

事後評価報告書（日本－フィンランド研究交流）

1. 研究課題名：「プラズモン増強有機ハイブリッド太陽電池」

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 教授 瀬川 浩司

2-2. フィンランド側研究代表者：オーボアカデミー大学 物理学科 教授 ロナルド・エステルバ
ツカ

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

有機太陽でプラズモン増強効果を狙えるコアシェル型金属微粒子の作製に成功した。これを用い、目的の通り、有機太陽電池での効率増強を観測した。これらは高く評価される。

本研究交流当初の計画にはなかったが、研究交流により得られた有機系太陽電池に適用される高分子（ポリチオフェン誘導体）のキャリア輸送物性（正孔移動度、キャリア寿命、キャリアドリフト長）についての新しい知見は新たな研究への展開が期待できる。また、プラズモン増強有機ハイブリッド太陽電池の実験結果は基本的な概念が検討された有意義な結果である。さらに、金属ナノ粒子のサイズの変化によるプラズモン増強効果の変化に関する検討を行うと良いと思われる。これらの成果を基にして、実用化にどの程度将来性があるのかといった具体的な記述、あるいはデータがあることが望ましい。

(2)交流成果の評価について

フィンランド側ではナノ微粒子をつくる高い技術を持っており日本側では色素増感有機太陽電池を構築する技術を持っており、両者の共同研究はプラズモン増強有機太陽電池の研究にとって相補性の高い良いコンビネーションであった。

異分野の研究者との交流で、新しい研究開発の展開と学生や若手研究者の研究開発に対する視野の拡大へ繋がった。

研究交流の成果をもっと多く共著論文としてまとめたらよいと思われる。

(3)その他(研究体制、成果の発表、成果の展開等)

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。本プロジェクト終了後も、更なる研究交流が期待される。