

研究代表者氏名	山 本 雅 彦			研究組織	3 人	
所属機関・部局・職	大阪大学・大学院工学研究科・教授			所属機関所在地	大阪府吹田市	
研究課題名	超高集積化した相互非干渉型磁性メモリセル					
研究の概要等	<p>高速書き込み可能で不揮発性である新世代のメモリとして薄膜磁性材料からなるメモリセルの研究を行う。特に、将来の超高集積化に対応するため、漏洩磁界を本質的に生じない磁化環流構造を有する磁性メモリセルの基本技術を立ち上げることを目的とする。具体的には、以下に示す項目について検討を行う。</p> <p>(1) 種々の閉磁路・非干渉構造を有する新しい構造を有する磁性メモリセルの微細加工法についての検討を行い、微細加工プロセス等の最適化を図る。</p> <p>(2) 微細加工したメモリセルの構造および磁化状態の観察、評価を走査型プローブ顕微鏡を用いて行い、漏洩磁界のない、磁性メモリセルとして最適な構造を明らかにする。</p> <p>(3) 新構造を有する磁性メモリセルに外部磁界を印加し、その時の電気抵抗変化を検出することにより、磁性メモリセルの動作確認を行う。</p> <p>(4) 種々の向きの磁界により、磁性メモリセルに書き込んだ情報のオーバーライトを行い、最適な書き込み磁界について明らかにする。</p>					
当該研究課題と関連の深い論文・著書（研究代表者のみ）	<p>Uniaxial magnetic anisotropy of Ni-Fe films induced by Fe dot-arrays on Ni-Fe films, Ryoichi Nakatani, <u>Masahiko Yamamoto</u>, Hiroataka Yakame, Yasuhiro Kamada and Yoshio Kawamura, J. Mag. Mag. Mat. Vol. 239, No.1-3 (2002) pp. 231-233.</p> <p>“ Memory, transmission, computation of spin information ” from “ superlattice and artificial materials ” and “ ultra-high density magnetic memory cell ”</p> <p><u>Masahiko Yamamoto</u>, Production and technology Vo.53, No.4 (2001) pp.56-60.</p>					
研究期間	平成14年度～18年度（5年間）					
研究経費 （15年度以降は内約額）	平成14年度 千円 34,400	平成15年度 千円 18,600	平成16年度 千円 13,000	平成17年度 千円 6,600	平成18年度 千円 6,600	合計 千円 79,200