

高分子で無機微粒子の表面機能化を実現

コアシェル型無機高分子複合微粒子の作製

- 高性能高分子で被覆した無機微粒子を溶液中ワンステップで作製
- 厚さ数十 nm の被覆層を簡便かつ再現性よく作製可能
- 被覆微粒子に反応性の高い官能基(COCl 基)を導入可能

研究目的・内容

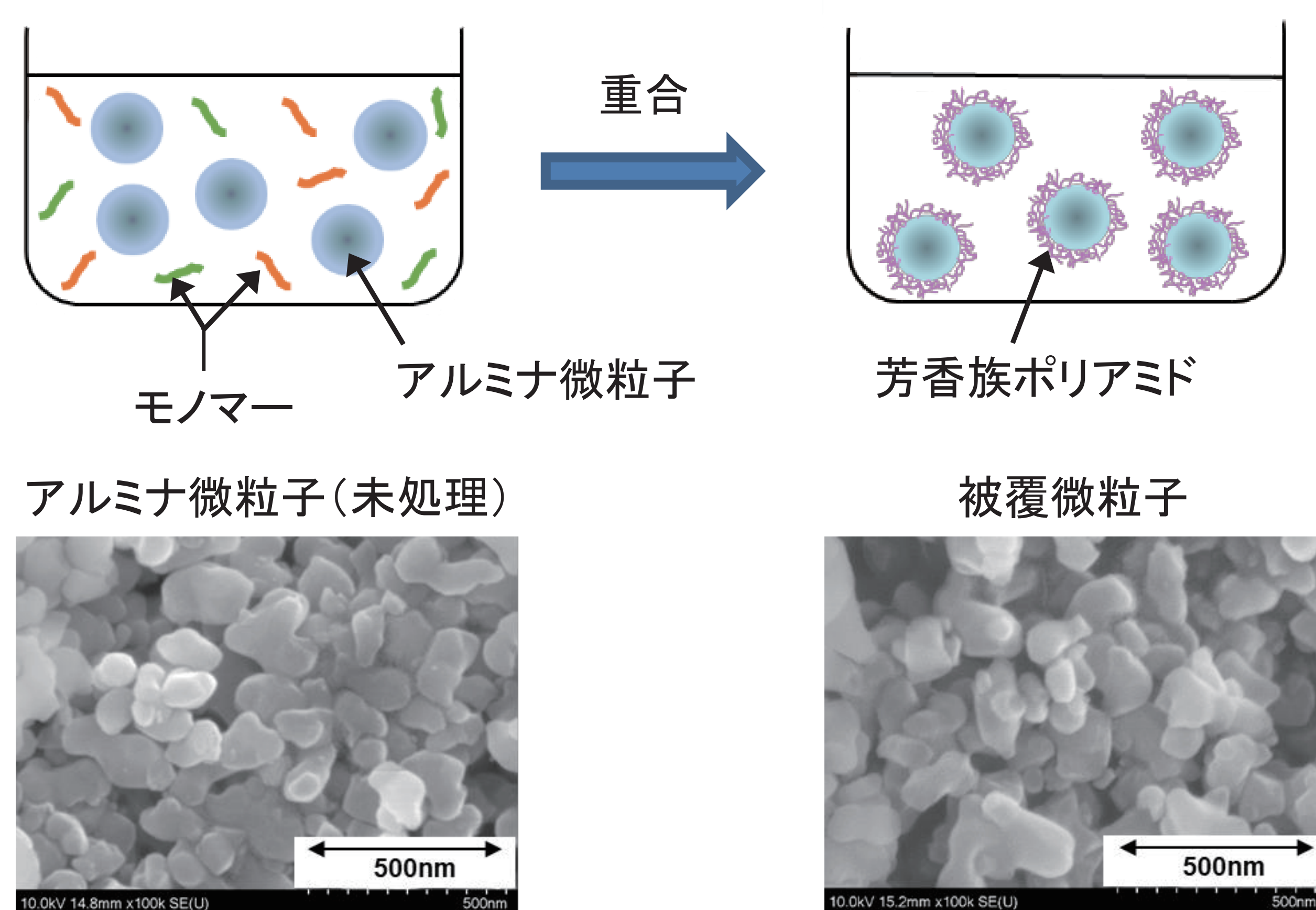
優れた耐熱性や機械的強度、固有の特性(電気絶縁性など)を有する無機微粒子は、フィラーとして高分子と複合化することで電子材料や塗料などに用いられています。このような複合化においては、無機微粒子の分散制御や高分子-無機微粒子間界面の親和性や接着性の向上などが求められます。

