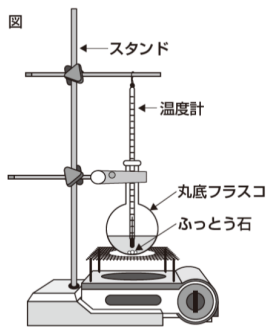


令和元年度和歌山県学習到達度調査 結果分析と指導のポイント(小学校理科)

3 ひろしさんは、水を熱したときの変化について話をしています。あとの(1)～(3)に答えなさい。



【正答】急なふっとうをふせぐため

【主な誤答】
 ・ふっとうしたことをわかりやすくするため。
 ・ふっとうしやすくするため。

正答率 32.7%
 無解答率 3.6%

(1) 丸底フラスコの中にふっとう石を入れるのはなぜですか。その理由を書きなさい。

○実験を安全に行うための知識・技能に課題があります。

実験の操作の説明は、安全上の注意を確かめながら行いましょう。

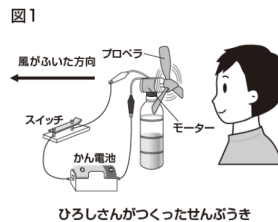
理科マスター問題集 4年⑬

チャレンジ確認シート 4年 H30 3(1)～(3)
 理科マスター問題集 4年⑳

5 ひろしさんとゆうごさんは、理科で学習した電気のはたらきを思い出しながら、それぞれプロペラを利用したせんぶうきをつくりました。2人が使ったプロペラ、モーター、かん電池、どう線、スイッチはすべて同じものです。

下の(1)～(3)に答えなさい。

ひろし：プロペラは回ったけれど、ほくのほうに風が来ないよ。(図1)
 ゆうご：かん電池をつなぐ向きを変えると、()の向きが変わるので、モーターの回る向きも変わるよ。そうすれば、ひろしさんのほうに風が来るよ。



(1) ひろしさんとゆうごさんの会話の中の()にあてはまる言葉を書きなさい。

【正答】電流 **【主な誤答】**
 ・プロペラ ・風

正答率 25.6%
 無解答率 1.7%

○モーターの回る向きと電流の流れる向きとの関係性の理解に課題があります。

乾電池を逆につなぐとモーターが逆に回るというだけでなく、検流計を使って電流の流れる向きを可視化し、電流の向きとモーターの回る向きに関係に気付かせましょう。

理科マスター問題集 4年⑳

理科の授業改善に向けて

関係性を見いだす学習活動

理科の見方・考え方における大切な視点の一つとして、自然の事物・現象を関係的にとらえることがあります。その際、現象の変化の関係だけではなく、その変化の要因が何かを考えることが大切です。乾電池とモーターの回る向きを調べる実験においては、検流計を使って電流の向きを可視化し、検流計で何を調べているか、なぜ検流計を使用するのか等についても児童に考えさせましょう。

器具の使用目的や実験操作の意味を考えさせる学習活動

器具の適切な操作方法を身に付けることができるようにするためには、器具の操作の手順の理解だけでなく、器具を使用する目的や操作の意味をとらえることが大切です。特に3(1)や3(2)のような安全に関わることについては、「なぜこの操作をしなければいけないのか」や「この操作をしなければどうなるのか」等の問いかけから操作の意味を児童に考えさせましょう。

問題解決の過程を踏まえた単元構想と学習活動

充実した言語活動(説明する活動)

理科教育においては、問題解決の過程を通じた指導が重視されています。児童にも、こうした学習過程が定着し、気付きや課題に対して、予想をさせ、計画・実験し、結果から考察するという活動の中で理科の見方・考え方を身に付けさせていくことが必要です。

小学校理科における問題解決の過程	
1	・自然の事物・現象に対する気付き
2	・問題の設定
3	・予想や仮説の設定
4	・検証計画の立案
5	・観察・実験の実施
6	・結果の処理
7	・考察
8	・結論の導出

小学校学習指導要領解説 理科編(平成29年7月)

実験結果を予想したり、実験結果から考察したりした後は、話合いや発表など自分の考えをアウトプットする活動を取り入れるようにしましょう。言語活動を充実させることが、論理的に説明する力を育むことにつながります。

教科書の巻末には「理科につながる算数のまど」というページがあります。他教科での学びを理科にも生かしていくために、児童にも目を向けさせたいページです。理科では、実験結果を表に整理したり、割合で比べたり、実験結果から、問題に正対した結論をまとめたりすることもあります。算数科や国語科での学習内容と関連付けながら、理科の教科内容の定着を図っていきましょう。