

5年	安全面に十分な配慮を
	溶けて見えなくなった食塩のゆくえ

水に溶けた食塩のゆくえを予想させると、ほとんどの子どもが水の中にあると予想します。また、取り出す方法についても「水を蒸発させればいい」と答える子どもが多いことでしょう。しかし、食塩水を蒸発させて出てきた粒が食塩であるかどうかをどうやって特定したらよいのでしょうか。ここで、導入時に実施した食塩の粒の観察をぜひ生かしたいものです。

また、溶けた食塩の重さはどうなったかも調べてみましょう。

1 「溶けた食塩はどこ？」

- (1) 水50mlに食塩を10g溶かす。
 - ・教師が手早く溶かし、見えなくなったことを確認する。
 - ・前時に使用した食塩水を使用することも考えられる。
- (2) 溶けて見えなくなった食塩のゆくえを考えさせる。
 - ・多くの子どもが「水の中にある」と予想すると考えられる。
- (3) 見えなくなった食塩を水の中から取り出す方法を考える。
 - ・多くの子どもが「蒸発させる」と答えると思われる。
- (4) 加熱して水を蒸発させてみよう。
 - ・教師が駒込ピペットで食塩水を5ml取り分け、これを入れた蒸発皿を配るようにすると手際がよい。
 - ・液の量が少なくなったら火を遠ざけて余熱で蒸発させる。



食塩水の蒸発乾固

安全第一

- ・加熱中はもちろんであるが、加熱後に熱い蒸発皿や三脚、金網にさわってやけどをしないよう十分注意させる。
- ・食塩が飛び散ることがあるので、蒸発皿をのぞき込まないようにさせる。

- (5) 出てきた粒をルーペで観察する。
 - ・導入時の食塩の粒の観察を想起させたい。（導入時の食塩の粒のスケッチと比較させる。）

食塩の析出

食塩水を10mlほど取り、加熱していくと液が半分くらいになった段階で食塩の粒が現れることを観察できます。飽和食塩水の場合は、水の量を減らすと溶けきれなくなった食塩が析出することにも注目させたいですね。

2 「溶けた食塩の重さは？」

食塩を水に溶かす前後での全体の重さの測定

- ・例えば水100mlに食塩を10gを加え、すべて溶けた場合の重さを調べる。
- ・溶かす際に、水や食塩がこぼれると正確に実験できないことを指導する。
- ・溶かす途中の食塩が残っている段階でも重さを測定させたい。
- ・食塩がすべて溶けていないときも、すべて溶けてしまい見えなくなっても全体の重さは変わらないことを確認する。



全体の質量は？

化学変化の前後で質量の総和が等しいことを質量保存の法則といい、中学校の2年生で学習します。溶解は化学変化ではありませんが、物質の出入りがなければ全体の質量は変わらないということをこの場面でしっかりとらえさせたいものですね。