

高大連携 物理教育セミナー 「フレッシュな物理と言語活動」のご案内

この夏期講習は主に高校の教員を対象としています。講義は、昨年度、第10回日本学術振興会賞や第16回久保亮五記念賞を受章された小林研介教授や素粒子論の橋本幸士教授のフレッシュな講義をお届けします。また、新しい試みとして基礎工学研究科の様々な研究室を訪問していただく研究室訪問も行います。高大連携企画では、昨今の学生の文章作成能力の低下を問題提起したいと思います。論文のコピーなどが社会的に問題意識として取り上げられる現代において、大学での学生の現状を報告し、大学の教員、高校の教員という異なった立場から自由に議論していただきます。

— 記 —

1. 日時・プログラム

8月 5日 (火)

10:00～12:00 講義 「電子をあやつる：エレクトロニクスの過去・現在・未来」

大阪大学大学院理学研究科 教授 小林 研介

携帯電話やパソコンなど、私たちの身のまわりには、たくさんの電子機器があります。これらは、高度なエレクトロニクス技術を駆使して作られています。このような技術はどうやって開発されてきたのでしょうか？エレクトロニクスの発展の歴史を振り返ってみると、私たち人類が、どのように「電子をあやつる」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進展にともない、極小の電子回路を用いた新しいエレクトロニクス技術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などが開発されています。今回の講義では、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、ご紹介します。

13:30～17:30 高大連携企画 セミナー「物理と言語活動」

国語力・文章作成能力について高校と大学の立場から議論していただきます

13:30～14:00 言語活動というテーマについて 大阪大学大学院基礎工学研究科 教授 関山 明

14:00～14:30 大学での取り組みについて（仮題） 大阪大学理事 副学長 東島 清

14:30～15:00 全学出動体制を目指したアカデミック・ライティング指導と教材作成
大阪大学全学教育推進機構 准教授 堀 一成

15:00～15:20 休憩

15:20～15:50 阪大学生の物理学実験のレポートについて 物理学実験担当者

15:50～16:20 高校での入試以外の取り組みについて 1（仮題） 未定

16:20～16:50 高校での入試以外の取り組みについて 2（仮題） 未定

16:50～17:30 参加者全員による討論

18:00～ 懇親会

8月 6日 (水)

10:00～12:00 基礎工学研究科研究室訪問

9つの研究室の中から2つの研究室を見学していただきます。

- (1) 低温物理学が拓く超伝導研究の過去・現在・未来（北岡研）
- (2) ダイヤモンドを用いた新しいエレクトロニクス（鈴木研）
- (3) 最先端レーザー分光テラヘルツ波とナノフォトニクス（芦田研）
- (4) 分子ナノ技術-分子を用いたエレクトロニクス-（宍田研）
- (5) 物質中の原子配列を見るX線回折（木村研）
- (6) 光電子分光法：光を使って物質中の電子を直接観測する（関山研）
- (7) 極限状態下の物質の世界（清水研）
- (8) 計算機ナノマテリアルデザインと実証（吉田研）
- (9) 量子力学の根源と量子コンピューター（井元研）

13:30～15:30 講義 「素粒子物理についての模擬授業」

大阪大学大学院理学研究科 教授 橋本 幸士

大阪大学では、全学部の一年生向けに「先端教養科目」と題した講義を開催している。物理学専攻教員が本年度行ったオムニバス形式の先端教養科目「ウロボロスの蛇が語る森羅万象の科学」の第一回目の講義を、そのまま（聴衆が阪大の一年生であると仮想的に考えて）お届けしたい。

2. 場所 大阪大学理学部H棟大セミナー室 (H 701号室) (大阪大学 豊中キャンパス)

〒560-0043 豊中市待兼山町1-1



大阪大学理学研究科 H 棟 (豊中キャンパス)

電車：

○阪急電車宝塚線

石橋駅 (特急・急行停車) 下車 徒歩 約20分

モノレール：

○大阪モノレール

柴原駅 下車 徒歩 約10分



3. 主 催：大阪大学理学研究科 大阪大学基礎工学研究科

共 催：日本物理教育学会近畿支部 日本物理学会大阪支部

後 援：兵庫県教育委員会 京都府教育委員会 (予定)

協 賛：大阪府高等学校理化教育研究会

4. 参加申込：下記連絡先あてメールにて、参加希望日、氏名、所属をご連絡ください。 (当日参加可)

参加費：無 料 {5日夕方に懇親会(1,000円を徴収)を予定しております}

連絡先：大阪大学 理学研究科 研究支援係

e-mail ri-kenkyusien@office.osaka-u.ac.jp

〒560-0043 豊中市待兼山町1-1 TEL06-6850-5283/FAX06-6850-6780