

## 第6学年1組 理科学習指導案

令和4年11月8日(火)第5校時  
理科室(在籍児童数30名)  
授業者 教諭 小谷野 裕太

### 1 単元名 水よう液の性質

### 2 単元について

#### (1) 児童の実態

本単元に関わる既習事項として、第3学年では、ものの形が変わっても、重さは変わらないことを学習している。第4学年では水の状態変化から、物質には固体、液体、気体の状態があることを学習している。第5学年では、水に溶けて見えなくなっても溶けたものは水溶液中にあることや、水に一度溶かしたものでも取り出すことができることを学習している。第6学年では、「みんなで使う理科室」の単元を行い、水溶液や実験器具の扱い方を身につけている。

また、本学級の児童は1学期からGIGA端末を使って、実験の様子や結果を端末上でまとめる作業を行ってきた。結果を端末上に残して、考察、まとめを紙のノートに記録する習慣ができています。

#### (2) 教材観

本単元は、水に溶けている物に着目して、それらによる水溶液の性質や働きの違いを多面的に調べる活動を通して、水溶液の性質や働きについての理解を図ることをねらいとしている。具体的には次の内容である。

ア 水溶液には、気体が溶けているものがあること。

イ 水溶液には、酸性、アルカリ性及び中性のものがあること。

ウ 水溶液には、金属を変化させるものがあること。

本単元は、「粒子」についての基本的な見方や概念を柱とした内容の学習であり、学習中に働かせる特徴的な見方は、「質的・実体的」である。本単元で働かせる「質的な見方」は「水に溶けている物質によって、水溶液の性質には違いがあること」であり、「実体的な見方」は、「水溶液の溶質の存在の有無や種類によって、リトマス紙や金属等の別の物質を変化させるものがあること」である。本単元の学習は、第5学年「もののとけ方」で学んだことを生かし、中学校第1分野「水溶液」「化学変化」の学習へと発展していく。

#### (3) 指導観

単元の始まりから単元の見通しをもたせることで、児童の主体性を育みたいと考えている。

また、単元を通して水溶液の性質やはたらきを分かりやすく整理し、多様な観点から仲間分け(区別)をすることで、理科的な考え方を追求したいと考える。本時は児童が気になった水溶液を持ち寄らせることにより、その水溶液がどのように反応するか、どんな特徴があるのか児童の内面での予想も立てやすいと考える。さらに、発展的な内容となるが、結果からの考察も「酸性」「中性」「アルカリ性」の性質にまで迫ることができ、中学校の『イオン』に直接繋がったり、日常生活にも紐づけられたりするであろうことを期待する。

### 3 単元の目標

いろいろな水溶液を、溶けているものを調べたり、リトマス紙などを使って3つの性質にまとめたり、金属と反応するようすを調べたりする活動を通して、水溶液の性質やはたらきについての考えをもつことができるようにする。

#### 4 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
① 水溶液は、その性質によって酸性、アルカリ性、中性に分けられること、気体が溶けているもの、金属を変化させるものがあることを理解している。 ② 水溶液の性質や働きについて、観察・実験などの目的に応じて器具や機器などを選択し、正しく扱いながら調べ、結果を適切に記録している。	① 水溶液の性質や働きについて追究する中で、溶けているものによる性質や働きの違いについて、結果を基により妥当な考えをつくりだして、表現している。	① 水溶液の性質についての事象に進んで関わり、粘り強く、他者と関わりながら問題解決しようとしている。 ② 水溶液の性質について学んだことを学習や生活に生かそうとしている。

#### 5 1人1台端末の期待される効果的な活用方法や活用場面について

研究テーマ 『ねらい（思考力・判断力・表現力等）を達成するためのICTの活用』

実験の結果を、タブレットで写真を撮り、SKY Menuの発表ノートに適切に記録していく。図示が苦手な児童も主体的に結果の記録ができ、思考する時間の確保ができるのではないかと考えた。その上、写真で記録することで、リトマス試験紙の色の変化を適切に整理させ、その結果を用いることで、考察がしやすくより妥当な考えが出せるのではないかと考えた。

