

小学校 第6学年 単元「水溶液の性質」 「水溶液の性質を活用して、6つの水溶液を分類しよう。」

本実践における「活用」の考え方

1 ねらい

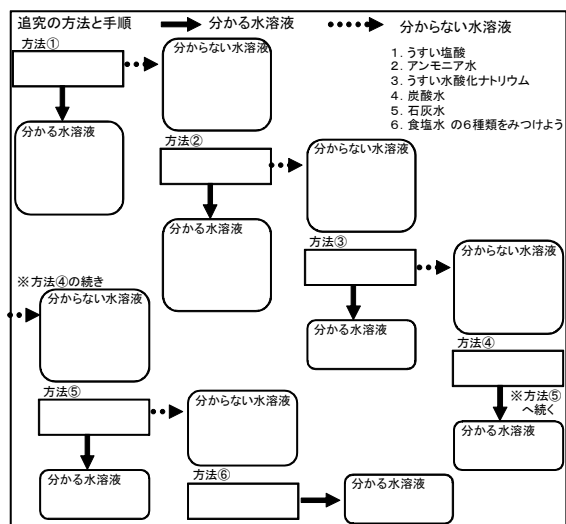
種類が分からない6種類（A～F）の水溶液を、その性質を使って科学的に分類し、種類を特定することができる。

2 どのような基礎的・基本的な知識や技能を活用するのか

- ・水溶液の性質についての知識（液性、気体の溶解、金属との反応）
- ・その性質を調べる観察・実験の技能（水溶液の観察〈様子・色・におい〉、リトマス紙による判別、金属との反応、蒸発乾固など）

3 具体的な支援

- 学習してきた水溶液の性質を使えば水溶液の種類を特定できそうだという見通しを持たせるために、6種類の水溶液は、塩酸、水酸化ナトリウム水溶液、炭酸水、アンモニア水、石灰水、食塩水であることを知らせ、それぞれの水溶液をナンバーリング（A～E）する。
- 論理的・効率的に種類を特定できるように、追究の方法と手順を視覚化・明確化することができるワークシート（図1）を用いて、観察・実験の計画を立てさせる。
- 複数の実験結果を根拠に水溶液の種類を判断できるように、それぞれの実験結果をマトリックスにまとめる。



追究の手順を考えるワークシート

本単元の指導計画（計10時間）


【習得】	【活用】
<ol style="list-style-type: none"> 1. 無色透明の水溶液を判別するための方法として、リトマス紙があることを知り、塩酸や水酸化ナトリウム水溶液、食塩水を分類する。(2) 2. リトマス紙を使って、身の周りの水溶液を仲間分けをする。(2) 3. 炭酸水や塩酸に溶けている気体を調べる。(2) 4. 水溶液が金属を溶かす働きについて調べる。(1) 5. 溶けたアルミニウムの取り出し方や性質について調べる。(1) 	<ol style="list-style-type: none"> 6. いろいろな方法で水溶液の性質を調べる。(1) <p>○ 児童が追究対象としてきた6種類の水溶液（塩酸、水酸化ナトリウム水溶液、炭酸水、アンモニア水、石灰水、食塩水）を教材として、その種類を伏せて提示し、観察・実験によって種類を特定するという活動を行う。</p>

実践者からのお薦め

この学習では、水溶液の性質を使って、論理的に考え、種類がわからない6つの水溶液を効率的に特定するという活動を行います。児童にとって、教師が思うより難しい活動です。しかし、習得した知識や技能を活用して、科学的に思考・表現・交流する意欲的な児童の姿が見られました。



本時指導の実際

学習活動と具体的な支援（※）	児童の反応
<p>1 前時までの学習を想起し、本時の学習課題を設定する。</p>	
<p>5つの水溶液が何かを明らかにするために、リトマス試験紙を使ったり、蒸発させたり、金属と反応させたりして調べよう。</p>	
<p>2 調べる方法や手順を考え、話し合う。</p>	
<p>まず、見た目とにおいて炭酸水とアンモニア水は分かるね。リトマス紙を使うと中性は食塩水だから分かる。酸性の水溶液の残りは塩酸だ。2つのアルカリ性のうち、アルミニウムを溶かしてみても溶ける方が水酸化ナトリウム水溶液だ。</p> <p>※ 論理的・効率的に種類を特定できるよう、 追究の手順を明確化するために、ワークシートを用いて、観察・実験の計画を立てさせる。</p> <p>①見た目やにおいて判別する。 ②リトマス試験紙を使って液性を調べ判別する。 ③水溶液を蒸発乾固させて判別する。 ④金属と反応をさせて調べる。 ⑤二酸化炭素と反応させる。</p>	 <p>追究方法と手順を記入する子ども</p>
<p>3 実験を行い、結果を整理する。</p> <p>※ 複数の結果を根拠に判断できるように、結果をマトリックスにまとめる。</p>	 <p>手順にそって 実験する子ども</p>
<p>4 水溶液の種類を判断し、話し合う。</p>	 <p>水溶液の種類を判断し発表する子ども</p>
<p>水溶液には、いくつかの性質があり、それらの性質を使って調べることで、水溶液を特定することができる。</p>	

