

## R4Fy電磁システム研究室の研究業績リスト

豊田工大 藤崎敬介

### 【A. 著書】

1. 藤崎 敬介他, 「モータの熱対策」～解析・評価、耐熱材料、放熱・冷却設計～第 1 編, モータにおける熱発生と解析技術, 第 1 章 モータにおける熱の発生と鉄損・銅損, 第 4 節 モータにおける鉄損の発生, pp40-48, 株式会社エヌ・ティー・エス, ISBN: 【冊子版】 978-4-86043-790-9 【電子版】 978-4-86043-791-6, 2022.7.29

### 【B. 学術論文(学術雑誌掲載論文)】

1. Nguyen Gia Minh Thao, Long Ton-That, Keisuke Fujisaki, Kenya Naruse, Haruo Naitoh, “Conceptual Diagrams of Extended Building Factor for Analysis and Evaluation of Factors on Core Loss Density Increase in IPMSM” IEEJ Journal of Industry Applications Vol12 No.1, pp1-14, Advance Publication, 16 Sep 2022 <https://doi.org/10.1541/ieejjia.21012321,2022.9.16>
2. Kaoru Ohno, Riichi Kuwahara, Ryoji Sahara, Thi Nu Pham, Swastibrata Bhattacharyya, Yoshiyuki Kawazoe, Keisuke Fujisaki, “Microstructures in Iron-rich FeSi Alloys by First-principles Phase Field and Special Quasirandom Structure Methods”, 2023 Volume 63 Issue 3 ,pp 553-558
3. 成瀬 賢哉, 藤崎 敬介, グエン・ザー・ミン・タオ, 「五次調波重畳PWM制御によるモータ駆動システムの損失低減」IEEJ論文誌D, Vol. 143, No. 4, pp273-275, 2023

### 【C. 学術論文(国際会議論文)】

1. Nguyen Gia Minh Thao, Keisuke Fujisaki, Duc-Kien Ngo, Kenya Naruse, “Iron Loss Properties of Amorphous Ring under High-Frequency SiC Inverter Excitation with Different Dead-times Using High Sampling Rate”, International Power Electronics Conference (IPEC-Himeji 2022 -ECCE Asia), 姫路市文化コンベンションセンター(アクリエひめじ), (2022.5.19)
2. Nguyen Gia Minh Thao, Kenya Naruse, Keisuke Fujisaki “Reduction of Harmonics and Inverter Temperature in Experimental GaN-Based Motor Drive System at High Frequencies Using LC Filter”, SS-2B, IEEE ICCE 2022, NHA TRANG CITY, Vietnam, (2022.7.27)
3. Xuanda Hou, Kazuya Kawai, Hiroshi Dozono, Kazuhiro Muramatsu, Keisuke Fujisaki, Norihiro Oshima, Yanhui Gao, Weimin Guan, Cuihua Tian, Jiabin Yuan, Baichao Chen, “Coupled Magnetic Field and Circuit Analysis on Ringing Phenomenon in Inverters”, The 20th Biennial Conference on Electromagnetic Field Computation(CEFC2022), Denver, Coloradom, (2022.10.9-12)
4. The-Tien Nguyen, NGUYEN Gia Minh Thao, Honnyong Cha, Van-Dai Bui, Chan-Viet Nguyen, “Input-Parallel Output-Parallel Current-Fed Isolated DC-DC Converters with Double Step-Down Converter” The 2022 IEEE Ninth International Conference on Communications and Electronics, pp477-481, 2022
5. Dai-Van Vo, Minh-Khai Nguyen, Truong-Duy Duong, Tan-Tai Tran, Young-Cheol Lim, Joon-Ho Choi, “A Single-Phase Transformerless Buck-Boost Inverter with Common-Ground Feature” The 2022 IEEE Ninth International Conference on Communications and Electronics, pp 494-498, 2022
6. Shemon Kesia Baptiste, Mi-Ching Tsai, Chinweze Ubadigha, NGUYEN Gia Minh Thao, “Characterizing Maximum Efficiency of PM Motors Using The Two-port Chain Transmission Matrix” The 2022 IEEE Ninth International Conference on Communications and Electronic, pp 672-676, 2022

