

## テトラチアゾール骨格を有するフォトクロミック配位子とその遷移金属錯体の合成と光応答

(奈良先端大物質<sup>1</sup>・グラナダ大<sup>2</sup>) ○西 正人<sup>1</sup>・Pablo Reine Diaz<sup>2</sup>・山田 美穂子<sup>1</sup>・中嶋 琢也<sup>1</sup>・河合 壯<sup>1</sup>

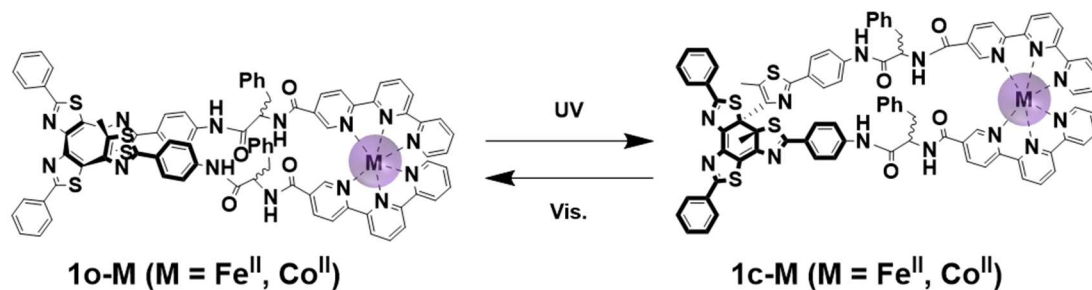
Syntheses and photoresponsivity of a photochromic tetrathiazole ligand and their transition metal complexes (<sup>1</sup>*Division of Materials Science, Nara Institute of Science and Technology*, <sup>2</sup>*University of Granada*) ○Masato Nishi,<sup>1</sup> Pablo Reine Diaz,<sup>2</sup> Mihoko Yamada,<sup>1</sup> Takuya Nakashima,<sup>1</sup> Tsuyoshi Kawai<sup>1</sup>

We have reported a dinuclear Eu<sup>III</sup> complex using a photochromic ligand, where each end of tetrathiazole and 4'-position of terpyridine are connected, controlling their luminescent properties by photochromic reactions.<sup>1)</sup> In this study, aiming to control the ligand field of the metal center by photochromic reactions, a novel photochromic ligand (**1**) and its transition metal complexes were synthesized by changing the bonding site of terpyridine to the 5-position, and studied the relation between their coordination structures and photochromic behavior. The reaction of the ligand **1** with transition metal ions gave various metal coordination compounds which showed a photoreactivity depending on the preparation conditions.

**Keywords:** Photochromism; Tetrathiazole; Transition Metal Complex; Terpyridine; Photoreactivity

フォトクロミックテトラチアゾールは、光閉環反応により構造が大きく変化するため、構造変化を利用した種々の機能制御が期待される。当研究室では、テトラチアゾール骨格の両末端にターピリジン（4'位で結合させた）双腕型フォトクロミック配位子を合成し、その二核 Eu<sup>III</sup> 錯体の CPL 特性のスイッチングに成功していた<sup>1)</sup>。そこで本研究では、金属中心の配位子場をフォトクロミック反応で制御することを目指して、ターピリジンの結合部位を5位に変えた新規テトラチアゾール型フォトクロミック配位子 (**1**) とその遷移金属錯体を合成し、錯体構造と光反応活性の相関について検討を行った。

配位子 **1** と Fe<sup>II</sup> または Co<sup>II</sup> の反応では、反応条件や金属イオンの種類に応じて錯形成比の異なる錯体が得られた。いずれの錯体もフォトクロミック反応を示し、光着色性および自然退色性が異なることを見出した。



- 1) Y. Hashimoto, *et al.*, *J. Phys. Chem. Lett.* **2018**, 9, 9, 2151–2157.