

六フッ化ケイ素アニオンを骨格とする多孔性結晶の合成
Synthesis of Porous Crystals Based on Hexafluorosilicate Anion

1220246 林田 卓
Suguru Hayashida

ヘキサフルオロケイ酸塩と遷移金属・有機配位子を架橋して形成される金属有機構造体は、ガス吸着において特定のガス種に対して高い選択性を示すことが報告されている。中でもヘキサフルオロケイ酸塩とピラジンからなる SIFSIX-3-M (M: Cu²⁺, Ni²⁺, Fe²⁺, Zn²⁺) は、適切な細孔サイズ、細孔空間と CO₂ の強い相互作用により、大気圧下においても優れた CO₂ 吸着機能を有している⁽¹⁾。しかしながら、既報の合成法で得られる結晶サイズにはばらつきがあり、結晶性・結晶サイズ・均一性がガス吸着能に与える影響は明らかになっていない。本研究では、SIFSIX-3-M の結晶生成の過程を調査し、結晶サイズの制御、ガス吸着能との関連性の解明を目指した。

はじめに SIFSIX-3-M の原料であるヘキサフルオロケイ酸塩の調製を検討した。また、SIFSIX-3-Cu 合成時の反応温度を検討した結果、凝集状態の異なる結晶が得られた。(図 1)

文献 1) K. A. Forrest, et al., *Cryst. Growth Des.* **2019**, *19*, 3732–3743.

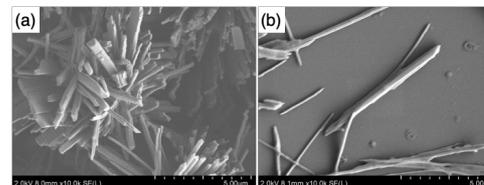


Figure 1. SEM images of SIFSIX-3-Cu synthesized under (a) r.t. condition and (b) heating condition (85°C).