

4  
理科  
教材  
アーテック文部科学省学習指導要領準拠  
電流のはたらき  
じつけんせつめいしょ  
実験説明書

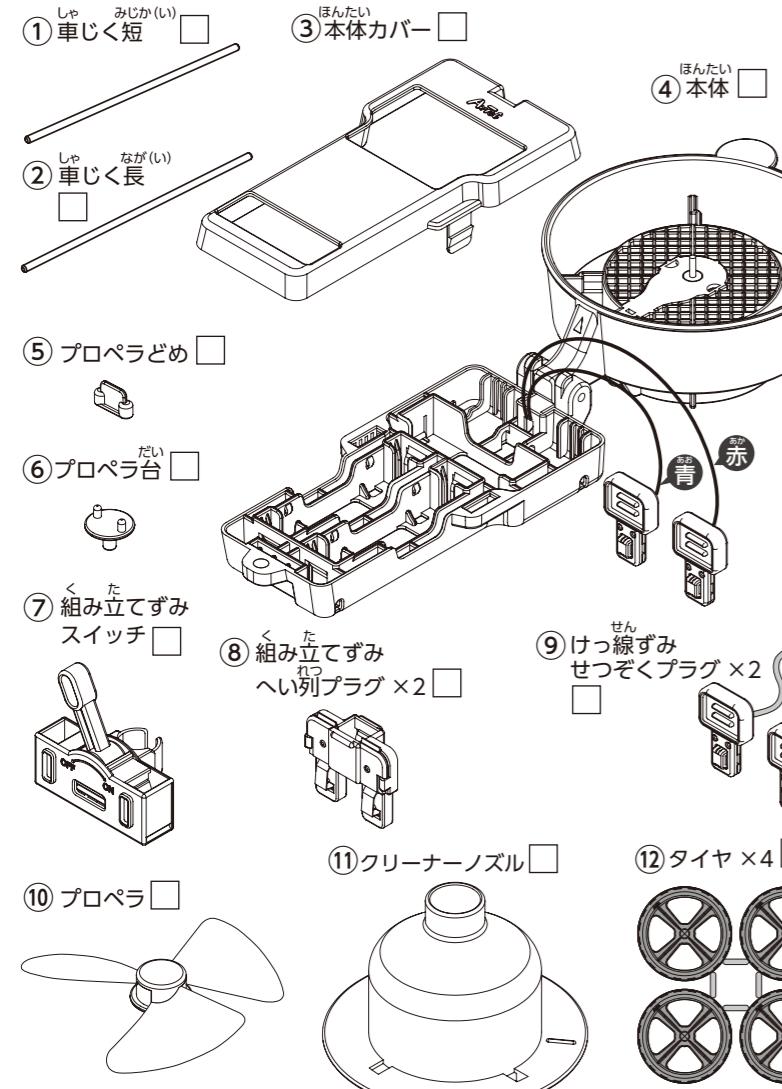
093161



株式会社 アーテック お客様相談窓口  
 Webからのお問い合わせはこち  
<https://www.artec-kk.co.jp/contact/>  
 お電話でのお問い合わせはこち  
 TEL 072-990-5656

