

## 技術委員会より

技術委員長  
日本電磁測器(株)  
堀 充孝

2019年(令和元年)の技術委員会委員長として活動をさせて頂くことになりました。協会の活動に参加させて頂き2~3年間と経験・知識が浅く、技術委員会は何をする委員会なのか確認してみますと

- ・ ボンド磁性材料の工業技術に関する情報収集、研究及び、調査
- ・ 講演会(技術例会、シンポジウム)、講習会の開催
- ・ 国内外の関係官庁、各種団体、製造業者等との交流及び、協力
- ・ ボンド磁性材料の関連技術の指導、普及に必要な施設・器具の設置及び、運営
- ・ その他本会の目的を達成するために必要な活動

と記載されております。多岐に渡り多くの取り組みがある委員会で気が引き締まる思いです。技術委員会は、2ヶ月に1回開催され

- ・ 技術例会の企画・実施
- ・ 寺子屋BM塾の企画・実施
- ・ 軟磁性材研究委員会
- ・ 圧粉磁心の規格化・標準化部会
- ・ 東京タワー・キッズ環境科学博士へ参加協力
- ・ ガイドブックの改定
- ・ 協会小冊子の検討

等々について大森専務理事を中心に、会長・副会長・技術委員の凡そ20名ほどが、協会事務局に集い協議しております。

2019年度の活動状況、トピックスを以下に記載します。

### 「ボンド磁石試験方法ガイドブック」の改定版の発刊

2017年度、当時技術委員長であった有泉氏(現副会長)より「ボンド磁石試験方法ガイドブック」改定の号令のもと、改定に着手し2019年2月に改定版を発刊致しました。ボンド磁石の製造者、関連製造者並びにユーザーが使用できるボンド磁石の試験片、推奨試験方法、用途別推奨試験方

法などを体系的にまとめた「ボンド磁石試験方法ガイドブック」は、2000年に作成され多くの皆様にご活用頂いて来ました。今回改定では、ボンド磁石の磁気測定試験方法およびボンド磁石の着磁方法などについて詳しい解説を付け加え、全体を見直しボリュームアップ、図表をカラーとしてより分かり易い内容としました。内容項目は以下のように初版と同じ構成となっています。

- BMG-1000 ガイドブック総則
- BMG-1001 ボンド磁石の試験片
- BMG-2001 ボンド磁石の磁気特性試験方法
- BMG-2002 磁石粉末の磁気特性試験方法
- BMG-2003 磁性コンパウンドの資料作製方法
- BMG-2004 圧粉体試料の作製方法(自記磁束計)
- BMG-2005 粉体試料の作製方法(VSM用)
- BMG-2006 ボンド磁石の磁気温度係数算出方法
- BMG-3001 ボンド磁石の圧環試験方法
- BMG-3002 フレキシブルボンド磁石の曲げ試験方法
- BMG-3003 ボンド磁石の磁気吸着力及び静止摩擦力試験方法
- BMG-3004 ボンド磁石の圧縮せん断接着強さ試験方法
- BMG-3005 ボンド磁石の流れ性試験方法
- BMG-4001 ボンド磁石の耐食性試験方法
- BMG-4002 ボンド磁石の耐薬品性試験方法
- BMG-4003 ボンド磁石の耐熱性試験方法
- BMG-5001 自動車用ボンド磁石
- BMG-6001 ボンド磁石の成形方法
- BMG-6002 ボンド磁石の着磁方法
- BMG-6003 ボンド磁石の脱磁方法

### 寺子屋BM塾

寺子屋BM塾では、磁性材料に関する技術の伝承を目的として、初心者や若年層を対象とした基礎講座を開設し、広く磁気技術の普及・啓蒙および振興・発展に寄与すること、更には社外での仲間作りの場を提供することも目指しています。平成19年4月のBM塾開設以降、それぞれの専門家の分担制による初心者講座を開設し、既に24講座を実施して来ました。2019年度は第25期講座を5月、6月、7月に実施し、第26期講座は9月、10月、11月に実施する予定です。会場は株式会社東陽テクニカ様にご提供を頂いております。

