

本時の授業の工夫点	<ul style="list-style-type: none"> ・グループ内での話し合い時間の確保と、確実な実験手順の確認。 ・一人一人が実験に参加できる実験用具の準備。
-----------	--

1 単元 水よう液の性質

2 目標

- ① 水溶液の性質や金属を変化させる様子を進んで調べようとする。 (自然事象への関心・意欲・態度)
- ② 水溶液の性質や働きを多面的に追究することをとおして、それらの性質や働きについて実験結果から推論して、自分の考えを表現できる。 (科学的な思考・表現)
- ③ いろいろな水溶液を使って水溶液の性質や金属を変化させる様子を調べることができる。 (観察・実験の技能・表現)
- ④ 水溶液には、金属を変化させるものがあることや3種類に仲間分けできること、気体が溶けているものがあることが分かる。 (自然事象についての知識・理解)

3 単元について

本単元では、水溶液の変化や働きを、それらにかかわる要因と関係付けながら調べ、見いだした問題を多面的に追究する活動をとおして、日常生活に見られる水溶液に興味・関心をもって見直す態度を育てるとともに、水溶液の性質とその働きについての見方・考え方を養うことをねらいとしている。

本時の学習を進めるにあたり行った実態調査は以下のとおりである。

(男子14名 女子17名 計31名)

・理科の学習は好きですか。	好き 27人	きらい 4人
・実験や観察は好きですか。	好き 30人	きらい 1人
・実験や観察をするとき困ったことはありませんか。	ある 6人	ない 25人
・酸性、中性、アルカリ性という言葉聞いたことがありますか。	ある 23人	ない 8人

以上の実態からも理科の学習への興味・関心は高く、本単元での学習活動でも積極的な取り組みが予想される。しかし、実験に対してグループ内で協力できなかつたり、手順がよくわからなかつたりして困り感を抱いている児童がいることも実態調査から把握できたので、理科室のおじさんの援助なども得ながら個別に対応できる体制を取っていききたい。

本単元は、リトマス紙や数種類の薬品を実験で扱うことになる。指導にあたっては、水溶液が、酸性・中性・アルカリ性の3つに仲間分けできることを理解させることにと止まらず、水溶液や身の回りの液体についての正しい取り扱い方も身につけさせたい。また、本時の学習は、次時以降の水溶液の性質を区別する基礎になる学習であり、確実な定着がはかれるよう、ミニテストを実施するなどしてスモールステップで理解を深めていきたい。

4 学習の流れ(13時間扱い) ○は本時

第1次 酸性・アルカリ性の水よう液……………6時間

時	学習活動	評価の観点
1	5つの水溶液(食塩水、炭酸水、酢、水酸化ナトリウムの水溶液、塩酸)を区別する方法について考える。	5つの水溶液について、区別するための観点がわかり、確かめるための実験方法を考えることができる。(観察・発言①)
2	実験で5つの水溶液を区別する。	5つの水溶液を正しく区別できる。(実験・発言②, ③)
③	3つの水溶液(食塩水・水酸化ナトリウムの水溶液・塩酸)をリトマス紙を使って区別する。	リトマス紙の変化についてわかる。(発言・記録用紙④)
4	リトマス紙を使って身近な水溶液を調べる。	身近な水溶液を、酸性、中性、アルカリ性に区別することができる。(実験記録④)
5	ムラサキキャベツ液を使って、いろいろな水溶液の性質を調べる。	リトマス紙以外にも色の変化で、酸性、中性、アルカリ性を区別できることが分かる。
6	ムラサキキャベツ液の色の変化を利用して絵をかく。	(発言・ノート②, ④)

第2次 金属をとかす水溶液……………4時間

第3次 気体がとけている水よう液……………3時間

5 本時の学習

(1) 目標

- リトマス紙を使って、3つの水溶液（塩酸、水酸化ナトリウムの水溶液、食塩水）を区別できる。

(2) 準備・資料

塩酸、水酸化ナトリウムの水溶液、食塩水、リトマス紙、ビーカー、ピンセット、ガラス棒、安全メガネ、記録用紙

(3) 展開

(◎本時の授業の工夫点 (評):評価)

学習活動・内容	教師の働きかけ・評価																				
<p>1 前時の学習を振り返り、水溶液を区別する方法について確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・色の違いで区別する。 ・泡が発生しているかで区別する。 ・においで区別する。 ・水溶液を蒸発させてみる。 ・水溶液を温めてみる。 ・水溶液を冷やしてみる。 <p>2 本時の学習課題を確かめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> リトマス紙を使って塩酸、水酸化ナトリウムの水溶液、食塩水を区別しよう。 </div> <p>(1) グループで話し合いを行って、実験手順を確認し、用具の準備をする。</p> <p>(2) リトマス紙を使って、3つの水溶液を調べる。</p> <p>3 調べた結果をまとめる。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 30%;">リトマス紙</td> <td style="width: 30%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">水溶液</td> <td style="text-align: center;">赤色リトマス紙</td> <td style="text-align: center;">青色リトマス紙</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">塩酸</td> <td style="text-align: center;">変化なし</td> <td style="text-align: center;">赤に変化</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">水酸化ナトリウムの水溶液</td> <td style="text-align: center;">青に変化</td> <td style="text-align: center;">変化なし</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">食塩水</td> <td style="text-align: center;">変化なし</td> <td style="text-align: center;">変化なし</td> <td></td> </tr> </table> <p>4 リトマス紙と酸性、アルカリ性、中性の水溶液の関係をまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 青色リトマス紙が赤に変化すると酸性 ○ 赤色リトマス紙が青に変化するとアルカリ性 ○ どちらの色も変化しないと中性 <p>5 本時の学習を振り返り、次時の学習について知る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・次時の課題を提示する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 身近な水溶液をリトマス紙で調べよう。 </div>		リトマス紙			水溶液	赤色リトマス紙	青色リトマス紙		塩酸	変化なし	赤に変化		水酸化ナトリウムの水溶液	青に変化	変化なし		食塩水	変化なし	変化なし		<ul style="list-style-type: none"> ・前時の学習を振り返り、水溶液には共通する性質と異なる性質があることを確認してから本時の課題を提示する。 ・水溶液を扱う上での禁止事項を確認する。 ・外見では見分けがつかない水溶液を見分ける方法として、リトマス紙を使う方法があることを知らせる。 ・薬品や実験器具の取り扱い方について再度しっかり指導する。 ・リトマス紙を紹介し、使い方を教える。 ◎ グループ内で話し合う時間を確保し、実験手順を理解させてから実験を始めさせる。 ◎ 一人一人が自分でリトマス紙を使って調べられるようリトマス紙を準備しておく。 ・戸惑っている児童には理科室のおじさんに援助してもらいながら実験が進められるよう配慮する。 ・リトマス紙をワークシートに添付させ、実験結果を表にまとめさせることで、グループ内で、お互いに結果が見比べられるようにする。 <p>(評) 塩酸、水酸化ナトリウムの水溶液、食塩水を区別することができる。 (発表・ワークシート)</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p style="text-align: center;">【目標を達成した児童の姿】</p> 水溶液は、リトマス紙の色の変化で、酸性、アルカリ性、中性の3つの性質に分けられることが分かる。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・本時の学習で分かったことやもっと頑張りたいことを発表させ、次時の意欲へとつなげる。
	リトマス紙																				
水溶液	赤色リトマス紙	青色リトマス紙																			
塩酸	変化なし	赤に変化																			
水酸化ナトリウムの水溶液	青に変化	変化なし																			
食塩水	変化なし	変化なし																			