

光異性化反応で分子機能を動的に制御する

—分子のキラリティー、液晶の分子配列、モータータンパク質の運動を例に—

講師：玉置 信之（北海道大学 電子科学研究所 教授）

日時：2012年10月5日（金）15:00~16:30

会場：九大筑紫地区 C-cube 3階 303室

講演要旨

アゾベンゼンは、近紫外光と青色光の照射により可逆的にトランス⇌シス異性化反応を起こす。この光反応における分子の長さや極性の変化を利用して、アゾベンゼンは様々な分子機能を動的に制御することに使われてきた。近年では、トランス、シス異性体間のより厳密な違いやそれに起因する分子間（内）相互作用の変化をより巧みに利用することで、従来とは異なる分子機能や新しい方法による機能制御が実現されてきている。本講演では、アゾベンゼンの光異性化反応によるキラリティーのON-OFF制御や円偏光による不斉誘起（図1）、コレステリック液晶の分子配列の螺旋周期制御と分子機械への応用（図2）、およびモータータンパク質の運動活性制御および光駆動の試み（図3）について最近の成果を紹介する。

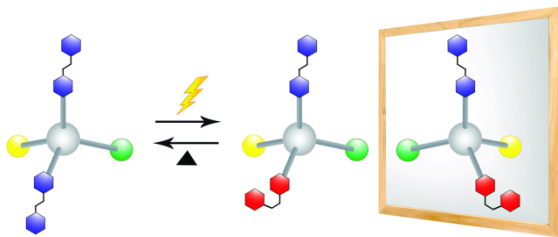


図1 光異性化反応による中心不斉のON-OFF制御

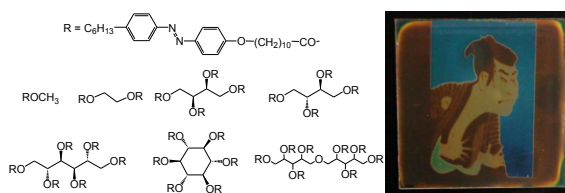


図2 光異性化反応によるコレステリック液晶制御

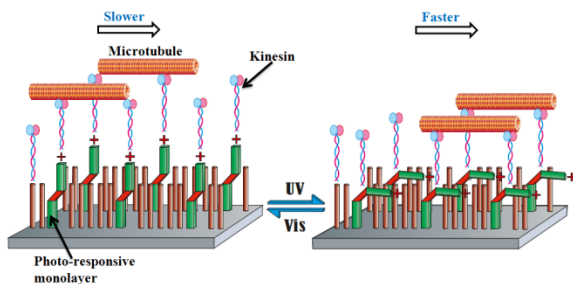


図3 光異性化反応によるモータータンパク質キネシンの活性制御