

## 事後評価報告書(日本-ドイツ研究交流)

### 1. 研究課題名:「原子スケールで制御された金属ナノ接合における電子伝導の光制御」

### 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 三澤 弘明

2-2. ドイツ側研究代表者:コンスタンツ大学 物理学部 教授 Elke Scheer

### 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

金属ナノギャップやナノ接合系と光との結合に関して、日独両方の技術を相補的に活用して新しい成果を得ることができた。特に光電場の増強率を定量的に評価する方法を新たに開発できたことなどは大きな成果であった。また、共著論文が4本出版されたのは評価できる。光制御単一トランジスタのプロトタイプ作製には至らなかったが、このまま推進すれば実現は遠くないと思われる。ドイツ側での交流による成果があまり明確ではなかった。今後の交流の継続・発展のため、双方の有益性の確認が有効であろう。

#### (2)交流成果の評価について

要所要所で重要な実験的技術を人的交流によって共有化し、そのことが研究の加速化、ひいては成果につながった。特にドイツグループで学位取得後、日本グループで博士研究員として雇用したり、学生の短期留学(3ヶ月)などを通じて、有意義な交流が行われたのは評価できる。また、報告会やディスカッションの場を6回設けて交流を促進した。一方、やや双方の渡航実績が少ない感があった。

#### (3)その他(研究体制、成果の発表、成果の展開等)

知的財産の取り扱いなどについて、プロジェクト前にしっかりと取り決めを交わしたことは特筆される。また、本プロジェクト終了後も、新しい研究テーマに向けて共同研究関係を継続することになったのは良好な成果である。