B047912  
K1222

## ぶひん 部品内容

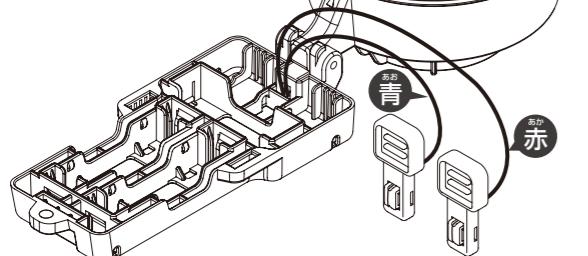


## じゅんび 1

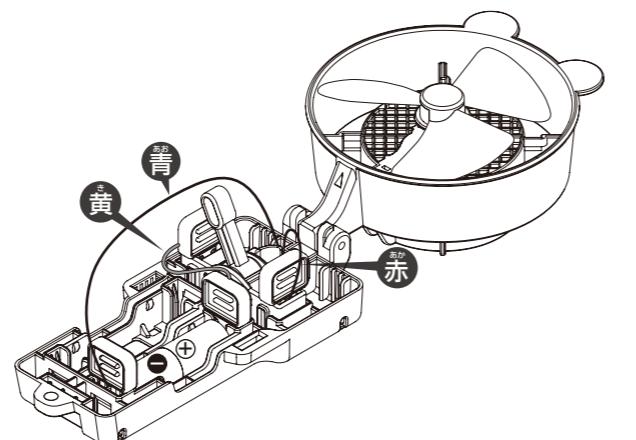
## 1. プロペラの組み立て

プロペラ⑩をモーター軸に差し込む。

※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。

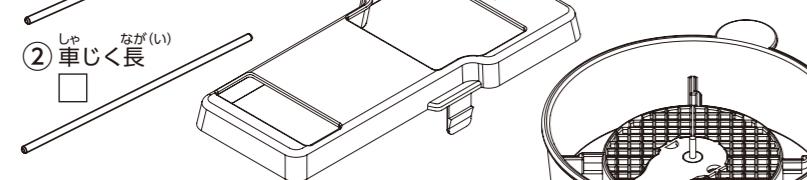


## 2. 回路の組み立て

回路を組み立て、  
かん電池を入れる。

実験の前に、すべての部品がそろっているかを確かめましょう。

① 車じく短 □ ③ 本体カバー □ ④ 本体 □



⑤ プロペラ止め □

⑥ プロペラ台 □

⑦ 組み立てずみスイッチ □

⑧ 組み立てずみへい列プラグ × 2 □

⑨ けっ線ずみせつぞくプラグ × 2 □

⑩ プロペラ □

⑪ クリーナーノズル □

⑫ タイヤ × 4 □

⑬ 4年組番名前

⑭ 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危険です。

● 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。

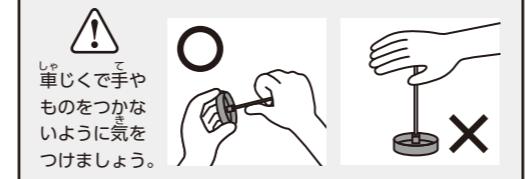
● 車の通るところで走らせてはいけません。

● 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。

● 実験が終わったら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。

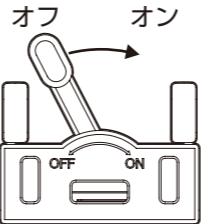
おうちでは、弟や妹などの手の届かないところに置きましょう。(小さな子どもが勝手に使ったり、部品を口に入れたりすると危険です。)



## スイッチ⑦の使い方

## プラグのさし方

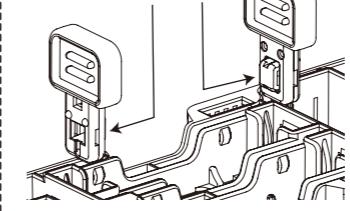
## へい列プラグ⑤の使い方



オフ オン

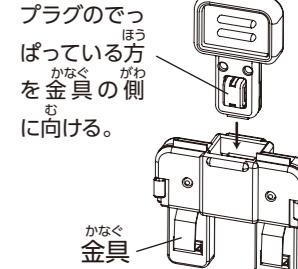
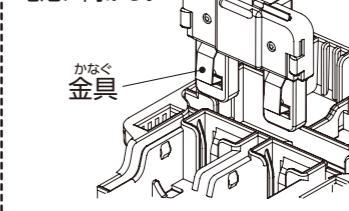
## プラグのさし方