#### 6 指導と評価の計画（本時 7/13時）

次	時	学習活動	評価の観点・方法
導入	1	水よう液の性質 ・食塩水から食塩を取り出す方法の想起。 ・塩酸を含むトイレ用洗剤はなぜ金属への使用ができないのか予想。 ・単元の見直しをもつ。	
第一次	2	いろいろな水よう液・水よう液のちがい	知技②（行動観察・記録）
	3	・5種類の水溶液は、どうすれば区別ができるだろうか実験観察。	
	4	炭酸水にとけているもの ・どうすれば、炭酸水に溶けているものが二酸化炭素だと分かるのか実験。	知技①②（行動観察・記録）
第二次	5	水よう液の仲間分け	知技①②（行動観察・記録）
	6	・リトマス紙を使うと、どのような仲間分けができるか実験。	
	7	・身の回りの水溶液がどのように仲間分けができるか実験。	思表①（記録分析） 主体①（行動観察・記録）
第三次	8	水よう液と金属	知技②（行動観察・記録）
	9	・塩酸はなぜ金属製品に使ってはいけないのか実験。	
	10	見えなくなった金属のゆくえ ・塩酸に溶けた金属はどうなったのか実験。	思表①（記録分析） 知技②（行動観察・記録）
	11	出てきた固体の性質	思表①（記録分析）
	12	・出てきた固体はもとの金属と同じものか実験。	知技①（行動観察・記録）
まとめ	13	まとめ/たしかめよう/活用しよう	主体②（行動観察・ノート）

## 7 本時の学習指導（7／13時）

### （1）目標

身の回りの水溶液に溶けているものによる性質や働きの違いについて、結果を基により妥当な考えをつくりだして、表現できる。（思・表①）





水溶液の性質についての事象に進んで関わり、粘り強く、他者と関わりながら問題解決しようとしている。（主体①）


### （2）評価規準

溶けているものによる性質や働きの違いについて、結果を基により妥当な考えをつくりだして、表現している。（記録分析）

身の回りの水溶液の性質についての事象に進んで関わり、他者の結果や考えを聞く等して、関わりながら問題解決しようとしている。（行動分析・記録分析）

### （3）展開

学習活動	教師の発問 (◎) 予想される児童の反応 (・)	評価規準 (◇) 支援 (⇒) 指導上の留意点 (○)	時間 (分)
1 リトマス紙・性質についての説明を受ける。	○リトマス紙を使って3つに仲間分けすることができましたね。	○「酸性」「中性」「アルカリ性」の言葉のみ確認しておく。 ○水溶液を使う実験なので、安全面に配慮する。	5
2 問題を把握する。	◎身の回りにある水溶液を酸性・中性・アルカリ性に仲間分けしてみよう。何か言えることがあるかな。  身の回りの水溶液を酸性・中性・アルカリ性に仲間分けすると、どんなことが言えますか。		5
3 実験をする。	 	○結果は <u>GIGA 端末へ、写真と文字</u> を入れる。 ○班の中での結果は全員共有させる。 	20

