

cis-ビス(イミノメチルインドール)白金(II)錯体のねじれた配位構造による発光特性制御

(阪大院基礎工) ○後藤 咲良・川守田 創一郎・直田 健

Control of emission properties of *cis*-bis(iminomethylindole)platinum(II) complexes by twisted coordination (Graduate School of Engineering Science, Osaka University)

○Sakura Goto, Soichiro Kawamorita, Takeshi Naota

In this session we will describe “Control of emission properties of *cis*-bis(iminomethylindole)platinum(II) complexes by twisted coordination”.

Keywords : Platinum Complex, Phosphorescence, Molecular Structure, Control of Luminous Property

フラーレンやカーボンナノチューブのような歪んだ π 系が作り出す特異な物性が近年様々な機能性材料の候補として注目されている。本研究では歪んだ d - π 共役による光物性制御を目指して、*cis*-ビス(イミノメチルインドール)白金(II)の二つの窒素上をアルキル鎖で連結させた新規白金錯体 **1** (Figure 1a) を合成し、アルキル鎖長に依存した配位平面のねじれによって光物性の制御を実現した。錯体 **1** は単結晶 X 線構造解析の構造に基づく DFT 計算の結果、配位子同士の反発を回避しながら、テトラヘドラル型に大きくねじれた分子構造を有することがわかった。アルキル鎖長が 2 の **1a** ではアルキル鎖が架橋する N-Pt-N の角度 θ_1 は 83.5° と狭いのに対し、鎖長 12 では広く 104.9° であった (Figure 1b)。N-Pt-N 角の小さい **1a** ではインドール環同士の立体反発が小さいため分子のねじれ角は小さく ($\Phi = 27.2^\circ$)、一方、**1f** では立体反発を回避するためねじれた構造を有する(ねじれ角 $\Phi = 50.1^\circ$)。錯体 **1** は 2-MeTHF 溶液中、77K において発光性を示すが、その発光波長はアルキル鎖長と相関があり、分子のねじれた共役によって光物性が制御可能なことを明らかにした (Figure 1c)。

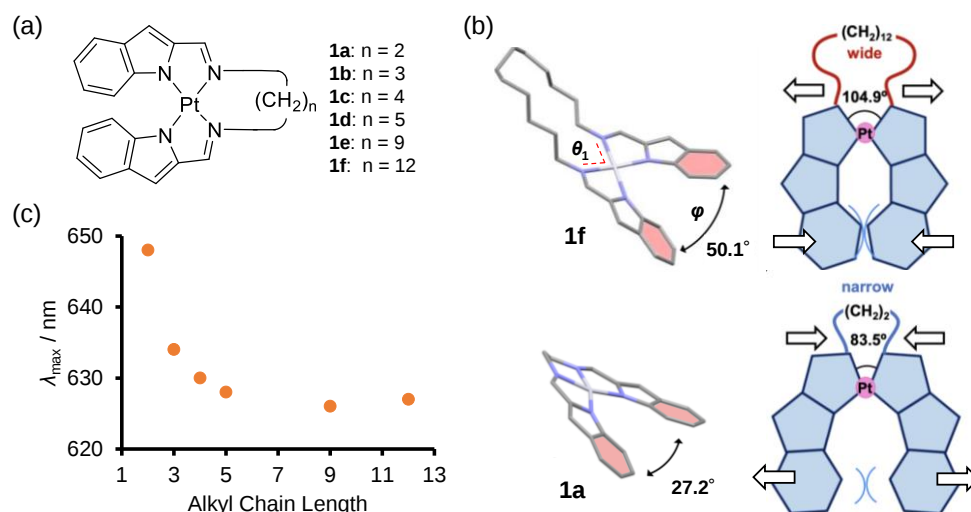


Figure 1. (a) Molecular structures of **1b** and **1f**; (b) “Open-Close” structures of **1a** and **1f**; (c) Correlation between linker length and emission maximum wavelength (in 2-MeTHF (1.0×10^{-3} M) at 77 K).