

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 電気化学デバイスの分子スケール制御に向けた近接場基盤技術の創成

2. 個人研究者名

横田 泰之（理化学研究所開拓研究本部 専任研究員）

3. 事後評価結果

本課題は、溶液下での電気化学反応に関わっている分子のミクロな情報を走査型トンネル顕微鏡 (STM) の技術を用いて分光学的に取得することを目指した。

電気化学環境下での表面増強ラマンについては、界面分析手法の開拓として、独創的多機能 STM 探針の開発を軸に発光スペクトルや時間分解測定も合わせ、多彩な展開を図った点は高く評価できる。また、蛍光色素を利用した手法や、狭帯域波長可変パルス光源など、当初予定していなかった手法、機器を柔軟に取り入れており、そのことが良い成果に結びついている。今後、多機能探針技術で、単分子界面での電荷移動など電気化学的評価が可能となれば、電気科学的探針顕微鏡、さらには電気化学反応そのものの基礎過程解明の手法として大きなブレイクスルーとなることが期待される。

さらに、多くの研究者との議論や相談により研究の進捗が図られただけでなく、新しい方向性を見いだせたことも併せて評価したい。他分野の研究者との積極的な交流により学際的に研究を進められたことが大変良い効果を生んだと思われ、今後もそのネットワーク・学際的研究体制を一層発展させることを期待している。