## へい列プラグ⑤の使い方



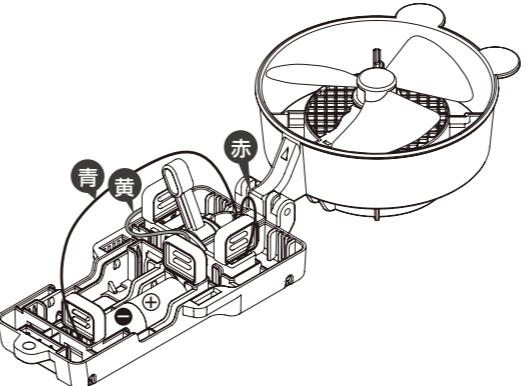
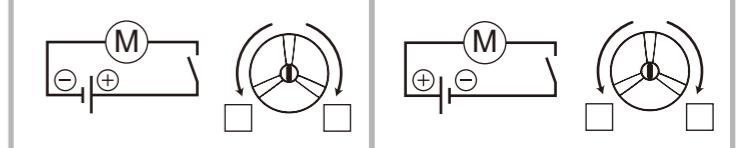
## へい列プラグ⑤の使い方

## へい列プラグ⑤の使い方



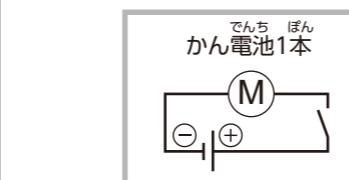
かなぐ 金具

## 実験 1 かん電池とモーターの回る向き

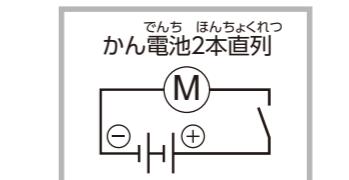
かん電池の向きを変えるとプロペラの回転はどうなる?  
プロペラの回る向きにチェックを入れよう!かん電池の向きを変えると、  
プロペラの回る向きは [ ] になる。

## 実験 2 モーターの回り方と電流の強さ

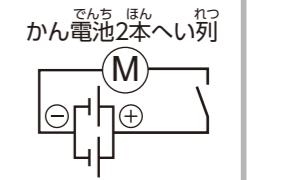
注意: かん電池だけを直接接続するにはいけません。



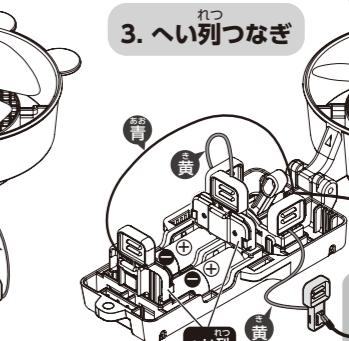
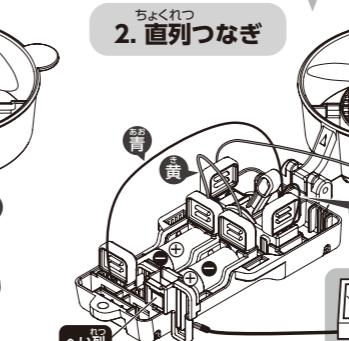
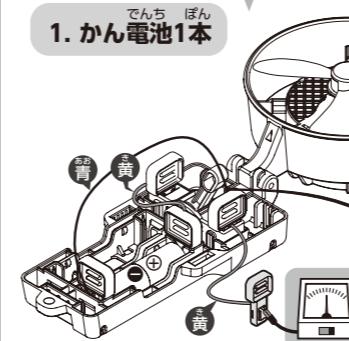
## 1. かん電池1本



