

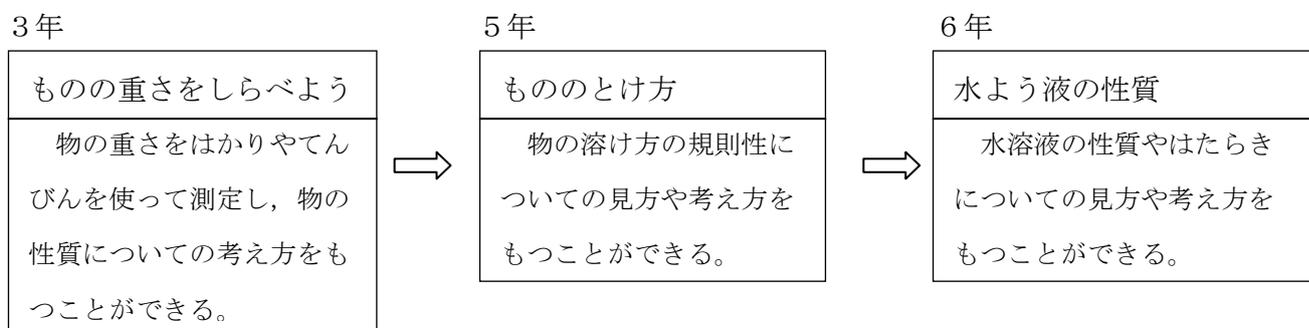
1 単元名 水よう液の性質

2 目標

- いろいろな水溶液の性質に興味・関心をもち、自ら水溶液を区別しようとしている。  
(自然事象への関心・意欲・態度)
- 水溶液の性質について、自ら行った実験の結果と予想を照らし合わせて推論し、自分の考えを表現することができる。  
(科学的な思考・表現)
- リトマス紙を適切に使用し、安全に考慮して水よう液を区別することができる。  
(観察・実験の技能)
- 水よう液は、酸性・中性・アルカリ性の3種類に分けることができることを理解することができる。  
(自然事象についての知識・理解)

3 指導に当たって

(1) 教材観



本単元では、いろいろな水溶液の性質や金属を変化させるようすについて興味・関心をもちて追究する活動を通して、水溶液の性質について推論する能力を育てるとともに、それらについての理解を図り、水溶液の性質やはたらきについての見方や考え方をもちことができるようにすることを目標としている。

(2) 児童の実態 (男子17名 女子12名 計29名 9月18日実施)

- 1 理科は好きですか。  
・好き 17人 ・どちらかというが好き 9人 ・どちらかといえば嫌い 2人 ・嫌い 1人
- 2 理科の実験は楽しみですか。  
・とても楽しみ 21人 ・少し楽しみ 6人 ・あまり楽しくない 2人  
答えた理由 (実際に自分で体験できる、予想して結果を調べることが楽しい、協力できる、薬品がこわい 等)
- 3 身の回りにある水よう液にはどんなものがありますか。(複数回答可)  
・砂糖水 10人 ・食塩水 6人 ・酢 4人 ・かき氷のシロップ 2人 ・カップラーメンの汁 2人  
・麦茶 1人 ・ホウ酸 1人
- 4 水よう液を区別するにはどんな方法があると思いますか。(複数回答可)  
・蒸発させる 4人 ・色(透明がどうか) 3人 ・冷やす 2人 ・ろ過する 1人

本学級の児童は明るく素直で、体験的な活動をととても好んでいる。そのため、実態調査からもわかるように、理科の授業や理科の実験を好き・楽しみと答えている児童がほとんどである。しかし、嫌いと答えた児童もいる。普段の授業の様子から、結果やわかったことをノートにまとめることに対する苦手意識が強いことが理由と考えられる。また、実験器具にだけ興味をもち、活動に積極的に参加できない児童もいる。そこで、班の中で分担して、一人1種類以上はリトマス紙に水よう液をつける体験をさせたい。予め簡単な予想をたてさせ、一人1種類以上の実験を行うことで、結果を知ったときの喜びや驚き、実験の楽しさを味わえるようにしたい。

(3) 指導観

児童は、今までの理科の実験や生活の中で、においや色など水よう液を区別する方法を知っている。水よう液がどのようなものなのかについても、実際に水にものを溶かす体験から理解している。

本時では、リトマス紙を使うことで、においや色だけでは区別できない水よう液も区別できることを実験を通して実感させたい。一人1種類以上の水よう液を調べることができるように分担することで、普段実験に積極的に参加できない児童にも自分の役割を意識させ、体験させたい。結果をもとに考えたことやわかったことを自分の言葉で表現し、班ごとに伝え合う活動も取り入れたい。

