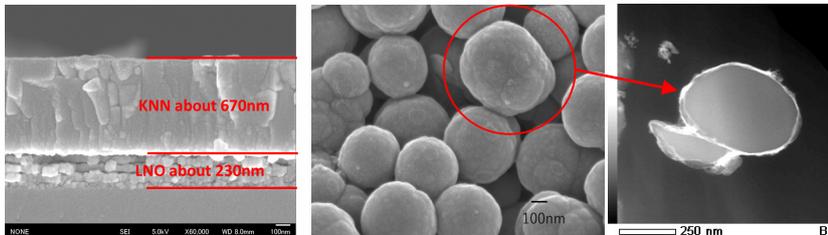


化学反応を利用した粒子表面への ナノコーティング

複合金属酸化物材料を、ナノレベルで粒子表面にコーティングする技術です。電池材料を中心に研究を進めていますが、その他の材料系についても合成実績があり、様々な種類の粒子に対して適用可能な技術です。

基礎技術

平坦な基板上への薄膜形成と曲率を持つ粒子への薄膜形成（粒子へのコーティング）は大きく異なります。



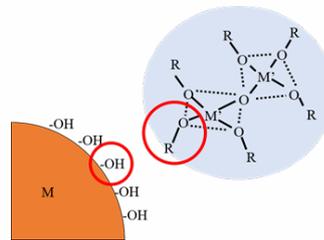
$(K_{0.5}Na_{0.5})NbO_3/LaNiO_3/Si$

$SiO_2-SrTiO_3$ core-shell particle

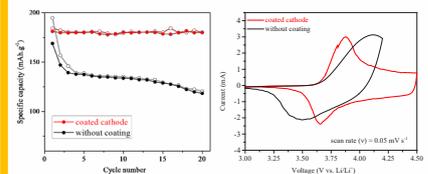


種々のコーティング前駆体溶液
(金属アルコキシド利用の経験)

化学反応を利用したコーティング技術



合成実績の例



セル特性の一例

提案

コア粒子：無機粒子
金属粒子
有機粒子
カーボン素材粒子
適用範囲 (nm~ μ m)

コーティング材料：チタニア
ジルコニア
BaTiO₃など
単純金属酸化物から複合金属酸化物まで

様々な材料系への適用を希望

産学連携実績

セラミックスナノ粒子への保護層のコーティング
カーボン素材への機能性材料のコーティング
金属粒子への機能性材料のコーティング
電池材料の開発 (NEDO委託事業：SOLiD-EV, SOLiD-NEXT) など

特許6590236号 ヘロブスカイト型複合酸化物からなる膜を形成する方法、ヘロブスカイト型複合酸化物被覆粒子、触媒、電極及び誘電体材料

適用
分野

無機材料・セラミックス

関連
技術

湿式プロセス

微粒子ナノテクノロジー

- 北見工業大学
- 〒090-8507 北海道北見市公園町165
- Tel: 0157-26-9456 E-mail: ohno@mail.kitami-it.ac.jp
- http://www.mtrl.kitami-it.ac.jp/catalyst/
- 大野 智也