## 2. 直列つなぎ



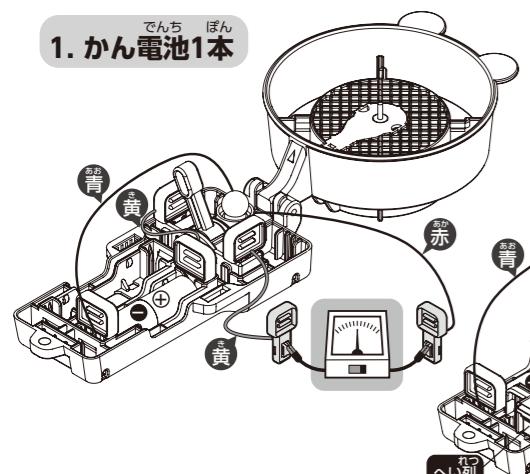
## 3. へい列つなぎ

プロペラの回る速さ  
番目プロペラの回る速さ  
番目プロペラの回る速さ  
番目電流の強さ  
め電流の強さ  
め電流の強さ  
め

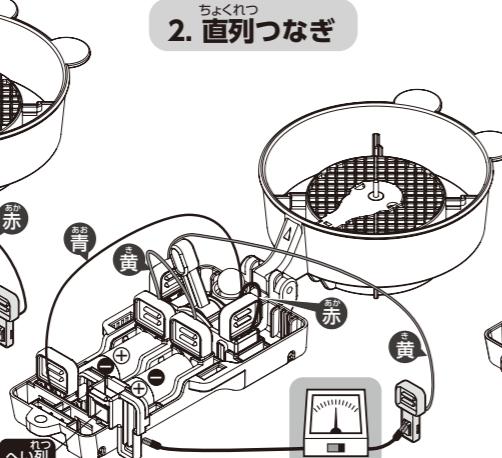
目もり

目もり&lt;/

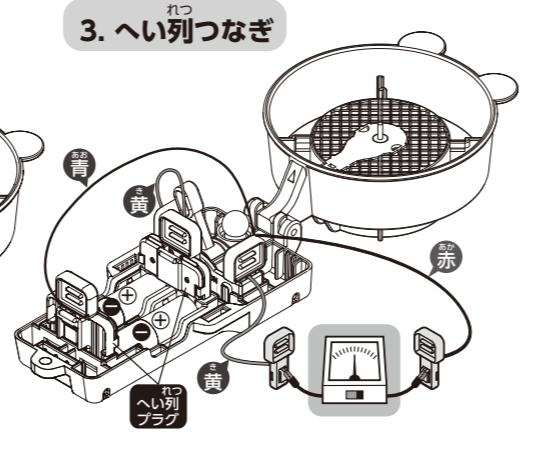
**やってみよう 豆電球の光り方と電流の強さ**



2. 直列つなぎ



3. へい列つなぎ



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。