7. NGUYEN Gia Minh Thao, Ton Duc Do, Duc-Kien Ngo, Keisuke Fujisaki, "Novel Auto-Tuning PD-Fuzzy Control of Current Harmonics to Reduce Losses in Motor Drive Systems Excited by SiC-MOSFET Inverter" 2023 SICE International Symposium on Control Systems, pp 1-8, 2023
8. Y. Takamura, H. Nitta, R. Ishido, T. Kaneko, T. Miyazaki, N. Hosoda, K. Fujisaki, S. Nakagawa, "Simulation and fabrication of planar type spiral inductors with facing target sputtered CoFeB-SiO<sub>2</sub> magnetic layers" The First International Symposium on Integrated Magnetism 2023 (iSIM 2023) 4-15 May 2023 Sendai, Japan
9. Y. Takamura, H. Nitta, K. Kawahara, T. Kaneko, R. Ishido, T. Miyazaki, N. Hosoda, K. Fujisaki, S. Nakagawa, "Fabrication of CoFeB-SiO<sub>2</sub> films with large uniaxial anisotropy by facing target sputtering and its application to high frequency planar type spiral inductors", IEEE Intermag 2023, GG-04(MOA-05)
10. X. Hou, K. Kawai, H. Dozono, K. Muramatsu, N. Ogishima, Nguyen Gia Minh Thao, K. Fujisaki, Y. Gao, W. Guan, C. Tian, J. Yuan, B. Chen, "Electromagnetic Field Analysis on Ringing Phenomenon of Inductor Driven by Inverter Considering Stray Capacitance", IEEE Intermag 2023, DF-03 2023 Ct be presented
11. X. Hou, K. Kawai, H. Dozono, K. Muramatsu, N. Ogishima, Nguyen Gia Minh Thao, K. Fujisaki, Y. Gao, W. Guan, C. Tian, J. Yuan, B. Chen, "Electromagnetic Field Analysis on Resonance in Ring Core Inductor Considering Displacement Current", IEEE Compumag 2023, PA-A2 2023

#### 【D. 総説・解説】

1. 藤崎敬介, トピックス「パワーエレクトロニクス社会実現のボトルネック技術:高周波大電力用軟磁性材料と評価技術」, まぐね17巻3号, 2022.6.1
2. 藤崎敬介, 「電磁鋼製品のシミュレーション評価」, ふええらむ2023年7月号, 2023

#### 【E. 国内外学会における招待講演】

1. 藤崎敬介, 企業の研究者, 技術者の教育を目的とした技術セミナー「モータ駆動システムにおける磁性材料の要求特性と活用技術～GaN-FETインバータ励磁時の磁気特性とモータコア損特性も解説～」, サイエンス&テクノロジー株式会社, オンライン(Zoom), 2022年4月21日10:30～16:30
2. NGUYEN Gia Minh Thao, "Manual Control Mode with Power Assist Function for Autonomous Mobile Robots Using Velocity-Based Impedance Control", The 3rd International Conference on Robotics, Intelligent Automation and Control Technologies (RIACT 2022) 基調講演(Keynote Speaker)
3. 藤崎敬介, 「パワーエレクトロニクス励磁下の磁気特性と材料への要求仕様」第2回磁気エレクトロニクス研究会, 公益財団法人長野県産業振興機構, 2023年1月25日(水)13:30～14:30
4. Keisuke Fujisaki, "Expectation to Magnetic of Electrical Motor, Power Electronics in Electrical Vehicle" 「モータ・パワーエレクトロニクス・電気自動車の磁気への期待」, 第46回日本磁気学会学術講演会, 06pA-1, 2022.9.8, 信州大学長野(工学)キャンパス

#### 【F. 一般論文・口頭発表】

1. 荻島規宏, グエン・ザー・ミン・タオ, 藤崎 敬介, 「GaN-FETインバータ励磁下における高周波電磁気リング現象の分析」, 1-90, 電気学会産業応用部門大会2022, 2022.9.1, 上智大学四谷キャンパス
2. グエン・ザー・ミン・タオ, 藤崎 敬介, 荻島規宏, 「インバータと材料変更時のモータ性能評価」, シンポジウム3-S6-4, 電気学会産業応用部門大会2022, 2022.8.31, 上智大学四谷キャンパス
3. 侯 軒達, 川合航也, 堂 蘭 浩, 村松和弘(佐賀大学), 荻島規宏, Nguyen Thao, 藤崎敬介(豊田工業大

