

・ルテニウム三核錯体から成る水素結合型二次元ハニカムシートの 結晶構造と多形生成

(兵庫県立大院理) ○池田 祥貴・高村 一輝・田原 圭志朗・小澤 芳樹・山口 明・山根 悠・
住山 昭彦・阿部 正明

Structures of Polymorphic Crystals of Hydrogen-Bonded 2D Honeycomb Sheets
Constructed by Oxo-Centered Triruthenium Clusters (University of Hyogo) Shoki Ikeda,
Kazuki Takamura, Keishiro Tahara, Yoshiki Ozawa, Akira Yamaguchi, Yu Yamane, Akihiko
Sumiyama, Masaaki Abe

ルテニウム三核錯体は、高い熱力学安定性、多段階のレドックス特性、近赤外領域での光吸収性を示すことが知られ、近年ではその多様な集積構造の構築と機能発見に関して研究が進められている。本研究ではイソニコチンアミド配位のルテニウム三核錯体を再結晶法により得られることが既知の3種の結晶多形の作り分けを今回、エタノールなどを用いた自然蒸発法や2液混合攪拌法により、平面型または波型シート(図1)の片方へ偏らせ単離出来ることを単結晶X線構造解析およびPXRDにより明らかにした。更に、機械的すりつぶしによるアモルファス化と溶媒蒸気の暴露での結晶性の回復を確認した。

Trinuclear ruthenium complexes are known to exhibit high thermodynamic stability, multi-step redox properties, and optical absorption in the near-infrared region, and in recent years, research has been conducted on the construction of various integrated structures and the discovery of their functions. In the present study, we have isolated isonicotinamide-coordinated trinuclear ruthenium complexes in three different crystal polymorphs, which are known to be obtained by recrystallization methods. In this study, we found by single crystal X-ray structure analysis and PXRD that the three polymorphs can be isolated by biasing the polymorphs to one side of the planar or corrugated sheet. Furthermore, the amorphization by mechanical squeezing and the recovery of crystallinity by exposure to solvent vapor were confirmed.

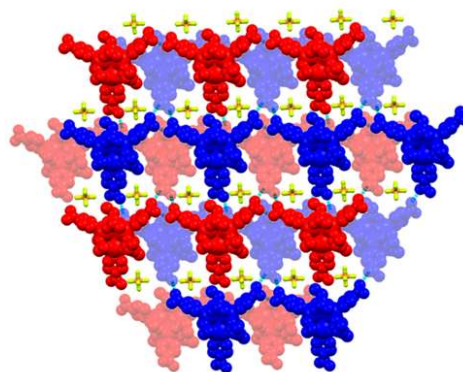


図1. 波形ハニカムシートの結晶構造