

見分けよう!炭酸水
第6学年 単元「水溶液の性質」

唐津支部 巖木小学校 天川分校 田中 圭


① 単元計画 (本時 7/7)


第1次 酸性・アルカリ 性の水溶液	1	身の回りの水溶液を色や様子で区別しよう。
	2	リトマス紙を用いて色々な水溶液を酸性・中性・アルカリ性に分けよう。
第2次 金属をとかす水 溶液	3	塩酸がアルミニウムを溶かすか調べよう。
	4	塩酸は鉄も溶かすか、水酸化ナトリウムも金属を溶かすか調べよう
第3次 気体が溶けてい る水溶液	5	二酸化炭素が水に溶けるか調べよう
	6	気体が溶けた水溶液を調べよう
第4次 ふりかえろう	7	今まで学習したことを使って水溶液を見分けよう

② 本時の目標

- ・水溶液の性質やはたらきについて、実験を通して推論したり判断したりすることができる。
- ・身の回りの水溶液を区別することができる。

③ 授業の実際

過程	児童の学習活動や主な反応	具体的な指導
つかむ	1 課題を知る ・飲めるものもあるけど、飲めないものが多い。 ・調べてからじゃないと飲めない。 ・リトマス紙とアルミ、鉄…あと何が必要かな。 (炭酸水、水、食塩水、砂糖水、酢、レモン水、石灰水、アンモニア水、塩酸、水酸化ナトリウム水溶液)	○用意した水溶液を見分けるよう指示。 ○炭酸水を探し出すだけでなく、今までの学習からすべての水溶液を見分けることを条件とした。
さぐる	2 整理しながら分類する。 ・リトマス紙を使えばだいたいわかるかな。 ・酸性・中性・アルカリ性に分けるところからはじめよう。  臭いのはアンモニアでアルカリだな!	○自分達で決めた分類の方法で探していくとどのような分け方になるのか予想させた。 ○手順と予想を話し合わせた。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">酸性・中性・アルカリ性の分類の確認 特徴ある水溶液の確認</div> ○実験したことのないものは今までの生活の中から経験したことをもとに予想させた。

<p>さぐる</p>	 <p>酸性とアルカリ性の区別は付いているので、鉄を溶かす実験はしなくてもいいね</p> <ul style="list-style-type: none"> ・砂糖水は加熱したらどうなるかわからない。 ・甘いにおいがしてきたよ！これはべっこう飴と同じだから砂糖水だね。 	<p>○金属を溶かす実験に入った際、酸性・アルカリ性の区別はついているので、アルミだけの実験に切り替えたいと児童から提案があった。</p> <p>○炭酸水の確認の際には二酸化炭素確認用の石灰水を児童は準備していたが、石灰水の判別が終わっていたので再利用したいと申し出たため許可した。</p>
<p>まとめる</p>	<p>3まとめる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・順番に分けていくことですべての水溶液を見分けることができた。 ・全部の実験をやったけど、やらなくてもいい実験もあったんじゃないかな？ 	<p>○まとめの際に訂正した手順を記入させて、実験で必要なもの、不必要なものを精査させた。</p>

④ 考察

水溶液の性質の学習では、導入でいろいろな水溶液を最初に見せた。炭酸水を飲みたいと話していたが、見た目やにおいだけではわからないものもあったため、どうにかして飲みたいという気持ちを引き出させることに成功したと言える。色や様子を比べること。リトマス紙を用いること。金属（アルミや鉄）加熱すること。振ってみることなど基本的な事は理解していた。水溶液を見分けるための方法は身に付いていた。分類する際には手順を先に考えるよう指示をした。フローチャートのように少しずつ分類されていくよう予想をたてさせることで、学習のまとめにもつながると思ったからである。前時までの実験の手順通りでやれば、すべての水溶液の判別ができるが、2人がお互いに相談しながら手順を整理していくことを期待した。しかし、実験をていねいに行うことの指導が過ぎたせいで、児童は予想を立てる段階では一つ一つの実験をすべての水溶液に行うことにするという手順になってしまった。しかし、自分の考えた方法での分類分けを説明する事で実験の準備や手順が整理され話し合いから活動までがスムーズに行うことができた。実験の手順もやり直しや、再実験も自分達で行うなどの意欲が見られた。

課題として、やらなくてもよい手順もあったが、2人の児童とも予想・手順とも合致していたため行うようになったことである。今回は極少数であったため、実験の試行回数には制限をもうけていなかったが、クラスの数次第では今回のやり方は授業時間内で終われるとは限らない。