

## 環状三核金(I)錯体の光結晶化による結晶構造制御

(立命館大生命<sup>1)</sup> ○大谷 鍊三郎<sup>1</sup>・若狭 耀生<sup>1</sup>・堤 治<sup>1</sup>

Control of Crystal Structures of Discotic Trinuclear Gold(I) Complexes by Photocrystallization (<sup>1</sup> College of Life Sciences, Ritsumeikan Univ) ○Renzaburo Otani,<sup>1</sup> Yosei Wakasa,<sup>1</sup> Osamu Tsutsumi<sup>1</sup>

Gold complexes show strong luminescence in aggregates, due to aurophilic interaction. Previous reports revealed that the aurophilic interaction is enhanced in excited states. We have found that the aggregated structures of discotic trinuclear gold(I) complexes can be controlled in crystallization process under photoirradiation. However, mechanism of this phenomenon has still been unclear. In this study, the structure of the crystal was investigated in detail to discuss the mechanism. Single crystals of the complexes were prepared by recrystallization from THF under UV irradiation at 254 nm. The crystals obtained under UV light irradiation showed completely different structures from those obtained in the dark, suggesting that the crystal structure changes by UV irradiation (Figure1).

**Keywords :** Gold complexes, Aurophilic interaction, Aggregation structure

金錯体は金原子間に発現する親金相互作用が発現することでより強い発光を示す。この親金相互作用は励起状態で増強される<sup>1)</sup>。これまでにわれわれは、光照射を行いながら環状三核金(I)錯体を結晶化させると結晶構造が変化することを報告した。本研究では、金錯体の凝集構造と発光挙動の相関から本現象のメカニズムについて考察した。THF 溶液から再結晶することで錯体の単結晶を得た。このとき、錯体の吸収波長である 254 nm の紫外光を照射しながら再結晶を行った。単結晶 X 線構造解析法により得られた結晶の構造を検討した (Figure 1)。構造解析の結果、紫外光照射下で得られた結晶は、暗所で得られた結晶とは全く異なる結晶構造であることが分かった。

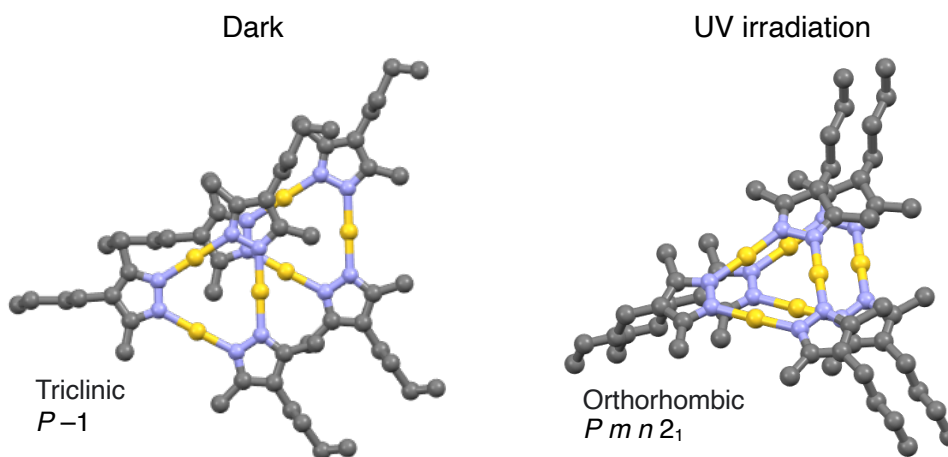


Figure 1 Structure of Au-complex crystals obtained by recrystallization under dark and UV irradiation.

1) Seki, T.; Sakurada, K.; Muromoto, M.; Ito, H. *Chem. Sci.* **2015**, 6, 1491.