

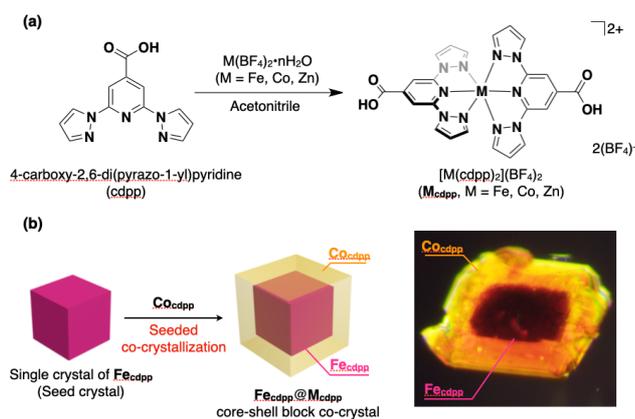
異種スピנקロスオーバー錯体からなるコアシェル型ブロック共結晶の構築

(東工大化生研¹・東工大物質理工²) ○福井 智也^{1,2}・土屋 雅弘^{1,2}・福島 孝典^{1,2}
 Construction of Core-Shell Block Co-Crystals Composed of Different Spin-Crossover Metal Complexes (¹Lab. Chem. Life Sci., Tokyo Tech., ²Sch. Mater. and Chem. Tech., Tokyo Tech.)
 ○Tomoya Fukui,^{1,2} Masahiro Tsuchiya,^{1,2} Takanori Fukushima^{1,2}

As exemplified by block-co-polymers, block structures composed of different materials are expected to lead to synergic functions, which are not achieved by single-component systems. Here we focus the preparation of block co-crystals with two different compartments of spin-crossover metal complexes. For this purpose, here we chose spin crossover Fe(II) and Co(II) complexes with 2,6-dipyrazolylpyridine ligands and successfully obtained core-shell block co-crystals by selective growth of a crystalline segment of the Co(II) complex from a seed crystal of the Fe(II) complex.

Keywords : Block Structure; Core-Shell Block Co-Crystal; Seeded Crystallization; Spin Crossover; Hydrogen Bond

ブロックコポリマーに代表されるように、異種物質が連結されたブロック構造体は、単成分系では得られない相乗的な機能を発現することが期待されている。我々は、バルクなスケールの異種結晶をコンパートメントとして接合したブロック共結晶を構築し、各ブロック固有の性質がシナジーした新機能創出を目指す研究を展開している。今回我々は、温度や光といった外部刺激により低スピン状態と高スピン状態を可逆に変換可能なスピנקロスオーバー錯体を用い、異種金属錯体分子からなる結晶がヘテロ接合したブロック共結晶の作製について検討した。種々の検討の結果、Fe(II) 錯体の結晶を種として逐次的に Co(II) 錯体を結晶化することによって、Fe(II) 錯体結晶をコア、Co(II) 錯体結晶をシェルとする Fe(II)@Co(II) コアシェル型ブロック共結晶の作製に成功したので報告する。



図(a) 本研究に用いたスピנקロスオーバー錯体. (b) Fe(II)@Co(II) コアシェル型ブロック共結晶の作製と偏光顕微鏡像.