

Zeise's dimer を用いた異種二座非対称白金錯体の高選択的かつ高効率な合成法の開発

(関西学院大理工¹⁾) ○井上 僚¹・森崎泰弘¹

Efficient Stereoselective Synthesis and Optical Properties of Heteroleptic Square-Planar Platinum(II) Complexes with Bidentate Iminopyrrolyl Ligands (¹*School of Science and Technology, Kwansei Gakuin University*) ○Ryo Inoue,¹ Yasuhiro Morisaki¹

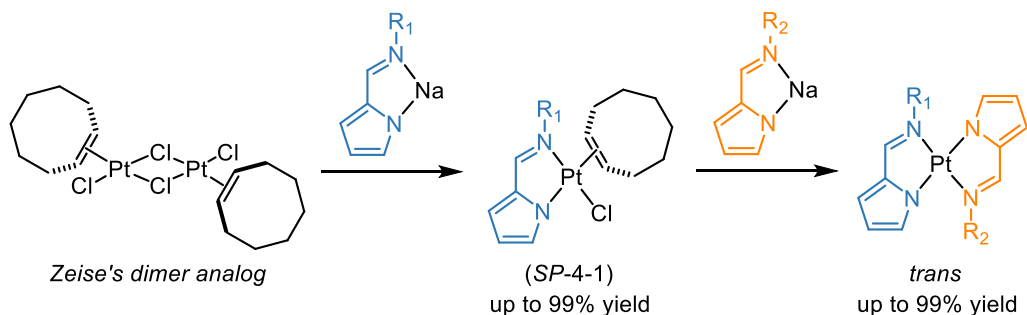
We report a novel synthetic approach toward heteroleptic *trans*-bis(iminopyrrolyl)Pt(II) complexes with *N*-propyl, -pentyl, -methoxyethyl, and -phenyl substituents using a Zeise's dimer analog as the platinum source. The developed route, which consists of two sequential complexation reactions with the corresponding sodium salt of the iminopyrrolyl ligand, is operationally simple and delivered the mono and *trans*-bis-coordinated products quantitatively and highly stereoselectively. The obtained Pt(II) complexes exhibited crystallization-induced phosphorescent emission enhancement behavior. Furthermore, the luminescence properties were dependent on the substituents on the nitrogen atoms of the iminopyrrolyl ligands.

Keywords : Platinum; Heterolepticity; Stereoselective Synthesis; Photophysics; *N* Ligands

異種二座配位子を有する非対称白金 (II) 錯体の選択的な合成法は、光機能材料や超分子化合物の創製に有用である。しかしながら、これまでの二座非対称白金錯体の合成法は、配位子の脱離と再結合による多量の副生成物の生成を抑制するため、強い C-Pt 結合を有するシクロメタレート型配位子や中性/アニオン性二座配位子の組み合わせが必要など、未だ課題が多い。

本研究では、 η^2 -オレフィン配位子を有する Zeise's dimer 誘導体を白金原料とし、N^NH イミノピロリル型配位子を有する非対称白金錯体の合成を検討した (Scheme 1)。NMR、単結晶 X 線構造解析、質量分析の結果から、本合成法では検出可能な範囲で副生成物は確認されず、カラムクロマトグラフィーによる生成を行わずとも高収率 (~99%) で非対称白金錯体を合成・単離可能であることが明らかとなった¹。得られた非対称白金錯体は配位子の組み合わせに応じた結晶化誘起発光を示した。

Scheme 1. Zeise's dimer を用いた異種二座非対称白金錯体の合成



1) Ryo Inoue, Yasuhiro Morisaki, *Eur. J. Inorg. Chem.* **2020**, 3959–3966.