

事後評価報告書(日独研究交流)

1. 研究課題名:「半導体スピントロニクスにおける揺らぎの相関」

2. 研究代表者名:

2-1. 日本側研究代表者:三重大学工学部・大学院工学研究科 准教授 内海 裕洋

2-2. ドイツ側研究代表者:カールスルーエ大学理論固体物理研究所 教授 Gerd Schoen

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

スピントロニクス素子の基本となる量子ドットや2重量子ドットについて、揺らぎの統計分布を与える完全計数統計とそれを支配する「揺らぎの定理」を理論的に導出するとともに、日・独の実験家と協力し、実験的に検証した点で、高く評価できる。ただし、最終報告書において実用化への課題などが明示されていれば、今後の展開にとってより望ましかったと思われる。

(2)交流成果の評価について

優れた国際誌への論文掲載や国際学会での発表が多数なされており、特に共著論文が5編発表されていることは、この2つの研究チームが実質的な協力関係にあったことを示唆している。本事業が契機となり、今後もこの研究交流が発展的に拡大することを期待する。

5. その他(研究体制、成果の発表、成果の展開等)

優れた国際誌や国際学会において成果が十分に発表されている。特に優れた国際誌に共著論文が5編発表されたこと、そのうちの1編が日本側研究代表者の学会賞受賞につながったことは高く評価できる。

相補的な共同研究により、「揺らぎの定理」を理論と実験の両面から検証した今回の成果をきっかけに、共同研究をさらに発展させていきたい。