

キューバン型銀(I)四核錯体結晶における発光ピエゾクロミズムの包摂溶媒依存性

(兵庫県立大院理) ○藤原 麻友香・阪上 琢也・小澤 芳樹・田原 圭志朗・阿部 正明
 Guest-dependence of luminescence piezochromism of cubane-type silver(I) iodide complex in crystalline state (*Graduate School of Science, University of Hyogo*)

○Mayuka Fujiwara, Takuya Sakagami, Yoshiki Ozawa, Keishiro Tahara, Masaaki Abe,

Cubane-type tetranuclear silver(I) iodide complex $[Ag_4I_4(PpTol_3)_4]$ ($PpTol_3 = \text{tris}(p\text{-tolylphosphine})$) shows blue-green emission in the crystalline state under UV light. The crystalline lattice has large crystalline voids (over 10% of the unit-cell volume) which can include organic solvent molecules resulting in pseudo-polymorphs. We report here guest-dependent structural distortion and photoluminescence piezochromism under hydrostatic pressure.

Keywords: Silver (I) iodide cluster, Photoluminescence piezochromism, Guest-inclusion crystals, Diamond anvil cell

トリスパラトルルホスフィン($PpTol_3$)を配位子とするキューバン型銀(I)四核錯体 $[Ag_4I_4(PpTol_3)_4]$ (**1**)は、空間群 $I4_1/a$ の正方晶(**1a**)と空間群 $R-3$ の三方晶(**1b**)の2つの多形結晶が知られている。三方晶(**1b**)には単位胞当たり、10% (1195.77 Å³, 290K) の空隙(void)を持つ。我々はこれまで、結晶 **1b** の空隙に溶媒分子(シクロヘキサン(**1b-ch**))、ジエチルエーテル(**1b-eth**)、THF(**1b-thf**) を導入した擬多形結晶を作製し、数万気圧の静水圧下での発光挙動について検討した。いずれの擬多形結晶も、常温常圧では 500 nm に発光極大を持ち、静水圧の印加により発光極大は長波長シフトした。さらに包摂溶媒の違いにより発光極大エネルギーが大きくシフトし始める圧力に差が生じた。本講演では、空隙に包摂する溶媒分子の構造、その発光ピエゾクロミズムの包摂溶媒依存性について発表する。

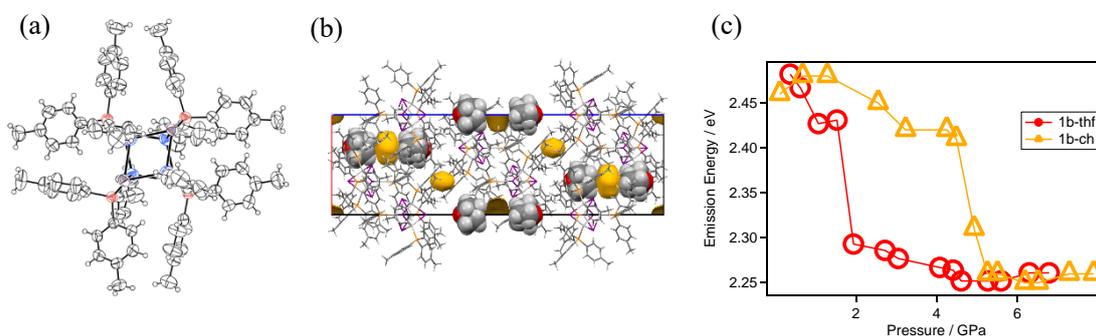


Fig. 1. (a) 錯体 **1b** の分子構造. (b) **1b-thf** のパッキング図 (溶媒分子を space fill モデル、空隙領域を黄色で表示). (c) **1b-ch**, **1b-thf** の発光極大エネルギーの圧力依存性 ($\lambda_{\text{ex}} = 365 \text{ nm}$).