

報告書

最先端の物理を高校生に Saturday Afternoon Physics 2006

2006年10月21日、28日、11月4日、11日、18日、25日（土）3時—6時

ホームページ：<http://www-yukawa.phys.sci.osaka-u.ac.jp/SAP/>

（文責：大阪大学湯川記念室 細谷）

1. 概要

昨年に引き続き、「最先端の物理を高校生に Saturday Afternoon Physics 2006」が大阪大学湯川記念室の主催、大阪大学理学研究科、工学研究科、基礎工学研究科、大学教育実践センターの共催で、10月21日から11月25日まで、毎土曜日午後3時から6時まで6週にわたり、豊中キャンパス基礎工シグマホールで開催された。主に高校生を対象に、一線の研究者が最先端の物理を分かりやすく講義するとともに、様々な実験デモや展示も取り入れ、物理や科学、およびその応用に対する興味を引き出そうとするプロジェクトで、毎回、平均149人の高校生たちが出席した。158人は4回以上出席した。

毎回3時間の授業は、(1) 基幹講義：自然界の様々な世界を訪ねる、(2) コーヒーブレイク：実験デモ、実演、展示、交流、(3) 実践講義：物理、技術の現実世界での応用、の3部で構成され、自然の謎を解き明かす最先端の物理の探索とともに、我々の社会にこうした知識と技術がいかに生かされ実現されているかなど、未来への展望も含めてわかりやすく解説された。11月11日には、工学研究科、核物理センター、レーザーエネルギー研の最新設備の見学を実施した。「知りたい、学びたい」と思って自主的に参加した高校生の熱気と質問に終始つまれ、最終日には、鷺田副学長名の修了証書が授与された。6週間にわたって大学が高校生に提供するこの野心的なプログラムは、昨年同様、今年も盛況のうちに終了した。



2. 実施要項

日時：2006年10月21日、28日、11月4日、11日、18日、25日（土）3時—6時

開催場所：基礎工学部シグマホール（10月21日、28日、11月4日、18日、25日）

施設見学（工学研究科、核物理研、レーザー研）（11月11日）

主催：大阪大学湯川記念室

共催：大阪大学理学研究科、工学研究科、基礎工学研究科、大学教育実践センター

後援：大阪府教育委員会、奈良県教育委員会、兵庫県教育委員会、
京都府教育委員会、京都市教育委員会、読売新聞大阪本社

参加費：無料

参加形態：事前に受講者は登録する。毎回出席が原則。

修了証書：4回以上出席した参加者には、修了証書を授与した。

授業の構成：

毎回3時間で、つぎの三部構成で行った。

基幹講義（約70分）：自然界の様々な世界を訪ねる

コーヒープレイク（約40分）：実験デモ、実演、展示、交流

実践講義（約60分）：ハイテクにおける物理、ゲーム、クイズ

プログラム：

10月21日

開校式：「SAP2006 によろこそ」細谷 裕（SAP2006 実行委員会委員長）

基幹講義：「宇宙から極微の世界までを概観する」 藤田佳孝（理学研究科）

実践講義ならびに実験：

「光で覗く原子と量子の世界」 松多健策、福田光順（理学研究科）

「原子と量子の扉を開こう」 木村 正廣（高知工科大学）

10月28日

基幹講義：「量子と統計の世界への旅立ち」 菊池 誠（サイバーメディアセンター）

Greetings：「What does a Physicist do?」 John Carter（Witwatersrand, South Africa）

コーヒープレイク：「超伝導の不思議な世界」 田島 節子、藤井 研一（理学研究科）

実践講義：「超電導リニアの技術開発」 白國 紀行（JR東海）

11月4日

Welcome : 「大阪大学SAPによろこそ」 鷲田 清一 (大阪大学副学長)

基幹講義: 「分子の世界への旅立ち」 木下 修一 (生命機能研究科)

コーヒブレイク・実践講義 (基礎工学研究科見学):

「コンピュータで見るナノの世界」 (川野研究室) 新宅 博文

「音と共振の世界」 (平尾研究室) 垂水 竜一

「レーザと粉末で人工骨を作る」 (生産加工システム研究室) 松本 良

「人間の理解と支援のためのロボティックシステム」 (宮崎研究室) 西川 敦

11月11日

施設見学: 工学研究科、核物理研、レーザー研

11月18日

Greeting : 「サイエンスをする心」 小谷 眞一 (理学研究科長)

基幹講義: 「原子核、素粒子の世界への旅立ち」 山中 卓 (理学研究科)

