

nature Japan

[Journal home](#)[全文翻訳記事](#)[注目の論文](#)[注目のハイライト](#)[著者インタビュー](#)[Nature Communications Selections](#)[無料サイト登録](#)[サイトライセンス](#)[リプリントについて](#)[EN 英語のサイト](#)[Information gateway](#)

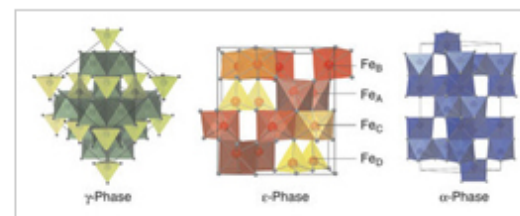
Journal information

[Nature Communications について](#)[オープンアクセスについて](#)[EN 査読者の皆さまへ](#)[論文著者の皆さまへ](#)[創刊号](#)[よくある質問](#)

RESEARCH ABSTRACT

 いいね! 0
 ツイート 4
巨大な保磁力と高周波ミリ波回転を示すハードフェライト磁石 2012年9月4日 *Nature Communications* 3 : 1035 doi: 10.1038/ncomms2038 (2012)

Fe_3O_4 や Fe_2O_3 などの磁性フェライトは、安価で化学的に安定なため、さまざまな用途に広く用いられている。今回我々は、メンボラスシリカを鋳型として用いたナノスケール化学合成で作製したロジウム置換型 ϵ - Fe_2O_3 、 ϵ - $\text{Rh}_x\text{Fe}_{2-x}\text{O}_3$ ナノ磁石が、室温で27 kOeという巨大な保磁力 (H_c)を示すことを明らかにしている。また、結晶配向した試料では31 kOeという H_c 値が記録された。この値は金属酸化物系磁石の中で最大であり、希土類磁石の値に匹敵する。さらに、 ϵ - $\text{Rh}_x\text{Fe}_{2-x}\text{O}_3$ は、最高で209 GHzの高周波ミリ波吸収を示す。 ϵ - $\text{Rh}_{0.14}\text{Fe}_{1.86}\text{O}_3$ は、220 GHzにおいて伝搬ミリ波の偏光面の回転を示す。この周波数は、ミリ波の透過率が高い周波数(大気窓)の一つで、ミリ波ワイヤレス通信に期待される周波数である。



生井 飛鳥¹, 吉清 まりえ¹, 山田 佳奈¹, 桜井 俊介¹, 後藤 崇², 吉田 貴行², 宮崎 達郎², 中嶋 誠³, 末元 徹³, 所 裕子¹ & 大越 慎一^{1,4}

1. 東京大学大学院 理学系研究科 化学専攻
2. DOWAエレクトロニクス株式会社(岡山県)
3. 東京大学 物性研究所
4. 科学技術振興機構(JST)CREST

[EN 英語で読んでみよう](#)

ADVERTISEMENT

INTRODUCING

npj

nature partner
journals

インパクトの高い
オープンサイエンス
を推進!

