

事後評価報告書(日台研究交流)

1. 研究課題名:「有機分子およびポリマー物質により構成される光電変換ナノデバイスの創製と学理」

2. 研究代表者名:

2-1. 日本側研究代表者:

北海道大学電子科学研究所 教授 太田信廣

2-2. 台湾側研究代表者:

台湾国立交通大学応用化学系 教授 Wei-Guang DIAU

3. 総合評価:(S)

4. 事後評価結果

(1)研究成果の評価について

有機分子およびポリマー材料による光電変換デバイスについて、台湾側が合成した材料を用いて、日本側と台湾側の両方で発光ダイオードおよび色素増感太陽電池を作製し、それぞれで電場効果と赤外吸収スペクトルの測定を行い、種々の知見が得られている。この成果は、これらの光電変換デバイスの性能向上につながるものと思われ、双方の得意とする技術をもとに行った共同研究の相乗効果によるものであり、当該有機材料が光電変換材料として有望であることを励起ダイナミクスから明確にできたことはたいへん評価できる。また、台湾側で作製された高効率の誘電体(YD-2-0-08)を使用した点は学問的に面白い。

分析技術はすばらしいが、分子設計指針を今後さらに検討する必要がある。日本側も台湾側から指導を受け、色素分子を合成する形で実験しても良かったのではないかと。

(2)交流成果の評価について

若手研究者同士の国際交流がさかんに行われ、学会などできちんと成果として発表しており、互いの人材育成への貢献として評価できる。

大学の部局同士、更には大学間で協定を結んでおり、今後も盛んな学術交流が期待できる。

共著を含む発表論文数が多いことは評価できる。

日本側から台湾側への、実験やディスカッションを目的とした渡航が少ない印象を受ける。日本の若手研究者を中心に派遣し、より多くの交流を推進していれば、さらに高い評価になったと思われる。

(3)その他(研究体制、成果の発表、成果の展開等)

短期間ではあったが、十分な共同研究の成果を残している(4報相当)。

若手研究者の授賞や新聞報道にも寄与した点が評価できる。

有機分子およびポリマーによる光電変換デバイスは今後の波及が期待されるので、この成果をもとに、引き続き、デバイスの高性能化につながる研究を展開していくことを期待したい。

台湾側が合成した新規有機材料を、日本側が独自開発した装置によって解析を行うという、役割分担が明確化された研究体制で、共著論文などの成果も多く、共同研究として成功した例といえる。