

平成 29 年度 B 問題に挑戦

小学校第 5 ・ 6 学年

理科

富山県教育委員会

理科

年	組	番	氏名
---	---	---	----

1 りか子さんたちの学級では、かん電池とモーターを使い、モーターカーを作ることになりました。それぞれがモーターカーの走り方を考え、工夫して作ります。

(1) りかさんとたろうさんの思いに合うモーターカーにするには、かん電池の数やかん電池とモーターのつなぎ方をどのようにすればよいですか。りかさん、たろうさん、それぞれについて、かん電池の数を選び、かん電池とモーターとを線でつなぎましょう。モーターの右側のどう線には、かん電池の+極をつなぎます。

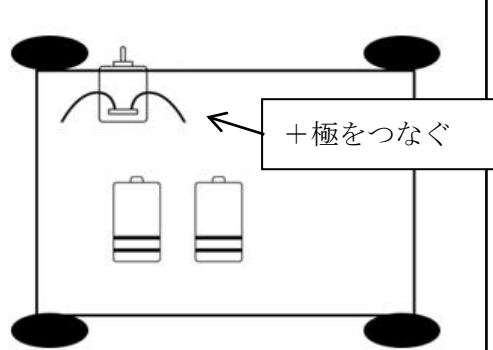
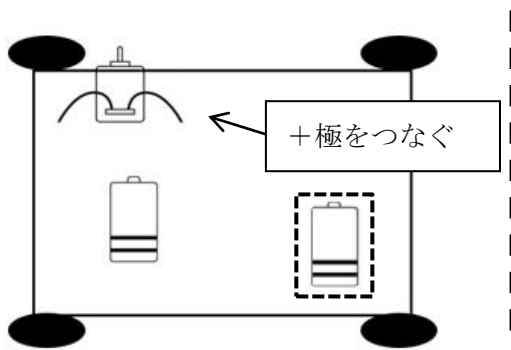


速く走る車を作りたい。



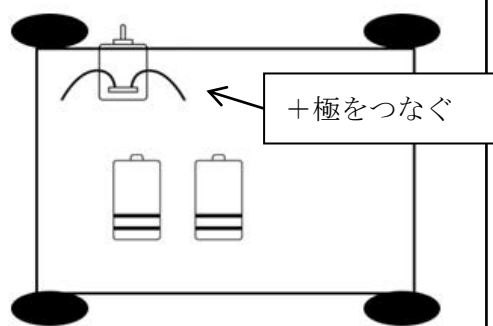
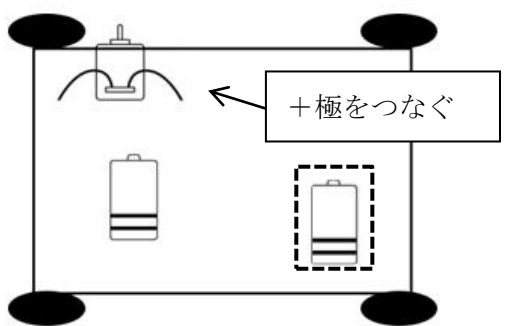
重さをそろえるためのかん電池。これにはつなぎません。

かん電池 1 個 () ← 選んだほうに○を書く。→ かん電池 2 個 ()



ゆっくりでもいいから、長い時間走る車を作りたい。

かん電池 1 個 () ← 選んだほうに○を書く。→ かん電池 2 個 ()



りか子さんたちは、20mの直線コースでモーターカーを走らせ、だれのモーターカーが速くゴールするかを調べ、その結果を表にまとめました。3人は、走った様子を思い出して話し合っています。



じろう

作った人	りか子	たろう	じろう
ゴールした順番	1位	2位	(反対の向きに走る。)
けん流計の針			

りか子さんのモーターカーは、速かったね。ぼくのモーターカーは、反対の向きに走ってしまったよ。

どうしてこうなったのかな。3人の走り方は、電流に関係しているのかな。



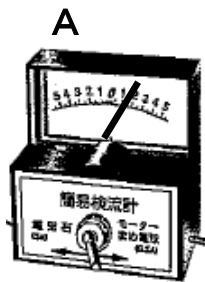
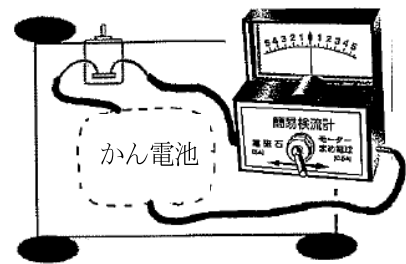
たろう



りか子

回路に流れる電流は、けん流計を使うと調べられるね。みんなで調べてみよう。

- (2) 3人は、右の図のようにけん流計をつなぎ、回路に流れる電流を確認しました。けん流計の針は、どのようにふれたでしょう。次のA～Dからそれぞれ1つずつ選び、記号を上表に書きましょう。
(かん電池のつなぎ方は、モーターカーによって違います。)



- (3) モーターカーが反対の向きに走ったじろうさんは、次に回路を変えずに、かん電池の向きをぎゃくにして試してみました。すると、ゴールに向かって走らせることができました。かん電池の向きをぎゃくにすると、どうして走る向きを変えることができたのでしょうか。理由を「回路に流れる電流」と「モーターが回る向き」という言葉を使って説明しましょう。