

「縦型構造の電荷蓄積膜方式セルを積層した 超高密度不揮発性半導体メモリの製造技術の開発」



研究代表者：遠藤 哲郎(東北大学電気通信研究所教授)

共同研究企業：東京エレクトロン株式会社(東京)

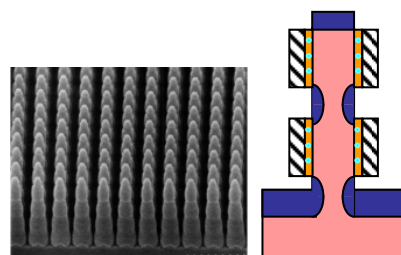
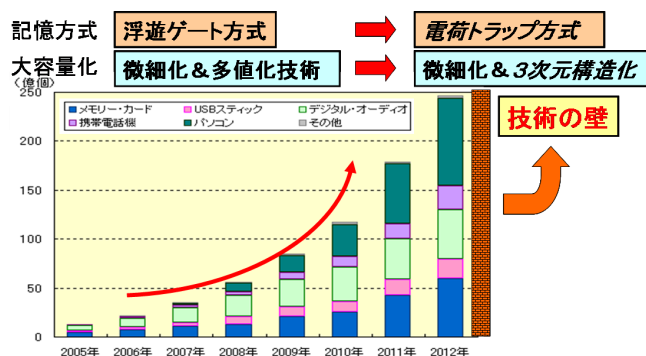
研究概要

本プロジェクトでは、従来の平面構造メモリと比較して飛躍的な高集積化が実現できる3次元構造不揮発性半導体メモリ技術と新しいデータ記憶方式である電荷蓄積膜方式セル技術をコア技術として、従来の数倍の容量(従来の数分の一の低コスト)と従来の10倍の書き込み速度を有する高性能不揮発性半導体メモリの製造技術を開発する。

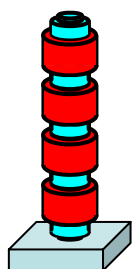
これにより、平面構造に立脚した従来のフラッシュメモリにて課題となっている更なる大容量化・低コスト化と、市場から強く要求されている書き込み速度の高速化を同時に実現する高性能不揮発性半導体メモリの製造技術の確立を目指す。

期待される効果

本研究により、従来の微細加工技術のみに頼ることなく、既存の不揮発性半導体メモリの性能を凌駕する高速で大容量な不揮発性半導体メモリの製造技術を開発する。この波及効果として、ビデオやパソコンに使われているハードディスク等を目指した超高密度不揮発性半導体メモリを低コストで製造することが可能になる。これにより、電子機器の更なる小型化、低消費電力化(省エネルギー化)が進展することが期待される。また、本製造技術は、高密度不揮発性半導体メモリのみならず、他の半導体デバイスなどのナノ電子デバイスの製造技術にも展開していくことが可能であり、大規模な新規市場の創生が期待される。



高速で超大容量な3次元構造
不揮発性半導体メモリの製造技術



遠藤プロジェクト研究室

〒980-8577 仙台市青葉区片平2丁目1-1
 東北大学 電気通信研究所 遠藤研究室 TEL/FAX: 022-217-5509
 〒989-3204 宮城県仙台市青葉区南吉成6-6-5
 科学技術振興機構 JSTイノベーションプラザ宮城 203号研究室
 TEL: 022(719)5981 FAX: 022(719)5980