

Color Gallery

ヘッドライン

市民として必要な基礎・基本の化学Ⅱ —児童・生徒・学生は、ここがわからない—

近畿支部企画として、小学校から大学院あるいは社会人教育までを視野に入れ、身近な疑問を解決するようなヘッドライン記事を「市民として必要な基礎・基本の化学」の統一テーマのもとに企画してきた。11回目の今回は、昨年と同様に「人間（人格）形成と化学」の視点に立って、副題「児童・生徒・学生は、ここがわからない」を設定し、様々な教育現場での多様な思考ならびに実践について紹介する。

◆生徒たちの興味関心を引く「錬金術」の実験

中学2年生の「化学変化と原子・分子」の単元に入る導入として、銅をメッキにより銀色や金色に見かけを変える実験を行い、生徒の化学への興味を喚起するとともに、古の化学者たちが夢見た「錬金術」へのロマンと、それに伴い発展してきた化学技術を解説した授業について報告する。

写真は左から、初めの銅板、銅の上に亜鉛が付着して銀色に変化した銅板、そして黄銅に変化した金色の銅板。



P176-177 原田岳志「錬金術を入り口にして、化学変化との出会いに驚きを与える取り組みの報告」図2より

◆簡易水質検査キットの試作

水質検査では、検査試薬を封入したチューブに検水を吸い込み、その呈色から濃度を判定する市販の検査パックが普及している。現任校の課題研究では、封入する検査試薬を独自に調製し、ポリスポイトを用いて、3種類（COD、 NO_2^- 、 PO_4^{3-} ）の自作水質検査キットを試作した。

生徒自ら測定原理を理解した上で、検査試薬の選択や配合割合などを調査研究し、調製して標準溶液による検定を繰り返した結果、濃度の差により、市販の検査パックとほぼ同じような呈色が現れた。

P180-181 兼田照久「簡易水質検査キットの試作」より



写真1 COD（化学的酸素要求量）
左から 0, 5, 20, 50, 100 mg/L

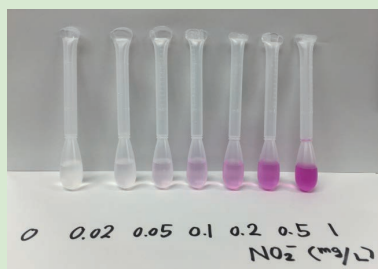


写真2 NO_2^- （亜硝酸イオン）

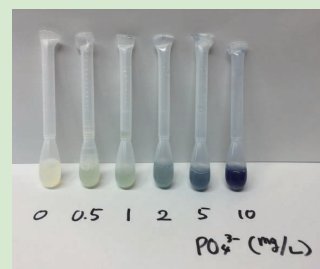


写真3 PO_4^{3-} （リン酸イオン）