

物理談話会

(先端物理学・宇宙地球科学輪講)

【日時】 10月14日(金) 14:40~16:10

【場所】 大阪大学理学部本館D棟5階(D501)

人工量子系入門

小林研介 (理学研究科物理学専攻)

携帯電話やパソコンなど、私たちの身のまわりには、高度なエレクトロニクス技術を駆使した、たくさんの電子機器があります。エレクトロニクスとは「電子をあやつる」技術のことです。

量子力学とエレクトロニクスの歴史を振り返ってみると、私たち人類が、どのように電子を制御する技術を身につけてきたのか、よく分かります。さらに、近年、ナノテクノロジーの発展にともなって、極小の電子回路を用いた新しいエレクトロニクス「人工量子系」の研究が進んでいます。例えば、電子を一個ずつ操る技術や、電子を波として扱う技術、量子コンピュータの基本素子などが開発されています。

私たちはどこまで電子を制御できるのでしょうか？
私たちはどこまで量子力学を制御できるのでしょうか？

今回の講義では、量子力学とエレクトロニクスの歴史、ナノテクノロジー、そして最新の研究成果までをご紹介します。