

## 【技術資料】 メソポーラスシリカ粉末の FIB 加工と断面 TEM 観察

### 概要

規則的なメソ細孔を持つメソポーラスシリカは吸着剤や触媒基材などへの応用が期待されています。メソポーラスシリカに担持した元素の評価手法として、メソ細孔の断面観察が挙げられます。粉末粒子が小さいためメソ細孔切断は難しいと考えられてきましたが、集束イオンビーム(FIB)を用いた細孔断面方向の切断に成功いたしました。

### 結果

観察に用いたメソポーラスシリカ粉末は、一つの粒子のサイズが直径 300nm 程度、長さ 1 $\mu$ m の円柱状微細粒子であることが、SEM 観察により分かりました。この円柱状粒子を FIB で切断し(図 1)、STEM 断面観察試料を作製しました。

STEM 暗視野像観察の結果、規則的な細孔配列を観察することができました(図 2)。

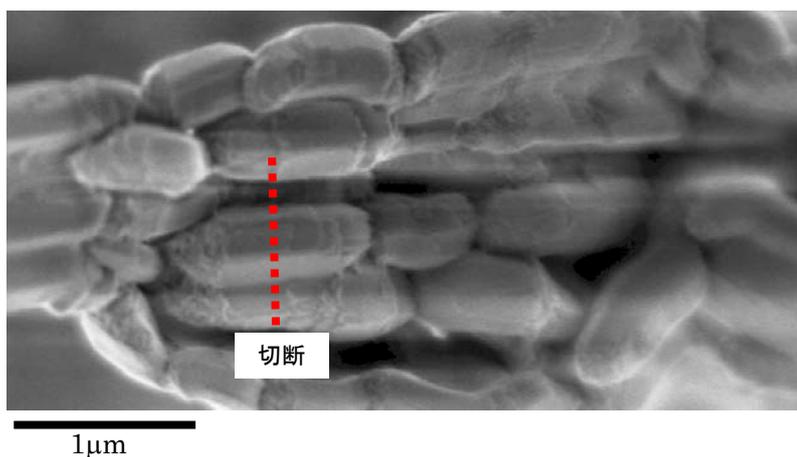


図 1 メソポーラスシリカ粉末の SEM 像

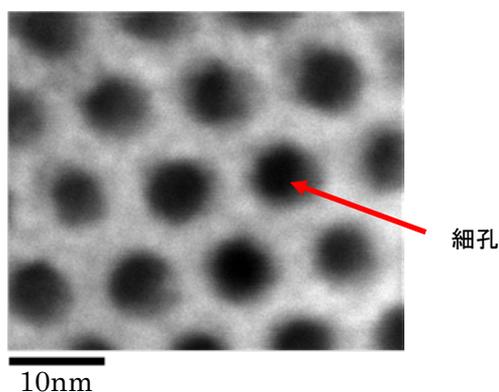


図 2 メソポーラスシリカの STEM 暗視野像