

2010年度 日本物理学会科学セミナー

スピントロニクス —最先端の物理と技術—

主催： (社) 日本物理学会

期間： 2010年8月19日(木)、20日(金)

会場： 東京大学本郷キャンパス 工学部2号館1階講堂 (213号室)



内容：

電子は「電荷」とともに自転の角運動量に相当する「スピン」を持っています。「電荷」の蓄積や流れを制御することによって、トランジスタや集積回路をはじめとするさまざまなデバイスが生み出され、20世紀後半以降、エレクトロニクスや情報・通信技術の大発展をもたらしました。一方、「スピン」は磁性の源であり、磁石は古くから使われてきましたが、磁性と電子の伝導がかかわる巨大磁気抵抗効果やトンネル磁気抵抗効果など新しい物理現象の発見を契機に応用技術も発展し、20世紀末頃から「スピントロニクス」といわれる新しい分野が形成されました。ここでは「スピン」の生成、蓄積や流れを理解し制御することが中心的課題の1つになっています。この「スピントロニクス」は今では世界的に大きな研究の潮流となっていますが、基礎から応用まで幅広く、両者が密接に関連しながら発展してきており、対象とする物質も金属、半導体、酸化物、有機物など横断

的な広がりを見せています。おりしも、エレクトロニクスを支えてきたシリコン集積回路の微細化による高性能化の限界が近づくにつれて、新しい原理や機能を導入した次世代デバイスの研究開発が世界的に関心を集めています。スピントロニクスはそうした21世紀の将来技術の1つとしても期待されるようになってきました。本セミナーでは、第一線で活躍中の講師の方々に、スピントロニクスの基礎、最先端の物理と技術、将来への期待を語っていただきます。

科学セミナー担当理事： 佐藤英行 (首都大東京院・理工)

世話人： 大谷義近 (東大・物性研)、田中雅明 (東大院・工)

ホームページ： <http://wwwsoc.nii.ac.jp/jps/jps/bbs/scisemi2010.html>

参加費と資料： 無料。 事前に参加申し込みをされた方には、参加番号をご連絡します。講演資料を会場受付でお渡し致しますので、参加番号とお名前をお申し出下さい。(参加申し込みをされなかった方には、お渡しできない場合があります。ご了承下さい。)