豆電球の明るさ  
電流の強さ  
番目

豆電球の明るさ  
電流の強さ  
目もり

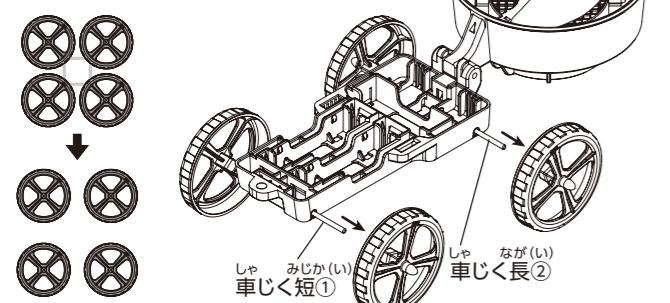
豆電球の明るさ  
電流の強さ  
番目

豆電球の明るさ  
電流の強さ  
目もり

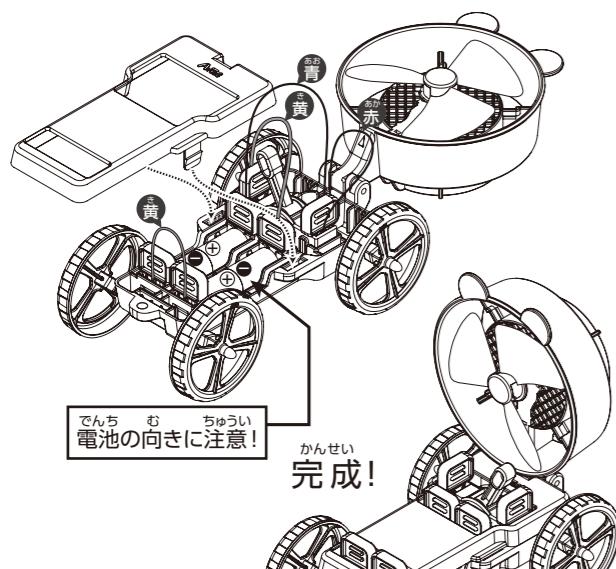
**プロペラカー**

本体④に車じく①②とタイヤ⑫、  
プロペラ⑩を取り付ける。

タイヤ⑫を切り取る。



直列に回路を組み立てて、本体④にカバー③を取り付ける。

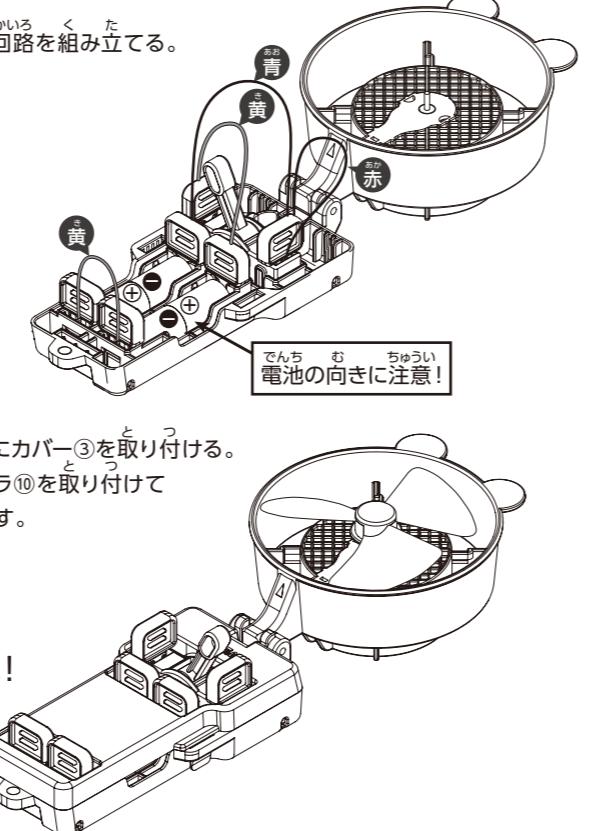


電池の向きに注意!

完成!