本研究では、無機微粒子の表面改質を目的として、汎用性が高い微細なアルミナ微粒子に芳香族ポリアミドを溶液中で簡便かつ再現性よく被覆できる方法を検討しました。また、得られた被覆微粒子には反応性の高い官能基(COCl基)も導入できたほか、微粒子間での結合なども見られませんでした。

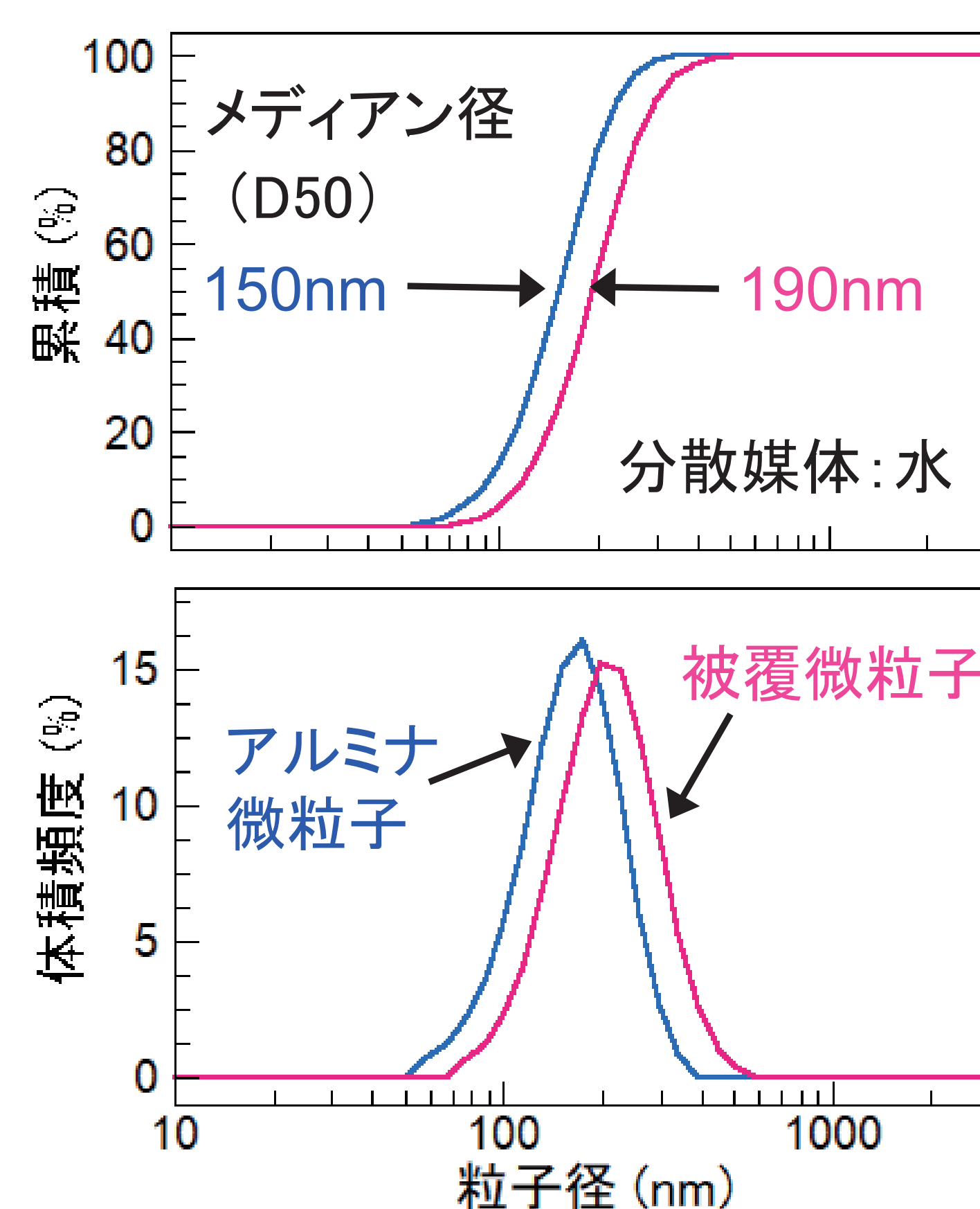
期待される用途

得られた被覆微粒子は、フィラーのほか吸着担体や分離担体などとして幅広い分野での用途が期待できます。また、この作製方法は、シリカなどの無機微粒子にも応用できるため、多様な材料開発において活用できます。

※本研究の一部は、日本板硝子材料工学助成会による研究助成を受けて行いました。



反応スキーム



粒度分布

キーワード

表面処理、無機高分子複合微粒子、ワンステップ合成

大阪産業技術研究所

応用材料化学研究部 (和泉センター)

吉岡 弥生

連絡先: 和泉センター技術相談窓口 izumi2525@orist.jp

