

7月8日に、盛会裏に終了いたしました。多数の方のご参加、ありがとうございました。

第55回センサ&アクチュエータ技術シンポジウム 「磁気センサ最前線：スピントロニクス技術の基礎と応用」

磁気センサは、ホール効果や磁気抵抗効果といった物質の電気的性質への磁場の影響を通じて磁気を検出する方法を中心に、非接触型のセンサとして幅広く用いられてきました。一方、巨大磁気抵抗効果やトンネル磁気抵抗効果などに代表されるスピンの依存する物理現象を積極的に用いた電子工学を開拓する分野がスピントロニクスとして興隆を続け、磁気センサへの応用と実用化に関する研究開発も活発に進められています。そこで、このスピントロニクス技術を先導する先生方のこれまでの研究開発の成果を通じて、磁気センサの今後の発展を考えてみたいと思います。

企画・技術委員：中村 健（産総研）

プログラム

13:00~14:00	スピントロニクスの科学と技術：現状と展望 物質中の電子の電荷のみならずスピンを活用することによって、様々な新しい物理現象や機能材料が生み出されるとともに、次世代のエレクトロニクスや情報処理技術への応用が期待され、「スピントロニクス」とよばれる科学と工学の研究分野が急速に発展しつつある。その中でも重要な物質である強磁性半導体とデバイス応用について、最近の進展を中心に解説する。 東京大学 大学院工学系研究科 電気系工学専攻 教授／スピントロニクス学術連携研究教育センター センター長 田中雅明氏
14:00~14:50	フレキシブルスピントロニクス素子の開発とメカニカルセンサ応用 スピントロニクスは主に磁気記録や情報処理の高度化を使命として発展を遂げてきた。本講演では、新たな展開としてフレキシブル基板上に形成したスピントロニクス素子(GMR・TMR)素子の基本特性と力学特性について解説し、それをを用いて生体モーションを推定するなど、IoTセンサとしての将来展望を議論する。 大阪大学 産業科学研究所 教授 千葉大地氏
14:50~15:05	休憩
15:05~15:55	面直電流巨大磁気抵抗（CPP-GMR）素子の開発とセンサ応用 ハードディスクドライブの再生ヘッドなど、数10nm以下のサイズの磁気センサへの応用を目指した面直電流巨大磁気抵抗（CPP-GMR）素子の開発について解説する。近年、強磁性体および非磁性体の材料革新によって、実用素子構造において低素子抵抗かつ比較的大きな磁気抵抗比が実現されている。 国立研究開発法人物質・材料研究機構 磁性・スピントロニクス材料研究拠点 磁性材料グループ 主任研究員 中谷友也氏
15:55~16:45	スピントロニクス素子の磁気センサ応用 スピントロニクス分野では、これまで、高密度磁気記録、磁気抵抗ランダムアクセスメモリ(MRAM)が研究開発を牽引してきたが、その中で、次々と新しい物理現象が発見され、応用デバイスが検討されている。本講演では、ナノサイズの発振素子、高周波ダイオード素子の原理を紹介し、磁気センサへの応用について述べる。 国立研究開発法人産業技術総合研究所 スピントロニクス研究センター 総括研究主幹 久保田均氏

日時：2019年7月8日（月）13:00~16:45

場所：中央大学駿河台記念館 6階670号室（〒101-8324 東京都千代田区神田駿河台3-11-5）

主催：一般社団法人次世代センサ協議会

協賛：一般財団法人光産業技術振興協会、一般社団法人電気学会、公益社団法人計測自動制御学会、一般社団法人日本電気計測器工業会、センシング技術応用研究会、一般財団法人マイクロマシンセンター、一般社団法人日本計量機器工業連合会、特定非営利活動法人安全工学会、MEMSパークコンソーシアム、モバイルコンピューティング推進コンソーシアム、フジサンケイ ビジネスアイ

■参加費： 次世代センサ協議会会員 11,000円 / 次世代センサ協議会研究会員 13,000円
(テキスト代、消費税込) 協賛団体会員 13,000円 / 一般 20,000円 / 学生 3,500円

■事務局：一般社団法人次世代センサ協議会
〒101-0041 東京都千代田区神田須田町1-24-3 FORECAST 神田須田町4F
Tel.03-5294-2333 E-mail office@jisedaisensor.org