

<本時の目標> ・身近にあるいろいろなプラスチックに関心をもち、それらの固有の性質と共通の性質を知ることができるようにする。

<本時の展開> (4/20時間)

	指導項目 <学習内容>	期待する生徒の学習活動 <生徒の活動>	○発問・指示 ☆支援 ・指導上の留意点 <教師の活動>	評価 <評価方法>【観点別】
導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>プラスチックは石油などを材料にしてつくる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>持ち物の中で、プラスチックでできているものをノートに書く。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○今、持っている物の中で、プラスチックでできているものをノートに書きましょう。(制限時間は1分間)</li> <li>・「プラスチック」は物質名ではなく、石油などを材料にしてつくった物質の総称であることを伝える。</li> </ul>	
展開	<ul style="list-style-type: none"> <li>プラスチックは、燃え方や水との密度の比較で分類することができる。</li> <li>身近なプラスチックとして、PE, PP, PVC, PS, PET などがある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>教科書 p.15 を音読する。</li> <li>3つの方法で調べることを確認する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◇水に入れる。</li> <li>◇ガスバーナーで加熱する。</li> <li>◇発生した気体を調べる。</li> </ul> </li> <li>プリントに記入する。</li> <li>ガスバーナーを使う前の点検を思い出す。</li> <li>安全確認をする。</li> <li>実験するプラスチックを決め、グループで協力して実験を行う。</li> <li>実験が終わっていないグループは後片づけをする。</li> <li>実験結果を確認する。</li> <li>物質名をプリントに記入する。</li> <li>結果からわかることをノートに書く。</li> <li>全体で交流する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○プラスチックの性質を調べる実験をします。教科書 p.15 の実験Aを音読してください。</li> <li>○どのような方法で調べますか。</li> <li>実験で使う製品を示す。 <ul style="list-style-type: none"> <li>①ジビコの袋 ②ペットボトルキャップ</li> <li>③ビニールテープ ④CDケース</li> <li>⑤ペットボトル</li> </ul> </li> <li>○実験ではガスバーナーを使います。使う前にどのような点検が必要ですか。</li> <li>○実験をするときの注意事項を守り、安全に気をつけて実験を始めましょう。プラスチックは5種類あります。5種類の中から一人1種類選んで調べてください。</li> <li>・結果はプリントに記入するよう指示する。</li> <li>・後片づけも含めて、25分間で実験を行うこと、また途中でも実験を終了することを伝える。</li> <li>・髪の毛の長い生徒には、髪を束ねるよう指示する。</li> <li>・一人1種類実験をして時間に余裕があれば、残りのプラスチックについても実験をしてよいことを伝える。</li> <li>・実験が早く終わったグループは、ガスバーナーの使い方の練習をする。</li> <li>○結果は、どのようになりましたか。</li> <li>・グループを指名し、代表の生徒に黒板に結果を書かせる。</li> <li>・実験で使った製品の物質名を示す。 <ul style="list-style-type: none"> <li>①ジビコの袋→ポリエチレン(PE)</li> <li>②ペットボトルキャップ→ポリプロピレン(PP)</li> <li>③ビニールテープ→ポリ塩化ビニル(PVC)</li> <li>④CDケース→ポリスチロール(PS)</li> <li>⑤ペットボトル→ポリエチレンテレフタレート(PET)</li> </ul> </li> <li>○結果から、プラスチックの共通の性質をノートに書きましょう。</li> <li>☆考察する視点(石灰水の変化)を明確にすることにより、考察しやすくする。</li> <li>・数名の生徒を指名し、発表させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・身の回りにあるプラスチックに関心をもち、性質を調べようとしている。&lt;観察&gt;</li> <li>【関心・意欲・態度】</li> <li>・安全に気をつけてガスバーナーを正しく操作している。&lt;観察&gt;</li> <li>【技能・表現】</li> <li>・結果から、プラスチックの共通の性質について考察している。&lt;ノート、発表&gt;</li> <li>【科学的な思考】</li> </ul>
まとめ	<ul style="list-style-type: none"> <li>プラスチックは有機物である。</li> <li>PET, PS, PVC は再生利用できる。</li> <li>PE, PP は燃料として使われる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>すべてのプラスチックが製品として再生利用できるわけではないことを知る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・燃やすと二酸化炭素が発生したことから、プラスチックは有機物であることを伝える。</li> <li>・最近の研究で、土の中に入れておくと分解されるプラスチックも開発されていることにも触れる。</li> </ul>	

<本時の評価>

	自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考	観察・実験の技能・表現
学習活動における具体的な評価規準	身の回りにおけるプラスチックに関心を持ち、性質を調べようとしている。	結果から、プラスチックの共通の性質について考察している。	安全に気をつけて、ガスバーナーを正しく操作している。
A「十分満足できる」状況の具体例	身の回りにおけるプラスチックに関心を持ち、性質を意欲的に調べようとしている。	結果から、プラスチックの共通の性質について考察し、有機物であることが指摘できる。	安全に十分気をつけて、ガスバーナーを正しく操作している。
B「おおむね満足できる」状況の具体例	身の回りにおけるプラスチックに関心を持ち、性質を調べようとしている。	結果から、プラスチックの共通の性質について考察している。	安全に気をつけて、ガスバーナーを正しく操作している。
C「努力を要する」状況の生徒に対する手だて	実験の手順を説明し、作業を援助することにより、一人1種類のプラスチックについて調べられるようにする。		

<板書計画>

<p>2章 物質のすがた 1節 物質の性質 ○プラスチックの性質 身の回りにおけるプラスチックを書こう。</p> <p>&lt;実験&gt;プラスチックの性質を調べる。 結果</p>	<p>まとめ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・一般に軽い</li> <li>・加熱すると燃えて二酸化炭素を発生する→有機物</li> </ul>
---	--

  

製品	物質名 (略称)	水に入れたとき	燃え方	石灰水の変化
①ポリエチレンの袋	ポリエチレン (PE)	浮く	炎を出して燃える。	白くにごる
②ペットボトルキャップ	ポリプロピレン (PP)	浮く	炎を出して燃える。	白くにごる
③ビニールテープ	ポリ塩化ビニル (PVC)	沈む	燃えにくく、炎から出ると消える。	白くにごる
④CDケース	ポリスチレン (PS)	沈む	燃えるとすすが出る。	白くにごる
⑤ペットボトル	ポリエチレンテレフタレート (PET)	沈む	燃えにくく、燃えるとすすが出る。	白くにごる