

レーキの形成や繊維への固定を利用した色素の分離

(福岡大理) ○松本 海人・松岡 雅忠

Separation of dyes using lake formation and fixation to fibers.

(Faculty of Science, Fukuoka University)

○Matsumoto Kaito and Matsuoka Masatada

Lake is a coloring substance formed by the adsorption of pigments on metal hydroxides, and is used as a food additive. In addition, fibers such as silk cloth are dyed by combining with food coloring (Tar Pigment) under acidic conditions. Using these two methods, we conducted an experiment to separate two types of dyes contained in the dye mixture. In the future, we aim to develop a student experiment that focuses on the functional groups of aromatic compounds..

Keywords : Separation of dyes; Aluminum Lake; Tar Pigment; Food additive

加工食品などでは、食品本来の色を維持したり、色どりをよくしたりするために、合成着色料などが添加される。また、アリザリンやケルセチンなどは植物から抽出される色素で布の染色に利用されている。これらの化合物はいずれも官能基にカルボキシ基、スルホ基、フェノール性ヒドロキシ基のいずれかを持っている。

これらの色素を固体表面に固定する方法として主に2つの手法が知られている。まず、絹布などの繊維は酸性下で食品着色料などのタール色素と結合して染色される¹⁾。また、レーキとは金属の水酸化物の固体表面に色素が吸着してできる着色物質であり、食品添加物などに利用されている²⁾。

これらの手法を用いて、色素混合物に含まれる2種類の色素を分離する実験を行った。まず、色素水溶液に水酸化マグネシウム粉末を加え、1種類目の色素をレーキとして沈殿させた。続いて、酸性条件下で絹布を投入することで、2種類目の色素を布に固定した。現在、この実験が可能な色素の組み合わせを模索しているところである。将来的には、染色や色素化合物の官能基に注目させる学生実験の開発を目標とする。

1) 宮川太一, 佐藤陽子, 松岡雅忠, 化学と教育 **2023**, 71(4), 170.

2) Simeen Sattar, *Journal of Chemical Education*, **2024**, 101(11), 4983.

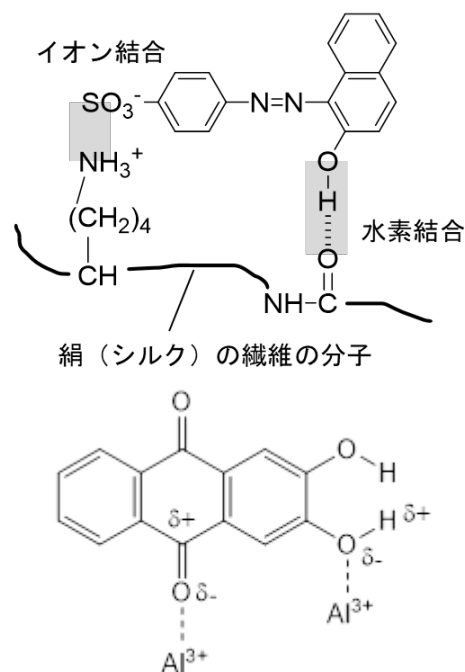


図 色素が固定される様子
(上・・・絹糸への結合,
下・・・レーキの形成)