

4 とじこめた空気や水 (指導時期 6月・6時間)

★：その学年で特に育成を目指すべき問題解決の力を意識した内容です。

◆：その時間で学習する活動内容です。

単元の目標

体積や押し返す力の変化に着目して、それらと圧す力とを関係付けて、空気と水の性質を調べる活動を通して、それらについての理解を図り、観察、実験などに関する技能を身に付けるとともに、主に既習の内容や生活経験を基に、根拠のある予想や仮説を発想する力や主体的に問題解決しようとする態度を養うことができるようにする。

- 閉じ込めた空気を圧すと、体積は小さくなるが、押し返す力は大きくなること。
- 閉じ込めた空気は押し縮められるが、水は押し縮められないこと。
- 空気と水の性質について追究する中で、既習の内容や生活経験を基に、空気と水の体積や押し返す力の変化と圧す力との関係について、根拠のある予想や仮説を発想し、表現すること。

小単元	時	学習内容	観点別評価規準例
1 とじこめた空気	1	○空気を袋に閉じ込め、圧してみても気付いたことを話し合う。	【態度】 空気の性質についての事物・現象に進んで関わり、他者と関わりながら問題解決しようとしている。 〈行動観察・発言分析・記述分析〉
	2 3	○閉じ込めた空気に力を加えると、空気の体積はどのようなになるか、また、押し返す力はどのようなになるか予想する。 ★ 予想しよう ○加えた力の大きさと、空気の体積や押し返す力を関係付けて調べる。 ◆ 実験1 ○深めよう「空気のようにすを図に表してみよう！」を行う。	【思・判・表】 空気の性質について、既習の内容や生活経験を基に根拠のある予想や仮説を発想し、表現するなどして問題解決している。 〈発言分析・記述分析〉 <hr/> 【知・技】 空気の性質について、器具や機器などを正しく扱いながら調べ、それらの過程や得られた結果を分かりやすく記録している。 〈行動観察・記録分析〉 <hr/> 【知・技】 閉じ込めた空気を圧すと、体積は小さくなるが、押し返す力は大きくなることを理解している。 〈発言分析・記述分析〉

2 とじこめた水	4	<p>○閉じ込めた水に力を加えると、水の体積はどのようになるか、予想する。</p> <p>★ 予想しよう</p> <p>○加えた力の大きさと、水の体積を関係付けて調べる。</p> <p>◆ 実験2</p>	<p>【思・判・表】</p> <p>水の性質について、観察、実験などを行い、得られた結果を基に考察し、表現するなどして問題解決している。</p> <p>〈発言分析・記述分析〉</p> <hr/> <p>【知・技】</p> <p>閉じ込めた空気は押し縮められるが、水は押し縮められないことを理解している。</p> <p>〈発言分析・記述分析〉</p>
	5	<p>○作ってみよう「ふん水や水でっぼうを作ってみよう！」を行う。</p>	<p>【態度】</p> <p>空気と水の性質について学んだことを学習や生活に生かそうとしている。</p> <p>〈行動観察・発言分析・記述分析〉</p>
	6	<p>◎「たしかめよう」、「学んだことを生かそう」、「ふり返ろう」を行う。</p>	<p>【態度】</p> <p>空気と水の性質について学んだことを学習や生活に生かそうとしている。</p> <p>〈行動観察・発言分析・記述分析〉</p>

【準備物】

袋（ポリエチレン・大）、ヒールつぎ針金、[輪ゴム]、注射器（ノブスナック）、ゴム板、[筒（プラスチック）、押し棒、ジャガイモ]、ビーカー（200 mL）、[水槽（理科実験用）]、管（ポリエチレン）、粘着テープ、ボールペンの軸、糸、空気ポンプ、布、ペットボトル（1.5 L）