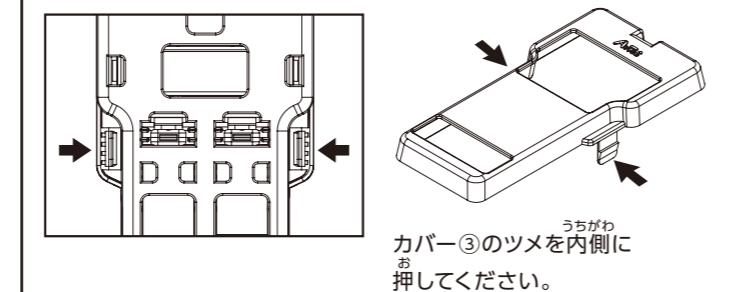
**ハンディファン**

直列に回路を組み立てる。



本体④にカバー③を取り付ける。  
プロペラ⑩を取り付けて  
完成です。

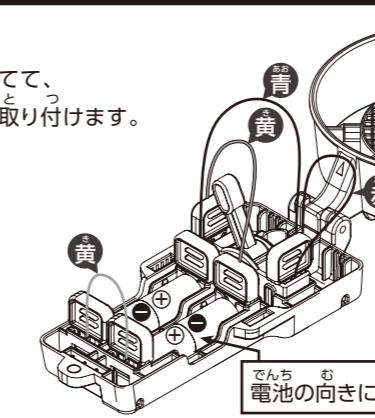
**本体カバー③の外し方**



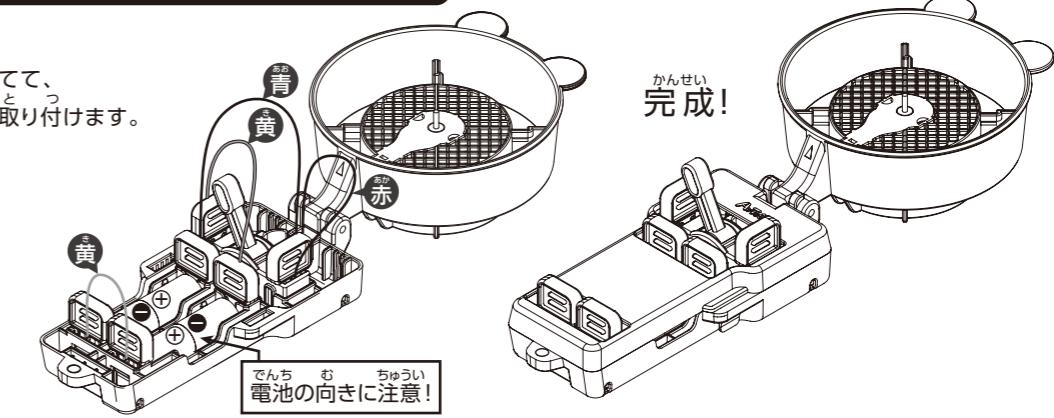
カバー③のツメを内側に  
押してください。

**じゅんび プロペラ飛ばしとハンディクリーナー**

直列に回路を組み立てて、  
本体④にカバー③を取り付けます。

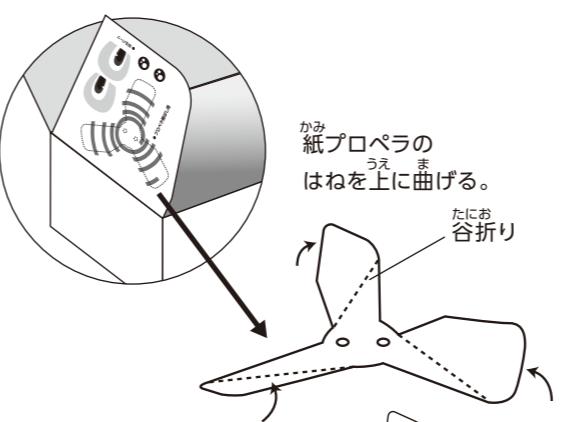


完成!



**プロペラ飛ばし**

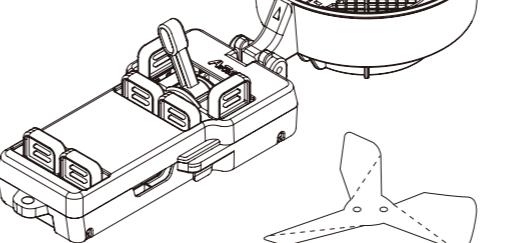
紙プロペラ A を箱からはずす。



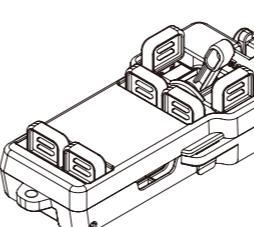
紙プロペラの  
はねを上に曲げる。  
たにお 谷折り

プロペラ台⑥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。

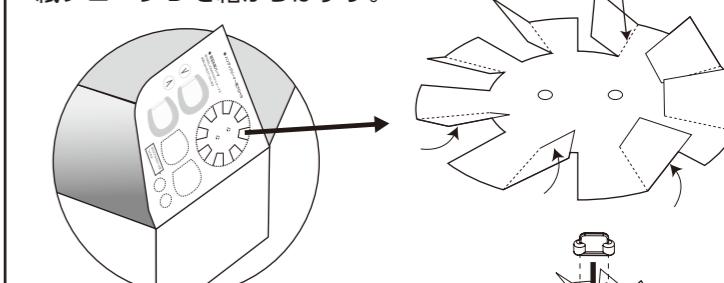


スイッチをONにす  
ると紙プロペラが  
飛び上がります。



**ハンディクリーナー**

紙プロペラ B を箱からはずす。

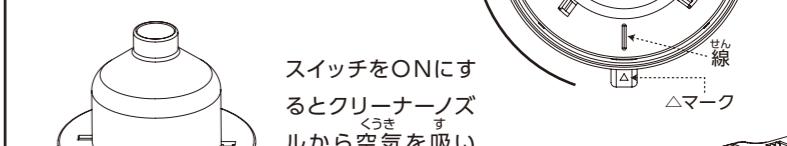


プロペラ台⑥と紙プロペラを  
取り付けて、プロペラどめ⑤  
で固定する。

\*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⑪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  
ルから空気を吸いこ  
みます。

