

## 7. 「定比例の法則」の展開例

到達目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 金属が空气中で燃焼する前後の質量が測定できる。(観察・実験の技能)</li> <li>2. 酸化と還元の定義がのべられる。(知識・理解)</li> <li>3. 酸化, 還元に関する物質の質量の比は物質によって一定であるとのべられる(科学的思考)</li> <li>4. 水の合成や分解に関する物質の質量の比は一定であるとのべられる。(知識・理解)</li> <li>5. 化学変化に関する物質の質量の比は一定であることを事例をあげてのべられる。 (科学的思考)</li> </ol>		
学習の意図	学 習 活 動	評 価 計 画	備 考
<p>           演示実験            ↓            問題提起            ↓            実験によるデータ収集            ↓            データの処理と考察            (モ化推論)            ↓            操作的定義            ↓            問題提起            ↓            実験によるデータ収集            ↓            データの処理と考察            (モ化推論)            ↓            操作的定義            ↓            演示実験            ↓(モデル化)            まとめ         </p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ マグネシウムの粉末と銅粉を空气中で燃焼する実験を見る。</li> <li>○ 演示のように燃焼させると、化合物の質量はどうなるかを考える。</li> <li>○ 銅粉の燃焼実験を行い、データを収集する。</li> <li>○ 加熱後の質量, 増加量, <math>\text{CuO}:\text{Cu}</math> のデータをまとめ, 考察する。             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 粒子モデルで考察する。</li> <li>・ 質量増加の原因をデータから考察する。</li> </ul> </li> <li>○ 酸化と酸化物の定義を例をあげて説明しあう。</li> <li>○ 金属の酸化物から, もとの金属にできるとすると, <math>\text{CuO}/\text{Cu}</math> の比はどうなるか話しあう。</li> <li>○ 酸化銅の還元実験を行い, データを収集する。</li> <li>○ 還元後の質量, 減少量, <math>\text{CuO}/\text{Cu}</math> のデータをまとめて考察する。             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 粒子モデルで反応のようすを表す。</li> <li>・ <math>\text{CuO}/\text{Cu}</math> の比一定の原因を考える。</li> </ul> </li> <li>○ 還元を定義をする。</li> <li>○ 演示から, 水の合成・分解についての質量の比は一定になることを知る。             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 粒子モデルで反応のようすを表す。</li> </ul> </li> <li>○ 定比例の法則についてまとめる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>※観察できる能力を高める。</li> <li>※問題が発見できる能力を育てる。</li> <li>○金属が空气中で燃焼する前後の質量が測定できたか。</li> <li>※データを解釈する能力を育てる。</li> <li>○酸化に関する物質の質量比は一定であるとのべられたか。</li> <li>※モデル化する能力を高める。</li> <li>※操作的定義ができる能力を育てる。</li> <li>○酸化の定義がのべられたか。</li> <li>※問題が発見できる能力を育てる。</li> <li>※測定できる能力を育てる。</li> <li>○還元に関する物質の質量比は一定であるとのべられたか。</li> <li>※データを解釈する能力を育てる。</li> <li>○還元を定義がのべられたか。</li> <li>○水の合成, 分解に関する質量の比は一定であるとのべられたか。</li> <li>○定比例の法則を例をあげてのべられたか。</li> </ul>	<p>評価方法 &lt;対象&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 記録カードチェック</li> <li>○ 挙手・発表(個人)</li> <li>○ 行動観察(個人・全体)</li> <li>○ 記録カードチェック</li> <li>○ ノート・発表(個人)</li> <li>○ 記録カードチェック</li> <li>○ 挙手・発表(個人)</li> <li>○ 発表(個人中心)</li> <li>○ 挙手・発表(個人・全体)</li> <li>○ 記録カードチェック</li> <li>○ ノート・発表(個人・全体)</li> <li>○ 記録カードチェック</li> <li>○ 挙手・発表(全体)</li> <li>○ ノート, 発表(個人)</li> <li>○ ノート(個人・全体)</li> </ul>