

N-ヘテロ環状カルベン金錯体の凝集誘起発光におけるアセチリド配位子の効果

(立命館大¹) ○森本 陽菜¹・Arushi Rawat¹・松本 浩輔¹・堤 治¹

Effect of Acetylide Ligands on Aggregation-Induced Emission of *N*-Heterocyclic Carbene Gold Complexes (¹*College of Life Sciences, Ritsumeikan University*) ○Haruna Morimoto,¹ Arushi Rawat,¹ Kohsuke Matsumoto,¹ Osamu Tsutsumi¹

Gold complexes exhibiting aggregation-induced emission (AIE) show unique luminescent properties driven by gold-gold interactions, which depend on the interatomic distance between gold atoms. Previously, we reported that gold acetylide complexes with isocyanide ligands exhibited intriguing photoluminescence behavior in the aggregated phase and that *N*-heterocyclic carbene (NHC) ligands impart high thermal stability to gold complexes. In this study, we synthesized gold acetylide complexes with NHC ligands and investigated the effects of substituents and side chain lengths on the photophysical and thermal properties of the complexes.

Keywords : Gold Complex; Auophilic Interaction; Aggregation-Induced Emission

金錯体は、金原子間距離に応じて発現する親近相互作用に基づき、特異的な凝集誘起発光を示すことが知られている。分子間相互作用に起因する発光であることから、金錯体の発光は凝集構造に依存し、凝集構造を制御することで発光特性も制御できる。これまでにわれわれは、イソシアニド配位子をもつ金アセチリド錯体が凝集相において、興味深い光物性を示すことを見出した¹⁾。本研究では、高い熱安定性を示す *N*-ヘテロ環状カルベン (NHC) 配位子を導入した金アセチリド錯体 (Figure 1) を合成し、置換基や側鎖の長さが錯体の光および熱物性に与える影響を検討した。その結果、今回得た金錯体は、254 nm の励起光照射下で 427 nm と 447 nm に極大波長をもつ既報の青色発光に加え、新たに 365 nm の励起光照射下で 427 nm と 522 nm に極大波長をもつ青緑色の発光が観測された (Figure 2)。

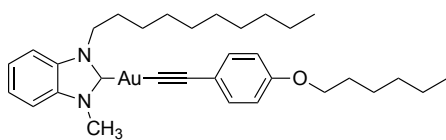


Figure 1. Molecular structure of NHC gold complex with phenyl acetylide unit.

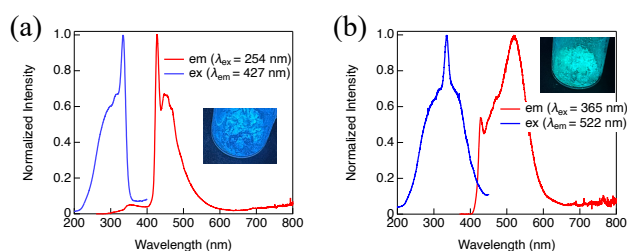


Figure 2. Photoluminescence spectra of NHC gold complex with phenyl acetylide unit at (a) $\lambda_{\text{ex}} = 254$ nm, (b) $\lambda_{\text{ex}} = 365$ nm.

1) A. Ando, *et al. Aggregate*, **2022**, e125, 1–9.