

# Color Gallery

実験の広場

ビギナーのための実験マニュアル

## 草木灰からアルカリを抽出する

松岡雅忠

アルカリとは、アラビア語に由来し、元来は植物の灰を意味する言葉である。植物の灰には炭酸カリウムや炭酸ナトリウムなどが豊富に含まれており、これを水に浸すと、その上澄みは灰汁（あく）と呼ばれる強い塩基性の水溶液になる。この灰汁に含まれるアルカリは汚れの中の油分をけん化したり、タンパク質を加水分解することから、洗剤や漂白剤として古くから利用されてきた。高等学校の「化学基礎」では、「化学と人間生活（化学とその役割）」の項目で、洗剤など身近な例を扱うことが期待されており、洗濯（洗剤）について、歴史的な視点から話題にすることは、生徒の関心を引き付ける点で有用である。今回は、草木灰からのアルカリの抽出をテーマに、実験器具の使い方、指示薬を使用した検出方法を紹介する。  
P118-119



写真4 指示薬による変色の様子

アルカリの水溶液の塩基性は、酸塩基指示薬を使って確認する。試験管に小分けしたのち、指示薬を加えることで、塩基性特有の発色を確認することができる。

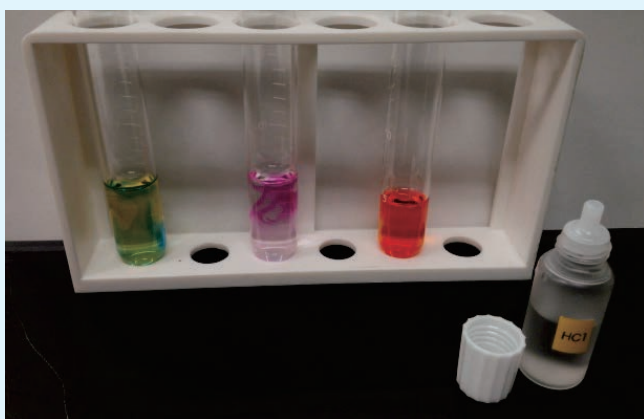


写真5 酸を加えると中性へと変化

ここに、点眼びんより0.10 mol/L塩酸を1滴ずつ滴下し、試験管を振り混ぜる。数滴加えたところで中性を経て酸性になる。写真5は、中性へと変化する様子を表したものである。

その後、今度は0.10 mol/L水酸化ナトリウム水溶液を点眼びんから注ぐと、ふたたび塩基性になり、酸・塩基を交互に入れることでこれを繰り返していく。