

小学校 4年 理科

表す × 話す・聞く

育成したい
国語力

予想した事柄を、理由をつけて説明する。説明では主語と述語を明確にする。分かりやすく伝えるように工夫し表現する。

単元名

「空気や水をとじこめると」

本時の目標

- ・空気や水の性質の違いを見つける。
- ＜自然事象への関心・意欲・態度＞

本時の流れ

主な学習内容

導入

空気と水をそれぞれビニール袋に入れ密封したものをグループ別に配布し、その感触を箇条書きで書き出す。めあての確認をする。

めあて：
水とくらべながら空気のせいしつをまとめよう。

展開

- 缶に入れた空気や水のかさを量る。
- ・空気を詰めたスプレー缶から水上置換法で入っている空気の体積を量る。
 - ・口の開いた同型のスプレー缶に水を入れ、缶に入る水の体積を量る。水と比べながら空気の特徴を考える。
 - ・個別に性質が違う理由を考える。
 - ・グループで互いに意見を出し合い、グループとしての意見をまとめて、説明用の図と文を分かりやすく書く。

まとめ

- 作成した説明資料を用いてグループ単位で発表する。
- ・説明が分かりづらいところは、教員が質問をしながらイメージをはっきりさせる。

視点 ①

五感を通じて情報を得る機会を設定することで、日常生活との関連を生みだします。また、得られた情報は言葉で簡潔に整理します。

視点 ②

理由を考える時に、図をかくことを指示することは、考えているイメージがはっきりするとともに、適切な説明文や説明手順を整理することにつながります。

視点 ③

理由を明確にして自分の考えを説明し、グループで意見をまとめます。この作業を通して、相手の理解を求めたり、自らの意見を明確にしたりすることができます。

視点 ④

自由な発想を尊重し、その観点の豊かさを評価することで表現することへの自信を付けます。

国語力育成の視点

日常生活に身近な現象に対して、その理由を考え、自ら考えたことや推論したことを分かりやすく図を交えて文で表現します。この際、児童の中にあるあやふやなイメージが整理されるとともに、言葉による表現と図によるイメージが一致します。

こうしてまとめた意見は、他者に理解を求めたり、他者の意見を聞きながら自分の考えとの違いを明らかにしたりするなど、コミュニケーションを図ることで表す力を育成します。

教材等の例

＜材料＞

- ・しっかりしたチャックの付いたビニール袋
- ・空になった実験用気体の入っていたスプレー缶に空気を充填したもの（スプレー缶の口金に自転車用の空気入れを押しつけ、口金を押さえながら空気を入れる）
- ・同型のスプレー缶の口を切り取ったもの 他

＜関連教材＞

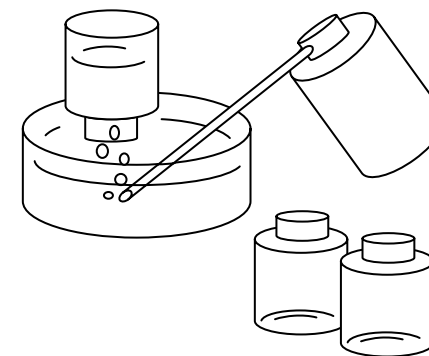
小学校理科ものづくり

<http://www1.kyoto-be.ne.jp/n-center/rika-jikken/mono/4nen/tepo-film.html>

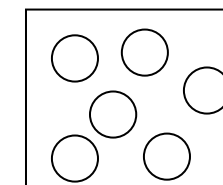
<http://www1.kyoto-be.ne.jp/n-center/rika-jikken/mono/4nen/mizuteppo.html>

児童の活動例

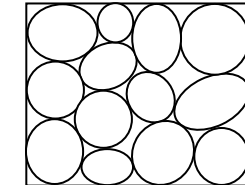
＜空気を収集する例＞



＜空気が押し縮まることの説明例＞



空気はまばらですき間がたくさんあるから、押されるとちぢまる。



空気は風船のようなものがつまんだものなので、押されるとちぢまる。

＜参考事例＞

小学校理科実験基本マニュアル 4年生の実験

<http://www1.kyoto-be.ne.jp/n-center/rika-jikken/4nen-jiken/kuuki-mizu/kuki-osu.html>

<http://www1.kyoto-be.ne.jp/n-center/rika-jikken/6nen-jiken/moeru/sanso-atumekata.html>