

今月の

逸品

NO. 63 2023. 2~2023. 3



MUSEUM OF EDUCATION



「SZK 水素イオン (PH) 比色計」

合資会社鈴木科学器械製作所

<写真>

左より、9本からなる標準色6組、試験管6本、比色用試験管立て(黒色)1個、酸塩基指示薬6本

水素イオン比色計は、水の pH (水素イオン指数) を測定する実験器具です。特に、海水、湖沼水、河川水などの pH を、船上や岸辺等の現場で測定することが想定されています。このため、実験器具一式が木箱に収められ、蓋の上部に持ち運びのための取手が付けられています。木箱の中には、酸塩基指示薬、標準色、試験管、試験管立て、ピペットが隙間なく収められています。

pH は水の液性の指標で、酸性、中性、塩基性 (アルカリ性) の違いを数値で表現したものです。飲み水の pH は中性の 7 付近にある場合が多いですが、海水は 8.2 近傍、雨水は弱酸性、河川水、湖沼水、地下水では酸性や弱塩基性を示す場合があります。pH は水に溶けている酸性物質、塩基性物質の種類や濃度の影響を受けます。このため、pH は水質を調べる際の基本的な測定項目の 1 つです。ここで紹介する水素イオン比色計も、実際に水質分析の用途で使用されたのではないかと思います。

測定方法は、測定対象の水を試験管に標線 (5 mL) まで入れ、色素を含む指示薬を滴加して着色させ、その色を標準色と比較して pH を判別する比色法です。測定する水の pH に対応させて、6 本の指示薬を使い分けます。各指示薬に付随した標準色として、pH が 0.2 ずつ異なる 9 本の色調の違う透明溶液が、ガラス管に封入されて試験管立てに並べてあります。この中から着色した色に最も近い標準色を選び出し、pH を判定します。測定可能な pH 範囲は 1.2-9.8 で、通常の観測目的では十分実用的です。この比色法は視覚に頼る簡単な分析方法ですが、現場で直ちに分析可能であり、現在も用いられている方法です。

木箱に記載のある「鈴木科学器械製作所」は、現在の鈴研株式会社の前身で、この社名は 1952 年 (昭和 27 年) まで用いられていました。従って、それ以前に入手されたものと推定されます。同様の製品は同社において 1921 年 (大正 10 年) から発売されています。日本の理化学機器の歴史を感じさせる逸品です。

参考文献：鈴研、沿革 (鈴研のあゆみ)、<https://www.suzuken-ltd.co.jp/company/history/>

執筆者：向井 浩 (理学科 教授)

※附属図書館で展示しています。