

1,4,7,10-テトラアザシクロドデカン骨格を有するキラルな新規ツリウム錯体の合成と構造および発光特性

(近畿大理工¹⁾) ○廣瀬 満希¹・原田 和海¹・中井 英隆¹

Synthesis, Structure and Luminescence Properties of a Chiral Thulium Complex with a 1,4,7,10-Tetraazacyclododecane Skeleton (¹*Faculty of Science and Engineering, Kindai University*) ○ Mitsuki Hirose,¹ Kazuhiro Harada,¹ Hidetaka Nakai¹

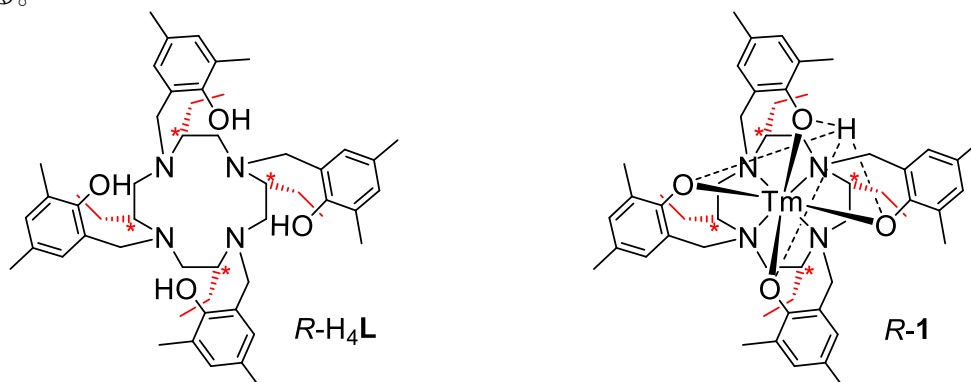
Chiral lanthanide(III) complexes are very attractive compounds for the development of circularly polarized luminescent materials and asymmetric catalysis. We have recently developed tetrakisaryloxy ligands with "chiral" 1,4,7,10-tetraazacyclododecane (cyclen = C₈H₁₆N₄) skeletons, {(MeMeArO)₄R/S-Et-cyclen}⁴⁻ (R/S-L, MeMeArO = CH₂C₈H₈O, R/S-Et-cyclen = (C₂H₅)₄C₈H₁₂N₄), and have successfully synthesized chiral green, red, and yellow-emitting terbium(III), samarium(III), and dysprosium(III) complexes, respectively.^{1,2}

In this presentation, we report the synthesis, structure, and luminescence properties of "chiral" blue-emitting thulium(III) complexes using the originally developed ligands, [H{(MeMeArO)₄R/S-Et-cyclen}Tm^{III}] (R/S-1).

Keywords : Thulium Complex; Luminescence

キラルな3価のランタニド錯体は、円偏光発光材料や不斉触媒の開発において非常に魅力的な化合物である。我々は、最近、「キラル」な1,4,7,10-テトラアザシクロドデカン(cyclen = C₈H₁₆N₄)骨格を有するテトラキスアリーロキシド配位子{(MeMeArO)₄R/S-Et-cyclen}⁴⁻ (R/S-L, MeMeArO = CH₂C₈H₈O, R/S-Et-cyclen = (C₂H₅)₄C₈H₁₂N₄)を開発し、それぞれ緑色・赤色・黄色に発光するキラリティーを有するテルビウム(III)・サマリウム(III)・ジスプロシウム(III)錯体の合成に成功している^{1,2)}。

本発表では、独自に開発した配位子を用いた「キラル」な青色に発光するツリウム(III)錯体[H{(MeMeArO)₄R/S-Et-cyclen}Tm^{III}] (R/S-1)の合成と構造および発光特性を報告する。



1) H. Nakai et al., *Dalton Trans.* **2017**, 46, 9126. 2) K. Harada, H. Matsui, H. Nakai, *the 104th Annual meeting of CSJ* **2024**, F1231-4am-08.