定員：200名。先着順とし、定員に達し次第、締め切ります。

対象：大学生、教員の方、一般の方々。（左記以外の方でもご興味があればお申込みを受付致します。）

申込方法：

(1) 電子メールの場合

氏名（フリガナ）、年齢、ご所属先（学校名・学年）、連絡先電話番号、本セミナーを何で知ったか、物理学会員の方は会員番号を明記のうえ、

宛先：seminar@jps.or.jp

件名：2010年科学セミナー参加申し込み

としてお送り下さい。

(2) 郵送・FAXの場合

所定の申込書（会誌6・7月号、WEB掲載）に必要事項をご記入の上、下記宛お申込み下さい。

〒105-0004 東京都港区新橋5-34-3 栄進開発ビル5F

社団法人 日本物理学会 科学セミナー係

FAX：03-3432-0997

プログラム：（各講演時間は講演後10分間の質疑応答を含んでいます）

8月19日（木）

9:50-10:00 会長挨拶 日本物理学会会長 大貫惇睦（阪大院・理）

<導入>

10:00-11:20 スピンの科学 総論 大谷義近（東大・物性研）

<スピントロニクスの概要>

11:20-12:30 金属系スピントロニクス 新庄輝也（国際高等研）

12:30-14:00 昼休み

14:00-15:10 半導体とスピントロニクス 宗片比呂夫（東工大・像情報）

15:10-16:20 スピンと伝導の理論 前川禎通（原子力研究開発機構）

8月20日（木）

<スピントロニクスの最先端と将来>

10:00-11:10 スピンと熱 齊藤英治（東北大・金研）

11:10-12:20 スピンと次世代メモリー 與田博明（東芝・デバイスプロセス開発センター）

12:20-13:50 昼休み

13:50-15:00 スピントロニクス・デバイス 田中雅明（東大院・工）

15:00-16:10 スピンと量子情報 樽茶清悟（東大院・工）

16:10-16:20 まとめと将来展望 田中雅明（東大院・工）

問い合わせ先：email: seminar@jps.or.jp 電話：03-3434-2671

協賛学協会等（依頼中を含む）：応用物理学会、計測自動制御学会、原子衝突研究協会、情報処理学会、精密工学会、大学教育学会、低温工学協会、電気化学会、電気学会、電子情報技術産業協会、電子情報通信学会、日本磁気学会、日本化学会、日本科学史学会、日本機械学会、日本希土類学会、日本金属学会、日本結晶学会、日本結晶成長学会、日本顕微鏡学会、日本原子力学会、日本高圧物理学会、日本航空宇宙学会、日本材料学会、日本数学会、日本生化学会、日本生物物理学会、日本セラミックス協会、日本鉄鋼協会、日本天文学会、日本複合材料学会、日本物理教育学会、日本分光学会、日本放射光学会、レーザー学会

スピントロニクス —最先端の物理と技術—

主催: 社団法人 日本物理学会

期間:

2010年8月19日(木) - 20日(金)

会場:

東京大学本郷キャンパス
工学部2号館1階講堂(213号室)

最寄り駅:

本郷三丁目駅(地下鉄丸の内線・
地下鉄大江戸線)

根津駅(地下鉄千代田線)

東大前駅(地下鉄南北線)

春日駅(地下鉄三田線)

◆ プログラム

8月19日(木)

9:50-10:00	会長挨拶 日本物理学会会長	大貫 惇睦 (阪大院・理)
10:00-11:20	スピンの科学 総論	大谷 義近 (東大・物性研)
11:20-12:30	金属系スピントロニクス	新庄 輝也 (国際高等研)
12:30-14:00	昼休み	
14:00-15:10	半導体とスピントロニクス	宗片 比呂夫 (東工大・像情報)
15:10-16:20	スピンと伝導の理論	前川 禎通 (原子力研究開発機構)

8月20日(金)

10:00-11:10	スピンと熱	齊藤 英治 (東北大・金研)
11:10-12:20	スピンと次世代メモリー	與田 博明 (東芝)
12:20-13:50	昼休み	
13:50-15:00	スピントロニクス・デバイス	田中 雅明 (東大院・工)
15:00-16:10	スピンと量子情報	樽茶 清悟 (東大院・工)
16:10-16:20	まとめと将来展望	田中 雅明 (東大院・工)

世話人: 大谷 義近 (東大・物性研)、田中 雅明 (東大院・工)
科学セミナー担当理事: 佐藤 英行 (首都大東京院・理工)

◆ 参加費と資料

無料。事前に参加申し込みをされた方には、参加番号をご連絡します。講演資料を会場受付でお渡し致しますので、参加番号とお名前をお申し出下さい。(参加申し込みをされなかった方には、お渡しできない場合があります。ご了承下さい。)

◆ 定員

200名。先着順とし、定員に達し次第、締め切ります。

◆ 対象

大学生、教員の方、一般の方々。(左記以外の方でもご興味があればお申し込みを受けております。)

◆ 申込方法

(1) 電子メールの場合

氏名(フリガナ)、年齢、ご所属先(勤務先・学校名・学年)、
連絡先電話番号、本セミナーを何で知ったかを明記のうえ、
宛先: seminar@jps.or.jp
件名: 2010年科学セミナー参加申し込み
としてお送り下さい

(2) 郵送・FAXの場合

申込書(コピー可)に必要事項をご記入の上、下記宛お申込み下さい
〒105-0004 東京都港区新橋5-34-3 栄進開発ビル5F
社団法人 日本物理学会 科学セミナー係
FAX: 03-3432-0997

◆ 問い合わせ先

email: seminar@jps.or.jp 電話: 03-3434-2671

◆ 協賛学会等(依頼中)

応用物理学会、計測自動制御学会、原子衝突研究協会、情報処理学会、精密工学会、大学教育学会、低温工学協会、電気化学会、電気学会、電子情報技術産業協会、電子情報通信学会、日本磁気学会、日本化学会、日本科学史学会、日本機械学会、日本希土類学会、日本金属学会、日本結晶学会、日本結晶成長学会、日本顕微鏡学会、日本原子力学会、日本高圧力学会、日本航空宇宙学会、日本材料学会、日本数学会、日本生化学会、日本生物物理学会、日本セラミックス協会、日本鉄鋼協会、日本天文学会、日本複合材料学会、日本物理教育学会、日本分光学会、日本放射光学会、レーザー学会