



# 電荷移動相互作用を用いた集積型金属錯体の構造評価

日下 心平

名古屋大学大学院工学研究科

キーワード : MOP, 集積型金属錯体

## 1. 背景と研究目的

ケージ型ナノポーラス金属錯体 (MOP) は、溶媒に可溶であり、表面修飾が容易であるという特徴をもつ分子性の多孔質材料である。近年、MOP 表面へ結合性の置換基を修飾することにより、MOP を集合化させ、高比表面積や時空間制御可能なゲル化など新たな機能を開拓する研究が盛んである。一方で、これまで MOP に適用された集合体合成方法のほとんどは、共有結合やイオン性結合など強い化学結合を用いたものであり、高い結晶性や骨格の再形成性の獲得が期待される可逆的な化学結合を用いた方法は報告がない。そこで、金属種の制限なく幅広い MOP に適用可能な弱い化学結合として、ピレンと TCNQ からなる電荷移動 (CT) 錯体に注目した。この CT 錯体は交互積層型構造をとることが知られており、ナノ粒子やゲルなどの高次構造制御にも用いられている。本研究では、表面にピレン基を修飾した MOP を合成し、これを TCNQ と液相中で均一に混合することで、CT 相互作用による MOP の集積化に取り組んだ。

## 2. 実験内容

MOP (MOP-pia) および MOP-pia と TCNQ を混合して得られた複合体 (MOP-pia-TCNQ) アルミホルダに設置し、以下の条件で X 線小角散乱測定を行った。Energy(波長): 0.92 Å、測定検出器: PILATUS 2M、測定時間(1 測定あたり): 180 sec、600 sec、測定カメラ長: 3976.37 mm。

## 3. 結果および考察

MOP-pia および MOP-pia-TCNQ の X 線小角散乱スペクトルにおいて、有意なピークは観測されなかった。このことから、いずれのサンプルも X 線回折で観測される以上の長周期の超構造は有していないものと考えられる。