

光学活性アザトリプチセンの合成と錯形成、及びキロプティカル特性

(関西学院大院理工) ○古本 恭介・井上 僚・森崎 泰弘

Synthesis, Complexation, and Chiroptical Properties of Optically Active Azatriptycenes

(Graduate School of Science and Technology, Kwansei Gakuin University)

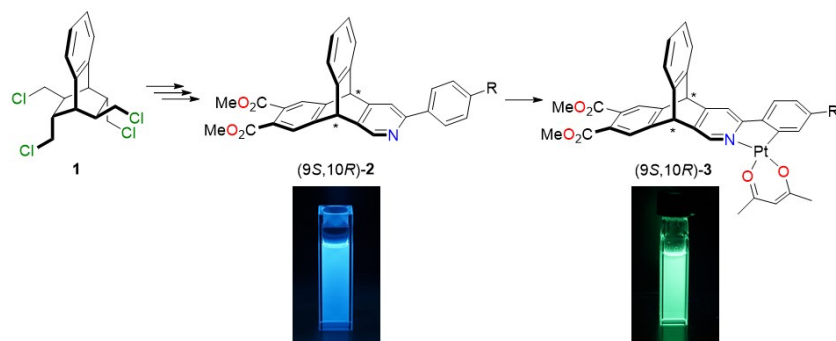
○Kyosuke Furumoto, Ryo Inoue, Yasuhiro Morisaki

Triptycenes have recently attracted much attention as a key framework for optoelectronic materials due to its unique molecular and electronical structures. Heterotriptycenes, heteroarenes are directly linked with the bicyclooctane skeleton, are novel class of compounds expected to new functional materials by modulating the electronic structures and coordinating to the metal ions. We have developed a benzobicyclo[2.2.2]octane derivative **1** as a Diels-Alder reaction (DAR)-active bis-diene precursor and successfully synthesized heterotriptycene with two unsubstituted pyrrole rings.¹⁾ In this study, we succeeded in the synthesis of optically active azatriptycenes **2** by introducing a pyridine ring via a hetero DAR from **1**. In addition, platinum(II) complex **3** was synthesized using **2** as a chiral ligand. The chiroptical properties of **2** and **3** were also investigated.

Keywords : Triptycene; Pyridine; Circularly Polarized Luminescence; Circularly Polarized Phosphorescence; Platinum(II) complex

トリプチセンはパドルホイール型の構造を有し、特異な光電子物性を示すことから機能性材料の鍵骨格として着目されている。ヘテロ環を有するヘテロトリプチセンは、ヘテロ環導入に伴う電子構造の精密制御や金属への配位による新たな機能性材料創出が期待される一方で、合成が困難であるためその報告例は未だ稀である。

当研究室では、Diels-Alder 反応 (DAR) 活性なビスジエン前駆体としてベンゾビスクロ[2.2.2]オクタン誘導体 **1** を開発し、ピロール環を 2 つ有するヘテロトリプチセンの合成に成功している¹⁾。本研究では、**1** を出発物質として二段階の DAR を経由し光学活性なアザトリプチセン **2** 及び、**2** を配位子とした白金(II)錯体 **3** の合成に成功した。得られた **2** 及び **3** は優れた円偏光蛍光・リン光発光を示した。



1) R. Inoue, K. Furumoto, T. Osada, Y. Morisaki, *Eur. J. Org. Chem.* **2022**, e202200041.