

ヘキサフルオロケイ酸塩とピラジン、遷移金属イオンからなる SIFSIX-3-M ( $M^{2+} = \text{Zn}^{2+}, \text{Cu}^{2+}, \text{Ni}^{2+}, \text{Co}^{2+}, \text{Fe}^{2+}$ ) は、極めて微小な細孔サイズ、細孔壁と  $\text{CO}_2$  分子間の静電的相互作用により、 $\text{CO}_2$  ガスに対して優れたガス吸着能を示す結晶性多孔質材料として報告されている。しかし、既報の合成方法では、結晶外形や結晶サイズは結晶形成過程で不均一になりやすく、結晶内外の不均一な構造がガス吸着機能に与えている影響は明らかになっていない<sup>1)</sup>。本研究では、SIFSIX-3-M シリーズの内 SIFSIX-3-Fe に着目し、結晶外形・結晶サイズとガス吸着機能の関連性の解明を目指した。

窒素雰囲気下でわずかな量のプロピオニトリルを添加し加熱合成を行うことで、結晶外形が均一な SIFSIX-3-Fe 結晶の合成に成功した。既報の合成方法で得られた生成物と、 $\text{CO}_2$  吸着能を比較したところ、 $\text{CO}_2$  吸着能に顕著な違いが見られた(図1)。

## 文献

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

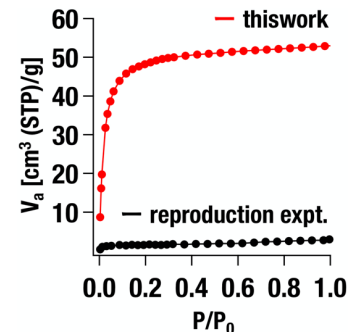


Figure 1.  $\text{CO}_2$  吸着能の比較