

反応点にピリジルエチニル基を有するジアリールエテンの フォトクロミズム

Photochromism of diarylethene derivatives having pyridylethynyl substituent

湯元孝治、入江正浩、松田建児（九大院工、立教大理）

Koji Yumoto, Masahiro Irie, Kenji Matsuda

(Graduate School of Engineering, Kyushu University, Department of Chemistry,
Rikkyo University)

反応点置換基にピリジルエチニル基を有するジアリールエテン誘導体を合成し、そのフォトクロミック挙動の評価を行った (Figure 1)。ジアリールエテン **1a** は可逆にフォトクロミック反応を示したが、ピリジン部位を4級化した **2a** において、著しい光反応性の低下が確認された。

反応点置換基のカチオンが π 共役を介してヘキサトリエン骨格の 6π 系に影響を与えていることが予測され、共役の影響を検討するため三重結合を単結合に変えた **3a** およびその4級化塩 **4a** を合成したところ、**3, 4** 共に可逆なフォトクロミズムを示した。このことより **2a** においてカチオン性置換基が共役系を介して光異性化反応を阻害していることが示唆された。

1a はプロトン化によっても4級化することができる。トリフルオロ酢酸 (TFA) によってプロトン化した **1aH₂** も **2a** と同様に光反応性が阻害された。酸によりプロトン化した **1aH₂** は塩基により脱プロトン化が可能であり光照射に活性な初状態に戻った。酸塩基を用いることで、Scheme 1 に示すように可逆に光反応性をコントロールできることがわかった。

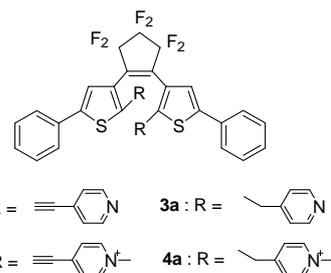
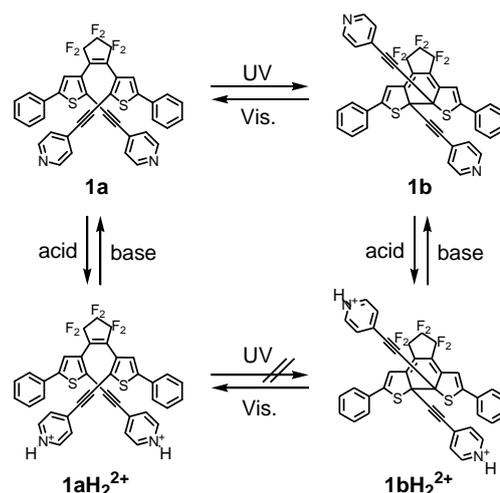


Figure 1 Chemical structure of diarylethene **1a-4a**



Scheme 1 Schematic representation of the control of the photoreactivity by addition of acid and base.

発表者紹介

氏名 湯元 孝治 (ゆもと こうじ)

所属 九州大学大学院 工学府 物質創造工学専攻

学年 M2

研究室 機能材料化学分野 松田研究室

E-mail k.yumoto@cstf.kyushu-u.ac.jp

