

4 電流のはたらき 実験2 4年組 名前 ( )

【見つけよう】

かん電池の数を2こにふやして、プロペラカーを速く走らせましょう。  
かん電池2このつなぎ方を考えて、カードにかきましょう。

**くらべよう** 2このかん電池をモーターにつないだプロペラカーと、1このかん電池だけをモーターにつないだ車（きほんの車）を走らせて、速さをくらべてみましょう。

不思議に思ったことや気づいたことを書きましょう。

車の進む速さは全て同じかな？



きほんの車よりも速く走った。だけど、ほかの人の車で、

きほんの車と速さが同じものがあった。

**くらべよう** 調べた結果を発表し、きほんの車より速く走るつなぎ方、速さがあまり変わらないつなぎ方、走らなかつなぎ方の3つにグループ分けして、つなぎ方をくらべてみましょう。

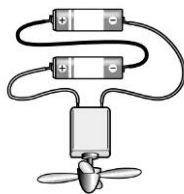
速さのちがうそれぞれの車の回路に流れる電流の大きさは、どうなっているのかな？



かん電池を2こ使った場合、モーターが回るつなぎ方は2種類あります。

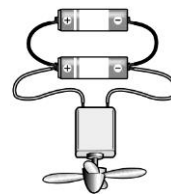
直列つなぎ

1このかん電池の+極と、もう1このかん電池の-極をつなぐつなぎ方



へい列つなぎ

2このかん電池の+極どうし、-極どうしをつなぐつなぎ方

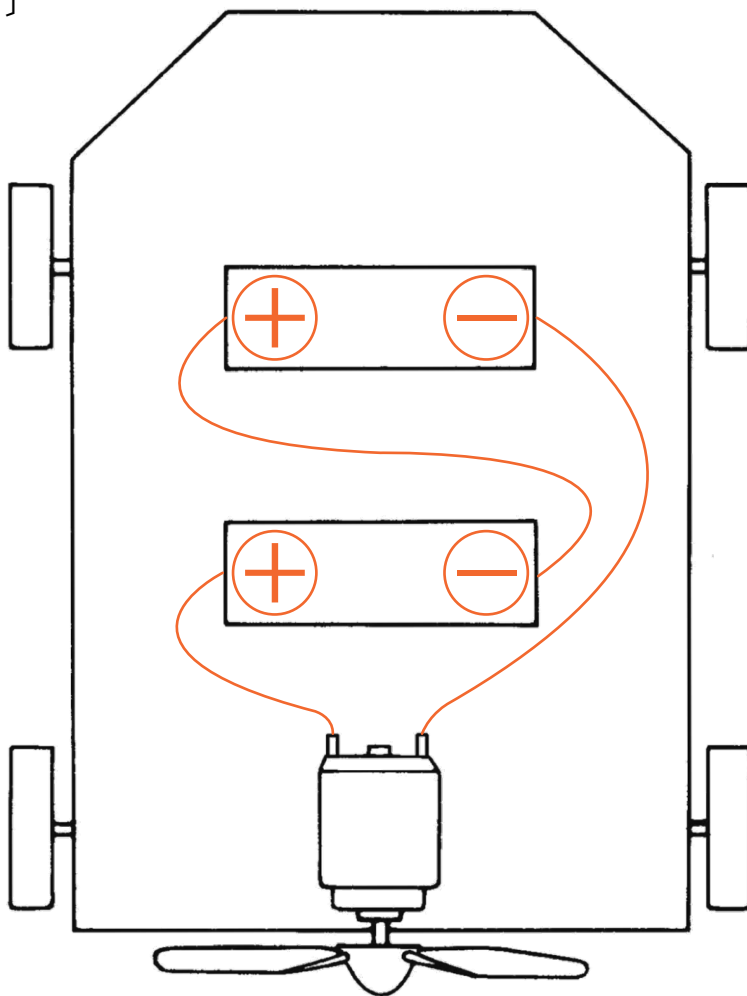


【はてな？】

**問題** かん電池2この直列つなぎとへい列つなぎでは、モーターに流れる電流の大きさは、どのようにちがうのだろうか。

4 電流のはたらき 実験2 4年組 名前( )

〔考えたつなぎ方〕



〔プロペラカーの走る速さ〕

きほんの車よりも速く走った。

.....

.....

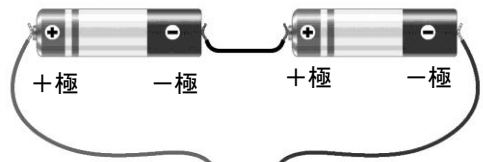
.....

.....

4 電流のはたらき 実験2

「見つけよう」では、2このかん電池の直列つなぎとへい列つなぎでモーターの回る速さがちがいました。

直列つなぎ



かん電池1このときよりも速く回る。

へい列つなぎ



かん電池1このときと回る速さは変わらない。

【予想を書こう】 かん電池2このつなぎ方と、回路に流れる電流の大きさとの関係について予想しましょう。

直列つなぎは、かん電池1このときとくらべて、電流の大きさが **大きくなる** と思う。

(理由)

直列つなぎのとき、モーターが速く回ったから。

へい列つなぎは、かん電池1このときとくらべて、電流の大きさが **変わらない** と思う。

(理由)

へい列つなぎのとき、モーターの回る速さが変わらなかったから。

4年 組 名前 ( )

【実験2】

かん電池2この直列つなぎとへい列つなぎで、モーターに流れる電流の大きさを調べよう。

【結果を書こう】

	かん電池1こ	かん電池2この直列つなぎ	かん電池2このへい列つなぎ
電流の大きさ	0.5 A	1 A	0.5 A

【結果から考えられることを書こう】

直列つなぎは、かん電池1このときとくらべて、電流が **大きい**。  
 へい列つなぎは、かん電池1このときとくらべて、電流が **変わらない**。

【結果からわかった問題の答えを書こう】

結ろん **かん電池2この直列つなぎでは、かん電池1このときよりも、モーターに大きい電流が流れる。**

**かん電池2このへい列つなぎでは、かん電池1このときとモーターに流れる電流の大きさがあまり変わらない。**

【【広がる学び】】

右の図のような回路にかん電池を1こたしたときには、かん電池2この直列つなぎにすると、豆電球が明るく、回路に流れる電流が大きくなります。かん電池2このへい列つなぎでは、豆電球の明るさや回路に流れる電流の大きさはかん電池1このときと変わりません。

