

金属配位部位とオキサゾール環をもつ蛍光性ジアリールエテンの合成とフォトクロミズム

(龍谷大理工¹⁾) ○日野原 利香¹・服部 陽平¹・内田欣吾¹

Synthesis and Photochromism of Fluorescent Diarylethenes Containing Metal Coordination Sites and Oxazole Rings (¹*Faculty of Science and Technology, Ryukoku University*) ○Rika Hinohara,¹ Yohei Hattori,¹ Kingo Uchida¹

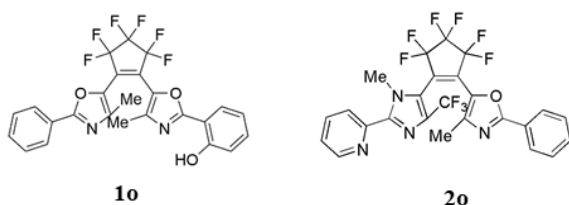
It was reported that both open and closed forms of diarylethene derivatives with oxazole rings attached to the ethene moiety at the 5-position show fluorescent properties¹⁾. On the other hand, many metal complexes are known to exhibit luminescent properties and crystalline polymorphism. By combining diarylethene with oxazole rings and metal complexes, we thought that we could create luminescent materials with various photochromic properties. In this study, we have synthesized novel diarylethene derivatives with bidentate metal coordination sites.

Diarylethene **1o**, which has a phenol ring in addition to the oxazole rings, was synthesized in 5 steps in 2.6% yield. Next, diarylethene **2o**, which has imidazole and pyridine rings as coordination site was prepared in 4 steps in 19% yield. Both diarylethene derivatives showed change in absorption spectra under UV light irradiation, and reached the photostationary state (PSS). Pale blue fluorescence was observed. We will report metal complexation reaction of **1o** and **2o**, and fluorescent and photochromic properties.

Keywords : Fluorescence; Diarylethene; Oxazole Ring; Photochromism

オキサゾール環が5位でエテン部分に結合したジアリールエテン誘導体は、開環体と閉環体が共に蛍光特性を示すことが報告されている¹⁾。一方、金属錯体には様々な発光を示すものがあり、結晶多形もできやすいことが知られている。本研究では、オキサゾール環をもつジアリールエテンと金属錯体を組み合わせることで、多様なフォトクロミック発光性材料を作れると考え、二座金属配位部位を持ったジアリールエテン誘導体を新たに合成した。

実際に、オキサゾール環に加え配位部位としてフェノール環をもつジアリールエテン **1o** を、4ステップ、収率2.6%で合成した。次に、金属配位部位としてイミダゾール環とピリジン環をもつジアリールエテン **2o** を4ステップ、収率19%で合成した。いずれのジアリールエテンもヘキサン中で紫外光を照射すると吸収スペクトルが変化し、光定常状態に達した。水色の強い蛍光も観察された。これらのジアリールエテンの錯体形成反応と、蛍光特性、フォトクロミック特性について報告する。



1) K. Shibata, L. Kuroki, T. Fukaminato, M. Irie, *Chem. Lett.* **2008**, 37, 832 - 833.