

研究責任者名 Name	小野 寛太 Ono, Kanta	所属機関 Affiliation	高エネルギー加速器研究機構 KEK
受理番号 Proposal No.	T12-07	研究課題名 Program title	磁気構造シミュレーションによる永久磁石の保磁力モデルの構築

研究を終了しましたので、下記の通り報告します。

成果の概要

Abstract

(和文)

ハイブリッド自動車や電気自動車などの次世代自動車では高性能磁石が不可欠である。現状の Nd-Fe-B 磁石では耐熱性の向上のため Dy が添加されているが、Dy は希少資源であり Dy を用いない高性能磁石の開発が進められている。本研究では、永久磁石材料の大規模磁気構造シミュレーションと、KEK-PF, J-PARC での放射光・中性子実験による磁気構造可視化に基づいて保磁力機構を解明し、新しい保磁力モデルを構築することを目的としている。本研究により、既存の磁石の保磁力を理論限界に近づける指針および、次世代高保磁力磁石の設計指針を与えることが可能となる。本トライアル申請では研究のために必要な、現実的な系についての大規模シミュレーション手法の開発を行った。

(英文)

High-performance permanent magnets are demanded for next generation vehicles ie. hybrid and electric vehicles. Present Nd-Fe-B magnets contain Dy to reduce temperature demagnetization effect, however Dy is the critical material and the development of Dy-free magnets are in progress. In this trial proposal, we have developed a FORTRAN code for large scale micromagnetic simulation.

研究成果を公開しているホームページアドレス

研究成果の 公表	口頭研究発表 件数	査読付きの学術論文数	プロシーディング 論文数	その他 (投稿中を含む)
	0	0	0	0

成果の公表リスト（それぞれの枠に番号をつけて記入願います。）

口頭研究発表		
1. 2.		
査読付きの学術論文(雑誌名等には 巻、頁、発表年を記載)		
1	著者名	
	タイトル	
	雑誌名等	
	URL	
2	著者名	
	タイトル	
	雑誌名等	
	URL	
3	著者名	
	タイトル	
	雑誌名等	
	URL	
プロシーディング論文(雑誌名等には 巻、頁、発表年を記載)		
1.	著者名	
	タイトル	
	雑誌名等	
	URL	
2.	著者名	
	タイトル	
	雑誌名等	
	URL	
3.	著者名	
	タイトル	
	雑誌名等	
	URL	
その他（学位論文、紀要、投稿中の論文を含む）（URL を記載）		
1. 2.		
特記（本研究に関係した、新聞記事・著作、受賞など）		
1. 2.		