### <第25期講座>

磁性材料・磁気工学について東北大学名誉教授・島田寛先生に3回に分けてご講義頂きました。

第1講義 2019年5月31日(金)  
14:00 ~ 17:00

講義内容「磁性の基礎」:

- (1) 強磁性材料の基礎
- (2) 反磁界、磁気回路

第2講義 2019年6月21日(金)  
14:00 ~ 17:00

講義内容「軟磁性材料の基礎」:

- (1) 軟磁性材料
- (2) 軟磁性材料と高周波
- (3) 軟磁性材料の計測

第3講 2019年7月26日(金)  
14:00 ~ 17:00

講義内容「高周波材料の基礎」:

- (1) 微粒子の磁性

軟磁性微粒子  
軟磁性材料の応用例

### <第26期講座>

ボンド磁石の基礎、磁気測定、着磁・脱磁技術の講義に動画を取り入れ、分かり易く解説をする予定です。

第1講義 2019年9月13日(金)  
14:00 ~ 17:00

講師:大森 賢次氏 協会専務理事

講義内容「希土類ボンド磁石の基礎」

- (1) 希土類ボンド磁石開発の歴史
- (2) 各種材料の特徴について

第2講義 2019年10月18日(金)  
14:00 ~ 17:00

講師:堀 充孝氏 日本電磁測器(株)

講義内容「着磁・脱磁及びその評価法の基礎」:

- (1) 着磁・脱磁の方法
- (2) 後の評価

第3講義 2019年11月15日(金)  
14:00 ~ 17:00

講師:有泉 豊徳氏 東英工業(株)

講義内容「磁気測定技術の基礎」:

- (1) 磁気測定技術

### 技術例会

年2回5月、9月に開催する技術例会では、それぞれ磁石材と軟磁性材を中心とした最新の技術トピックスを講演頂いております。会場はホテルラングウッドです。

<第 95 回 技術例会> テーマ:「磁石材料および磁気応用製品の最新開発動向」

開催日時: 2019 年 5 月 16 日 (木)

13:00 ~ 17:00

- (1) 2018 年度ボンド磁石 (BM) の生産推定  
企画委員長 (株)メイト 石田 知久氏
- (2) 磁歪振動発電による電池フリー IoT の  
実用化展開  
金沢大学 准教授 上野 敏幸氏  
エネルギーハーベスティング技術として  
興味深い磁歪振動発電技術の紹介
- (3) 放射光施設における高輝度 X 線発生源  
アンジュレータの製造開発  
NEOMAX エンジニアリング(株)  
指宿 隆弘氏  
SLiT-J などに使われる高輝度 X 線発  
生源アンジュレータの紹介
- (4) EV 駆動システムに対する取組みとモ  
ーター技術動向  
(株)明電舎 諏訪園 健氏  
EV 用モーターの技術動向を解説
- (5) 不可逆低温減磁を克服した Ca-La-Co  
系フェライト磁石の開発  
TDK (株) 諏訪 建一郎氏  
フェライト磁石で問題になっていた不  
可逆低温減磁克服の現状について解説
- (6)  $\text{Sm}_2\text{Fe}_{17}\text{N}_3$  焼結磁石のための新規焼結  
助剤の開発  
(国研) 産業技術総合研究所  
高木 健太氏  
Sm-Fe-N 粉の焼結磁石化の開発につ  
いて解説
- (7) 希土類の安定供給に向けた “ 中国六大  
希土集団 ” の動向とアモイタングステ  
ン (福建省長汀金龍稀土) の Nd 系焼  
結磁石開発状況  
アモイタングステン(株) 永田 浩氏  
中国六大希土集団の中核の一つで厦門  
タングステンの全額子会社である長汀  
金龍稀土有限公司による Nd 焼結磁石  
開発状況の紹介

<第 96 回 技術例会> テーマ:「軟磁性  
粉末および薄帯とその最新応用動向」

開催予定日時: 2019 年 9 月 19 日 (木)

