

戦略的国際科学技術協力推進事業(日中 NSFC 研究交流)

平成22年度終了課題 事後評価報告書

1. 研究課題名:「高性能マイクロ燃焼器内における触媒燃焼のモデリングと実験計測」

2. 研究代表者名:

2-1. 日本側研究代表者: 東京大学 大学院工学系研究科 鈴木 雄二 教授

2-2. 中国側研究代表者: 清華大学 機械工学部 鐘北京 教授

3. 総合評価:( 良 )

4. 事後評価結果

(1)研究成果の評価について

日本側、中国側共に MEMS Power、マイクロ燃焼発電器の研究において、実績のある研究グループ同士での共同研究が行われたことは大きく評価できる。研究目的や役割分担は明確で、相補的な研究交流が行われた。小型燃焼器の触媒燃焼に注目した点は新しく、特に日本側では、マイクロ熱光発電システムの構築、マイクロ触媒反応器の消炎機構の解明などで顕著な成果が得られた。

一方、中国側の本共同研究によって得られた成果や、中国側が日本側に提供したボタン表面反応機構が、日本側の研究にどのように生かされたのかがやや明確ではなかった。

共同で行われた、発電素子の試作については、変換効率は0.5%~2.0%であり、今後も継続的に共同研究が行われ、より高い効率が実現されることが期待される。日本側の変換効率が中国側のそれを上回っていたため、日本側の技術を中国側に展開する方向が多くとられていた。両国のツールを融合させ、相乗的に効果を上げることが出来ていれば、より優れた研究交流になったと言える。

(2)交流成果の評価について

研究者の交流は計画的に実施され、情報交換が活発に行われた。特に本事業のほかのプロジェクトと共催の国際シンポジウムが2回開催され、教授クラスの交流は十分行われた。共催することによる効果、例えば、共催のシンポジウムを発端とした共同研究の広がりが見られれば、さらに良い評価が得られたであろう。また、小規模のミーティングやセミナーの開催がやや少なかったように見受けられる。若手研究者を主体とした、ミーティングやセミナーの開催が多くあれば、将来の共同研究を担う人材の育成につながり、より高い評価が得られたと思われる。

(3)その他(研究体制、成果の発表、成果の展開等)

共著の論文、学会発表が見受けられなかった。今後の継続的な研究交で、共同の成果発表が実現されるが期待される。