

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： イオン伝導性原子膜の能動的制御と中低温イオニクス材料の創製

2. 個人研究者名

山本 瑛祐（名古屋大学未来材料システム研究所 助教）

3. 事後評価結果

セリアナノシートを題材に、中低温でのプロトンあるいは酸化物イオンの伝導と利用を狙った研究を展開した。予算執行に於いても計画的に行われ、全く問題ない。

本研究において、固体界面活性剤を用いて CeO_2 -ナノシートを合成し、その中で新たなナノシート合成方法を見いだせた点は大きな成果である。新規ナノ物質の合成という達成は大きな成果である。これだけの大きさでの酸化物イオニクス材料で原子レベルの薄膜化を実現できている例はなく、新規性の高い研究である。イオン伝導性の制御ができるナノシートを自在に用意できるとなると、この基板を用いた新しい反応制御が自在に行えるようになるかもしれない。

「固体界面活性剤を反応場の鋳型とする手法」はこれだけでも、十分に波及効果の期待できる新規ナノ物質合成法であるが、特筆すべき点として、多様な材料系についても粘り強く挑戦し、アモルファスシリカナノシートの合成に成功しプレスリリースにつなげたのは大きな成果である。材料開発の可能性をさらに明確にしてほしい。その過程で、本手法が活用できる利点と欠点を明確にしなが、本技術の汎用化、学理形成を目指してほしい。

酸化物ナノシートのイオニクス材料への応用展開を大いに期待している。