

理工学部 数物・電子情報系学科 物理工学教育プログラム

<http://www.phys.ynu.ac.jp>

現代物理学を習得し、同時に学問の総合化・学際化に対応できる広い視野、柔軟性を養うことにより、革新的な技術開発の現場や国際的な舞台での活躍できる人材の養成を目指しています。

学科・EP紹介/入試説明

場所: 理工学部講義棟A106教室

時間: 10:00~10:30(第1回)、12:00~12:30(第2回)、14:00~14:30(第3回)

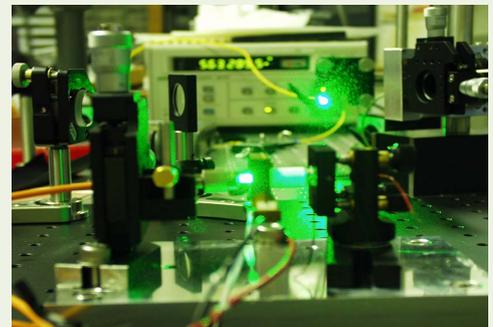
模擬講義:「レーザーで実現する超精密な物差しと時計」

講師: 洪 鋒雷 教授

場所: 理工学部講義棟A106教室

時間: 10:40~11:40

レーザー物理は、時間や長さの単位の実現に大きく貢献してきました。現代物理学最前線のレーザーの研究によって実現される超精密な物差しと原子時計をわかりやすく紹介します。



研究室見学

集合場所: 理工学部講義棟A106教室

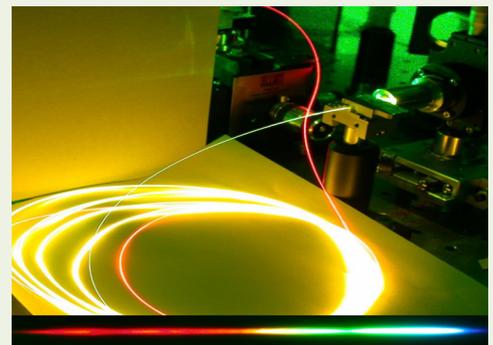
集合時間: 12:40(第1回/自由見学 12:50-13:50)

14:40(第2回/自由見学 14:50-15:50)

超精密分光・量子計測分野(洪・吉井研)

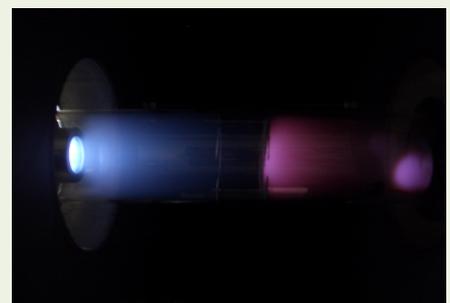
【総合研究棟W棟305室】

レーザーと原子・分子を用いた超精密分光の研究を行っています。特に、光コムや光時計などの最先端の研究テーマに挑み、光通信、原子時計、宇宙物理、重力波検出などの応用を目指した研究を行っています。



プラズマ物理分野(津嶋研)【総合研究棟W棟407室】

正の電荷を持つイオンと負の電荷を持つ電子の集合体であるプラズマを対象に、プラズマの集団的な運動と電子の加速現象に注目して実験を行っています。研究室見学では、電極の電圧によってプラズマの色が変わる様子を見て下さい。大学院生が、プラズマの発光について説明します。



研究室見学(続き)

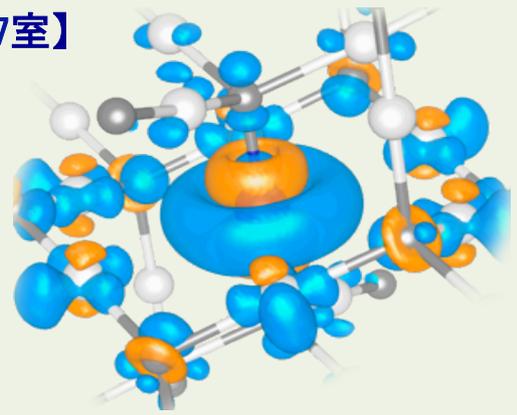
集合場所: 理工学部講義棟A106教室

集合時間: 12:40 (第1回/自由見学 12:50-13:50)

14:40 (第2回/自由見学 14:50-15:30)

物性と分子理論分野(レービガー研)【総合研究棟W棟707室】

希ガスを除いて、どの元素も結合して分子に、さらには固体になっています。本研究室は、その結合の主役にある電子構造の理論研究を行っています。具体的には、磁性・伝導性・化学・光学・機械的物性を電子構造によって予測して新たな機能性物質のデザインを行っています。そこで、理論物理および大規模計算機の計算結果を紹介します。



量子物性シミュレーション分野(蔵本研)【総合研究棟W棟701室】

本研究室では、磁性体のモデルである量子スピン系について理論的な研究を行っています。スーパーコンピューターを使った数値シミュレーションにより量子スピン系の物性を調べて、新奇な量子現象や相転移の発見とその解明を目指しています。

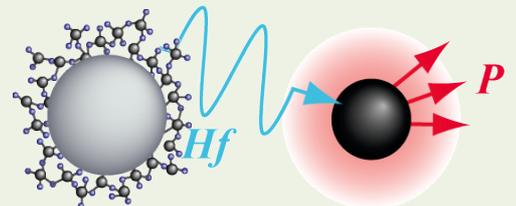
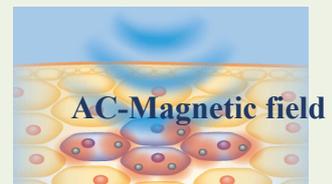
磁性・超伝導分野(上原研)【理学研究棟104室】

様々な合成手法を駆使し、学術的な面白さのみならず、実用的にも役に立つ超伝導物質や磁性体の新物質合成を行っています。当研究室では3万気圧1400°Cという条件を達成でき、常圧下では生成しない物質の合成が可能です。



ナノ物理分野(一柳研)【理学研究棟203室】

ナノサイズの磁気微粒子を作製して、さまざまな手法でその特性(ナノ磁性)を解析したり、量子力学的な性質を見出したりしています。さらに磁気微粒子を用いて、がん温熱療法など、医療への応用(ナノ医療)に挑戦しています。



素粒子実験分野(南野研)【理学研究棟408室】

ニュートリノ研究を中心とした素粒子物理学実験を通じて、宇宙支配する根本的な法則の解明に向けた研究をしています。特に、ビックバンに注目して、加速器で生成したニュートリノをスーパーカミオカンデで観測するT2K実験を世界の共同研究者と共に推し進めています。研究室見学では、私の大好きな素粒子・ニュートリノについて紹介したいと思います。

