

## 第4章 物質の姿と状態変化

### 指導計画（6時間）

時	小単元名	学習内容
1	物質の状態変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水が状態変化する様子を確認する。</li> <li>・身のまわりの物質を、固体、液体、気体に区別したり、水以外の物質で、姿が変化する様子を、例を挙げて説明したりする。</li> <li>・状態変化について理解する。</li> <li>・エタノールの状態変化の様子を、粒子のモデルで考える。</li> </ul>
2	状態変化するときの体積と質量	<b>【実験7】ロウが状態変化するときの体積や質量の変化</b> ・ロウの状態が変化するときの体積と質量の変化を調べ、体積は増えるが質量は変わらないことを見いだす。
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ロウや水が固体になるときの体積変化やエタノールが気体になるときの体積変化について、粒子のモデルで説明する。</li> <li>・液体のロウに固体のロウを入れたときの浮き沈みについて考える。</li> </ul>
4	状態変化するときの温度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水の状態変化と温度との関係について理解する。</li> <li>・ほかの物質でも、状態変化するときの温度は水と同じなのか考える。</li> <li>・「基礎操作」グラフのかき方について説明を聞く。</li> </ul> <b>【実験8】エタノールが沸騰するときの温度</b> ・エタノールが沸騰するときの温度変化を調べ、測定結果をグラフに表す。
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>・沸点と融点について理解する。</li> <li>・純粋な物質の沸点・融点を確認する。</li> <li>・混合物から純粋な物質をとり出す方法について話し合う。</li> </ul>
6		<b>【実験9】赤ワインを熱して出てくる物質</b> ・水とエタノールの混合物を熱して出てきた液体の性質を調べ、3本の試験管にたまった液体には、それぞれ何が多く含まれているかについて考察する。 ・蒸留について理解する。