

別紙資料 1

第 2 回 実験レポート用紙

| | | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|----|------|----|---|
| 班 | 協力度 | 正確さ | 集中力 | 速さ | 話し合い | 得点 | 点 |
| | | | | | | | |

実験レポート NO. 2

組 番氏 名

1 年 月 日 曜日 限目

2. 条件: 天 候 室 温 °C

3. 共同実験者: (役割分担)

| | | | |
|-------------|--------|----------|---------|
| コーディネーター・実行 | セット・実行 | 試薬・材料・実行 | 記録・レポート |
| | | | |

4. 実験課題:

磁界の中の電流が磁界から受ける力の向きや大きさは、何に関係しているといえるだろうか。

5. 準備物: (忘れずに書こう)

6. 方法:

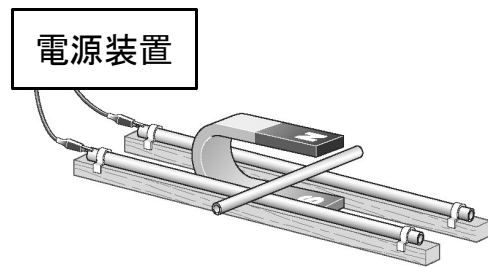
細いアルミニウムのパイプの動き方を調べる

- ① 図のような装置を組み立てる。
- ② アルミニウムで作ったレールに電流を流し、パイプの動く方向を調べる。

条件を変えてパイプの動き方を調べる

- ③ 電流の向きを変えて、動き方を調べる。
- ④ 磁石の極の位置を逆にして、動き方を調べる。
- ⑤ 磁石を磁力の強いものに変えて、動き方を調べる。
- ⑥ 電流の強さを変えて、動き方を調べる。

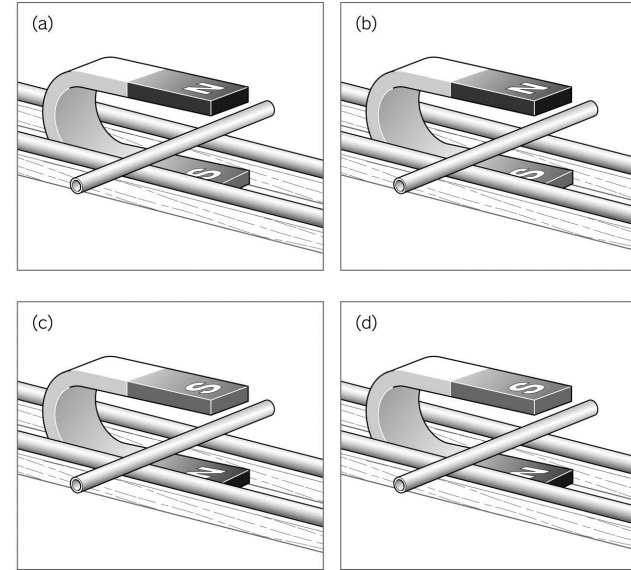
※ 回路の保護のために抵抗器を回路に入れること。(10 Ω)



7. 実験予想: (班で話し合ってみよう)

磁界の中でパイプに電流を流すとパイプは動く。パイプの動く向きを変えるには、どのようにすればよいだろうか? (予想した理由も書こう)

8. 結果:



※ 実験③・④から

左の図に、それぞれパイプの動く向きを ⇨ でかこう。

※ 実験⑤・⑥から

磁石の磁力を強くするとパイプの動く速さは前よりも

電流の強さを強くするとパイプの動く速さは前よりも

9. 考察(まとめ):

10. 社会や実生活との関わり:

電気器具に使われているモーターはこの原理を応用したものである。身の回りにある電気器具で、モーターが使われている電気器具を3つ以上書き出してみよう。また、モーターが使われていない電気器具にはどんなものがあるだろうか?

