

# マテリアルサイエンス系セミナー

## テーマ

## スピン流の物理と応用

### Spin Current Physics and Applications

講演者： 東北大学 材料科学高等研究所

教授 齋藤 英治 氏

Professor, Eiji Saitoh, Advanced Institute for Materials Research  
(AIMR), Tohoku University

日時：平成29年11月10日(金)15:30~16:30

場所：知識科学系講義棟2階 中講義室

#### 講演要旨：

最近、エレクトロニクス(電子の性質を使った技術)で用いられている電子の内部自由度である「スピン」までをも操作できるようになり、スピンを使った新しい物性をエレクトロニクスに付加し、「スピントロニクス」と呼ばれている。

従来、物質を表現する基礎有効理論では、基本的に電子の電荷のみが考えられており、スピンやスピンの流れであるスピン流は考えられていなかった。しかしナノスケールではスピンの表面化するため、電荷だけでなくスピンもセットで扱う必要が出てくる。そこで、物質の電気や磁気に関する基本的な性質にスピン流が入った時どうなるかを調べて、ナノスケールで必要とされる新しい基礎物理法則をつくってきた。これによって物質中の電磁気(電気と磁気)だけでなく、様々な基礎法則を書き換えることができる。これを利用した新しい演算素子やエネルギー変換素子などについても紹介する。

#### 講演者略歴：

1996年 東京大学 工学部物理工学科卒業  
2001年 東京大学大学院 工学系研究科物理工学専攻博士課程修了 博士(工学)  
2001年 慶應義塾大学 理工学部物理学科 助手  
2006年 慶應義塾大学 理工学部物理情報工学科 専任講師  
2009年 東北大学 金属材料研究所 教授(現職)  
2012年 東北大学 原子分子材料科学高等研究機構(WPI)(現材料科学高等研究所(AIMR)) 教授(現職)  
兼 東北大学 金属材料研究所 教授  
2014年 科学技術振興機構 ERATO(齋藤量子整流プロジェクト)統括(兼務)  
2015年 東北大学リサーチプロフェッサーの称号を付与

参加申込・予約は不要です。直接会場にお越しください。

お問い合わせ先：共通事務管理課 共通事務第三係 (E-mail:ms-secr)