

科学研究費助成事業（特別推進研究）研究進捗評価

課題番号	22000011	研究期間	平成22年度～平成25年度
研究課題名	省電力／超高速ナノCMOSのための電子物性設計と高移動度チャネル技術の創生		
研究代表者名 (所属・職)	財満 鎮明（名古屋大学・大学院工学研究科・教授）		

【平成24年度 研究進捗評価結果】

該当欄		評価基準
	A+	当初目標を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる
○	A	当初目標に向けて順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる
	A-	当初目標に向けて概ね順調に研究が進展しており、一定の成果が見込まれるが、一部に遅れ等が認められるため、今後努力が必要である
	B	当初目標に対して研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
	C	当初目標より研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である

（評価意見）

本研究は、Si基板とのプロセス整合性の高いGe並びにGeSn混晶薄膜の歪成長を実現すること、さらに、それらの膜上に酸化アルミニウムなどの絶縁膜を堆積し、電子及び正孔の両者の移動度が従来よりも数十倍高い相補型MOS集積回路を作製することを目的としている。

現在までの研究により、固溶限界を超える幅広いSn組成のGeSn膜のエピタキシャル成長、特に(110)面上への高品質膜の成長に成功するとともに、物性評価では高Sn組成において直接遷移半導体となることを実証するなど、結晶成長技術を中心に、研究は概ね順調に進捗していると評価できる。

しかし、本研究の主な目標である、集積回路の高速応答を示唆するデータが現時点で全く示されていないことから、目標達成を危惧する意見もあり、目標達成に向けて的を絞った研究体制の構築が望まれる。