

NHC 金属錯体を基軸とした結晶性分子ローターの新規プラットフォーム

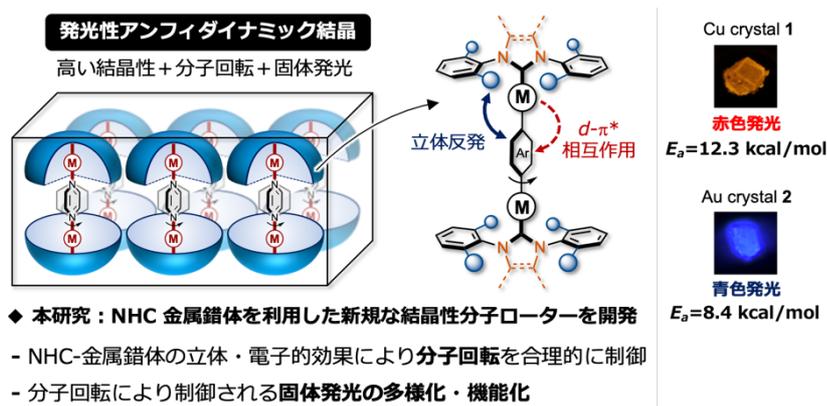
(北大院工¹・北大化学反応創成研究拠点²・カルフォルニア州立大学ロスアンゼルス校³・北大総化⁴) ○陳旻究^{1,2}・安藤 廉平⁴・Jellen Marcus³・Garcia-Garibay M.A.³・伊藤 肇^{1,2}

A novel platform for crystalline molecular rotor based on NHC metal complexes (¹Hokkaido Univ. Dep. Eng., ²Hokkaido Univ. WPI-ICReDD, ³University of California Los Angeles, ⁴Hokkaido Univ. Sch. Chem.) ○Mingoo Jin,^{1,2} Rempei Ando,⁴ Marcus Jellen,³ Miguel A. Garcia-Garibay,³ Hajime Ito^{1,2}

Recently, several novel approaches for controlling/modulating the solid-state functional properties by using molecular rotation in solid have been demonstrated. However, the reported platform for the crystalline media still has limitations to design the molecular dynamics in solid-state due to its high dependency on intermolecular packing manner in crystals. Here, we will describe a newly designed platform for crystalline molecular rotors by using NHC metal complexes and those features on molecular rotations and photophysical properties in solid-state. **Keywords** : Crystalline molecular rotor; Solid-state luminescence; N-heterocyclic carbene; Transition metal

最近、「固体中の分子回転」を利用した様々な固体物性を制御する例が報告されているが、固体物性と分子回転を合理的に設計・制御することは未だ困難である。本発表では、我々がごく最近成功した豊富な化合物ライブラリーを持つ N-ヘテロ環式カルベン(NHC)金属錯体を基軸とした新たなアンフィダイナミック結晶の開発について紹介する¹。合成された NHC 錯体は、回転部位の 1,4-pyrazine に対し、両側の窒素原子に銅(I)および

金(I)が配位し、その末端には嵩高い NHC 配位子が導入されたカチオン錯体である。単結晶 XRD、固体 NMR 測定など種々の検討により NHC 金属錯体を持つ立体・電子的効果により分子回転が精密に制御されることが明らかとなった。



Jin, M.*, Ando R., Jellen, M., Garcia-Garibay, M.A., Ito, H.*, *J. Am. Chem. Soc.* 2020, just accepted.

1) Jin, M.*; Ando, R.; Jellen, M. J.; Garcia-Garibay, M. A.; Ito, H.* *J. Am. Chem. Soc.* 2020, Just Accepted.