

共有結合性有機構造体の結晶形成過程の解明

Clarification of crystal formation process of a covalent organic framework

1220202 大庭 桃香

Momoka Ohba

共有結合性有機構造体（Covalent organic frameworks : COF）は、共有結合を介して軽元素のみで構成される有機結晶である。COF の特徴として、低密度で高い比表面積を示すことからガス吸着能材料などへの応用が期待されている。しかし、COF は可逆的な共有結合を規則的につなげる点で課題が多く、ほとんどの COF で単結晶構造解析が可能なサイズの結晶を得ることが難しい。そのため COF の多孔質構造と機能の関係性を明らかにするためには、高い結晶性を保持した COF の精密合成手法を確立する必要がある。本研究では、代表的な COF の 1 つである COF-5 の結晶形成過程を解明するために、反応時に用いる原料や溶媒、合成手順の影響を明らかにすることを目指した。様々な条件検討の結果、生成物の結晶性は反応条件により大きく異なり、一部では花卉状に凝集した COF-5 結晶が得られた（図 1）。

文献

1) E. Hamzehpoor et al. *J. Am. Chem. Soc.* **2021**, *143*, 13274–13280.

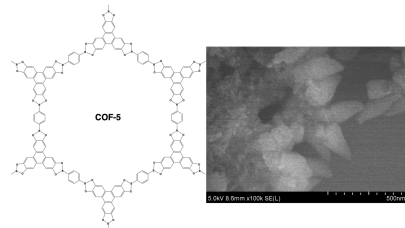


Figure 1. Chemical structure and SEM image of the obtained COF-5 crystal.