

アキラルあるいはラセミのアゾベンゼン誘導体結晶への円偏光照射による円二色性の発現

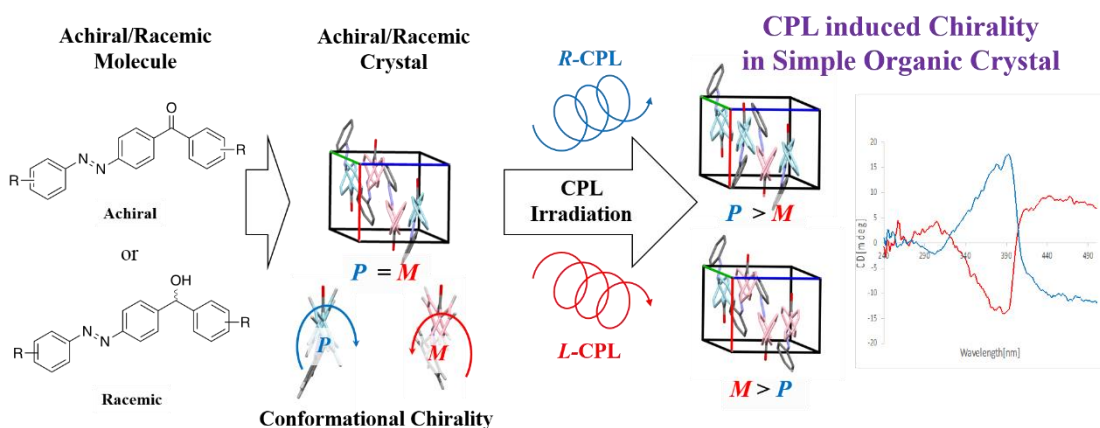
(奈良女子大学) ○森 美葉, 永井 佳南子, 三方 裕司, 松本 有正

Circularly Polarized Light induced Chirality in Achiral or Racemic Crystal of Azobenzene Derivatives (Nara Women's University) ○Miyo Mori, Kanako Nagai, Yuji Mikata, Arimasa Matsumoto

Controlling the crystal chirality by external physical force is an interesting research topic. Photoisomerization of azobenzene has often been used for the expression of light-induced circular dichroism, but it has only been reported in solutions of prochiral molecules,¹ liquid crystals, polymers,² etc., and in the crystalline state only in the case of MOFs.³ Focusing on the possibility that the helicity of a molecule's conformation is fixed in a crystal, and that even achiral molecules can have chirality, we found that reversibly controlling CD in the solid state by using organic crystals that combine the azobenzene structure and twisted conformation structure.

Keywords : Organic Crystal, Circular Dichroism, Circularly Polarized Light, Azobenzene, Chiral Crystal

円偏光 (CPL) によるキラル物性の発現は、光でキラリティを制御できる材料として注目されている。このうち、光異性化するアゾベンゼンを利用した例としては、溶液中のプロキラル分子¹やポリマー²、MOF³などがあるが、未だ単純な有機結晶での報告はない。本研究では、ねじれたコンフォメーションを持つアキラルあるいはラセミ体のアゾベンゼン結晶を作成し、この結晶に CPL を照射することで、円二色性 (CD) が可逆に発現することを見出した。発表では、照射する CPL の波長や置換基による CD の変化について詳しく報告する。



- 1) Rijeesh, K.; Hashim, P. K.; Noro, S. I.; Tamaoki, N. *Chem. Sci.* **2015**, 6, 973–980.
- 2) Iftime, G.; Labarthe, F. L.; Natansohn, A.; Rochon, P. *J. Am. Chem. Soc.* **2000**, 122, 12646–12650.
- 3) Kanj, A. B.; Bürck, J.; Vankova, N.; Li, C.; Mutruc, D.; Chandresh, A.; Hecht, S.; Heine, T.; Heinke, L. *J. Am. Chem. Soc.* **2021**, 143, 7059–7068.