

時間	<p>学習内容, 科学的な知識 <展開のパターン></p> <p><仮説検証> <理論適用></p> <p>想定される仮説 (仮) 及びセオリー (㊦)</p>	<p>学習課題及び主な指示 (◇) 生徒の思考の流れ (・)</p> <p>B 基準となる科学的な見方, 考え方 (◎)</p>	<p>支援 (*) 留意点 (○)</p>
1	<p>1. 物質とは 【やってみよう】 物質を探してみよう</p> <p>2. 有機物と無機物 【基本操作①】 ガスバーナーの使い方 【基本操作②】 ガスコンロの使い方</p>		<p>○ガスバーナーでは, 炎の色や調節ねじの間違いなどに十分注意する。</p>
2	<p>既習内容の確認 「燃える」</p> <p>実験方法の確認</p> <p><仮説検証> 仮燃えると二酸化炭素が出る</p> <p>【実験1】 いろいろな物質を加熱したときの変化を調べよう 紙, ガラス, 金属片, スチールウール, 砂糖など</p>	<p>◇「燃える」という現象を説明しよう</p> <ul style="list-style-type: none"> ・酸素を使う ・二酸化炭素が出る <p>◇どんな物質でも, 燃えると二酸化炭素が発生するのだろうか, 次の物質で検証しよう 紙, ガラス, 金属片, スチールウール, 砂糖</p> <p>◎燃えて二酸化炭素を出す物質と, 燃えても二酸化炭素を出さない物質がある。</p>	<p>* 小学校で取り上げた実験を提示することで, 想起できるようにする。</p> <p>○小学校での実験を示した掲示物を用意する。</p> <p>○石灰水は, 二酸化炭素に反応して白く濁ることを確認する。</p> <p>○やけどを防ぐため, 加熱後, 燃焼さじが冷めるまで触れないことを示す。</p>
3	<p>3. プラスチック 前時の実験のまとめ 有機物, 無機物とその例 プラスチックなど</p> <p><理論適用> ㊦有機物が燃えると二酸化炭素が出る</p> <p>【やってみよう】 プラスチックの性質を調べてみよう PE, PP, PVC, PS, PET, PMMA</p>	<p>◇前時の実験の考察を基にしてセオリーを作ろう</p> <ul style="list-style-type: none"> ・有機物が燃えると二酸化炭素が発生する ・無機物は有機物以外である <p>◇仮説や実験結果からプラスチックの性質は何だとわかるだろうか</p> <p>共通 ◎燃えた時に二酸化炭素を発生する</p> <p>固有 ◎燃え方が種類によって異なる ◎同じプラスチックでも性質が異なる</p>	<p>* 実験の仮説を考察に合わせて書換えることで, 実験の意義を実感できるようにする。</p> <p>* プラスチックについて共通の性質と固有の性質を分けて発問することで, 実験の結果を適切に整理できるようにする。</p>

4	<p>4. 金属の性質 既習内容の確認「金属の特徴」</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><仮説検証> 仮金属は光沢があり，熱や電気を通しやすく，磁石に引きつけられる。また，たたくと伸びる</p> </div>	<p>◇「金属」に共通する性質について 小学校で学習したことを挙げよう</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電気が流れる ・熱を通しやすい ・磁石に引きつけられる ・ぴかぴかしている など <p>◇仮説を証明するために実験で使用する物質として適切なものを考えよう</p> <p>◎明らかに金属ではないものを準備しておく必要がある</p> <p>◇挙げたものを実験で用いた時の結果を予測しよう</p>	<p>*実験で用いる物質を生徒自らが考える場面を設定することで，実験への意欲が高まるようにする。</p> <p>*本時の学習を踏まえ実験の結果を予測することで，本時の学習内容を振り返ることができるようにする。</p>
5	<p>実験で使用する物質や方法の確認 【実験2】 身近な物質が金属かどうか調べ，金属に共通な性質を考えよう</p> <p>アルミホイル，くぎ，折り紙，はさみ，鉛筆の芯，割りばしなど</p>	<p>◇実験の結果と仮説から，金属に共通する性質をもう一度整理し直そう</p> <p>◎磁石に引きつけられることは，共通の性質ではない</p> <p>◎鉛筆の芯は電気を通すが，金属ではない</p>	<p>*自ら選んだ物質を金属のグループと非金属のグループに分ける場面を設定することで，金属に共通する性質を見出すことができるようにする。</p>
6	<p>5. 密度 【基本操作③】 同じ条件で比べよう</p> <p>「重い」「軽い」の判断には，その物質の体積と質量の二つを比較する。</p> <p>【基本操作④】 てんびんの使い方</p> <p>【基本操作⑤】 メスシリンダーの使い方</p>	<p>・「重い」「軽い」を比較するときには，体積を同じにする必要がある →密度</p> <p>密度を求めるには，「質量」と「体積」を調べる必要がある</p>	<p>*てんびんは質量を調べる器具，メスシリンダーは体積を調べる器具であることを説明することで，密度を求めるための準備であることを意識できるようにする。</p>
7	<p>学習した物質を見分ける方法の整理</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><仮説検証> 仮密度を求めれば，物質を特定することができる</p> </div> <p>【やってみよう】 身のまわりの固体の密度を測定してみよう</p> <p>【基本操作⑥】 実験値の誤差と平均</p>	<p>◇これまでに学習した物質を見分ける方法はどんな方法があっただろう</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃やす→有機物か無機物か ・電気をよく流す，光沢がある，展性→金属か金属でないか <p>◇身の回りの固体が何という物質か特定しよう</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ねじは鉄だった ・おもりは鉛だった など <p>◎メスシリンダーの目盛りの10分の1は，目分量で読むので誤差が出る</p> <p>◎平均すると誤差が小さくなる</p>	<p>*物質の密度が示された表を示すことで，密度は物質に固有の値であることを理解できるようにする。</p>