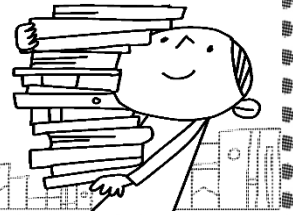


みんなでつながる わ!



今回は、5年1組「もののとけ方」(理科)の公開授業です。これまでの授業で学んだことを活かして、水溶液に溶けた物質を取り出す実験を考える学習です。

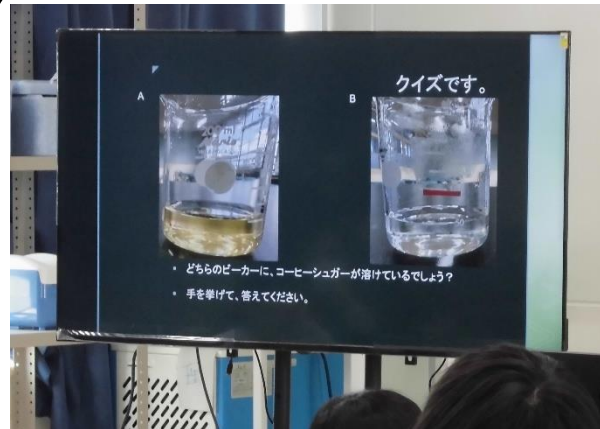
「もののとけ方」 5年生(理科)

本時の目標

- ・水溶液の性質を利用して、溶けているものを取り出すことができることを理解している。(知③)
- ・ものの溶け方についての事物・現象に進んでかわり、粘り強く、他者とかわりながら問題解決しようとしている。(主)

本時の流れ(本時11/14)

- ① 画像を見て、疑問を持ち、意欲を高める。
- ② 本時のめあてを確認する。
どうすれば水に溶けたものがわかるだろうか。
- ③ どのような実験をすれば水溶液を識別できるかを話し合い、実験の計画を立てる。
・実験のきまりを確認する。
・ヒントカードを参考にする。
- ④ 実験の計画を発表する。
考えた実験方法とその根拠を全体共有する。
- ⑤ 本時をふり返る。



コーヒーシュガーが溶けているのは、色で分かったけど…無色透明の水溶液だったら?

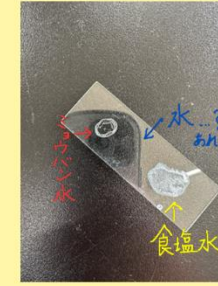
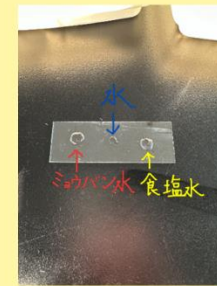


