

学習課題(中学校1年生)



【理科】

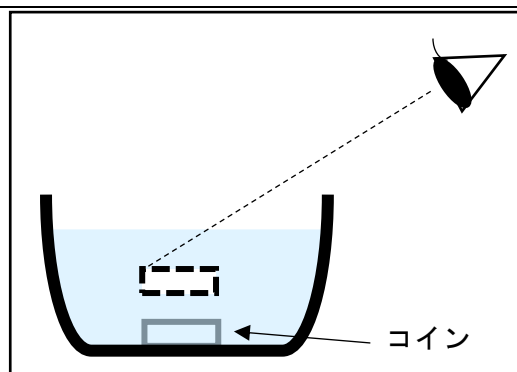
<学習内容> 「光による現象」

○教科書「光による現象（P206～219）」を読んで、光の進み方とものの見え方にはどのような関係があるか考えよう。

<取り組み方>

- (1) 光源こうげんから出た光は、教科書 P207 の「図 2」「図 3」のように直進するが、光が鏡に当たってはね返るとき、はね返る前と後で光の道すじはどのように変化するだろうか。教科書 P208 の「図 4」のように、家でも鏡を使って確かめながら予想しよう。
- (2) (1)の予想について、教科書 P209 の「実験 1」の実験方法を確認し、P210 の結果をもとに規則性について考察しよう。
※「反射の法則」について図や言葉を用いてまとめてみよう。
- (3) 教科書 P211 の「図 10」の点 A に置かれた物体から出た光が、鏡で反射して点 B に見えるとき、その光の道すじを記入してみよう。(教科書に直接作図してよい)
※作図の方法は P211 の「図 9」を参考にしよう。
- (4) 教科書 P213 の「図 13」のように、水を入れるとコインが見えるようになった時、光はどのような道すじで目に届いたのか予想してみよう。
- (5) 教科書 P214～215 の「実験 2」を参考に、光が空気と水の境界を通り抜けて進むときの光の道すじの調べ方をまとめ、入射角と屈折角くっせつにはどのような関係があるか、図や言葉でまとめてみよう。
※「全反射」ぜんはんしゃについて図や言葉を用いてまとめてみよう。

- (6) 教科書 P213 の「図 13」の現象で、実際にはしずんでいるコインが右図点線の位置に見えた。実際の光の道すじを書いてみよう。（右図に直接作図してよい）



- (7) リンゴが赤く見えるのはなぜだろうか。教科書 P218～219 を参考にしながら、その理由について図や言葉を用いて説明してみよう。

<学習のヒント>

- (2) 実験方法をまとめる際に、どの角度を測定しているかに着目しましょう。
- (3) 教科書 P211 の「図 9」のように物体を鏡に映しながら、光の道すじを予想してみよう。
- (6) 実際には沈んでいるコインに反射した光が水面で屈折して目に届いていることに着目しましょう。作図した後は、教科書 P216 の「図 18」と比較してかくにんしてみよう。

※光の性質によって不思議な現象は他にもたくさんあります。教科書 P213 の「図 14」や P216 の「みんなで解決」のような現象など、実際に試して、その現象のしくみについて考えてみましょう。