

事後評価報告書(日英研究交流)

1. 研究課題名:「色素増感型太陽電池(DSC)における太陽光吸収効率と電荷移動効率の向上」

2. 研究代表者名:

2-1. 日本側研究代表者:独立行政法人産業技術総合研究所 太陽光発電工学研究センター
主任研究員 甲村 長利

2-2. 相手側研究代表者:University of Oxford Department of Physics RCUK
フェロー/講師(光電池) Henry J SNAITH

3. 総合評価: (C)

4. 事後評価結果

(1)研究成果の評価について

日本側では酸化亜鉛表面に酸化チタンをコートしたコアシェル電極を用いた色素増感太陽電池によって開放電圧、短絡電流が増加し、変換効率を向上することに成功した。また英国側では酸化スズ/酸化マグネシウムコアシェル電極を用いた色素増感型太陽電池において、光電変換効率の向上を実現した。しかしながら色素増感太陽電池の分野では、まだ変換効率がシリコン太陽電池などの市場製品に比べて低いことから、画期的な効率向上が期待されている。本研究のように地道な研究を積み重ねることは非常に重要であるが、さらに画期的なアイデアや新しいアプローチを加えることによって、効率を飛躍的に高めることが望まれる。日英の共著論文はなく、成果リストの中でも本プロジェクトによる成果といえるものが不明である。

(2)交流成果の評価について

日英の若手研究者、それぞれ2名と1名が長期間相手機関に滞在して共同研究を行ったことは評価される。またプロジェクト期間中、日本、英国双方でそれぞれ1回ずつワークショップが開催された。しかしながら交流活動が全体として不活発であったことは否めない。共著論文がまだ出ていないことは残念であり、今後、本研究の成果についての優れた共著論文が発表されることが強く望まれる。

(3)その他(研究体制、成果の発表、成果の展開等)

止むを得ない事情があったにせよ、研究代表者が途中で交代したことは、共同研究遂行の上で残念であった。代表者の交代により、重点テーマも変化した印象があり、成果を判り難しくしている。