

令和 8 年度 釧路高専出前授業 指導案 (小学校 3~4 年生向け)

テーマ： 「 空気のない世界を感じてみよう 」

講師：一般教育部門 佐藤 潤

宮尾 賢子

松崎 俊明

1. 指導目標 真空ポンプを用い、空気を減らした状態(真空)を作りだし、空気のない状態で起こる現象を理解する。

2. 指導内容 空気がない世界ではどんなことが起こるか考えてみよう。

3. 学習キーワード 小学校 3 年理科「光と音の性質」(音の伝わりやすさ)

小学校 4 年理科「空気と水の性質」(体積, 圧力)

4. 授業展開

段階	学 習 活 動	留 意 点	時間
導入	○ 学校紹介(5 分) ○ 受講時の注意事項(5 分)		10 分
展開	○ 真空ポンプを用いてのデモンストレーション(5 分) ・真空鈴を用いた実験(真空中では音が聞こえない)。 ・風船やスナック菓子の袋を真空中に入れてみたら…  ○ 真空の状態について解説(5 分)  ○ 簡易真空容器を用いた実験(15 分) ・班に 1 個程度, 簡易真空容器を配付し, 真空容器の中に入れたマシュマロや風船がどのような変化を示すかを観察してもらう。  ※授業時間に合わせて, 内容の短縮可能	・実験に用いるマシュマロ等を食べないように注意する。  ・簡易真空容器は概ね 4 人程度に 1 個, 各人が体験できるように留意する。	分 25 分
まとめ	○ 解説・まとめ(5 分) ○ アンケート (5 分)		10 分

計 45 分

●必要経費 (授業に必要な消耗品費) \_\_\_\_\_円

(内訳)

風船 マシュマロ 個包装菓子(例: カントリーマアム、ホームパイ)

●希望する教室: 普通教室 理科室 体育館 グラウンド その他

●貸出物品: プロジェクタ モニタ 電源ドラム その他

●用意してもらう物: はさみ のり カッター その他

●会場入り時間: 実施する授業の 60 分前

●連続しての授業の可否: 可・ 不可 (可だが 10 分程度のインターバルが必要)