

[2.2]パラシクロファン部を有する有機ボロン錯体の結晶の圧力応答性発光

(阪府大¹・兵庫県立大²・リガク³) ○入井 駿¹・大垣拓也¹・阿利拓夢¹・山本 俊¹・宮下 花²・梶 一隆²・飯田洋輝²・小澤芳樹²・阿部正明²・佐藤寛泰³・太田英輔¹・松井康哲¹・池田 浩¹

Pressure-Responsive Luminescence of Crystals of Organoboron Complexes Possessing the [2.2]Paracyclophane Moiety (¹Osaka Pref. Univ., ²Univ. of Hyogo, ³Rigaku Corp.)

○Shun Irii,¹ Takuya Ogaki,¹ Takumu Ari,¹ Shun Yamamoto,¹ Hana Miyashita,² Kazutaka Nobori,² Hiroki Iida,² Yoshiki Ozawa,² Masaaki Abe,² Hiroyasu Sato,³ Eisuke Ohta,¹ Yasunori Matsui,¹ Hiroshi Ikeda¹

Piezofluorochromism (PFC) is a phenomenon that luminescence color changes reversibly in response to pressure, which is expected for application to sensor. We previously found that crystals of an organoboron complex possessing the [2.2]paracyclophane moiety (*p*CP-a,¹ Fig. a) exhibit PFC under isotropic pressure applied by diamond anvil cell (DAC). To gain further insights, in this work, we examined the PFC of a variety of derivatives, including the novel ^tBu derivative *p*CP-b (Fig. b,c). In the presentation, we will discuss the effects of packing structure on PFC phenomenon, taking accounts of the results of X-ray crystallographic analysis under isotropic pressure.

Keywords: Organoboron Complex; [2.2]Paracyclophane; Piezofluorochromism; Diamond Anvil Cell (DAC); Organic Crystal

ピエゾフルオロクロミズム (PFC) とは圧力に応答して発光色が可逆的に変化する現象であり、センサーへの応用が期待されている。我々は以前、[2.2]パラシクロファン部を有する有機ボロン錯体 (*p*CP-a¹, Fig. a) の結晶が、ダイヤモンドアンビルセル (DAC) による等方的圧力下で PFC を示すことを見出した。さらなる知見を得るために、本研究では新規 ^tBu 置換誘導体 *p*CP-b など、様々な置換基を有する誘導体の PFC (Fig. b,c) を検討した。本発表では等方的圧力下の X 線結晶構造解析の結果も踏まえ、分子のパッキング構造が PFC に与える効果について議論する。

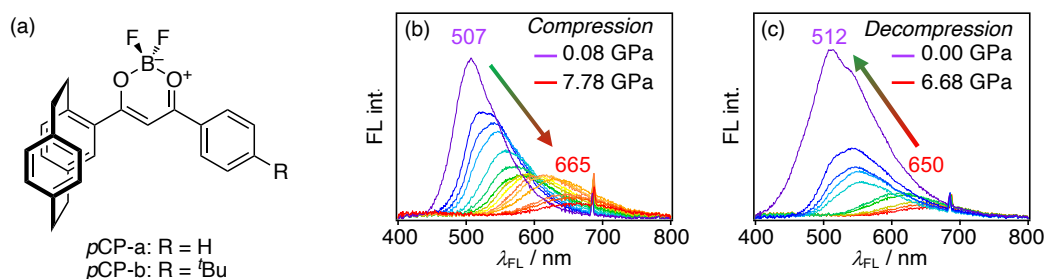


Fig. (a) Molecular structures of *p*CP-a,b, and changes of fluorescence (FL) spectra of *p*CP-b in crystal under isotropic pressure applied by DAC during (b) the compression and (c) decompression processes.

[1] Tanaka, M.; Ikeda, H. *et al. ChemPhotoChem* **2017**, *1*, 188–197.