

物理学の最前線（2008）のご案内

物理学専攻では、専攻の公式セミナーとして年6回、物理学の最前線を、一般向け（高校生以上、学部、大学院生、教員）に行っています。特に学部の学生の皆さんには、進路を考える重要な機会になります。最前線のセミナーでは、講演の後は自由に質問できることを伝統にしています。どうぞ一杯質問してください。

2008年5月30日（金）の第1回は、名古屋大学の篠原久典先生が「**ナノカーボン科学の進展 - 黒いススの秘密 -**」のご講演をさせていただきます。篠原先生は、化学の先生です。フラーレン、ナノチューブの研究で、国内で最も有名な先生で、ブルーバックスから「**ナノカーボンの科学**」という本を昨年8月20日に出版されています。サイエンスカフェや高校の出前授業などを数多くなさっていますので、大変わかりやすいお話で定評があります。昨年から講演のお願いをしまして、今年ようやく実現いたしました。ナノカーボン分野全体の興味深いお話をしていただきますので、どうぞ学部、院の皆さん、どうぞお誘いあわせのうえ、おいでくださいませ。



日時： 2008年5月30日（金）17:00 - 18:00
（16:30よりお茶の会、関連企業による展示）

場所： 物理B棟 3F 301 大講義室

講師： 篠原 久典 先生（名古屋大学高等研究所教授、
同大学院理学研究科物質理学専攻教授）

題目：「**ナノカーボン科学の進展 - 黒いススの秘密 -**」

要旨： 1990年夏、星間塵を研究していた2人の物理学者が偶然にも、C₆₀・フラーレンの多量合成法を発見した。これが契機となり、フラーレンの物理と物質科学が急激に進展する中で、今度は、カーボンナノチューブが発見された。

本セミナーでは、21世紀のナノサイエンスとナノテクノロジーを担う、ナノカーボンと総称されているフラーレンとカーボンナノチューブを中心とする極微小・極微細のカーボン物質のサイエンスを紹介したい。

2008年6月13日（金）の第2回は、物理学専攻の平山祥郎先生が、「**新しいナノスケール NMR と半導体物理**」のお話をさせていただきます。平山先生は、半導体物理で特に原子核のスピンを使ったナノメートル領域のデバイスを作っています。ERATO と呼ばれる、大きな政府関連のプロジェクトの研究代表者として、ご活躍されています。この日は、翌日の14日（土）とあわせて、物理学専攻の説明会の日にもなっています。外部からの参加者も多いと思いますので、ぜひ皆さんおいでくださいませ。



日時: 2008年6月13日(金) 17:00 – 18:00
(16:30よりお茶の会)

場所: 物理B棟 3F 301 大講義室

講師: 平山 祥郎 先生 先生

(東北大学大学院理学研究科物理学専攻教授、ERATO)

題目: 「新しいナノスケール NMR と半導体物理」

要旨: 汎用的に用いられている NMR(核磁気共鳴)には通常 mm 以上のサイズの試料が必要であり、ナノスケールの構造、特に単一のナノ構造に应用することは不可能でした。しかし、最近の研究から、電子スピンと核スピンの相互作用に着目すると、ナノスケール半導体で抵抗から信号を読み出す全く新しい高感度 NMR が可能になることがわかってきました。この新しい技術を用いるとこれまで測定できなかった半導体の物性が明瞭に観測でき、さらに固体で核スピン量子コンピュータが実現できる可能性もでてきます。本講演ではこれらの研究に関して概要をわかりやすく紹介します。

2008年7月4日(金)の第3回は、素粒子理論の東大の米谷民明先生が、「超弦理論とは何か?」についてお話くださいます。量子力学と一般性相対性理論の統一を目指して、スーパーstringセオリーが幅広く議論されています。本講演では、この世界を全く知らない人でも、十分わかるように一般向けのお話を中心にお願いいたしました。素粒子物理学の深遠な部分に触れ、物理学の醍醐味を味わってください。



日時: 2008年7月4日(金) 17:00 – 18:00
(16:30よりお茶の会)

場所: 物理B棟 3F 301 大講義室

講師: 米谷 民明 先生

(東京大学大学院総合文化研究科・

教養学部広域科学専攻教授)

題目: 「超弦理論とは何か

— 量子論と一般相対性理論の統一に向けて —

物理学の最前線に関するご質問は、下記までお願いいたします。是非、皆さんお越しくださいませ。物理学をお楽しみくださいませ。登録は不要です。無料です。

連絡先: 齋藤 (rsaito@flex.phys.tohoku.ac.jp) 綿村(watamura@tuhep.phys.tohoku.ac.jp),

Web: <http://www.phys.tohoku.ac.jp/saizensen/index.html> (ポスターがございます。)