

平成 16 年 6 月 4 日

応用物理学会北海道支部
会員各位

応用物理学会北海道支部

講演会のお知らせ

下記講演会を開催いたしますので、多数ご参加下さいますようご案内申し上げます。

演題：半導体量子構造のスピンの振る舞い - 光デバイスと量子コンピューティングへの応用を目指して -

講師：竹内 淳 氏（早稲田大学 理工学部 教授）
日時：平成 16 年 6 月 17 日（木） 13：00～14：30
場所：北海道大学工学部量子物理工学専攻会議室（A3-62）
主催：応用物理学会北海道支部

講演の要旨

半導体中の電子スピンの振る舞いは、1990 年代の時間分解計測の発展によって明らかにされてきました。化合物半導体中の電子のスピン偏極は、室温で数ピコ秒から数百ピコ秒の寿命を持ちます。この短い寿命を利用した高速デバイスの開発が続く一方、面発光レーザーの偏光の不安定性にこのスピン偏極が関わっていることが明らかになり、既存デバイスの動作においても電子スピンの振る舞いの解明が重要性を増しています。また、低温での長寿命のスピンコヒーレンスを利用した量子コンピューティングの研究も進められています。本講演では、これらについて概説するとともに、ワイドギャップ半導体である GaN、ナローギャップ半導体である InGaAs 量子井戸、さらに量子ドット内でのスピン緩和過程について述べる予定です。とくに隣接する量子ドット間では交換相互作用の働きによりスピンの反転過程を実測しましたが、これは量子コンピューティングを実現するための第一歩であると考えられます。

世話人 武藤俊一
北海道大学工学研究科量子物理工学専攻
固体量子工学講座半導体工学分野
電話：011-706-7129 内線 7129 GFD01102@nifty.com

本講演会の PDF 版案内は、
http://annex.jsap.or.jp/hokkaido/H16Seminar_Takeuchi.pdf にてご覧になれます。