

事後評価報告書（日本-スペイン研究交流）

1. 研究課題名：「中間バンド型太陽電池に向けた高密度量子ドットアレイの研究(DenQulband)」

2. 研究代表者名：

2-1. 日本側研究代表者：

東京大学先端科学技術研究センター 准教授 岡田 至崇

2-2. スペイン側研究代表者：

マドリード工科大学 太陽光エネルギー研究所 教授 アントニオ・ルケ

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

100 倍前後の集光動作を想定した集光型の量子ドット中間バンド型太陽電池を世界で最初に開発し、変換効率 20.2%の世界最高値(発表当時)を記録することに成功した点、量子ドットへの Si ドーピング技術により、キャリアを量子ドットに供給する方法を確立し、2 段階光吸収による電流増大効果を実証することに成功した点、並びに量子ドット中間バンド型太陽電池の理論解析を行い 56%を超える変換効率が可能であることを示した点などが高く評価される。

(2)交流成果の評価について

両研究機関はお互いに研究者の訪問により、それぞれの研究視野の広がりや実験技術の習得が進み、特に若手研究者や大学院生にとっては、海外経験や人材育成の観点からも大変貴重な交流であった。

(3)その他(研究体制、成果の発表、成果の展開等)

本研究交流で得られた成果をベースに、国際的な公開セミナーやシンポジウムを開催し、交流成果のまとめと社会へのアピールをしていただくことを期待する。今後とも国際協力を是非とも推進していただきたいと思う。