

Color Gallery

実験の広場

ビギナーのための実験マニュアル

ヨウ素滴定 松岡雅忠

中和滴定や酸化還元滴定の実験は、反応の量的関係を扱う実験として多くの学校で行われており、生徒の印象に残っていることの多い実験である¹⁾。

酸化還元反応のなかでも、ある酸化剤でヨウ化物イオン I^- をヨウ素 I_2 に酸化して、それを滴定することによって、もとの酸化剤を定量する手法をヨードメトリーとよぶ。本稿は、ヨードメトリーの原理となる実験例を紹介する。P388-389



写真1 チオ硫酸ナトリウム五水和物 $Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$ は粒状結晶であり、その質量は正確に測定できるため、高校の生徒実験のレベルにおいては、その日に調製したものであれば、正確な濃度の水溶液とみなすことができる。

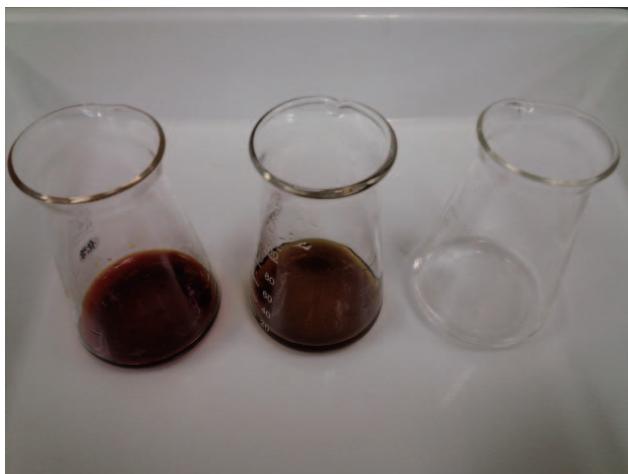


写真4 滴定中の溶液の色変化。左から反応前、デンプン水溶液滴下後、終点。

ビュレットからチオ硫酸ナトリウム水溶液を少しずつ滴下する。滴定中はコニカルビーカーをよく振り混ぜる。滴定の終点近く、うすい黄色になったところで、デンプン水溶液を2、3滴加えると、うすい青色になる。チオ硫酸ナトリウム水溶液を加えて、うすい青色が無色になったところを終点とする。