



集積機能デバイス工学講座

助教

や お あつし
八 尾 惇
(1987生)

博士 (工学)

(京都大学・平27)

専門分野	パワーエレクトロニクス / 非線形振動 / 測定・制御工学 / MEMS
論文・報告	<p>「Logic and memory devices of nonlinear microelectromechanical resonator」(学位論文)</p> <p>“Logic-memory device of a mechanical resonator” Applied Physics Letters, Vol. 105, No. 12, pp. 123104-1-4 (2014)</p> <p>“Visualization of Au Nanoparticles Buried in a Polymer Matrix by Scanning Thermal Noise Microscopy” Scientific Reports, Vol. 7, No. 42718, pp. 1-8 (2017)</p> <p>“PWM inverter-excited iron loss characteristics of a reactor core” AIP Advances, Vol. 7, No. 5, pp. 056618-1-7 (2017)</p> <p>“Magnetic Multi-Scale Model for Local Eddy Current Flow in Complex Materials with Insulated Conductive Particles” IEEE Transactions on Magnetics, Vol. 53, No. 6, pp. 7300204-1-4 (2017)</p> <p>“Core losses of a permanent magnet synchronous motor with an amorphous stator core under inverter and sinusoidal excitations” AIP Advances, Vol. 8, No. 5, pp. 056804-1-6 (2018)</p>
所属学会	応用物理学会 / 電気学会 / システム制御情報学会 / 電子情報通信学会
学会委員等	<p>1. 電気学会, インバータ駆動誘導電動機の特性評価に関する技術調査専門委員会 委員 2015年6月～2018年3月</p> <p>2. 電気学会, 電磁アクチュエータシステムのための磁性材料および磁気現象の技術調査専門委員会 幹事補佐 2017年4月～2020年1月</p> <p>3. 電気学会, LDIA (Linear Drives for Industry Applications) 2017論文委員会 委員 2016年5月～2018年3月</p>
受賞歴	<p>NOLTA 2011 Student Paper Award</p> <p>平成24年度京都大学大学院工学研究科馬詰研究奨励賞</p> <p>2013年度学会賞「奨励賞」(第56回システム制御情報学会研究発表講演会)</p> <p>平成25年度非線形問題勉強会 最優秀発表賞</p> <p>平成25年電気関係学会関西支部連合大会 奨励賞</p> <p>2016年応用物理学会春季学術講演会 Poster Award</p>

現在の研究課題

1. パワーエレクトロニクス励磁下の磁性材料の鉄損特性
パワーエレクトロニクス励磁下(インバータなどのパワーエレクトロニクス器で励磁されること)に適した軟磁性材料を評価し, その評価に基づき, 材料及びシステム設計を行う.
2. 非線形 MEMS 共振器を用いたメモリ及び演算素子
非線形性により MEMS (micro electro mechanical systems) 共振器は, 大振幅振動と小振幅振動の共存状態を持つ. この2種類の振動を “1” と “0” に定め, メモリ及び演算素子として使用するための基礎的研究を行う.

共同研究キーワード

パワーエレクトロニクス / 軟磁性材料 / 鉄損 / モーター / 非線形振動 / 測定・制御工学 / 共振器 / MEMS