

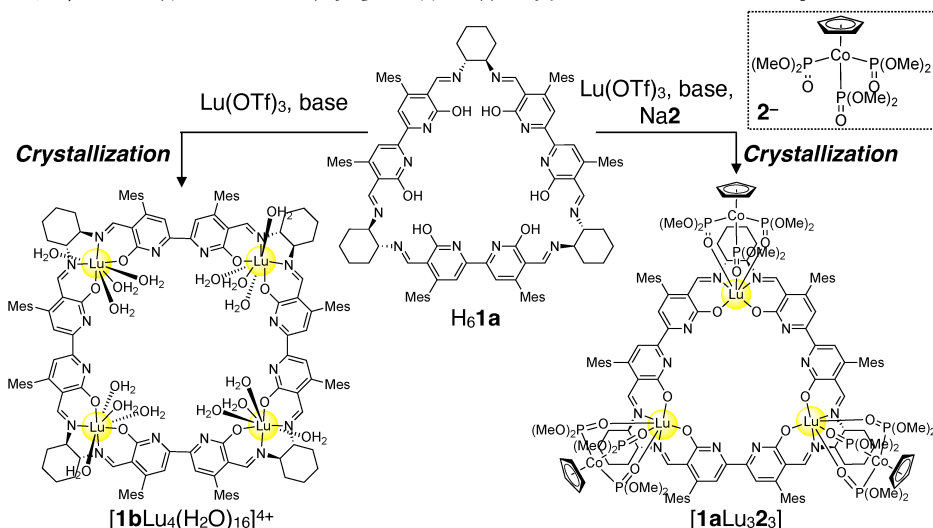
salen大環状配位子の構造変化を伴うランタノイド多核錯体の合成

(筑波大院数理物質¹・リンカーン大²・筑波大数理物質³) ○劉 譯夫¹・Guzman Gil-Ramirez²・中村 貴志³

Synthesis of Multinuclear Lanthanoid Complexes with Structural Changes in Salen Macrocyclic Ligand (¹*Degree Programs in Pure and Applied Sciences, University of Tsukuba*, ²*School of Chemistry, University of Lincoln*, ³*Institute of Pure and Applied Sciences, University of Tsukuba*) ○Yi-Fu Liu,¹ Guzman Gil-Ramirez,² Takashi Nakamura³

Lanthanoid complexes take high coordination number with 7 and more, thus are used to form unique multinuclear complex structures. Although the coordination structure of lanthanoids is flexible, control of the coordination environment with appropriate ligands allows the regulation of overall structural frameworks. In this study, we have found that the complexation of Lu(OTf)₃ and bpytrisalen¹⁾ H₆1a, a triangular macrocycle composed of reversible imine bonds, followed by crystallization, yielded a cyclic tetramer of Lu-salen accompanied by a structural change in the macrocyclic ligand. Furthermore, crystallization with a tripodal chelating ligand, the Kläui ligand²⁾ Na2, gave a cyclic trimer of Lu-salen coordinated by 2⁻, thus resulting in the formation of different oligomers depending on the presence and absence of the capping ligand.
Keywords : Supramolecular Chemistry, Oligomer, Macrocycle, Lanthanoid, Salen

ランタノイド錯体は7配位以上の高配位数をとることから、ユニークな多核錯体構造の形成に利用される。また、ランタノイドの配位構造は柔軟であるが、適切な配位子によって配位環境を制御することで、錯体全体の構造制御が可能となる。今回我々は、可逆なイミン結合でつくられた三角形大環状分子 bpytrisalen¹⁾ H₆1a に対して、Lu(OTf)₃を錯形成して結晶化すると、大環状配位子の構造変化を伴い、Lu-salenの環状4量体が得られることを見出した。また、3脚型キレート配位子である Kläui 配位子²⁾ Na2 とともに結晶化すると、2⁻が Lu-salen に配位した環状3量体が得られ、キャッピング配位子の有無により環状多量体を作り分けることができた。



- 1) T. Nakamura, Y. Kawashima, E. Nishibori, T. Nabeshima, *Inorg. Chem.* **2019**, 58, 7863–7872.
- 2) J.-L. Zhang et al. *Inorg. Chem.* **2019**, 58, 1806–1814.