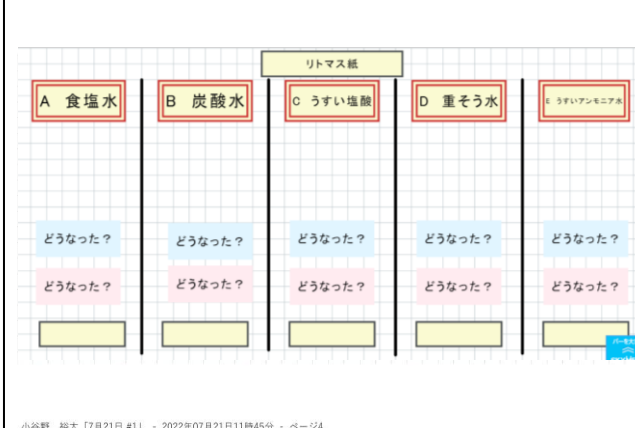
<p>4 結果を基に分か ること考える。</p>	<p>○結果から考えられることは何かな。 ・酸性は酸っぱい。 ・中性は身体に害がなさそう。 ・アルカリ性・酸性は危なそう。</p>	<p>◇端末にまとめた結果を基に、より 妥当な考えをつくりだして、表現 している。(思・表①)</p>	<p>10</p>
		<p>評価 A：結果から考えた考察を、根拠と共に考察として記述し、友達 と確認し合っている。 評価 B：結果から考えた考察を記述し、友達と確認する。 評価 C：結果から考えた考察を記述できない。 ⇒同じ性質の水溶液の共通の特徴を書くように、声かけ。</p>	
<p>5 まとめる</p> <p>酸性・中性・アルカリ性という3つの性質に分けられる。 酸性は酸っぱい。アルカリ性は苦い(甘い)。ぬるぬるする。</p>	<p>◇水溶液の性質についての事象に進 んで関わり、他者の結果や考えを 聞く等して、関わりながら問題解 決しようとしている。(主体①)</p>		<p>5</p>

(4) 板書計画 ( 発表ノートの資料 )

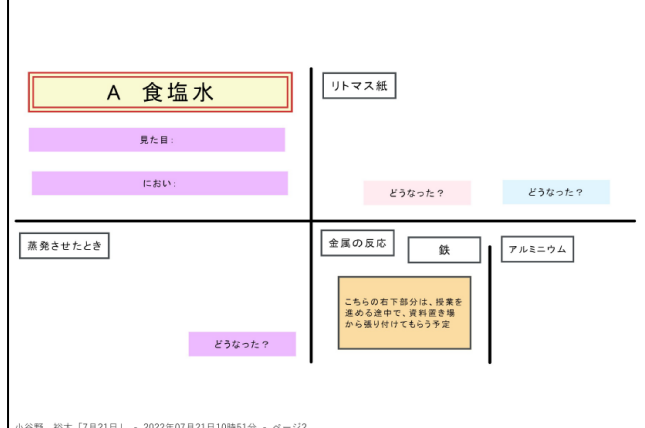
実験の結果を記入する発表ノート



たしかめようの時間にまとめるノート

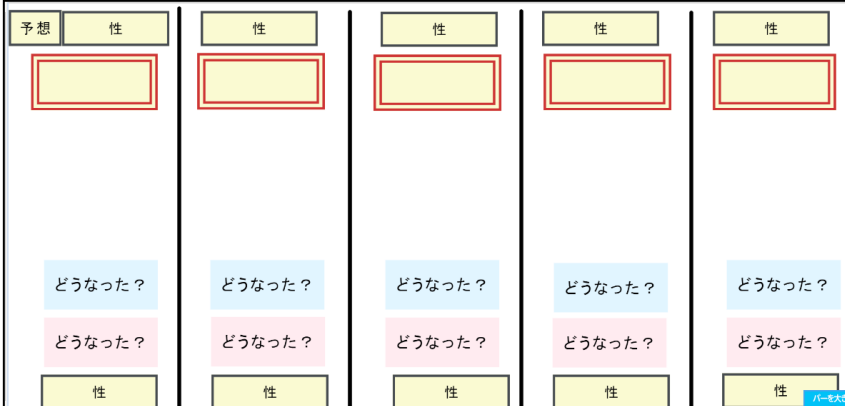


小谷野 裕太 [7月21日 #1] - 2022年07月21日11時45分 - ページ4



小谷野 裕太 [7月21日] - 2022年07月21日10時51分 - ページ2

本時の発表ノート



ハート大く  
へ