特別講義: 「質量分析—蛋白質研究の重要な手段—」

Dr. A. E. Giannakopoulos (The University of Warwick, England)

コーヒブレイク: 「実際の血管や血液の流れを観察してみよう」

大城 理、松本 健志、和田 成生 (基礎工学研究科)

実践講義: 「コンピュータシミュレーションで血液の流れを調べる」

和田 成生 (基礎工学研究科)

11月25日

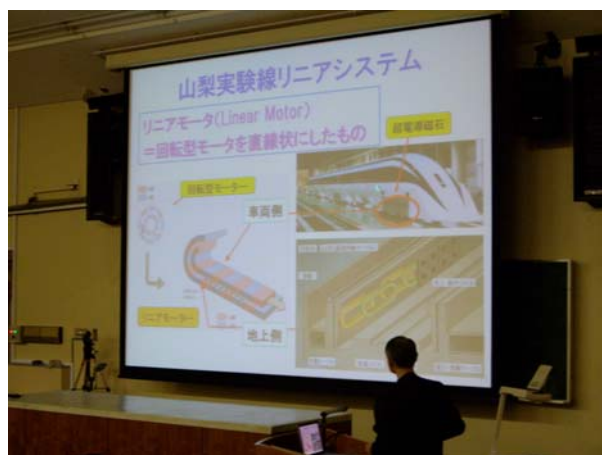
基幹講義: 「宇宙への旅立ち」 佐々木 節 (京都大学基礎物理研究所)

コーヒブレイク: 「地球の電気を計ってみよう」 河崎 善一郎 (工学研究科)

実践講義: 「世界中に雷を求めて」 河崎 善一郎 (工学研究科)

修了式: 「はなむけ」の言葉、修了証書授与、写真撮影





プログラムの内容の一部は読売新聞のサイエンス欄（10月30日、11月6日、20日、27日、12月4日朝刊）に5回にわたって紹介された。

3. 参加者数

10月21日：160人

10月28日：151人

11月 4日：151人

11月11日：135人

11月18日：145人

11月25日：149人

合計：891人 平均：約149人

参加者数は合計173人（男性130人、女性43人）だった。高1が111人、高2が53人、高3が6人だった。このほか、父兄、教員でオブザーバーとして参加した人が、各回、2人から5人いた。4回以上出席した人は158人であった。約40校からの参加があった。

4. 組織メンバー

実行委員会

細谷 裕 (委員長)	大阪大学湯川記念室、大阪大学理学研究科
藤田 佳孝 (副委員長)	大阪大学理学研究科
市原 敏雄	大阪大学理学研究科
掛下 知行	大阪大学工学研究科
佐藤 透	大阪大学湯川記念室、大阪大学理学研究科
鈴木 義茂	大阪大学基礎工学研究科
高部 英明	大阪大学レーザーエネルギー学研究センター
筒井 和幸	大阪教育大学附属高校天王寺校舎
土岐 博	大阪大学核物理研究センター
豊田 岐聡	大阪大学理学研究科
中村 真嗣	松下電器
西川 敦	大阪大学基礎工学研究科
藤井 研一	大阪大学理学研究科

プログラム委員会

藤田 佳孝 (委員長)	大阪大学理学研究科
池田 雅夫	大阪大学工学研究科
市原 敏雄	大阪大学理学研究科
掛下 知行	大阪大学工学研究科
豊田 岐聡	大阪大学理学研究科
中村 真嗣	松下電器
西川 敦	大阪大学基礎工学研究科
福田 光順	大阪大学理学研究科
松多 健策	大阪大学理学研究科

運営委員会

細谷 裕	(委員長)	大阪大学湯川記念室、大阪大学理学研究科
佐藤 透	(副委員長)	大阪大学湯川記念室、大阪大学理学研究科
市原 敏雄		大阪大学理学研究科
一坂 有希		大阪大学大学教育実践センター
古木 良一		大阪大学理学研究科
重永 尚子		大阪大学湯川記念室
鈴木 智史		大阪大学工学部
豊田 岐聡		大阪大学理学研究科
西川 敦		大阪大学基礎工学研究科
原 航太郎		大阪大学工学部
福田 光順		大阪大学理学研究科
藤井 研一		大阪大学理学研究科
藤田 佳孝		大阪大学理学研究科
堀田 暁介		大阪大学理学研究科
松多 健策		大阪大学理学研究科
三原 基嗣		大阪大学理学研究科
山内 宏昭		大阪大学基礎工学部