

# 中学校理科単元計画 【第1学年1分野：状態変化】

## 【単元のねらい】

物質の状態変化の様子を観察したり、温度変化について調べることを通して、状態変化によって物質の体積は変化するが、質量は変化しないことを見出したり、物質は融点や沸点を境に状態が変化することや沸点の違いによって物質の分離ができることを見出すことができる。

## 【単元のめあて】

物質の状態変化のようすや温度変化のようすについて調べよう。

1次

①【課題】物質が液体から固体へと状態変化するとき、体積と質量は変わるのだろうか。

【まとめ】物質は液体から固体になる状態変化で質量は保存されるが体積は減る。(水は例外)

2次

①【課題】エタノールを加熱したとき、どのような温度変化になるのだろうか。  
②【めあて】実験結果をグラフに表してみよう。  
③【課題】エタノールを加熱し続けているのに、温度が上昇しなくなるのはなぜだろう。 ☆協調学習

①【まとめ】エタノールを加熱すると、沸点で温度が上昇しなくなる。  
②【振り返り】グラフに表すと温度変化のようすが見やすくなる。  
③加熱によって得られたエネルギーが、粒子どうしの結びつきを弱めるために使われるので、その間は温度が上昇しなくなる。

3次

①②【課題】固体の物質を加熱したとき、水の場合と同じような温度変化になるのだろうか。

【まとめ】物質が固体から液体になるとき、水と同じように温度が一定になる。

4次

①②【課題】赤ワインからエタノールを取り出すにはどうすればいいだろうか。

【まとめ】物質の沸点の違いを利用して、エタノールを取り出すことができる。

状態変化の特徴を見出し、融点・沸点の利用へとつなげる。

## 【単元の振り返り】

- 物質の状態変化の様子を粒子モデルを使って振り返る。
- 物質が状態変化するときの温度変化の様子をグラフを使って振り返る。
- どのように調べ、まとめたかといった学びの過程について振り返る。