

磁性と弾性・熱量との相互作用を利用したエネルギー変換材料の開発



キーワード 磁性材料、磁気弾性効果、振動発電、磁気熱量効果、磁気冷凍

藤枝 俊 FUJIEDA Shun

環境エネルギー工学専攻 准教授

共生エネルギーシステム学講座 環境エネルギー材料工学領域 牟田研究室

デバイスを指で弾いた振動で発電



ここがポイント!【研究内容】

磁性と種々の物性との相互作用に着目して、エネルギー有効利用および環境負荷低減に貢献するエネルギー変換材料の開発に取り組んでいます。これまでに、磁場誘起1次相転移に伴う磁性と熱量の巨大な相互作用を発見し、それを制御して実用的な磁気冷凍材料を開発してきました。最近では、IoT およびロボット技術などを支える振動発電およびアクチュエータの技術革新に向けて、歪み→磁気および磁気→歪みの高効率エネルギー変換材料の開発に注力しています。

応用分野

エナジーハーベスティング、アクチュエータ、冷凍・冷却分野

論文・解説等

- [1] 藤枝 俊* 他, 日本金属学会会報 あたりあ 59 (2020) 10.
- [2] M. Hisamatsu, S. Fujieda*, et al., *IEEE Trans. Magn.* 57 (2021) 2100804.
- [3] S. Inoue, T. Okada, S. Fujieda*, et al., *AIP Adv.* 11 (2021) 035021.

連絡先 URL

<http://www.see.eng.osaka-u.ac.jp/seems/seems/index.html>

