

事後評価報告書

企業名：ナノフoton株式会社

企業責任者名：開発部長 小林実

課題名：振動分光画像解析システムの開発

1．目的

本課題においては、多変量解析、非線形最適化などの手法を用い、振動分光画像から有用な情報を得られるシステムの開発を目的とする。特に、リチウムイオン2次電池の電極の解析を目的としたシステムを開発し、このようなシステムの販売を事業化することを目指す。本課題の目指すシステムが完成すれば、2次電池を詳細に解析することにより、2次電池の性能を飛躍的に向上できる可能性がある。

2．成果の概要

多変量解析を用い、振動分光画像（ラマン画像）から有用な情報を得られるシステムの開発に成功した。特に、リチウムイオン2次電池電極材料の解析をターゲットとし、実験的にリファレンスデータの取得、ならびにラマン画像の有効性を示すと共に、主成分分析を用いた解析アルゴリズムを構築した。本システムを用いて、放電電圧の異なる電極材料試料を解析し、有効性を検証した。これにより、ラマンスペクトルから定量的に劣化の度合いを定量的に評価できるだけでなく、ラマン画像から劣化度合いの空間分布を観察可能にした。なお、機能の一部はナノフoton社製データビューアへの実装を完了している。

3．総合所見

ポストドクターの活用により概ね想定通りの成果が得られた。ラマン顕微鏡の顧客ニーズに基づいたアプリケーション開発で分析手法とアルゴリズム解析手法の複数技術開発で研究加速化により目標を達成することで、実用面に重点を置いたキャリアパス形成がなされた。アプリケーション開発継続による、特許出願を含めた今後の研究開発が期待される。

4．参考

- ・ J S T 企業化開発事業の事業名：委託開発
- ・ 採択年度：平成 17 年度
- ・ 課題名：高速 3 次元分子分光顕微鏡