

マテリアル先端リサーチインフラ利用報告書

ARIM User's Report

[Release : 2025.06.10] [Update : 2025.04.25]

課題データ / Project Data

課題番号 Project Issue Number	24NI1801
利用課題名 Title	層状鉄酸化物の磁気特性
利用した実施機関 Support Institute	名古屋工業大学 / Nagoya Tech.
機関外・機関内の利用 External or Internal Use	内部利用 (ARIM事業参画者以外) / Internal Use (by non ARIM members)
ARIM半導体基盤PF 関連課題 Related to ARIM-SETI	指定なし / No Designation
横断技術領域 Cross-Technology Area	計測・分析/Advanced Characterization 物質・材料合成プロセス/Molecule & Material Synthesis
重要技術領域 Important Technology Area	高度なデバイス機能の発現を可能とするマテリアル/Materials allowing high-level device functions to be performed 量子・電子制御により革新的な機能を発現するマテリアル/Materials using quantum and electronic control to perform innovative functions
キーワード Keywords	セラミックスデバイス/ Ceramic device,スピン制御/ Spin control

利用者と利用形態 / User and Support Type

利用者名 (課題申請者) User Name (Project Applicant)	漆原 大典
所属名 Affiliation	名古屋工業大学大学院工学研究科
共同利用者氏名 Names of Collaborators Excluding Supporters in the Hub and Spoke Institutes	
ARIM実施機関支援担当者 Names of Supporters in the Hub and Spoke Institutes	
利用形態 Support Type	機器利用/Equipment Utilization

利用した主な設備 / Equipment Used in This Project

利用した主な設備 Equipment ID & Name	NI-018 : 磁気特性測定装置
---------------------------------	-------------------

報告書データ / Report

<p>概要（目的・用途・実施内容） Abstract (Aim, Use Applications and Contents)</p>	<p>層状ペロブスカイト化合物$Gd_3Ba_2Fe_4O_{12.5}$の磁気特性を明らかにするために、名古屋工業大学の設備を利用して磁化率測定を行った。</p>
<p>実験 Experimental</p>	<p>固相反応法により$Gd_3Ba_2Fe_4O_{12.5}$の粉末試料を作製し、磁気特性測定装置（NI-018）を用いて2-300 Kまでの磁化率の温度依存性を評価した。</p>
<p>結果と考察 Results and Discussion</p>	<p>Fig.1 に磁化率の温度依存性を示す。明確な磁気転移は観測できず、典型的な常磁性の挙動を観測した。Gdイオンの常磁性の影響が強く表れていると考えられる。メスバウアー分光測定から室温においてFeイオンの磁気秩序が観測されていることから、高温域における磁化率の変化についても調査を進める予定である。</p>
<p>図・表・数式 1 Figures, Tables and Equations 1</p>	<div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">Fig. 1 Temperature dependence of magnetic susceptibility of $Gd_3Ba_2Fe_4O_{12.5}$.</p>
<p>その他・特記事項（参考文献・謝辞等） Remarks(References and Acknowledgements)</p>	

成果発表・成果利用 / Publication and Patents

<p>DOI（論文・プロシーディング） DOI (Publication and Proceedings)</p>	
<p>口頭発表、ポスター発表 および、その他の論文 Oral Presentations etc.</p>	

特許出願件数 Number of Patent Applications	0件
特許登録件数 Number of Registered Patents	0件