- 学),高 炎輝(大分大学),関 偉民(武漢大学),“Electromagnetic Field Analysis on Ringing Phenomenon of Inductor in Inverter Considering Stray Capacitance of Windings”,電気学会静止器/回転機合同研究会,2022.9.29,近畿大学 東大阪キャンパスおよびWeb開催,SA-22-061, RM-22-064
4. Xuanda Hou , Kazuya Kawai, Hiroshi Dozono, Kazuhiro Muramatsu ,Norihiro Ogishima, Yoshimoto Kawakita, Nguyen Gia Minh Thao, Keisuke Fujisaki “Investigation on Resonance of Inductor in High Frequency Using Electromagnetic Field Analysis Considering Stray Capacitance of Winding” 【B】電力・エネルギー部門 静止器/【D】産業応用部門 回転機合同研究会 A-23-003, RM-23-003
  5. 仁田帆南, 金子忠幸, 河原和馬, 石戸亮祐, 宮崎達也, 細田尚揮, 藤崎敬介, 中川茂樹, 高村陽太,「対向ターゲット式スパッタで作製したCoFeB-SiO<sub>2</sub>薄膜を用いた長方形スパイラルインダクタ」,電気学会全国大会,2023.3.
  6. 高村 陽太, 藤崎 敬介, 村松 和弘,「量子ナノグラニューラー・パワエレ磁気材料の基礎検討」, パワーアカデミー, 2023.3

## 【G. 学外委員】

1. 電気学会
  - ① 2号委員 電気学会リニアドライブ技術委員会(2020.5.1~2023.3.31)
  - ② Nguyen Gia Minh Thao 助教:推進員 電気学会活動推進員(東海支部)(2022.4.1~2024.3.31)
  - ③ 委員 パワーエレクトロニクスにおける受動部品に関する技術調査専門委員会 (2020.10.1~2023年9月30日)
  - ④ 委員 電磁機器高性能化に向けた電力用磁性材料活用技術調査専門委員会(2020.5.1~2023年3月31日)
  - ⑤ 1号委員 電気学会産業応用部門 研究調査運営委員会(2017/04/01 -)
  - ⑥ 1号委員 電気学会産業応用部門 研究調査運営委員会【幹事会】(2017/04/01 -)
  - ⑦ 委員長 電磁アクチュエータシステムのための高周波大電力の磁気技術調査専門委員会(2021.11.1~2024.10.31)
  - ⑧ 委員 2023年度電気学会産業応用部門大会実行委員会(2022.8.1-2023.12.31)
2. 磁気学会
  - ① 座長 日本磁気学会 第46回学術講演会 セッション「モータ」(信州大学長野キャンパス 2022.9.8)
  - ② 理事(特任(学会連携)担当) 日本磁気学会(2021.6.17-2023.3.6)
  - ③ 世話人 日本磁気学会 エネルギーマグネティクス専門研究会(2022.4.1-2024.3.31)
3. IEEE
  - ① Editor of IEEE Transaction on Magnetics (2015.11-)
  - ② Nguyen Gia Minh Thao 助教: Associate Editor, IEEE Transactions on Industry Applications (2022.01 ~)
4. その他
  - ① コーディネータ 一般社団法人日本能率協会第30回磁気応用シンポジウム企画委員会(2022.8.24)

- ② 委員 一般社団法人日本能率協会第30回磁気応用シンポジウム企画委員会(2022.3.8～2023.3.31)
- ③ 委員 日本学術振興会 R024 電磁波励起反応場委員会(2020.4～2025年3)
- ④ Technical Program Committee 2022年パワーエレクトロニクス国際会議(IPEC-HIMEJI2022)論文委員会(2021.11.1～2022.5.30)
- ⑤ 技術委員 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)(2022.9.13～2024.3.31)
- ⑥ 博士論文審査に係る外部審査委員, 名古屋大学, 2022.2

#### 【H. 受賞】

- 1. 令和4年度日本磁気学会「出版賞」受賞 書籍名:モータ駆動システムのための磁性材料活用技術(コロナ社)2022.9.7

#### 【I. 授業】

- 1. 電気工学1 (学部3年後期)
- 2. 電気工学2 (学部4年前期)
- 3. 電磁エネルギー応用 (修士前期)
- 4. 創造性開発実習1「電気自動車」(学部2年前期)
- 5. 創造性開発実習2「電気自動車」(学部2年後期)
- 6. 工学リテラシー「電気自動車」(学部1年後期)

#### 【J. 特許】

#### 【K. その他】

- 1. 主催 豊田工業大学 スマートエネルギーシンポジウム, 藤崎 敬介「高効率モータ駆動システム実現のための材料からモータ・回路まで一貫した研究開発」,2022年10月6日, 豊田工業大学
- 2. 主催 豊田工業大学 スマートエネルギーシンポジウム ポスター発表Nguyen Gia Minh Thao \*, Keisuke Fujisaki, Fujiyuki Iwamoto, Tomonori Kimura, and Takahiro Yamada “Assessment of Motor Core Loss, Copper Loss and Magnetic Flux Density with PAM Inverter under Dissimilar Excitation Angles”「異なる励磁角度でのPAMインバータによるモータのコア損失、銅損、磁束密度の評価」,2022年10月6日, 豊田工業大学