

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 精密分子ふるい機能の高度設計に基づく無機系高機能分離材料の創製

2. 研究代表者名及び主たる研究参加者名（研究機関名・職名は研究参加期間終了時点）

研究代表者

松方 正彦（早稲田大学理工学術院先進理工学研究科 教授）

主たる共同研究者

佐々木 優吉（（一財）ファインセラミックセンターナノ構造研究所 特任主席研究員）

宮嶋 圭太（（株）ノリタケカンパニーリミテド開発・技術本部研究開発センター 次長・グループリーダー）

岩本 雄二（名古屋工業大学大学院工学研究科 教授）

武脇 隆彦（三菱ケミカル(株)横浜研究所 主席研究員）

宮原 稔（京都大学大学院工学研究科 教授）

金子 克美（信州大学環境・エネルギー材料科学研究所 教授）

児玉 昭雄（金沢大学理工研究域 教授）

3. 事後評価結果

○評点

A 優れている

○総合評価コメント：

ゼオライト膜を機能層とする分離膜の設計・機能向上について、支持体の構造設計・作成、高透過性、ゼオライト膜形成の反応機構解析等、一定の成果が出ており評価に値する。一方で、国際的な学術誌への投稿や特許出願が少なく、日本の分離膜研究の素晴らしさを世界的に認知・認識してもらうという観点から、意識的・積極的な論文投稿、特許出願に取り組んでいただきたい。

研究成果の産業への展開については、高度に設計された支持体構造、オレフィンの選択的分離等、次のステージに具体的に移行しており、CREST 発の分離技術として更なる発展を期待している。

また、量子分子篩については、ゼオライトと炭素の複合ナノ多孔性材料による分離膜により、想定以上の性能を示すシミュレーション結果が得られ、空間制御の視点で大きな概念の発展が認められた。これらの研究成果は欧米の著名な科学誌数報で発表され、今後このコンセプトの世界的な進展が大いに期待される。実材料でシミュレーション結果の妥当性を検討中であるが、本手法は同位体分離に限らず応用可能性が極めて高いため、大きな研究対象に発展させるよう着実に堅実な基礎研究を継続していただきたい。