

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: 「酵素バイオ電池」

2. 研究代表者名:

2-1. 日本側研究代表者: 東京工業大学大学院 総合理工学研究科 大坂 武男 教授

2-2. 中国側研究代表者: 中国科学院 化学研究所 毛 蘭群 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

日本側のバイオアノードと中国側のバイオカソードの研究基盤がうまく学術的に組み合わせ、複合電極触媒の開発やカーボンナノファイバー微小電極の利用、高温型バイオ燃料電池の作動に成功した。集積ナノ構造化電気化学素子の開発や酵素電気化学素子の構築など、バイオ電極構築の可能性を示唆する研究成果が得られている。本研究交流により、新規の電気化学セルの構築につながる研究がなされたことは大きく評価できる。

一方、研究期間中に行われた研究は基礎的、学術的であった。酵素バイオ電池を実用化するためには、さらなる出力の向上が非常に重要な要素であると考えられる。社会的な波及効果を期待するためには、出力目標を設定した研究開発が継続されることが望まれる。

(2)交流成果の評価について

日本側研究者が中国側研究者を定期的に訪問し、研究者同士の交流を行っており、密接な交流が実施されたことは、共著論文の多さにも現れている。一方、中国側研究者の日本訪問が多くなかったように見受けられる。両国の研究代表者のみならず、若手研究者を含んだ人的交流、例えば両国でのセミナーやシンポジウムの開催等があれば、さらに良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)

得られた成果が 11 報という多くの共著論文発表につながったことは高く評価できる。将来の実用化を目指すためには、得られた研究成果が特許申請に至ることが期待される。