

小学校 6年 理科

考える

書く
話す・聞く

育成したい
国語力

事例や自らの経験など、他の事例と多面的につなげながら分かりやすく書く。
複数の理由により、自らの考えを効果的に説明する。

単元名

「炭酸水にとけているもの」

本時の目標

炭酸水に溶けているものを出してみる実験などを通して科学的な思考力を育成する。
＜科学的な思考＞

本時の流れ

主な学習内容

導入

炭酸水（サイダー）の半分入ったペットボトルにビニール袋を取り付け、ボトルを振ることで中から気体を取り出す。ねらいの確認をする。

ねらい：
炭酸水にとけているものを調べよう。

展開

出てくる気体が二酸化炭素であることは多くの児童が知っているため、その検証方法を考える。
・出し合った確認する方法案をグループ別に分担し実験する。
ペットボトルに二酸化炭素と水を入れて振ったときには、ペットボトルがへこむ。この現象についての考えを出し合って図と文でまとめる。
実験結果から考察したことを発表する。

まとめ

実際に二酸化炭素を溶かした水を飲み比べ、味が異なることから水以外の物質が存在していることを実感する。

視点 ①

今までの学習を活用し、多面的に要素を関連させて検証方法を考えます。特に日常生活に密着した要素は、言葉で詳しく表し、整理することであいまいな点を取り除くことができます。

視点 ②

実験中に遭遇する新たな事例について、問題を設定し、その理由を考える場面を設けることが、視点を広げ、要素の関連を認識する機会となります。この時、イメージが明確になるよう図と文で詳しく表現することに心がけます。

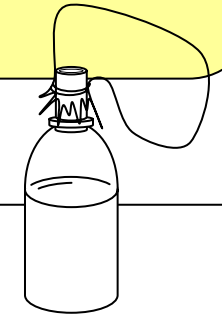
視点 ③

他の関連事例や現象の差異を根拠として、推論したことを説明します。説明用の文だけで十分なイメージが得られるよう工夫をすることが大切です。

国語力育成の視点

身近な現象に対して、その理由を考え、それを検証するための手順を考えることを通じて、条件を整理し制御することを演習します。

この過程において、自分の考えを分かりやすく図と文で整理し、仮説・結果・考察を明確に書き分けたり、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、多面的なつながりを持ちながら分かりやすく表現し、自らの考えを効果的に説明することで考える力の育成を図ります。



教材等の例

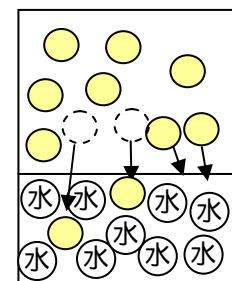
＜材料＞
炭酸水（サイダー・500ml）、ビニール袋、ビニールテープ
パイプ継ぎ手（内径 27mm）

児童の活動例

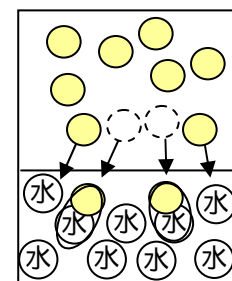
＜出てくる気体の検証方法を考えた例＞
味わってみる。（気体を取り出したものと出す前のものを比べる）
石灰水で調べる。
火のついたろうそくに気体をかけてみる。
二酸化炭素を水に溶かしてみても味を確かめる。

＜二酸化炭素と水を振ったときペットボトルがへこむことの理由例＞

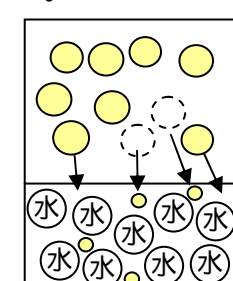
水の隙間に二酸化炭素が混ざった。



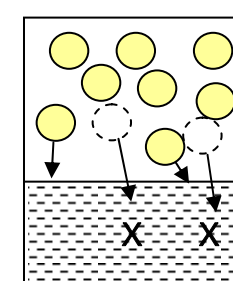
水と二酸化炭素が合体した。



二酸化炭素が縮んで水の中に入った。



二酸化炭素が水に溶けて無くなった。



＜参考事例＞

小学校理科実験基本マニュアル 6年生の実験
<http://www1.kyoto-be.ne.jp/n-center/rika-jikken/6nen-jiken/suiyoeki/tannsansui-toketeiru.html>