

1 単元名 水溶液の性質 (第6学年)

2 本時で働かせる理科の見方・考え方

理科の見方	理科の考え方
質的・実体的な視点	比較する 溶けている物による水溶液の性質や働きの違いを多面的に考える

3 実践の内容

(1) 本時の目標

【知識及び技能等】 リトマス紙を使って水溶液の性質を調べ、仲間分けすることができる。

本時の学習の流れ

- ① 水溶液を見分ける方法について話し合う。
- ② リトマス紙に各水溶液をつけて、それぞれ色の変化を調べ、結果をまとめる。
- ③ 結論をまとめる。結果を表に整理し、わかったことを交流する。
- ④ 結論をまとめる。
- ⑤ B T B溶液を用いてみる。

(2) 授業の実際

★ 問題



水溶液を見分けるにはどういう方法があったでしょう？ リトマス苔という植物の汁を染み込ませて乾燥させた紙をリトマス試験紙といいます。

リトマス紙には赤と青の2色があります

アンモニア水

↔

塩酸

比較する (考え)

・においをかぐ ・蒸発をさせてみる ・石灰水に通す
・金属を入れて反応を見る



リトマス紙を使うと、水溶液はどのように仲間分けできるのだろうか。

指導のポイント

- ① 既習事項を具体的に復習する。
- ② 掲示物を用意し、視覚的な情報を準備する。
- ③ 水溶液の性質を調べる方法の一つに、リトマス紙を使って調べる方法があることを知らせ、使い方を演示しながら、酸性とアルカリ性のみ説明する。

予想



触ると危険なもの

触れても大丈夫なもの



実験方法

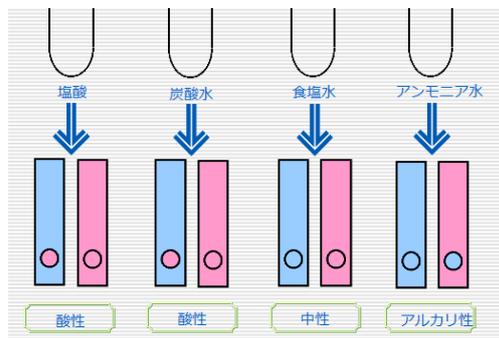
- ① 1つの水溶液を青色・赤色リトマス紙につけて色の变化を調べる。
- ② 他の水溶液についても同様に調べる。

注意事項

- 実験ごとにガラス棒をよく洗い、乾いた布でふき とることを知らせる。
- 濡れて色が濃く見えただけでは、变化したとはいえないことを確認する。

結果

	赤色リトマス紙	青色リトマス紙	液性
塩酸	変化なし	赤に変化	酸性
炭酸水	変化なし	赤に変化	酸性
食塩水	変化なし	変化なし	中性
水	変化なし	変化なし	中性
石灰水	青に変化	変化なし	アルカリ性
アンモニア水	青に変化	変化なし	アルカリ性
水酸化ナトリウム	青に変化	変化なし	アルカリ性



★言語活動のポイント：結果の整理・分析
結果を表で整理することで、比較・分析しやすくなることを実感させる。また、実験結果として、観点に対する事実を的確に記録できているかを見取る。

考察

- ・青リトマス紙を赤くしたから、塩酸は酸性だ。
 - ・どちらのリトマス紙にも反応しない水と食塩水は中性だ
- ◎リトマス紙の色の变化で、水溶液は酸性・中性・アルカリ性の三つに仲間分けすることができる。

実験



水溶液を見分けるにはリトマス紙以外に
どんなものがあるかな

- B T B 溶液の紹介をして実際に実験してみる。（身近なものにも）



酸性・中性・アルカリ性では色が違う

同じ性質でも色の濃さが違う



理科の見方

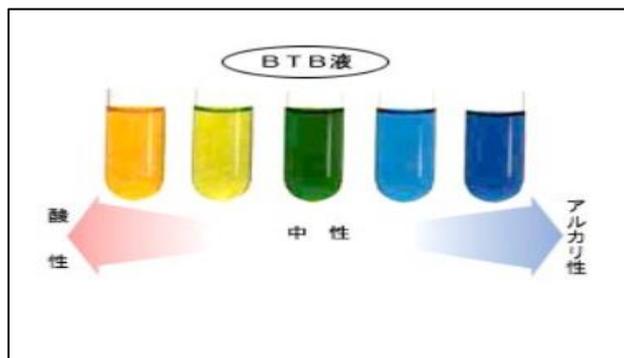
○定性

BTB 溶液で性質を分ける事ができる。

○定量

同じ性質でも色の濃さが違う。

何か違いがあるのかもしれない



BTB 溶液でも水溶液の性質を色で見分けることができる。
リトマス紙とは違う色分けになる。

4 成果と課題

○結果を表に整理することで、各水溶液の性質の違いをより理解しやすくなった。

○身近なものについて性質の違いを調べることで、その性質をいかながら生活の中で使っている水溶液があることを理解することができた。また、色の違いにより性質には強弱があることに気付くことができた。

△実験に意欲的に取り組むことができたが、実験の技能を身につけるのに不十分な場面があった。水溶液の質的な変化について、追求していく必要があった。(杉戸町立杉戸小学校 金子 瑞貴)

