

高周波磁気損失 その鍵を握る 磁歪を掘り下げる

- ・ 日時：2025年11月10日（月）
交流会 13:00-17:00（会場 2 F）
懇親会 17:30-19:00（会場 1 F）
- ・ 場所：東北大学 片平キャンパス さくらホール
※東北大学内の駐車場はご使用できません。公共交通機関をご使用ください。
- ・ 形式：対面のみ
- ・ 参加費： 無料（懇親会費のみ有料）
- ・ 懇親会： 有料・立食形式
※会費1000円/人、当日受付にて現金支払
- ・ 定員： 定員150名
- ・ 申込：[こちらのリンク](#) 或いは右下のQRコードよりお申込み下さい
※事前申込制（11月4日〆切）、定員に達し次第受付終了

発展著しいパワーエレクトロニクス・システムの小型・高周波化を図る上では、トランスやインダクタに用いるバルク軟磁性材料の高周波対応化と低損失化が強く求められている。

スイッチング素子にSiCやGaNを用いるパワーエレクトロニクス回路の動作周波数は数十kHzから数MHzとなっており、軟磁性材料にはフェライト或いはダストコアが用いられている。この周波数領域での軟磁性材料の鉄損は、ヒステリシス損失と古典渦電流損失に加えて過剰損失（残留損失）が大きな割合を占める。最近の研究で、過剰損失の発現に磁気弾性効果が大きく関わっていることが明らかにされつつあり、高周波で用いる軟磁性材料の設計開発を進めるにあたっては、磁歪の計測と振る舞いの理解が重要となってくる。

そこで本シンポジウムでは、高周波磁気損失の鍵を握る磁歪をテーマに取り上げ、磁歪の測り方から磁歪が過剰損失に与える影響、ダンピング定数との関係など、最新の研究成果を発表いただくと共に、今後のバルク軟磁性材料研究のありかたについて討議する。



・プログラム

座長：東北大学 吉田

13:00-13:03 開会挨拶

東北大学 多元物質科学研究所 福山 博之 教授
(MaSCセンター長/多元物質科学研究所 所長)

13:03-13:10 来賓挨拶 「本シンポジウムへの期待」

東北大学 山口 正洋 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)

13:10-13:40 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 聡 教授
(MaSC副センター長/多元物質科学研究所 副所長)

13:40-14:10 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

14:10-15:30 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

15:30-15:40 休憩

15:40-16:10 特別講演

「パワー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

16:10-16:58 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」

パネリスト：登壇者 6 名

モデレータ：東北大学 多元物質科学研究所 谷口 卓也 助教

16:58-17:00 閉会挨拶 (座長)

17:30-19:00 懇親会