

戦略的国際共同研究プログラム (SICORP)

日本-V4「先端材料」領域 事後評価結果

1. 共同研究課題名

「先進ナノ酸化物の創製と構造・電気化学特性の関係解明による次世代蓄電デバイスの開発」

2. 日本-V4 研究代表者名（研究機関名・職名は研究期間終了時点）：

日本側研究代表者

鈴木 久男（静岡大学 電子工学研究所・教授）

相手側研究代表者

Vladimír ŠEPELÁK (Slovak Academy of Sciences, Slovakia, Professor)

Ladislav KAVAN (J. Heyrovsky Institute of Physical Chemistry, Czech,
Professor)

Dariusz OLESZAK (Warsaw University of Technology, Poland,
Professor)

3. 研究実施概要

次世代酸化物型全固体 Li イオン二次電池の創製を可能とする技術基盤を構築することを目指した。そのために、ナノ粒子合成と焼結（日本、ポーランド）、生成物の構造解析（スロバキア）、バルク及び薄膜電池作成（日本、ポーランド）、素材と電池の電気化学特性（チェコ）がそれぞれ分担した。

4. 事後評価結果

4-1. 研究の達成状況及び得られた研究成果（論文・口頭発表等の外部発表、特許の取得状況を含む）

酸化物系の固体電解質としては最高性能を実現しているが、他の材料と比べてのベンチマークからすると、必ずしも目標どおりの結果が得られているとは判断できない。またこの成果も日本側単独のものと思われる。すなわち、すべてはこれからにかかっており、現時点では国際共同研究の成果は十分ではないと総合的に判断される。

4-2. 研究成果の科学技術や社会へのインパクト、わが国の科学技術力強化への貢献

二次電池で検討すべき課題は、正負極、固体電解質などの基本構成要素は勿論、

それらの界面現象の制御など多種多様で極めて多岐にわたる。そのため、二次電池の開発には多様な基礎研究者の協力があればよいとは言えない。多くの場合、開発企業内でほぼクローズで情報管理して推進しない限り、製品化に到達できないのが現実である。また、国際競争も極めて厳しい。基礎研究プロジェクトとして課題設定するとしても、研究課題対象を思い切って絞るなど、極めて慎重な再検討が不可欠である。

以上