください。誤って飲み込むと危険です。
- どう線でケガをしないよう取り扱いには注意しましょう。
- 車の通るところで走らせてはいけません。
- 火のそばに近づけてはいけません。
- 回転中のプロペラに顔や手を近づけたり、またプロペラを人に向けて飛ばしてはいけません。
- 実験が終わった時や使用しない時は、プラグとかん電池をはずして保管してください。

おうちでは、弟や妹などの手の届かないところに置きましょう。(小さな子どもが勝手に使ったり、部品を口に入れたりすると危険です。)



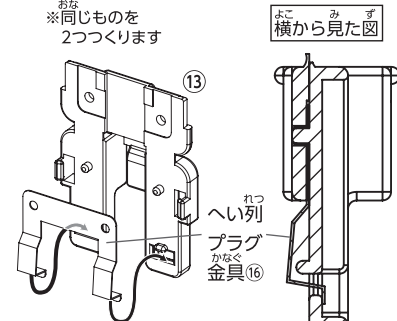
じゅんび 1

1. スwitchの組み立て



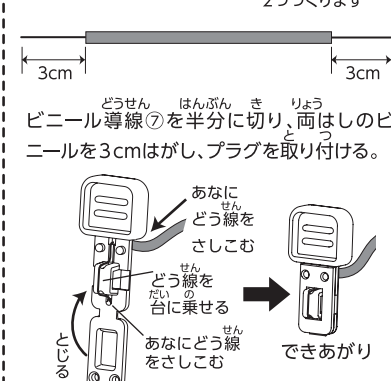
本体に金具2つを入れ、レバーをさしこみフタを取り付ける。

2. へい列プラグの組み立て



へい列プラグに金具をセットし、はさみこむ。

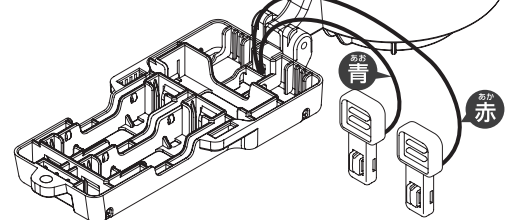
3. プラグの組み立て



じゅんび 2

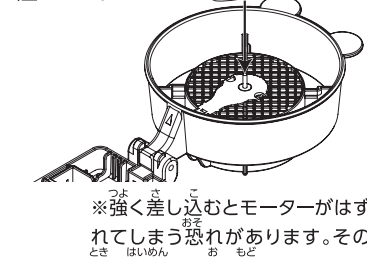
1. モータープラグの組み立て

モーターのどう線にプラグを取り付ける。



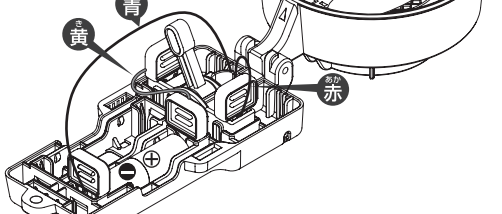
2. プロペラの組み立て

プロペラをモーターに差しこむ。

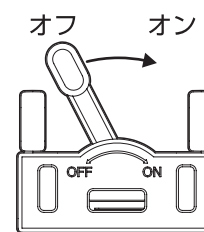


3. 回路の組み立て

