

酸特性を制御した MEL 型ゼオライトの合成と Methanol-to-Aromatics 反応への応用

(名古屋工業大学*, 大阪大学**) ○塚本隼大*, 三宅浩史**

西山憲和**, 廣田雄一朗*

CO₂ から得られるメタノールを原料として BTX(ベンゼン・トルエン・キシレン)を合成する MTA(Methanol-to-Aromatics)反応は、カーボンニュートラルの観点からも有用である。本系では MFI 型ゼオライト触媒が広く研究されており、Ga 導入により BTX を高収率で得られることがわかっている。

本研究では、MFI と類似構造を持つ MEL 型ゼオライトに着目した。MEL は直線状細孔由来の優れた分子拡散性を有するが、MTA 反応への検討例が少ない。今回、三価金属が Al のみの Al-MEL と、Al,Ga を導入した Al,Ga-MEL を合成し

た。これらのサンプルの SEM 像および MTA 反応試験の結果を **Fig. 1** に示す。Ga の導入に伴い、BTX 選択性が向上した。

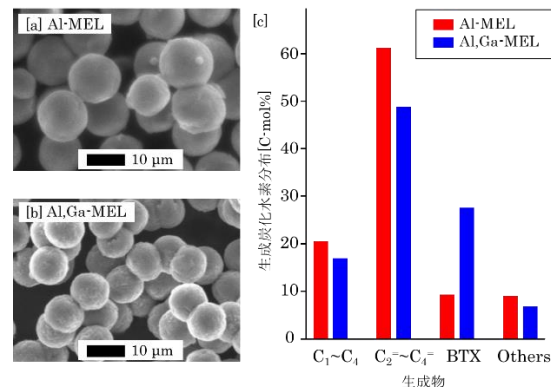


Fig. 1 SEM像[a, b]とMTA反応試験結果*[c]

*反応温度723 K、W/F=23.60 g h/mol、メタノール分圧4.0 kPa、TOS=30 min)