

化学実験と「色」の使い方

福永 由紀

大阪公立大学 研究推進課 実験教育部門

1. はじめに

色の見え方は人によって違いがある。そのため授業においても、誰もが識別しやすい配色を意識し、色だけに頼った情報提供にならないよう工夫が必要である。また、化学分野の学生実験では色を基に、実験操作や結果確認をする場面も多い。色覚の多様性を理解し、学生の学びに適切な対応ができるよう、具体例を挙げると同時に、工夫や経験などの交流を深めたい。

2. 色の使い方

色が見えるしくみを知ることは、色覚の多様性を理解することにつながる。そして、色覚のタイプによる色の見え方や区別しにくい色によって、不便が生じる事例や条件に対し、色のユニバーサルデザインの観点を取り入れ改善を行う。

見え方の確認方法はいくつかある。白黒印刷やパソコンで白黒モードにすることで明度差を確認できる。シミュレーションソフトを用いることで、似た色に見える箇所を確認できる。また、当事者に見つけやすさや読みやすさ、区別のしやすさを確認してもらう方法もある。

図1はシミュレーションソフトを使った、似た色に見える箇所の確認である（(1)一般型色覚、(2)1型2色覚、(3)2型2色覚、(4)3型2色覚）。

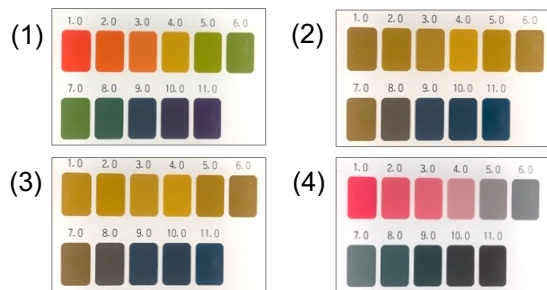


図1 シミュレーションソフトによる確認

3. 学生実験室での事例

図2のようなスペクトルの重ね書きや、図3のような色のついた溶液について、色だけに頼った

情報提供にならないよう工夫する。重ね書きの際は区別のしやすい色の組み合わせや、異なる線種（実線点線など）を使う、色のついた溶液もラベルを貼ったり言葉で伝えたりする方法を検討できる。

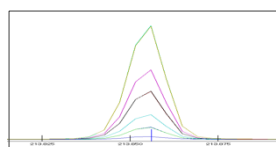


図2 重ね書き



図3 pHの異なるBTB溶液

掲示物や安全標識で赤は強調したいときに使われやすいが、1型・2型の人には赤みを弱く感じるため、目立ちにくい。そのため色以外の、文字を大きくしたり、アンダーラインを入れたりする方法で強調すると見つけやすくなる。市販の安全標識も、赤を明度が高い橙寄りの色にする、重なっているところにセパレーションカラーを入れるなど工夫や改善がされている。

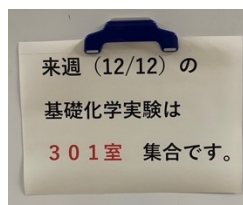


図4 改善が必要な掲示物や安全標識

4. まとめ

これまで自治体が作成しているユニバーサルデザインに関するHPを参考にしてきた。そして最近知った「色彩検定」UC級のテキストは、検定受験の有無に関わらず参考資料として有益だった。誰もが区別しやすい色の選び方が解説され、色覚のタイプによる色の見え方や改善の事例をたくさん学ぶことができた。

参考文献

- [1] 文部科学省後援 色彩検定公式テキスト UC 級
- [2] 色彩検定 UC 級とは <https://www.aft.or.jp/uc/9pt> (2025年2月28日確認)