11. 感想:

12. 参考文献:

別紙資料2 生徒の記述内容に応じた「書き込み」を行うための指標と具体例

指標1 「根拠に基づいた結論の表現」ができることについて

| 生徒の考察欄への記述状況 | 「書き込み」の仕方 | 「書き込み」の具体例 |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 記述がない | 実験課題に下線を引くなどして強調し、実験結果から分かったことや考えたこと、思いついたことなどを書くように指示する | 「この実験から何が分かったのかな。書いてみよう」 「この実験をして、考えたことや思いついたことを書いてみよう」 |
| 教科書をそのまま写すなどして、自分の考えを表現できていない | 教科書などをそのまま写している箇所を囲むなどして強調し、自分で考えたことや思ったことを表現するように指示する | 「教科書とまったく同じだよ。自分で考えたことや思ったことを書いてみよう。考える力がつくよ」 |
| 記述しているが、実験課題との関係が弱い | 記述箇所に下線を引くなどして強調し、実験課題との関係が弱いことを指摘する | 「内容が実験課題からずれているよ。この実験課題（下線を引いた部分）についてまとめてみよう」 |
| 実験課題に対して、実験結果のみを表現している | 実験結果の記述箇所に下線を引くなどして強調し、そこから何を結論としてまとめることができるのかを問いかける | 「この実験結果からどういうことが分かるのか、結論をつなげて書こう。文がまとまります」 |
| 実験課題に対して、実験結果に拠らずに結論のみを表現している | 結論の記述箇所に下線を引くなどして強調し、この結論に至った根拠（理由）は何かを問いかける | 「この実験結果からまとめ（結論）をどう導いたか根拠（理由）を書こう。『～（根拠）なので、～（結論）といえる』というように書くと、文に説得力が出るよ」 |
| 実験課題に対して、実験結果を基に分析して解釈し、結論と根拠を整理して「根拠に基づいた結論の表現」ができる | 「根拠に基づいた結論の表現」の記述箇所に下線を引くなどして強調し、根拠に基づいた結論の表現をほめる。また、実験課題の中で書かれていない内容があれば、実験課題に下線を引くなどして強調し、その内容についてもまとめるように指示する | 「Good！この文章は、パーフェクトです。」 「OK！この文章は、よくまとまっています。この方法でいいよ。この調子で、まとめていない内容についてもまとめてみよう」 |

指標2 「気づきの表現」ができることについて

| | | |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 実験や実験結果に対して、疑問点や気づいたことについての表現がない | 実験に関して、疑問に思うことや気づいたことを表現するように指示する。また、「根拠に基づいた結論の表現」ができていれば、実験結果の記述箇所に下線を引くなどして強調し、なぜそのようになると思うか実験中に見られる現象の原理などについて考えるように指示する | 「疑問に思うことや気づいたことも書こう。自分で考える力がつきます」 「この文章は、よくまとまっています。なぜそうなるのか、実験結果の起こる原理についても考えてみよう。自分の考えが深まります」 |
| 気づいたことを記述しているが、実験課題との関係が弱い | 気づいたことを記述した箇所に下線を引くなどして強調し、思考過程の理解に努めながら、できるだけ実験課題と直接結びつくように問いかける | 「おもしろい考えですね。どんどん考えが広がっているよ。この実験結果についても、なぜそうなるのか原理も考えてみよう」 |
| 実験や実験結果に対して疑問点を表現している | 疑問の記述箇所に下線を引くなどして強調し、その疑問に対して自分なりに考えてみるように指示する | 「そうだね。なぜかと思うことに対して、自分の考えを書いてみよう。考える力がつくよ」 |
| 実験課題に関係して、自分の先入観や思いつきで考えた「気づきの表現」ができる | 「気づきの表現」の記述箇所に下線を引くなどして強調し、発想したことや思考過程をほめる。そして、見出しとなる用語をヒントとして与えながら、これまでの経験や学習内容からどのようなことが関係づけられるかを問いかける | 「よい気づきです。おもしろい考えですね。これ（例えばコイルなど）に関係して、以前に学習したことも思い出してみよう」 |
| 実験課題に関係した概念の名前や現象を持ち出した「気づきの表現」ができる | 「気づきの表現」の記述箇所に下線を引くなどして強調し、実験課題に関係した概念の名前や現象を持ち出していることをほめる | 「ファインプレー！目の付けどころがいいね。以前の学習や今までの経験が生きているよ。その他にも気づいたことがあれば書いてみよう」 |

別紙資料 3 「書き込み」によって変化する生徒の記述例

