

金属有機構造体へのポリオキソメタレートの包摶

Encapsulation of a Polyoxometalate into a Metal–Organic Framework

1210233 中田 晋也

Shinya Nakata

ポリオキソメタレート (Polyoxometalate: POM) は、高活性な触媒として機能するアニオン性オキソクラスターである⁽¹⁾。POM は一般に均一系触媒として用いられるが、イオン性化合物であるため使用する反応溶媒が限定される、反応後の触媒の回収・再利用が困難であることが課題として挙げられる。この課題を解決するために、ナノ空間の制御が可能である金属有機構造体 (MOF) の細孔内に閉じ込めることを考えた。MOF の細孔内に一つ一つの POM 構造を孤立した状態で包摶することで、その活性を維持したまま、不均一系触媒として様々な液相反応または気相反応中でより取り扱いやすくなると考えた。本研究では、POM を MOF の細孔内に包摶する合成法の確立を目指した。

文献¹を参考に活性点としてコバルトトを含む POM を合成した。POM を MOF へ包摶する手法としては、MOF 合成過程での混合、MOF 結晶への POM の含浸担持などが挙げられる。合成過程で混合した場合、EDX mapping の解析結果から、POM が均一に MOF の細孔内に分布していることがわかった（図 1）。

文献 (1) Lv, H. et al. *J. Am. Chem. Soc.* **2014**, 136, 9268–9271.

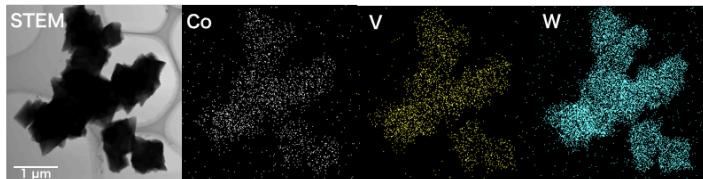


Figure 1. STEM image and EDX mappings of POM@MOF