

事後評価報告書（日本-スペイン研究交流）

1. 研究課題名：「メタンの貯蔵と転換のためのナノ構造的カーボンモノリス」

2. 研究代表者名：

2-1. 日本側研究代表者：

信州大学 エキゾチック・ナノカーボンの創成と応用プロジェクト拠点 特別特任教授
（～平成 21 年 3 月 千葉大学 大学院理学研究科 教授）金子 克美

2-2. スペイン側研究代表者：

アリカンテ大学 無機化学学科 教授 フランシスコ・ロドリゲス・レイノソ

3. 総合評価：（ A ）

4. 事後評価結果

(1) 研究成果の評価について

カーボンナノ空間内に吸着されたメタンがバルク状態とは大きく異なり、40K での高い沸点を示すという、ナノ空間で拘束された分子の特異的な挙動を新たに発見した。また、各種金属触媒を担持したナノ細孔性カーボンにメタンガスを付与することで、水素とカップスタック型ナノチューブを効率よく生成できるシステムを構築した。さらに、バインダーを用いずにカーボンをモノリス化することに成功し、粉体に比べて熱伝導が優れ、メタン貯蔵に有用であることを示したことなどが高く評価される。

しかし、当初の目標としていたメタンからの水素と単層ナノチューブの生成にはまだ至っておらず、より精密な触媒設計が必要と思われる。また、基礎研究としては興味深いのが、もう少し具体的な応用に結びつくことが望ましい。

(2) 交流成果の評価について

スペイン側でナノ細孔性炭素材料を作成し、日本側でその評価を行い、うまく役割分担ができていく。

若手研究者を中心とした交流を行うことで、長期間の滞在を含め、双方の研究進展に大きく貢献している。

人材交流の観点から、大学院生がもっと参加していればなお良かった。

(3) その他（研究体制、成果の発表、成果の展開等）

研究成果の積極的な公開に努めた結果、インパクトファクターの高い論文を含め、多くの国際誌に論文を掲載するに至ったことは評価に値する。