

## 卒業論文要旨

溶媒揮発による亜鉛-フタル酸金属有機構造体の一軸生長

1150233 高瀬 和貴

One-Dimensional Growth of the Zinc-Phthalic Acid MOF

Kazutaka TAKASE

by Solvent Volatilization

金属-有機構造体(metal-organic framework (MOF))は金属イオンと有機配位子からなる多孔性構造体である。使用する金属と有機配位子の組み合わせを変えることで多種多様な構造の MOF を自在に調製することができる。三次元あるいは二次元に結晶が成長した MOF はこれまでに数多く報告されているが、一軸生長した MOF の報告例はない。本研究では、酢酸亜鉛二水和物とフタル酸を超臨界メタノール処理することで得られる亜鉛-フタル酸 MOF 一次粒子を DMF に分散し、湿潤環境で DMF を揮発させるという極めて単純な操作で、一軸生長した MOF ファイバーを得る手法を開発した。このユニークな

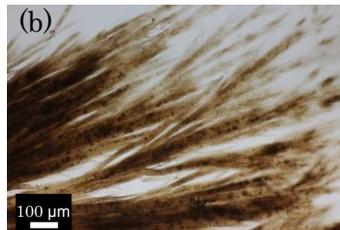
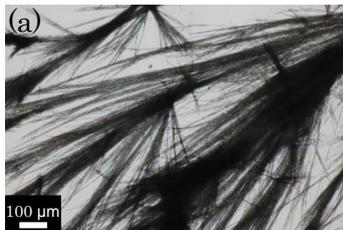


図 1. (a) 亜鉛-フタル酸 MOF ファイバーの顕微鏡写真、

(b) ZnO ファイバーの顕微鏡写真

なナノファイバー生長には水分が不可欠であり、乾燥状態ではこの MOF ファイバーは全く成長しなかった。さらに、得られた MOF ファイバーを空气中で焼成することにより、導電性 ZnO ファイバーを得ることに成功した。