

## 高周波大電力用磁気の勉強会（案）

主旨:凡そ 10 年後には電気エネルギーの 8 割がパワーエレクトロニクスを介して利用されるといわれている現在、GaN, SiC といったワイドバンドギャップ半導体材料を用いた電力用半導体の研究開発、実用化により、その適用領域は高周波大電力に進展している。その実用上のボトルネックとなっているのが高周波大電力の磁性材料である。その研究開発実用化には、材料開発だけではなく、パワーエレクトロニクス回路および関連技術を含めた進め方が必要であり、異分野融合の技術といえる。そこでここでは、特に 30 年前極低鉄損の 3.7 μm 厚アモ鋼板を試作された八木先生をお招きし、幅広く関係者に声をかけそれまでの研究開発、現状を認識し、今後の磁性材料開発及び関連技術について議論すべく、下記のごとく勉強会を開催する。

- 日時 令和元年 11 月 29 日 金曜日 9:30 - 18:10
- 場所 豊田工業大学(名古屋市天白区久方 2-12-1, 名古屋駅地下鉄桜通線 32 分相生山駅下車徒歩 15 分), 南棟 5 階ホール

### 【午前の部】

1. 材料電磁界マルチスケール解析と高周波計測技術の課題 豊田工大 藤崎敬介 9:30-10:00
  - ① 粒子や磁区構造を考慮した各種磁性材料の磁気特性のモデリング 佐賀大 村松先生 10:00-10:30
  - ② 高周波用途における磁気構造の理論計算(仮題) 岡山大 梅谷先生 10:30-11:00
  - ③ 圧粉磁芯および高周波巻線の均質化法による解析 北海道大 五十嵐先生 11:00-11:30
2. 高周波大電力計測技術の現状と今後 横河計測(株)技術開発本部 第1技術部長 岩瀬久氏 11:30-12:00

### 【昼食】(学内の食堂) 12:00-13:00

### 【午後の部】

1. 高周波大電力磁性材料の必要性と開発状況 豊田工大 藤崎敬介 13:00-13:30
2. 高周波大電力用磁性材料の開発状況
  - ① スパッタリング鋼板の試作 東京工大 中川研 高村先生 13:30-14:00
  - ② 扁平粒子の試作 九州工大 本塚先生 14:00-14:30
  - ③ 高周波パワーエレクトロニクス回路の研究開発と課題 名古屋大 今岡先生 14:30-15:00
  - ④ 高周波大電力磁気材料の開発(仮題) 日立金属(株)機能部材研究所パワーエレクトロニクス研究部 諸野脇幸昌氏 15:00-15:30(休憩 10 分)
  - ⑤ 極薄圧延材鋼板の開発 NIMS 間宮主幹研究員 15:40-16:10
3. 高周波用アモルファス軟磁性材料; ①極薄 Co 基アモルファス薄帯 ②SWAP 法で作製するアモルファス粉末とその成形磁心 八木正昭先生 16:10-17:40
4. 総合討論、研究室見学 17:40-18:10

- 勉強会自体の参加費無料。その後、技術交流会を開催(学内食堂、参加費 4,000 円)。18:10-
- 異分野交流でもありますので、発表者は組織・本人の自己紹介をお願いします。
- 参加希望者は下記メールにて事前連絡をください。内容は変更することもあり得ます。

- ◆ 本件問い合わせ先: 豊田工大 藤崎 (052-809-1826, fujisaki\_at\_toyota-ti.ac.jp)