

キナクリドン色素を基盤とした電子供与体の合成と物性

(信大理¹) ○石崎千晴¹・武田 貴志¹

Preparation of Quinacridone-Based Electron Donors and their Physical Property (¹*Department of Chemistry, Faculty of Science, Shinshu University*) ○Chiharu Ishizaki,¹ Takashi Takeda¹

Quinacridone-based electron donors with different diarylethenyl substituents were prepared and their redox and optical properties were investigated. CV measurements of **1a** in MeCN revealed three reversible oxidation waves with different intensity at $E_{\text{ox}} = 0.27, 0.38, \text{ and } 0.78$ V. This result suggests the presence of conformational isomers in the neutral state, which are stepwise oxidized to the corresponding dication **1a**²⁺ (Fig. 1). Irradiation of 254 or 365 nm UV light to a solution of **1a** induced different change in UV-Vis spectra with isosbestic points, suggesting stepwise photochromism.

Keywords : Quinacridone, Dye, Redox, Molecular Structure, Dynamic Behavior

芳香族五環系ジアミノジケトンであるキナクリドンは、優れた光物理的・電子的性質を有する。一方、刺激に対し構造が変化する動的応答系は、応答前後における化合物の双安定性を付与することが可能である。我々はキナクリドンを基盤とした動的応答系分子の検討を行ってきた¹。本研究では、種々のジアリールメチレン基を導入したキナクリドン(**1**)を合成し、その酸化還元特性および光学特性について調査した。

1a のサイクリックボルタンメトリーをアセトニトリル中で測定すると、 $E_{\text{ox}} = 0.27, 0.38, 0.78$ V に異なる強度の三つの可逆的な酸化波が観測された。この結果より、**1a** は酸化電位の異なる配座が存在し、段階的にジカチオンへ酸化されていると考えられる (Fig. 1)。**1a** のジクロロメタン中の UV-Vis スペクトルでは、322, 456 nm に吸収極大が観測された。興味深いことに、この溶液に 254 nm および 365 nm の光を照射すると、等吸収点を有する、異なるスペクトル変化が観測された。このことは、段階的な光反応に基づくフォトクロミズムが存在することを示唆する。

現在、**1** の構造、動的挙動、光反応について調査を行っている。

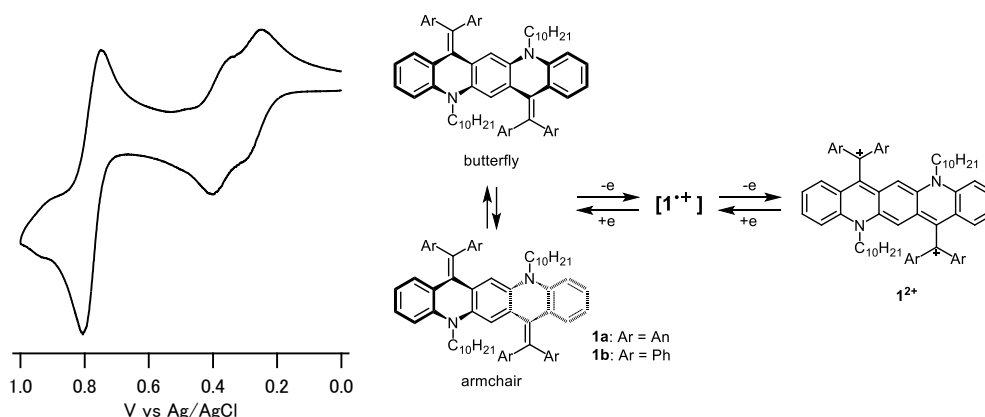


Figure 1 (a) Cyclic voltammogram of **1a** in MeCN. (b) Chemical structure of **1** and plausible dynamic equilibrium and redox behavior of **1a**.

1. T. Takeda et al. *J. Org. Chem.* **2014**, 79, 9669.