

事後評価報告書
(日本-台湾研究交流)

1. 研究課題名:

「バイオセンサ、バイオ燃料電池、徐放、培地への応用を目指した多重応答性を有する階層秩序性メソ多孔材料」

2. 研究代表者名:

日本側: 物質・材料研究機構 国際ナノアーキテクニクス研究拠点 グループリーダー 山内 悠輔
相手側: 国立台湾大学 化学工学系 教授 何 國川

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

共同研究や日本側で、様々なナノ材料の開発を達成し、その共著結果を 9 報の共著にまとめ発表し、またメソ多孔体フィルムの生成に関する論文を nature 誌などへの論文も複数あるなど、多数の質の高い論文として継続的に発表している。また本共同研究のメソ多孔材料の技術を応用した派生的な成果として色素増感型の太陽電池を実現し、2 報の論文に報告していることは共同研究の成果として高く評価できる。

一方で、バイオセンシングに関しては、ドーパミンなどの生体分子を検出する技術を開発し、グルコースなどの生体分子からエネルギーを作り出すバイオリクターの製作に成功している。しかしその成果は、今後発表予定ということで、他の成果に比べて遅れている。全体の計画のバランスを考慮した展開に期待したい。

(2) 交流活動の評価について

2度の国際会議をそれぞれ、国内、台湾で行い、会議に300名の参加があるなど、シンポジウム実施や成果のアピールでは高く評価できる。また、スカイプ等を利用して交流を図り、共著による論文発表などの成果につなげていることは評価される点である。また、今後も継続してワークショップおよび国際会議が計画されており、本プロジェクトの実施が継続的な交流活動につながっていることは、よかった点である。

相互訪問については、日本側からは代表者のみ台湾側を訪問しているが、若手育成や実験担当者レベルでの交流の観点から今後も継続する活動の中でもっと幅広い人材の交流を行われることを期待したい。

(3) その他

高分子ミセルを使用して電気化学的手法を取り入れ金属多孔体の合成に展開、生体分子の高精度電気化学センシングを行うなど、当初予想していなかった成果が出ていることについても評価できる。業績の中で、トムソンロイター社の 2016 年の化学分野の高被引用論文著者に選ばれている。