スswitchを置き、プラグを差しこんで回路を組み立て、かん電池を入れる。

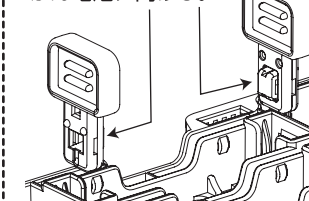


スイッチの使い方



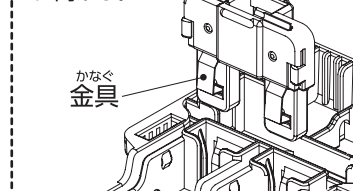
プラグのさし方

プラグのどっぽっている方をかん電池に向ける。

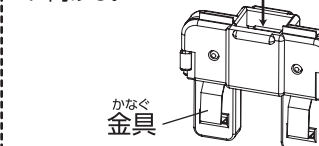


へい列プラグの使い方

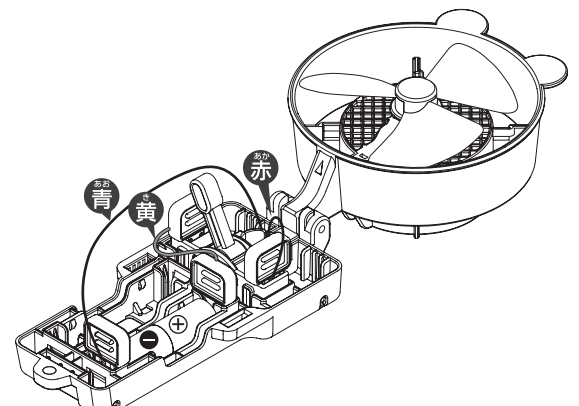
かん電池の方をかん電池に向ける。



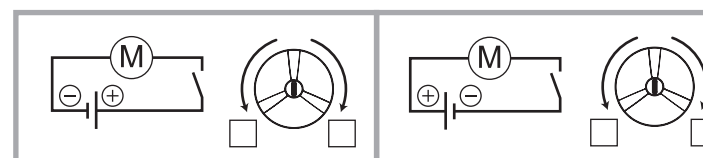
プラグのどっぽっている方をかん電池の側に向ける。



実験 1 かん電池とモーターの回る向き



かん電池の向きを変えるとプロペラの回転はどうなる？プロペラの回る向きにチェックを入れよう！

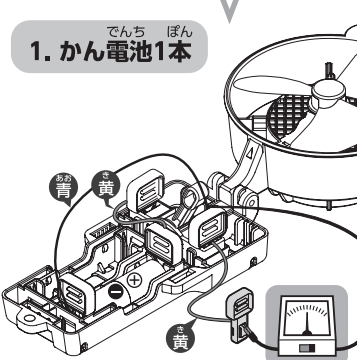
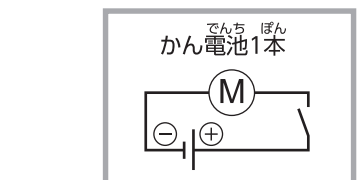


かん電池の向きを変えると、プロペラの回る向きは

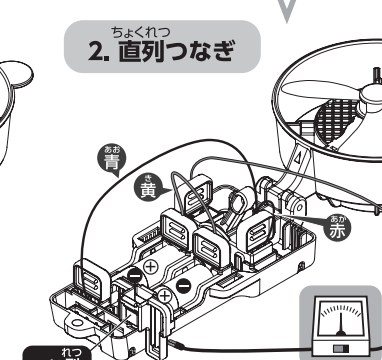
になる。

実験 2 モーターの回り方と電流の強さ

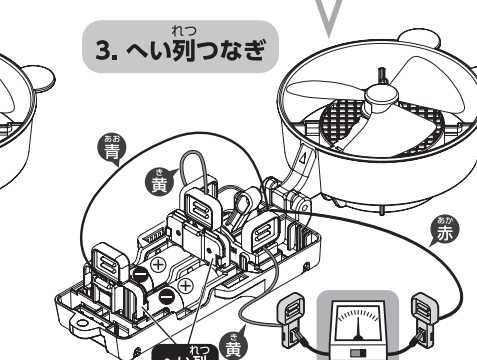
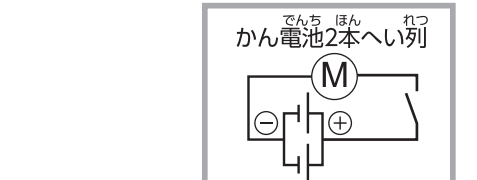
注意：かん電池だけを直接けん流計につないではいけません。



