



## スピントロニクスの基礎

# —更なる展開と次世代エレクトロニクスデバイスの イノベーションに向けて—

スピントロニクスの研究は、電子の電荷とスピンを利用して新機能を有するデバイスの開発を目指し、近年急速な広がりを見せています。スピン依存トンネリング現象に基づく「トンネル磁気抵抗効果」(TMR)を利用したスピントロニクスデバイスはHDD用薄膜磁気ヘッドや磁気ランダムアクセスメモリー(MRAM)への実用化が進められ、スピントロニクス磁化反転、電界スピン制御半導体、スピンホール効果など次世代のスピントロニクスデバイスの動作原理として注目される物性に関する研究も新しい展開を見せています。また、ナノ領域のスピン計測・量子情報処理技術への応用も期待されています。本スクールでは、今日さらなる広がりを見せるスピントロニクスを理解するために、これらの物性について初学者向けにわかりやすく解説し、スピントロニクスが拓く次世代エレクトロニクスデバイスのイノベーションの可能性を議論します。

期 日：2007年9月4日(火) 秋季講演会初日

会 場：北海道工業大学

(札幌市手稲区前田7条15丁目4-1)

JR「手稲駅」北口からバス約8分

参加定員：120名(申込順に受け付けます)

受講費：無料

テキスト：当日会場にて頒布いたします(一冊1000円、ご希望の方のみ)

申込方法：下記の(1),(2)のいずれかの方法でお申し込みください。

(1)インターネットでの申し込み：

応用物理学会ホームページ

<http://www.jsap.or.jp>

へアクセスしてください。

(2)FAX、はがきでの申込：

①スクールのタイトル名、

②参加者氏名、

③テキスト希望の有無、

④所属連絡先(所属名、住所、TEL、アドレス)、

⑤会員番号(非会員の場合には非会員と明記)を記入のうえ、下記申込先へお送りください。

申込先・問合せ先：

〒102-0073 東京都千代田区九段北1-12-3 井門

九段北ビル5F(社)応用物理学会スクール係

TEL：03-3238-1041 FAX：03-3221-6245

E-mail：schoolb@jsap.or.jp

申込締切：2007年8月29日(水)

定員に余裕のある場合には、当日(9月4日)にスクール会場前の受付にて申し込みを受け付けます。なお、テキストが不足することもありますので、できるだけ事前にお申し込みください。

### — プログラム —

- (1) 9:00~9:10 ごあいさつ
- (2) 9:10~9:40 スピントロニクスの展開  
安藤功児(産業技術総合研究所)
- (3) 9:40~10:40 トンネル磁気抵抗効果の基礎と  
新展開  
湯浅新治(産業技術総合研究所)
- (4) 10:40~11:40 電界スピン制御の基礎と新展開  
新田淳作(東北大学)
- 11:40~13:00 昼食
- (5) 13:00~14:00 スピン注入磁化反転の基礎と  
新展開  
齋藤英治(慶應義塾大学)
- (6) 14:00~15:00 磁性半導体のスピンドイナミク  
スの基礎と新展開  
五神 真(東京大学)
- 15:00~15:10 休憩
- (7) 15:10~16:10 ナノスピン計測の基礎と新展開  
小池和幸(北海道大学)
- (8) 16:10~17:10 スピントロニクスと  
量子情報処理  
武藤俊一(北海道大学)



応用物理学会

講演会  
付随

第41回応用物理学会スクール (2007年秋季)

## 宇宙環境を利用した科学技術の新展開

近年の小型衛星開発の進展により、宇宙環境の利用がより身近になりつつあります。また宇宙開発につながるさまざまな関連技術の研究が進んできたことにより、宇宙探査や宇宙ステーションなどのプロジェクトについても大きな進展がみられています。

このスクールでは、小型衛星開発の現状や、無（微小）重力を利用した科学研究、また宇宙開発に関する科学技術プロジェクトの動向について紹介し、これから将来に向けての宇宙にまつわる新しい科学技術の夢・展望についても議論したいと考えています。

期 日：2007年9月5日(水) 秋季講演会2日目

会 場：北海道工業大学

(札幌市手稲区前田7条15丁目4-1)

JR「手稲駅」北口からバス約8分

参加定員：120名 (申込順に受け付けます)

受講費：無料

テキスト：当日会場にて頒布いたします(一冊1000円、ご希望の方のみ)

申込方法：下記の(1)、(2)のいずれかの方法でお申し込みください。

(1)インターネットでの申し込み：

応用物理学会ホームページ

<http://www.jsap.or.jp>

へアクセスしてください。

(2) FAX, はがきでの申込：

①スクールのタイトル名,

②参加者氏名,

③テキスト希望の有無

④所属連絡先(所属名,住所,TEL,アドレス),

⑤会員番号(非会員の場合には非会員と明記)を記入のうえ、下記申込先へお送りください。

申込先・問合せ先：

〒102-0073 東京都千代田区九段北1-12-3 井門

九段北ビル5F (社)応用物理学会スクール係

TEL：03-3238-1041 FAX：03-3221-6245

E-mail：schoola@jsap.or.jp

申込締切：2007年8月29日(水)

定員に余裕のある場合には、秋季講演会初日(9月4日)に講演会受付にて、また、当日(9月5日)はスクール会場前の受付にて申し込みを受け付けます。なお、テキストが不足することもありますので、できるだけ事前にお申し込みください。

### プログラム

- |                   |  |
|-------------------|--|
| (1) 9:30 ~ 9:35   | ごあいさつ<br>(教育・公益事業委員会委員長)<br>奥山雅則 (大阪大学)                  |
| (2) 9:35 ~ 10:20  | 微小重力環境における燃焼現象<br>藤田 修 (北海道大学)                           |
| (3) 10:20 ~ 11:05 | 宇宙での材料科学実験<br>稲富裕光 (宇宙航空研究開発機構)                          |
| (4) 11:05 ~ 11:50 | 火星での宇宙農業の構想<br>山下雅道 (宇宙航空研究開発機構)                         |
| 11:50 ~ 13:00 昼食  |  |
| (5) 13:00 ~ 13:45 | 赤外線天文衛星『あかり』の<br>成果<br>中川貴雄 (宇宙航空研究開発機構)                 |
| (6) 13:45 ~ 14:30 | 小惑星探査衛星『はやぶさ』<br>の成果<br>川口淳一郎 (宇宙航空研究開発<br>機構)           |
| 14:30 ~ 14:45 休憩  |  |
| (7) 14:45 ~ 15:30 | 北海道衛星の開発<br>佐鳥 新 (北海道工業大学)                               |
| (8) 15:30 ~ 16:15 | 新型ハイブリッドロケット<br>CAMUIの開発とカムイス<br>ペースワークス<br>永田晴紀 (北海道大学) |
| (9) 16:15 ~ 17:00 | 超小型衛星の現状と科学研究へ<br>の応用<br>中須賀真一 (東京大学)                    |