

小学校部会 研究内容

探究する力を育てるための 素材の教材化と学習過程の工夫

探究する力のとらえ

問題
への
気づき
から
課題
解決

3年

比べる

4年

変化とその要因について考える

5年

観察・実験の計画を立てる

6年

多面的に考察する

5年

確かめるための観察・実験の計画を立てる力

観察の視点を持つ 条件を制御して計画する

「種子の発芽」・・・発芽とはどのような状態か
「植物の成長」・・・成長とはどのようなものか

5年「植物の成長」での実証

成長を「草丈・葉の数」でとらえていた児童

日光を当てたインゲン

遮光したインゲン



何を見れば
成長が分かるかな。

遮光した方が
草丈が伸びている。

茎の太さ・葉の色・根の丈夫さ・実の数
等でも観ていかなければいけない。

新たな見方・考え方の獲得 追究の楽しさ

5年「物のとけ方」における学習過程の工夫 1

いろいろな物を溶かす

溶ける物と溶けない物に仲間分けする

溶けないものは温めても溶けない

溶けるってどういうこと？

砂糖の溶け方を観察しよう

食塩やミョウバンはどのように溶けるか

5年「物のとけ方」における学習過程の工夫 2

食塩やミョウバンはどのように溶けるのか。

砂糖と似ている点

砂糖と違っている点

溶け切る位置が違う。

溶けやすい・溶けにくいがある。

溶け方にちがいがあのかな？

5年「物のとけ方」における素材の教材化

8cm×8cm×1mの 角柱 アクリルパイプ と 仕切板



円柱より
見やすい

仕切板を入れて
比べる

6年「人と他の動物の体」での実証

石灰水・ろうそく・気体検知管で調べる。

複数の実験結果の関連づけ

多面的に考察する力

日常生活・既習内容との関連づけ

物の燃え方との関連から実験方法を考える。
呼吸が物の燃え方と似ていることに気づく。

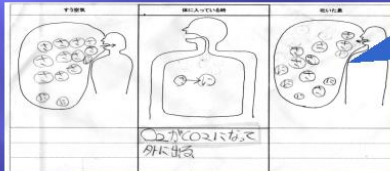
イメージ図に見られる 複数の実験結果との関連

物の燃え方



気体検知管の数値の増加から
二酸化炭素が増えた

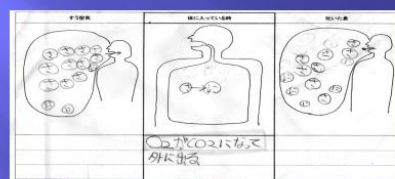
人と他の動物の体



石灰水と気体検知管の
数値の増加と割合から
二酸化炭素は増えても
酸素より少ない

新たな見方・考え方の獲得

考察に見る 既習内容との関連



酸素が二酸化炭素になって外に出る。

酸素が温められて
二酸化炭素になった。

炭になる物がないから、温めただけで変わるとは考えられない。

既習内容をもとにした予想や考察 追究の楽しさ

6年「水溶液の性質」における学習過程の工夫 1

正体不明な6種類の水溶液

6種類の水溶液に溶けている物

蒸発させても何も残らない水溶液

炭酸水の泡の正体はなにか。

二酸化炭素は本当に水に溶けるのか。

6年「水溶液の性質」における学習過程の工夫 2

水と二酸化炭素を振って混ぜ合わせる

水(水溶液)の性質を調べる

リトマス紙・石灰水・BTB溶液・味見・体積変化の
複数の結果から考察する

物の溶け方と関連させ、イメージ図に描く

6年「水溶液の性質」における素材の教材化

複数の実験結果の関連

リトマス紙
石灰水
BTB溶液
味見
体積変化



日常生活・既習内容との関連

これまでの学習を生かし、イメージ図を描く。

5年:見える物から見えない物

6年:見えない物を見る物を
手がかりにして

本時:見えない物～見えない物

二酸化炭素が溶けることを 実感的にとらえさせたいと考えた教材

