

「高周波磁気損失 その鍵を握る磁歪を掘り下げる」

日程：2025年11月10日（月）

会場：片平さくらホール



2025年11月10日、第16回 MaSC 技術交流会 “Real Exchange” 「高周波磁気損失 その鍵を握る磁歪を掘り下げる」を開催しました。本会は東北大学バルク軟磁性材料研究拠点第1回シンポジウム、日本磁気学会第1回バルク軟磁性材料専門研究会を兼ねての開催で、約130名の方々にご参加頂き会場はほぼ満席となりました。

はじめに福山 MaSC センター長より開会の挨拶があり、続いて来賓の山口正洋東北大学名誉教授より、バルク軟磁性材料分野とパワーエレクトロニクス分野との連携研究の重要性と国際標準化への期待が述べられました。基調講演では、多元研の岡本教授より高周波磁気損失研究に関するこれまでの変遷を中心にお話頂き、特別講演ではモナッシュ大学の鈴木教授より、ナノ結晶薄帯の高周波損失における磁歪の影響についてのご講演を頂きました。一般公演では、磁歪の計測方法、およびダンピングファクタと磁歪の関係について工学研究科の遠藤教授よりお話をありました。多元研の塚原助教からは高周波磁気損失に与える磁歪の影響に関するシミュレーション、産総研の小笠原主任研究員からは軟磁性フェライトの磁区ダイナミクス観測から得られた様々な知見、筑波大学の柳原先生からは小さな球状試料を用いるヒステリシス測定法の開発についてそれぞれお話を頂きました。産業界からはタムラ製作所の青木シニアフェローより、SiCやGaN を用いるパワーエレクトロニクス回路設計の立場から、高周波で用いる軟磁性材料への期待についてお話を頂きました。最後に、多元研の谷口助教のモダレートで参加者のパネルディスカッションを行い、磁歪に関する最新の理解を今後の材料開発にどう活かしてゆくか、大学と産業界の連携の在り方など、活発な議論が交わされました。



プログラム

開会挨拶

福山 博之 教授 (MaSC センター長/多元物質科学研究所所長)

来賓挨拶

「本シンポジウムへの期待」山口 正洋 東北大学名誉教授

(文部科学省 革新的パワーエレクトロニクス創生基盤技術研究開発事業(INNOPEL)PO)

基調講演

「高周波磁気損失を掘り下げる」東北大学 多元物質科学研究所 岡本 聰 教授

特別講演

「磁歪と過剰損失の関係に基づくナノ結晶軟磁性合金の高効率化指針」

Monash University Department of Materials Science and Engineering 鈴木 清策 教授

一般講演

「軟磁性薄膜における磁化ダイナミクスと磁歪に関する研究および軟磁性材料における磁歪計測法の開発」

東北大学 工学研究科 遠藤 恭 教授

「鉄損における磁歪効果の理論研究」

東北大学 多元物質科学研究所 塚原 宙 助教

「軟磁性フェライトの高周波磁区ダイナミクス」

産業技術総合研究所 エレクトロニクス・製造領域 小笠原 剛 主任研究員

「高周波 (MHz 領域) フルヒステリシス M-H 測定の開発と実測例」

筑波大学 数理物質系 柳原 英人 教授

特別講演

「パワエレ回路設計者からの軟磁性材料への期待」

株式会社タムラ製作所 青木 弘利 シニアフェロー

パネルディスカッション

「パワーエレクトロニクス用バルク軟磁性材料研究のありかたを語る」

モデレータ：東北大学 多元物質科学研究所 谷口 卓也 助教



塚原宙 助教



柳原英人 教授



青木弘利 様

