



## 見通しをもち、仮説をたて実験を構想する力

問題番号 **3**

正答例 **2**

誤答の多い順に

4 1 3

**誤答からわかる  
児童のつまずき**

**ここがつまずき！**

【4と答えたもの】 電流の向きについてはやす子さんの予想に当てはめて考えているが、電流の大きさについてはやす子さんの予想に当てはめて考えることができていない。

【1と答えたもの】 電流の向きと大きさについて理解できていない。

【3と答えたもの】 電流の向きと検流計の針のふれの向きについて理解できていない。

## 日々の学習の改善・充実

### 実験の予想・考察の場面で

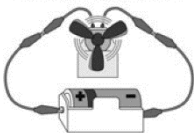


【実験の前に】

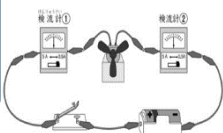
- ・扱う量や大きさについて確認する。
- ・実験で使う計測器の使い方や特性について確認する。（つなぎ方、針の振れ方）

T: この回路において、モーターを通る前と後で、電流の向きと大きさはどうなるか予想してみよう。

プロペラのついたモーター



C1: モーターを通る前と後の電流の大きさと向きを調べるためには、検流計を二つ使うといいね。



C2: モーターを回すのに電気が使われたので、モーターを通ったあとは電流が小さくなると思う。

C2さんの予想記入例



C3: 私はモーターを回すために電流が全部使われると思うので、検流計②が0になると思う。

C4: 私は・・・なので・・・と思う。



生徒が自分の考えを文章や図に表す場面をつくっていますか

- ・自然の事物・事象について理解を図り、観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けようとする。
- ・観察実験などを行い、問題解決の力を養う。（学習指導要領）

【実験が終わってから】

- ・自ら考察する。
- ・根拠をもとに考察する。



C1: 私の結果の見通しと実験結果はちがったので、もう一度予想と方法を見直さないといけないね。

【実験結果が予想とちがっていたら】

予想や仮説、解決の方法を振り返り、それらを見直し、再検討する。

C2: ○○さんの予想と一致しているね。



T: 他のグループの結果と考察を聞いてみよう。

【得られた実験結果の比較から】

他者の予想と実験結果の「一致」や「不一致」を明確にし、より妥当な考えに改善する。

C3: 実験結果から針の向きと振れの大きさは同じだったので、電流は+極から-極に流れ、電流の大きさはモーターを通ったあともかわらないということがわかりました。



一人一人が自分の考えをもって話し合う場面を設定し、他者の内容を把握できるようにする！

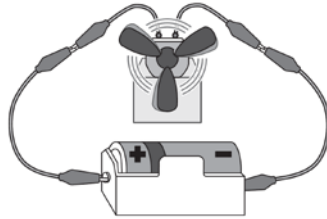
教師が意識すること






3

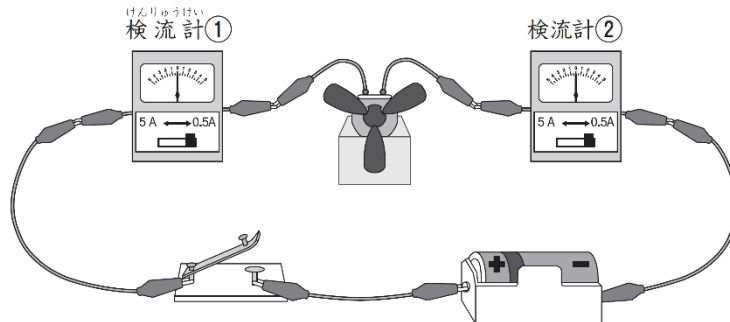
ひろしさんたちは、下の図の回路を流れる電気の流れ方について、予想したことを話し合いました。

プロペラのついたモーター

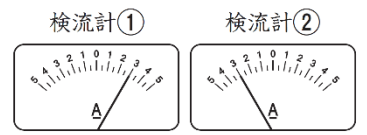
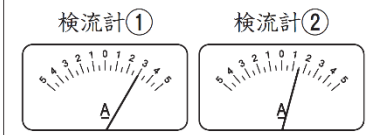
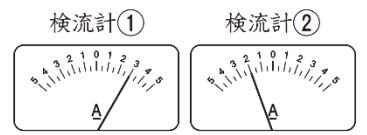
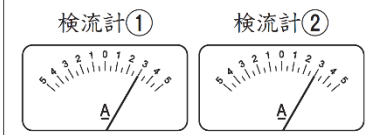


 ひろしさん		 やす子さん	
かん電池の <sup>プラス</sup> 極からモーターを <sup>マイナス</sup> 通って-極へ電気が流れていて、モーターを通る前とあとの電気の量は、同じだと思うよ。		かん電池の <sup>プラス</sup> 極からモーターを <sup>マイナス</sup> 通って-極へ電気が流れていて、モーターからもどってくるときは、電気の量は、減っていると思うよ。	

ひろしさんたちは、予想を確かめるために、2つの<sup>けんりゅうけい</sup>検流計を使って、下の図の回路で実験することになりました。



(2) やす子さんの予想が正しければ、検流計①の針が右にふれて3の目盛りを指したときに、検流計②の針はどのようになると考えられますか。下の **1** から **4** までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。

<b>1</b>  針の向き：検流計①と逆。 針の目盛り：検流計①と同じ。	<b>2</b>  針の向き：検流計①と同じ。 針の目盛り：検流計①とちがう。
<b>3</b>  針の向き：検流計①と逆。 針の目盛り：検流計①とちがう。	<b>4</b>  針の向き：検流計①と同じ。 針の目盛り：検流計①と同じ。