

適用

理科の学習を生かして、身近な水溶液について考える

1 単元名 水溶液の性質（第6学年）

2 指導のねらい

理科の学習と日常での経験をつなげて考える場面を設定し、身近にあるものを指示薬として使うことで、学習した水溶液の性質を身の回りの水溶液に適用することができるようにする。

3 実践の内容

第6学年「水溶液の性質」〔全13時間〕（本時2／2時）

第1次（3時間）

水溶液を蒸発させると、後に結晶が残るものと、何も残らないものがあることを理解する。

第2次（2時間）

水溶液には、気体が溶けているものがあることを理解する。

第3次（2時間）

水溶液には、酸性、アルカリ性及び中性のものがあることを理解する。

第4次（4時間）

水溶液には、金属を変化させるものがあることを理解する。

第5次（2時間）

【学習活動】

1 金属をとかすことができる強い酸性・アルカリ性の水溶液を混ぜたらどうなるか調べる

2 身近な水溶液を、マローブルー（ハーブティ）を使って酸性・中性・アルカリ性に仲間分けする。

（1）本時の学習の流れ

- ① これまでの学習を振り返り、問題をつくる。
- ② 問題に対する予想を発表する。
- ③ 予想を基に、調べたい水溶液について実験計画を立てる。
- ④ 班ごとに実験を行う。
- ⑤ 結果を整理する。

⑥ 結果の考察を行う【適用】

（2）授業の実際

問題

身の回りの水溶液はどんな性質なのだろうか？

予想

<児童の予想>

家にはいろいろな洗剤がある。トイレ用洗剤や洗濯用洗剤、台所用洗剤など使う場所によって水溶液の性質は違うのかもしれない。

台所にはいろいろな調味料が置いてある。普段は気にしないけれど一体どんな性質なのだろうか？実験をして確かめてみたい。

実験計画

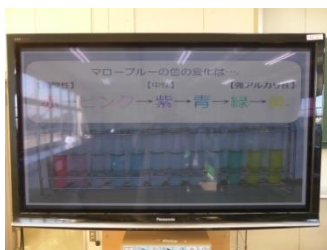
・各班で調べてみたい水溶液を六つ考え、誰がどのように準備するか計画を立てる。

児童が液性を判断しやすいよう、マローブルーの変色見本を大型TVで提示しておく。また各実験テーブルに変色見本シートも用意しておく。

実験

<<実験方法>>

- ①各水溶液の下じきを作る
- ②ビーカーに水溶液10mLを作る。
- ③マローブルーを50mLまで注ぐ。



【大型TVによる変色見本】

<指導のポイント>

- ①日常生活とつなぐ場面を設定。
- ②身近にあるものを指示薬として使えるようにする。



【変色見本シートと結果を照らし合わせる】

結果

- ①各水溶液の色の変化をプリントに記録する。
- ②班ごとの結果をデジタルカメラで記録する。

考察

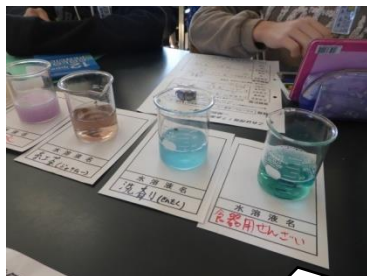
- ①何を調べ、どのような結果になり、そのことから考えられることについて記述するようにする。
- ②結果と考察をクラス全体で共有できるようにする。大型TVに結果の写真を映し出しながら班ごとに発表するようにする。



【結果を整理している様子】

【目指す児童像】

身の周りの水溶液の液性を、マローブルーを使って調べ、液性の強弱に気付いたり、各水溶液の共通点や相違点を考えることができる。



家の中にあつたいろいろな洗剤は、使われる場所や落とす汚れの違いによって、水溶液の性質が違うことが分かるよ。

マローブルーを使うことで、酸性やアルカリ性の中にも強弱があることが分かった。

台所用洗剤や化粧水、シャンプーなど人がふれるものには中性や弱酸性のものが多だね。

お酢やレモン汁などの結果から、酸性にはすっぱい特徴が共通していると考えられるな。

4 成果と課題

理科の学習と日常での経験をつなげて考える場面を設定し、身近にあるマローブルー（ハーブティ）を学習したリトマス試験紙やBTB溶液と同じように液性の分かる指示薬として使うことで、身の周りの水溶液に適用することができたと言える。また、液性には強弱があることを知ることで、水溶液の性質をより多面的に見る力を養い、中学校の学習に向けた興味・関心を高めることができた。

(阿部孝洋)