

trans-ビス(イミノメチルピラゾラト)白金(II)錯体の外部刺激による発光性 On-Off 制御

(阪大院基礎工) ○前川純輝・川守田創一郎・直田 健

On-Off Emission Control of *trans*-Bis(iminomethylpyrazolato)platinum(II) Complex by External Stimuli (*Graduate School of Engineering Science, Osaka University*)

○MAEGAWA, Junki; KAWAMORITA, Soichiro; NAOTA, Takeshi

In this session, we will describe “On-Off Control of Emission of *trans*-Bis(iminomethylpyrazolato)platinum(II) Complex by External Stimuli”.

Keywords : Platinum Complex; Phosphorescence; Stimuli-Responsive Emission

固体状態における刺激応答性発光制御が可能な分子は、センサーや記録媒体への応用が期待できるため注目を集めている。当研究室では、固体発光の制御を実現するために、特異な3次元構造を持ち、結晶¹、ゲル²、気水界面³など様々な凝集状態で発光の ON-OFF を示す新規発光性白金錯体の開発を行ってきた。本研究では、長鎖アルキル鎖を有する *trans*-ビス(イミノメチルピラゾラト)白金(II)錯体 (Figure 1a) を合成し、熱や蒸気曝露などの外部刺激による固体発光の ON-OFF 制御を実現した。

錯体 **1** は、THF からの再結晶によって得られた結晶状態において強い黄色発光 ($\Phi = 0.21$) を示す。この結晶を融解後、冷却すると室温で弱いオレンジ色発光 ($\Phi = 0.01$) を示す固体状態を形成し、加熱 (60 °C) により室温で強い黄色発光 ($\Phi = 0.14$) を示す固体状態に瞬時に変化した (Figure 1b)。この応答は繰り返し実施することができ、レーザー照射により局所的な発光変化を示すため高精度の記録媒体に応用できる (Figure 1c)。さらに、クロロホルムなどの蒸気曝露によっても、発光の ON-OFF 制御が可能である。

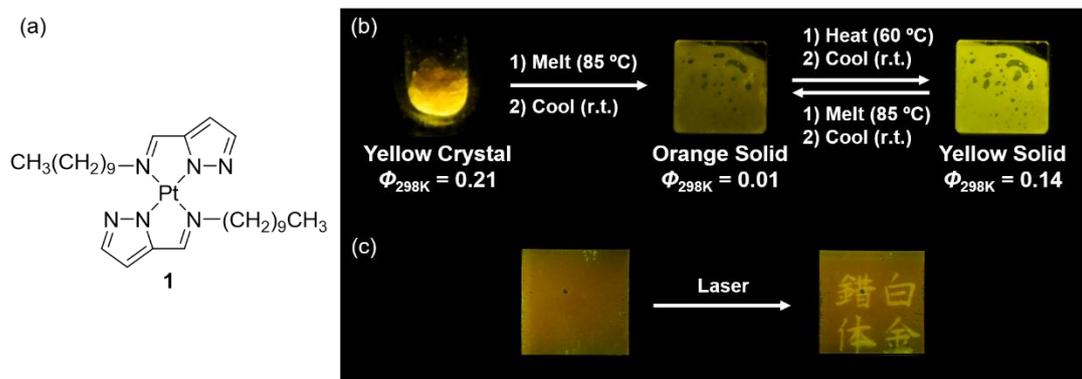


Figure 1. (a) Structure of complex **1**. (b) Photographs showing emission color change of complex **1**. (c) Local emission color change of complex **1** by laser irradiation.

(1) Naota, T. *et al. J. Am. Chem. Soc.* **2011**, *133*, 6493–6496. (2) Naota, T. *et al. J. Am. Chem. Soc.* **2011**, *133*, 16054–16061. (3) Naota, T.; Ariga, K. *et al. Chem. Asian J.* **2020**, *15*, 406–414.