

学習課題(中学校1年生)



【理科】

＜学習内容＞「密度とものの浮き沈み」

○密度とものの浮き沈みについて考えてよう。

＜取り組み方＞

(1) 次の現象や教科書 P153 を参考にしながら、密度とものの浮き沈みの関係について、自分の言葉で説明してみよう。

- ・ポリプロピレン製のストロー（密度 0.90g/cm^3 ）が水（密度 1.00g/cm^3 ）に浮く。
- ・鉄球（ 7.87 g/cm^3 ）が液体の水銀（密度 13.5g/cm^3 ）に浮く。
- ・氷がエタノール（密度 0.79 g/cm^3 ）に沈む。

(2) 水に氷が浮くのはなぜだろうか。自分の言葉で説明してみよう。

※ 水が氷になるときに質量は変化しませんが体積は増えます。

(3) 水素（ 0.00008 g/cm^3 ）が空気よりも軽い（空気に浮く）のはなぜだろうか。自分の言葉で説明してみよう。

＜学習のヒント＞

(1) ものの浮き沈みは密度の大小関係に着目し、「物質の密度が液体の密度と比べて○○なときに浮く（沈む）」のように説明してみましょう。

(2) 密度＝質量（g）÷体積（ cm^3 ）なので、質量が変わらず体積が大きくなると、密度がどのように変化するかを考えよう。

(3) 空気は窒素（ 0.00116 g/cm^3 ）が約 78%、酸素（ 0.00133 g/cm^3 ）が約 21% で構成されているものとして、考えてみましょう。

※ 各物質の密度は P149 の「表2」を参考にしてみましょう。