プロペラの回る速さ	電流の強さ
ばんめ	めもり



プロペラの回る速さ	電流の強さ
ばんめ	めもり



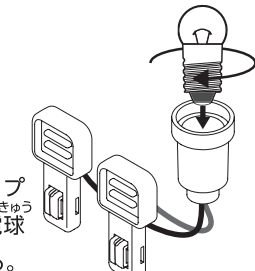
プロペラの回る速さ	電流の強さ
ばんめ	めもり

やってみよう 豆電球の光り方と電流の強さ

豆電球プラグの組み立て

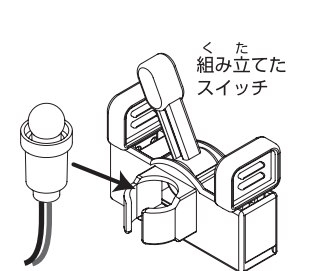
モーターのプラグ(赤と青のどう線につながっているプラグ)を外して取り付けてください。

① ソケットのどう線にプラグを取り付け、豆電球をしっかりと取り付ける。



※豆電球(2.2V/0.1A)とソケットが別途必要になります。

② 豆電球ソケットをスィッチのホルダーに差しこみます。



やってみよう

まめでんきゅう ひか かた でんりゅう つよ
豆電球の光り方と電流の強さ

1. かん電池1本

2. 直列つなぎ

3. へい列つなぎ

注意: かん電池だけを直接へん流計につないではいけません。

まめでんきゅう あか 豆電球の明るさ

でんりゅう つよ 電流の強さ

ばんめ 番目

め 目もり

まめでんきゅう あか 豆電球の明るさ

でんりゅう つよ 電流の強さ

ばんめ 番目

め 目もり

まめでんきゅう あか 豆電球の明るさ

でんりゅう つよ 電流の強さ

ばんめ 番目

め 目もり

プロペラカー

ほんたい しゃ 本体④に車じく①②とタイヤ⑬、プロペラ⑥を取り付ける。

タイヤ⑬を切り取る。

プロペラ⑥

しゃ みじか(い) 車じく短①

しゃ なが(い) 車じく長②

ちよくれつ かいる く た 直列に回路を組み立てて、ほんたい 本体④にカバー③を取り付ける。

でんち む 電池の向きに注意!

かんせい 完成!

ハンディファン

ちよくれつ かいる く た 直列に回路を組み立てる。

ほんたい 本体④にカバー③を取り付ける。

プロペラ⑥を取り付けてかんせい 完成です。

かんせい 完成!

ほんたい 本体カバー③の外し方

かた はず

うちがわ カバー③のツメを内側にお押ししてください。

じゅんぴ と プロペラ飛ばしとハンディクリーナー

ちよくれつ かいる く た 直列に回路を組み立てて、ほんたい 本体④にカバー③を取り付ける。

かんせい 完成!

でんち む 電池の向きに注意!

プロペラ飛ばし

かみ 紙プロペラ A を箱からはずす。

かみ 紙プロペラのうへま はねを上曲げる。

たにお 谷折り

プロペラ台⑭と紙プロペラを取り付ける。

※強く差し込むとモーターがはずれてしまう恐れがあります。その時は背面から押し戻してください。

スイッチをONにすると紙プロペラが飛び上がります。

ハンディクリーナー

かみ 紙プロペラ B を箱からはずす。

かみ 紙プロペラのうへま はねを上曲げる。

たにお 谷折り

プロペラ台⑭と紙プロペラを取り付けて、プロペラどめ⑮で固定する。

※強く差し込むとモーターがはずれてしまう恐れがあります。その時は背面から押し戻してください。

クリーナーノズル⑤の線を本体の△マークに合わせて差しこみ、右に回転させて固定する。

スイッチをONにするとクリーナーノズルから空気を吸い込みます。