4 指導計画と評価の観点（9時間扱い：○本時）

次	時	学習活動・内容	評価の観点				
			関	思	技	知	評価基準
1	1	身の回りの水溶液をどのように区別したらよいのか話し合う。	○				いろいろな水溶液の性質に興味・関心をもち、水溶液の区別の方法について意欲的に話し合っている。
	2	リトマス紙の使い方や薬品・水溶液の扱い方、3種類の水溶液の区別について知る。				○	リトマス紙の使い方や薬品・水溶液の扱い方が分かる。
	③	リトマス紙を使って身の回りの水溶液を調べて区別する。	○			○	リトマス紙の色の変化に興味・関心をもち、実験に取り組み、結果をもとに水溶液は酸性・中性・アルカリ性に分けられることがわかる。
	4	ムラサキキャベツ液で身の回りにある水溶液の性質を調べる。	○				ムラサキキャベツ液で身の回りにある水溶液の性質を意欲的に調べようとしている。
2	1	炭酸水に溶けているものを調べる。		○	○		炭酸水に溶けているものを調べ、わかったことを自分の言葉で表現している。
	2	水と二酸化炭素で炭酸水を作る。	○				水溶液の性質やはたらきを適用し、身の回りの水溶液を見直そうとしている。
3	1	塩酸に金属を入れるとどうなるのか調べる。		○	○		水溶液に入れた金属の変化を調べ、その過程や結果を記録している。
	2	塩酸にアルミニウムを溶かした液の中にアルミニウムがあるか調べる。				○	水溶液には金属を変化させるものがあることを理解している。
	3	水酸化ナトリウム水溶液に、金属を入れるとどうなるのか調べる。			○	○	薬品を適切に使用し、安全に水溶液のはたらきを調べ、その家庭や結果を記録している。

5 本時の学習

(1) 目標

身の回りの水溶液の性質について調べ、水溶液には、酸性・中性・アルカリ性のものがあることがわかる。

(2) 準備・資料

ワークシート 結果シート（水溶液の種類の数×6班） 水溶液（す・水・炭酸水・洗剤 等）  
扱い方の確認イラスト プロッキー

(3) 展開

(※ユニバーサルデザインの視点からの配慮)

学習活動・内容	支援の手立て・評価
<p>1 前時の学習を振り返り、本時のめあてを確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>身の回りの水よう液を調べて、区別しよう！</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・酸性</li> <li>・中性</li> <li>・アルカリ性</li> </ul> <p>2 予想をたてる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水よう液ごとに、結果がどうなるか予想する。</li> </ul> <p>3 実験の方法と担当を確認し、実験を行う。</p> <p>(1) 水よう液を青色リトマス紙と赤色リトマス紙につけて、色の変化を調べる。</p> <p>(2) 結果をワークシートに記入する。</p> <p>4 実験結果から考えたことやわかったことをまとめる。</p> <p>(1) 自分の言葉でわかったことや考えたことをまとめる。</p> <p>(2) 班ごとに伝え合い、まとめる。</p> <p>(3) 結果を発表する。</p> <p>5 本時のまとめをする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前時の薬品や水溶液の扱い方、リトマス紙の使い方について確認する。</li> <li>※聞いて理解することが苦手の児童もしっかり再確認できるように、薬品や水溶液の扱いはイラストも提示する。</li> <li>・普段の生活の中で目にするような身の回りの水溶液を多く取り扱うことで、学習への意欲を高める。</li> <li>・書く作業を極端に嫌がるAや他の児童も予想が記入できるように、水溶液ごとに丸印を付けるだけで予想がたてられるようにする。</li> <li>・必ず一人一種類担当できるように分担するように声かけをする。</li> <li>・リトマス紙は時間がたつと色が変わってしまうため、赤と青の画用紙にクーピーで色を染め、結果を残すように伝える。</li> <li>・困っている児童には、実験をやって結果をみた感想でもよいことを伝え、まずは自分の言葉で書くことが大切だと伝える。</li> <li>・AやBには個別に声をかけ、話をしながら実験結果と一緒に振り返り、わかったことが書けるようにする。</li> <li>※班ごとに結果をシートにまとめ、わかったことや考えたことを伝え合う。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>(評) 身の回りの水溶液には、酸性・中性・アルカリ性のものがあることがわかったか。</p> </div>