

事後評価報告書(日独研究交流)

1. 研究課題名:「次世代情報通信システムのためのナノワイヤ/CMOS 異種技術集積化の研究」

2. 研究代表者名:

2-1. 日本側研究代表者:上智大学理工学部 教授 和保 孝夫

2-2. ドイツ側研究代表者:デュイスブルク＝エッセン大学 グループリーダー Werner Prost

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

InAs を用いた超高速ナノワイヤ・トランジスタとシリコン CMOS 回路の異種集積化の有望な具体例として、超高速アナログ・デジタル変換回路を提案し、設計・性能予測をするとともに、その実現のために必要なナノワイヤ成長技術とプロセス技術を研究開発し、異種集積化の可能性を示した。ただし、CMOS 上での InAs ナノワイヤの効果の検証はしておらず、当初の目標が実現されていない。これに関する課題などを最終報告書に記載すべきであった。

(2)交流成果の評価について

目的を明確化した実効的な少数精鋭の研究体制を組織し、両国の研究者が相互訪問しながら実験情報の共有や技術議論等の交流が行われた様子である。それぞれの研究分野や研究手法に関し将来に繋がる研究者ネットワークを構築した点は評価に値する。期間中に7回もの日独ワークショップを開催し、特に若手の学生の交流機会を作った。

(3)その他(研究体制、成果の発表、成果の展開等)

成果は論文誌や学会において十分に発表されているが、共著の論文が少ないこと、および、原著論文が日本の学会の出している国際誌にかたよっていることが、成果を広く情報発信する観点から残念である。

また、ものづくりの重要な技術を対象としているが、特許の出願があればなお良かった。