

## 導電性と発光性を兼ね備えた新規配位高分子の物性評価

## Studies on Physical Properties of Coordination Polymers Indicating

## Electrical Conductivity and Photoluminescence

近畿大理工<sup>1</sup>, 近畿大理工総研<sup>2</sup> °田中 啓裕<sup>1</sup>, 西山 智貴<sup>1</sup>, 大久保 貴志<sup>1,2</sup>, 前川 雅彦<sup>2</sup>, 黒田 孝義<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>Dept. of Chem. and <sup>2</sup>RIST, Kindai Univ.) °Keisuke Tanaka<sup>1</sup>, Tomoki Nishiyama<sup>1</sup>, Takashi Okubo<sup>1,2</sup>, Masahiko Maekawa<sup>2</sup>, Takayoshi Kuroda-Sowa<sup>1</sup>

E-mail: okubo\_t@chem.kindai.ac.jp

近年実用化の進んできた有機薄膜太陽電池や有機 EL など有機エレクトロニクス分野における代替材料として、配位高分子は興味深い材料である。配位高分子とは、金属イオンと架橋有機配位子からなるポリマー構造を有する有機・無機複合体であり、その集積構造や電子状態によって様々な機能の発現がみられるが期待される。特に、金属イオンと有機配位子の組み合わせを考慮することでその物性や機能の制御が可能であると考え、本研究では電気伝導性と発光特性を併せ持つ新規の配位高分子の開発と、その物性の解明に取り組んでいる。

具体的には、金属イオンにホール輸送能を持つハロゲン化銅(I)、架橋有機配位子に窒素含有複素環式化合物を用いた配位高分子に着目した。窒素を含む複素環式化合物を有機配位子として用いることで金属イオンとの錯形成が容易になり配位高分子が生成する。また、電子供与性基・電子吸引性基等の置換基を導入することで光吸収波長や発光波長などを制御可能性であり、更に長鎖アルキル基を導入することで溶解度を制御できるなど拡張性にも優れている。本研究では、金属イオンにヨウ化銅(I)、架橋有機配位子に窒素含有複素環式化合物を用いた新規配位高分子の合成を行った。配位高分子 $[\text{Cu}_2\text{I}_2(1,5\text{-naph})]_n$  (**1**)と $[\text{Cu}_2\text{I}_2(4,7\text{-phen})]_n$  (**2**)は、いずれもハロゲン化銅の一次元梯子鎖を配位子が架橋した二次元シートを形成していた (Fig. 1)。Fig. 2 はそれぞれの拡散反射スペクトル (点線) と発光スペクトル (実線) である。**1**と**2**の吸収端はいずれも550nmであったが、発光波長は**1**の方が長波長側にピークが見られ、ストークスシフトが多かったことがわかった。の当日はそれらの結晶構造および電気的特性について報告する。

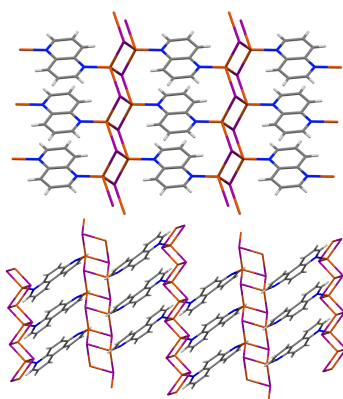


Fig.1 Crystal structures of **1** and **2**

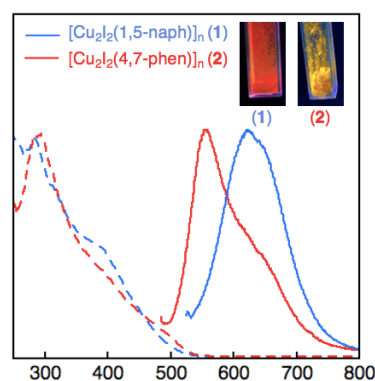


Fig. 2 Diffuse reflectance and emission spectra of **1** and **2**