

【第6学年 単元「水溶液の性質とはたらき」】

リトマス紙を使わなくても実験できる。身近なものから、水溶液の性質を調べる指示薬をつくってみよう。

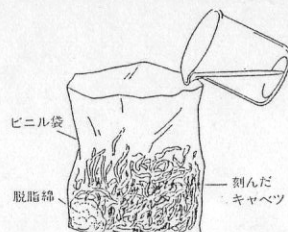
ねらい

この単元では、身のまわりにある水溶液の性質（酸性・中性・アルカリ性）を調べる学習をする。その際、リトマス紙を用いた実験を行うが、子どもたちの水溶液に対する関心をさらに高めるために、指示薬を自分でもつくりことができる楽しさを味わわせたい。

1 紫キャベツで指示薬を作ろう

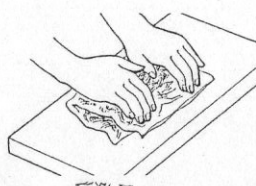
- ①紫キャベツを刻み、ビニル袋に刻んだキャベツと脱脂綿（ろ紙のかわり）、水（少なめに）を入れる。

（水のかわりにエタノールを使うこともできる。エタノールでつくった指示薬は滴びんなどに入れて保管することができるが、水でつくった指示薬は腐らないように冷凍して保管する必要がある）

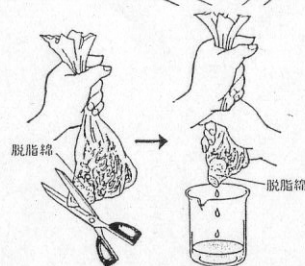


- ②よくもんで色素を抽出する。

（水で抽出する場合は、なべに水と刻んだキャベツを入れて煮込んでもよい）



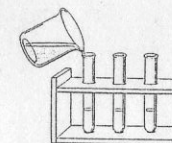
- ③液をビーカーに取り出す。



準備・材料等

- まな板、包丁、ビニル袋、脱脂綿
- はさみ、ビーカー、試験管
- （加熱する場合）加熱器具、ろ過装置など

- ④いろいろな濃度の酸、アルカリ水溶液に加えて、色の変化を調べる。



- 2 いろいろなもので指示薬を作ろう 基本的な作り方は 1 と同じ



——ちょっとだけ サイエンス——

紫キャベツの液の色とphの関係は、およそ次のとおりである。

ph	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
色		赤			桃			紫		青	青緑		黄緑		黄



【こんな場面で使えば こんな子どもが】

- ①単元の導入で、水溶液を調べる楽しさを感じさせたい。

・水溶液に加えた紫キャベツの色の変化をみて「おもしろい」と声をあげ、夢中になって活動します。水溶液を調べたいという意欲を引き出します。

- ②単元の終末で、生活に生かす活動を工夫させたい。

・身のまわりにあるものを使って指示薬をつくる活動によって、指示薬発見の楽しさを味わえます。

- 紫キャベツ
- 適当な酸（レモン汁、サンポールなど）
- 適当なアルカリ（石けん水、キンカンなど）