ろかをしていて、簡単には見分けがつかないことを、全体を集め、再度確認している様子。
「見る、匂いをかぐ、味見する」以外の実験方法を考えるように話しました。

実験1

・決まった量の水にとけるものの量には、**限りがある。**

水溶液をストーブで乾かしたら・・・



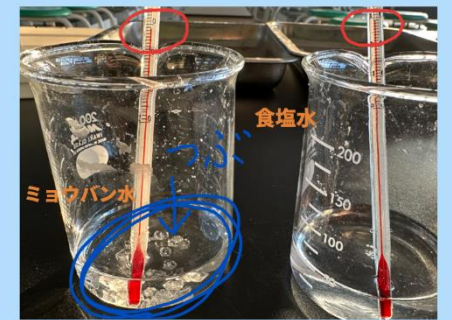
ヒントカードの一例

今までの実験で学んだことをヒントカードにし、ワークシートとともにロイロノートの共有ノートに載せ、いつでも見られるようにしていました。

実験4

・ものが水にとける量は**水の量や温度**、とけるものによってちがう。

温度計に注目すると、40℃から10℃になっている。しかも、片方には・・・



グループ交流の様子



【研究協議より】

1. 本日の授業（5年生理科）について

（1）授業者より

- ・前時・前々時で温度を上げる実験を行い、「食塩は溶ける量が次第に鈍くなる」「ミョウバンは温度を上げると大きく溶ける」という違いは実験および動画で示している。時間の関係で十分に実験できなかった部分は、授業者が作成した動画を用いて補足し、結果はノートに整理した上で本時に臨んでいる。
- ・（評価規準を知識で設定した点について）授業構成上、必然性を持たせるためにろ過を先に行うなど順序を入れ替えたが、計画段階では知識として評価する想定で設定していた。実際に授業を行う中で、思考に関わる活動が多くなっていったため、その点は今後の改善点であると感じている。
- ・一人で考えられる児童は個人ノートでも十分に進められるが、学級には一人で考えをまとめたり、発表したりすることが苦手な児童が多い実態がある。班で一つの答えをつくる共有ノートにすることで、周囲の意見を聞きながら考えられ、話し合いへの参加状況も可視化されるという利点を重視した。
- ・評価については、記述だけでなく、発言や話し合いの様子も含めて見取することを意識している。

（2）導入・授業構成・内容について

- ・教科書では「温めて溶かす→次の日に溶け残りを見る→ろ過→冷やす」という流れであるが、本時では先にろ過を済ませ、見分けがつかない状態から課題を提示していた点が非常に魅力的であった。
- ・実験方法を考える場面では、「なぜその方法なのか」という根拠を言葉で説明させる問いかけがなされており、語彙にこだわった表現活動につながっていた点が印象的であった。
- ・実験方法を説明する際の「理由を書くフォーマット」や選択肢提示（4択）が、子どもたちの思考を

支え、表現につながっていた。考えはあるが言葉にできない児童にとって、フォーマットがあることで安心して考えを出せる点が良い。

（3）支援の視点からの気づき

- ・支援が必要な児童が、「沸かす」「乾かす」「焼く」「氷を買ってくる」など、多様な言葉で発想を広げながら発言している様子が見られた。その児童はメモを書き捨ててを繰り返しており、手元に紙のメモなどで一時的に考えを残せる工夫があれば、その良さをより拾うことができたのではないかと感じた。

2. 「対話的な学びを生むための有効な手立て・工夫・仕掛け」について

（1）算数・低学年での実践例

- ・算数では説明が苦手な児童に対し、「こんな順で説明しよう」という型を先に示している。支援が必要な児童には、さらに細かい穴埋め式の型を用いることで、「できた」という実感が自信につながっている。
- ・1年生でも、話し合いの最初の言葉（語り始め）を用意することで、対話が進み、書く活動にもつながっている。

（2）他校の取組

- ・書けない児童が多いため、書く前にペア交流や自由交流を行い、考えを話してから書く活動を取り入れている。
- ・今年度は「魅力的なゴール設定」に取り組んできたが、総括として、書けない原因はゴールの魅力以前に、書くための力が十分に育っていないこと、「一つ一つの力を丁寧に積み上げることで、結果的に書きたい気持ちが生まれる」という考えに至っている。教科書を丁寧に読み込み、「この時間でどの力をつけるのか」を明確にした授業づくりを今後進めていく予定である。
- ・中学校では、知識をもとに問題に取り組みせ、活動の中で教え合いを促している。
- ・苦手な生徒の何気ない発言の中に重要な気づきが含まれることがあり、それを拾い上げて全体に返すことで、自己肯定感の向上や学び直しにつながっている。（中学校教員）

～授業者から～

話し合い活動を充実させるために、「水溶液にとけている物質」を考えるクイズを話し合う手立てとしました。子どもたちには、前時までの実験や学習内容をヒントに「とけている物質」を考えさせました。また、子どもたちの特性上、「答え方が分からない」ことでつまづくことも想定していたので「考え方の型」もヒントに入れました。そのおかげで話し合い活動や発表が活発になったと感じました。