12:55 ~ 17:00

軟磁性材料はトランス、インダクタ、モ  
ーター、アクチュエータなど機器の小型・軽  
量化および高効率化に大きな役割を果たし  
ており、特に重要な金属粉末とアモルファ  
スにスポットをあて、材料技術や応用技術

の最近の進展についての講演を予定してい  
ます。

- (1) SWAP 製法によるナノ結晶軟磁性合金  
粉末の開発  
エプソンアトミックス(株) 渡辺 真侑氏
- (2) Fe-Si 合金粉末の保磁力低減技術  
TDK (株) 櫻井 優氏
- (3) 高周波に対する低損失圧粉磁心及びそ  
の用途開発  
POCO 新材料(株) 郭 雄志氏
- (4) 点火コイル用圧粉コアの開発  
(株)デンソー 和田 耕昇氏
- (5) アモルファス鋼板を用いた EV 用高速  
SR モーター  
芝浦工業大学 教授 赤津 観氏
- (6) 低損失磁性材料を活用した永久磁石同  
期モーターの開発  
(株)日立製作所 榎本 裕治氏

## 軟磁性材研究委員会

軟磁性研究委員会は、毎年二回 6 月と  
11 月に開催しています。詳細は軟磁性材  
料研究委員会からの報告に委ね概略のみ報  
告致します。

第 16 回軟磁性材料研究会

開催日: 2018 年 11 月 22 日 (木)

サンパール荒川にて

議事内容

- (1). 調査研究テーマ:  
東北大学名誉教授 島田 寛 様  
「軟磁性材料の基本条件と微粒子開発  
の一例」
- (2). 新技術紹介  
①日立金属(株)殿  
②三菱マテリアル(株)殿

第 17 回軟磁性材料研究会

開催日: 2019 年 6 月 28 日 (金)

サンパール荒川にて

議事内容

- (1). 調査研究テーマ:  
東北大学教授 石山 和志 様  
「軟磁性材料とセンサへの応用例」
- (2). 新技術紹介  
①古河電子(株)殿  
②電子磁気工業(株)殿

## 圧粉磁心の規格化・標準化部会

圧粉磁心の規格化・標準化部会は、毎年

二回 6 月と 11 月に開催をしている。詳細  
は軟磁性材料研究委員会からの報告に委ね  
概略のみ報告致します。

開催日: 2018 年 11 月 22 日 (木)

サンパール荒川にて

- (1) 中国提案の圧粉磁心 IEC 規格に関する  
情報共有
- (2) 圧粉磁心試験方法ガイドブック作成の  
今後の進め方について

開催日: 2019 年 6 月 28 日 (金)

サンパール荒川にて

- (1) 中国提案の圧粉磁心 IEC 規格に関する  
情報共有
- (2) 圧粉磁心測定方法ガイドブック作成の  
今後の進め方について

## 東京タワー・キッズ環境科学博士 2019 への協力

毎年、東京都環境局殿、一般財団法人新  
エネルギー財団殿などが後援をし、子供達  
に未来エネルギー発見と環境リサイクルの  
大切さを学んでもらうイベントであり、当  
協会では『磁石すきすきチーム』として参  
加しています。子供たちは「磁石を使った  
簡単電車」の作製、「磁石を使った回転キ  
ューブ」の工作など磁石に触れ、磁石を使  
った不思議なおもちゃも展示し、子供から  
大人まで磁石・協会を知って頂けるよう  
に取組んでいます。2019 年は 10 月 12 日 (土)  
~ 14 日 (月・祝) に開催されますの  
で皆様も是非一度、足を運んでみて下さい。

## 今後の取り組み

技術委員会として協会の啓蒙活動として  
パンフレット (Web で公開) を作成し、広  
く協会を知って頂けるよう具体的な内容も  
含め検討して行きたいと考えています。

最後に、技術委員会の活動に一人でも多  
くの皆様が参加して頂けますよう取組んで  
参ります。何卒皆様のご協力を宜しくお願  
い致します。