

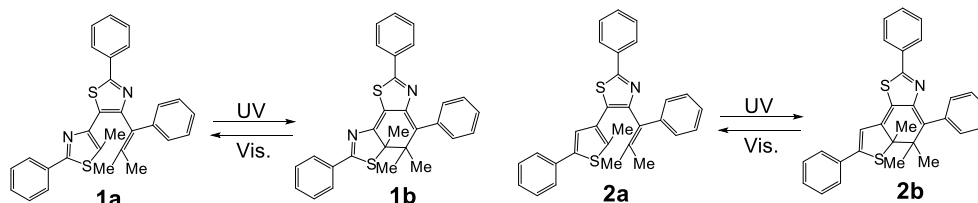
アリールビニルフェニルチアゾール誘導体の極性溶媒中でのフォトクロミズム

(新居浜高専¹・兵庫教育大²・奈良先端大物質³) ○高見 静香¹・山口 忠承²・河合 壯³ Photochromism of arylvinylphenylthiazole derivatives in polar solvent (¹NIT, Niihama College, ²Hyogo Univ. of Teacher Edu., ³Nara Inst. Sci. Tech.) ○Shizuka Takami,¹ Tadatsugu Yamaguchi,² Tsuyoshi Kawai³

The structure of arylvinylphenylthiazole is similar to those of terarylene and diarylethene derivatives. In this work, we studied photochromism of arylvinylphenylthiazole derivatives **1a** and **2a** in MeOH. Upon irradiation with UV light, both compounds **1a** and **2a** became colored in red, with the absorption maxima of **1b** (489 nm) and **2b** (497 nm). The absorption maxima of colored isomers **1b** and **2b** hypsochromic shift in compared with those of **1b** and **2b** in toluene. The photocyclization quantum yields of **1a** and **2a** were smaller than those of **1a** and **2a** in toluene. This decrease is considered to be due to the photo-inactive conformation having weak CH-N hydrogen bonding in MeOH. On the other hand, the photocycloreversion quantum yields of **1b** and **2b** in were larger than those of **1a** and **2a** in toluene.

Keywords : Photochromic molecule; Solvent effect; S-N interaction; CH-N interaction

これまでに、ターアリレンと 1-aryl-2-vinylcyclopentene 骨格を有する新しい化合物として S-N 相互作用と CH-N 相互作用を持つ 5-thiazolyl or 5-thienyl-5-vinyl-2-phenylthiazole (**1a**) と (**2a**) を合成した。これら誘導体は、トルエン溶液中で紫外線照射により赤色に着色し、可視光を照射すると無色に戻るフォトクロミズムを示した。本研究では、これら誘導体の極性溶媒でのフォトクロミック挙動について検討した。紫外線を照射するとそれぞれ赤色に着色し、その最大吸収波長は無極性溶媒（トルエン）と比較して短波長シフトを示した。**1a** と **2a** の光閉環反応量子収率は無極性溶媒中と比較してわずかに低下した。この減少は、メタノール中で S-N 相互作用や CH-N 相互作用がわずかに低下し光反応に不向きな構造を取ることが原因だと考えている。一方、光開環反応量子収率はわずかに増加した。本発表では、これら誘導体の詳細なフォトクロミック挙動について報告する。



- 1) S. Takami, A. Shimizu, K. Shimizu, R. Miyoshi, T. Yamaguchi, M. Irie, *Bull. Chem. Soc. Jpn.*, **86**, 1059-1064 (2013).
- 2) S. Fukumoto, T. Nakashima, T. Kawai, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **50**, 1565-1568 (2011).
- 3) S. Takami, M. Nishiyama, M. Mizuno, T. Yamaguchi, Y. Hashimoto, T. Kawai, *Bull. Chem. Soc. Jpn.*, **92**, 1773-1778 (2019).5, 7644.