

誰でも簡単!

α -酸化アルミニウムの形態制御

α -酸化アルミニウムは最もポピュラーなセラミックスの原料であり、熱に強く(耐熱性)、化学的に安定であり(耐食性)、とても硬く(耐摩耗性)、電気を通さない(絶縁性)、熱を伝えやすい(高熱伝導性)などの優れた特長があり、さらにはとても安価な原料です。その一方で、 α -酸化アルミニウムの形態制御は複雑な工程を必要とし、特にナノ粒子化に関しては極めて困難であると考えられていました。本研究グループは、独自に開発した反応性の高い前駆体ゾルの乾燥および焼成プロセスを変えるだけで、 α -酸化アルミニウムの形態を簡便に制御(針状、多孔質球状、ナノ粒子)する手法を見出しました。この方式は、従来の溶融塩法による形態制御よりもシンプルであり、例えば針状および多孔質球状の粒子は従来よりも少ない添加量で樹脂の熱伝導を向上させるフィラーへ、ナノ粒子は分離膜の中間層や触媒担体または従来よりも低い温度で焼成が可能なセラミックスの原料へ活用することが期待されます。

工学部
化学・生命工学科
Guコンポジット研究センター

助教 吉田 道之

