

# 理科（物理）学習指導案

指導者

- 1 日 時 平成 年 月 日（ 曜日 ） 第 限
- 2 ク ラ ス 年 組 名（男子 名、女子 名）
- 3 場 所 物理実験室
- 4 使用教材 高等学校 物理 （ 出版 ）
- 5 単 元 いろいろな力
- 6 単元の目標 いろいろな種類の力（重力、抗力、摩擦力、張力、弾性力、圧力、浮力等）の性質について理解させる。
- 7 本時の位置 第2章 運動の法則
  - 1 いろいろな力
    - A 力 B 重力 C 面から受ける力 1時間（A～C）
    - D 糸が引く力 E 弾性力 F 液体や気体から受ける力 圧力 1時間（D～F）
  - 気体の圧力 1時間（本時）
- 8 本時の目標 大気圧を実感させるのに効果的な実験と、歴史的に有名なマグデブルクの実験を身近な材料で行い、大気圧についての理解を深めさせる。
- 9 本時の展開

過程	学習活動	指導上の留意点	評価の観点
導入 5分	<ul style="list-style-type: none"> <li>単位面積あたりの力が圧力で、圧力の単位はPa（N/m<sup>2</sup>）であることの復習</li> <li>気体の圧力は多くの分子が壁に次々と衝突することによって生じることを説明する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>運動量変化は力積に等しいことに関連させてもよい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>前時の内容が理解できているか。</li> </ul>
実験 40分	<ul style="list-style-type: none"> <li>演示実験を行ってから生徒実験をさせる。</li> <li>缶がつぶれる原理を考えさせる。</li> <li>実験後片付けをさせる。</li> <li>発展実験については、演示実験で示し、代表生徒数名に半球が離れるかどうか試させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>班ごとに必要な材料を事前用意しておく。ただし、空缶については生徒に持参させるとよい。</li> <li>火を使用するのでやけどをしないように十分に留意させる。</li> <li>半球を落下させたりぶつけたりしないように留意させる。</li> <li>2人で引っ張り合う場合は、十分に広い場所で安全を確保させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全に適切に実験できるか。</li> <li>缶がつぶれる原理は理解できるか。</li> <li>発展実験について原理は理解できるか。</li> </ul>
まとめ 5分	<ul style="list-style-type: none"> <li>缶がつぶれる原理や半球が離れなかった理由についてレポートにまとめて提出させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>レポートが時間内に間に合わなければ、期限を設定して後日提出させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>評価に役立っている。</li> </ul>