

**事後評価報告書**  
(日本-スペイン研究交流)

1. **研究課題名:** イオンビーム分析技術を用いた先進電極材料の評価と次世代リチウムイオン電池のための電極材料の開発

2. **研究代表者名:**

日本側: 光産業創成大学院大学 学長 加藤 義章

相手側: マドリード工科大学核融合研究所 教授 マヌエル・ペルラド

3. **総合評価:** B

4. **事後評価結果**

**(1)研究成果の評価について**

軽元素ゆえ測定困難な Li イオンの分布測定において、イオンビームを用いた新たな測定手法の原理確認ができ、これにより、リチウムイオン電池の電極内のリチウムイオン分布をメソスケールで可視化できる可能性を見出している点は、高く評価できる。十分に成果も得られており、論文や学会発表として積極的に公表していると言える。

一方で、実際の電池への応用展開に向けた本手法の課題と方策が十分に明確になったとまでは言えない。論文数、講演件数は十分であるが、電池分野への雑誌は一報のみで、レーザーの専門誌が多く、電池への応用に向けた成果が望まれる。また、シミュレーションに関しては計画変更の影響からか、新分析手法との関連づけが十分に成されるに至らなかったように見受けられた。

**(2)交流活動の評価について**

日本・スペイン合同でのワークショップ(研究打ち合わせ)を定期的に行い、学生・若手も含め、交流を行った。また、日本側での研究打ち合わせや合同実験も活発に実施しており、国内外での交流は十分達成されていると考える。日西の共著論文も十分であり、高く評価できる。さらに、本プログラムの波及効果として、他大学やドイツの大学などとの研究交流も生まれており、Li イオン電池の未解決の現象解析において、異分野の研究機関と連携し新たな可能性を見出すことができた。

改善が求められる点として、相互利用による相乗効果があまり明確でないことが挙げられる。当初スペイン側が担当する計画となっていたシミュレーションを主に日本側が担当することになり、本研究に関するスペイン側の関与が、当初計画より小さくなっているように感じた。

**(3)その他**

十分な成果が出ているようにも思われるが、本課題の予算規模で新たな分析手法を確立するという目標はやや高すぎるように思われた。