フォトクロミック分子材料の最前線

Recent Development of Photochromic Molecular Materials

入江　正浩
Masahiro Irie (Research Center for Smart Molecules, Rikkyo University)
E-mail: iriem@rikkyo.ac.jp

フォトクロミズムとは、一つの分子が光反応により、２つの異性体を可逆的に生成する現象を言う。多くの場合、物質の色が変化する。１９世紀の半ばに初めてのフォトクロミック分子が報告されて以来、このような現象を示す数多くの分子が見いだされ、また、一部調光材料として実用化されている。この１０年ほどの研究は、それまでの色変化を応用したものから、異性化反応に伴う様々の物性変化を応用した新しい方向への展開を始めている。それは、光反応により生成した異性体が、安定であるフォトクロミック分子「ジアリールエテン」が広く普及してきたことによる。本講演では、最近のフォトクロミック分子材料の応用、例えば、単一分子光メモリー、単一分子導電制御、蛍光光スイッチ、結晶表面のモルフォロジー変化、アモルファス表面への金属選択蒸着、光駆動アクチュエーターなど、について紹介する。

文献

1. New Frontiers in Photochromis, M.Irie, Y.Yokoyama, T.Seki eds, Springer, Tokyo, 2013
2. M.Irie et al. *Chem. Rev.* 2015, DOI:10.1021/cr500249p

© 2015年 応用物理学会