

研究タイトル:

マルチ・フェロイック・デバイスの開発



氏名: 柳沢修実 / YANAGISAWA Osami E-mail: Osami@ship.yuge.ac.jp

職名: 講師 学位: 博士(工学)

所属学会・協会: 米材料学会

キーワード: 機能性材料, 巨大磁気抵抗, マルチ・フェロイック

技術相談
提供可能技術: ・焼成技術
・X線回折解析

研究内容:

近年、強磁性と強誘電性をカップルさせたマルチ・フェロイック物性が復古的に大きな注目を集めている。本物性は磁力、電力、力を相互に変換することの出来る新たなデバイスへの応用が期待できる。さらに、不揮発メモリーは現在、磁性と強誘電性を個別に利用している。本物性を応用することにより、1セル当たりの記憶容量を倍増することが可能になる。本物性は最初ペロブスカイト型の化合物の単結晶によって見出された。しかし、化合物の種類が極めて限られていること、極めて小さな物性効果しか見出すことが出来なかった。このことから、永らく本物性の研究は停滞を余儀なくされてきた。最近になって、薄膜作成技術の向上により、強磁性体と強誘電体のサンドイッチ構造を持つ薄膜においてに精力的に研究が行われる様になった。

そこで、新たな本物性出現機構を目指して、湿化学的方法を用いナノ強磁性体の表面上に極めて薄い強誘電体層を形成する事により、コアが強磁性体、シェルが強誘電性体のコア・シェル構造の作成を試みる。本湿化学的方法は、大掛かりな作成装置を必要とする薄膜による方法よりも、安価に本物性を実現できる利点がある。

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)	
なし	