

報告書

最先端の物理を高校生に Saturday Afternoon Physics 2008

2008年10月18日、25日、11月1日、8日、15日、22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 裕）

1. 概要

2005年より開催され、今年で第4回となる「最先端の物理を高校生に Saturday Afternoon Physics 2008」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、レーザーエネルギー学研究センター、核物理研究センターの共催で、10月18日から11月22日まで、毎土曜日午後3時から6時まで6週にわたり、豊中キャンパス理学部大講義室で開催された。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、様々な実験のデモや体験も取り入れ、物理、科学、およびその応用、実用化に対する興味を引き出そうとする試みで、毎回、平均174人の高校生たちが出席した。184人は4回以上出席した。今回、新しい試みとして、高校生自身によるポスター発表、実験展示も組み入れ、このスクールへの主体的、能動的参加を実現した。9月の段階で、参加応募者の数が予想を超え多かったので、開催場所を急遽、基礎工学部シグマホールから理学部大講義室に変更した。4人の日本人がノーベル賞を受賞した2008年は、参加した高校生にも興奮がみなぎっていた。

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部で構成される。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1日には、工学研究科、核物理研究センター、レーザーエネルギー学研究センター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、小泉副学長のビデオメッセージとともに、小泉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、昨年以上に、盛況に終了した。

2. 実施要項

日時：2008年10月18日、25日、11月1日、8日、15日、22日（土）3時—6時

開催場所：理学部大講義室（10月18日、25日、11月8日、15日、22日）

施設見学（工学研究科、核物理研、レーザー研）（11月1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、レーザーエネルギー学研究センター、核物理研究センター

後援：大阪府教育委員会、京都府教育委員会、兵庫県教育委員会、奈良県教育委員会、京都市教育委員会、日本物理教育学会近畿支部、大阪府高等学校理化教育研究会、読売新聞大阪本社、大阪大学大学院工学研究科附属フロンティア研究センター

参加費：無料

参加形態：個人参加。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。



プログラム構成：

毎回3時間で、つぎの三部構成で行った。

基幹講義（約60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）：生きる物理、応用される物理、技術、ゲーム

その他、先端科学研究施設の見学、特別講義、高校生によるポスター発表、実験も行った。

プログラム：

10月18日

開校式： 「SAP2008 にようこそ」細谷 裕（SAP2008 校長）

基幹講義： 「SAPの世界へのいざない」 藤田佳孝(理学研究科)

コーヒープレイク： 「身の回りの物理を体験しよう」市原敏雄（理学研究科）他

実践講義： 「母なる地球を観る 」廣野 哲朗（理学研究科）

10月25日

基幹講義： 「量子の世界への旅立ち」伊藤 正（基礎工学研究科）

コーヒープレイク： 「原子の世界を覗いてみよう ―光で見る原子の世界― 」

松多健策、福田光順（理学研究科）

特別講義： 「ノーベル物理学賞を読み解く」細谷 裕（理学研究科）

実践講義： 「ゆらぎと秩序」 菊池 誠（サイバーメディアセンター）



11月 1日

施設見学: 工学研究科、核物理研、レーザー研

11月 8日

Greeting: 「智の世界へようこそ」 東島 清 (理学研究科長)

基幹講義: 「原子核、素粒子世界への旅立ち」 延與 佳子 (京都大学基礎物理学研究所)

コーヒーブレイク: 「キリ箱で見る原子核からの便り」 松多 健作、高橋 成人、
高久 圭二 (理学研究科、核物理研究センター)

実践講義: 「最先端の画像診断 X線 CT、PET、MRI」 飯田秀博 (国立循環器病センター)

11月 15日

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)

コーヒーブレイク:

高校生ポスターセッション、デモンストレーション

父兄、一般、高校の先生方とSAP主催者の懇談会

実践講義: 「超伝導の世界」 宮坂茂樹 (理学研究科)

11月 22日

基幹講義: 「宇宙への旅立ち」 横山順一 (東京大学理学系研究科)

コーヒーブレイク: 「電気の物理を体験しよう」 久保 等 (工学研究科)

実践講義: 「宇宙から見る雷」 河崎 善一郎 (工学研究科)

閉校式: ポスターとデモンストレーション表彰式

修了証書授与

ビデオメッセージ 小泉 潤二 (理事・副学長)

閉校の挨拶 細谷 裕 (SAP2008 校長)

集合写真撮影

3. 参加者数

10月18日：192人

10月25日：177人

11月 1日：173人

11月 8日：170人

11月15日：154人

11月22日：178人

合計：1044人 平均：174人

参加者数は合計220人（男性133人、女性87人）だった。高1が145人、高2が57人、高3が4人、高校教員2人、一般10人、大学生、中学生各1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5人から8人いた。4回以上出席した人は184人であった。46校からの参加があった。

11月15日の高校生によるポスター発表、実験のデモには6グループの発表があった。最終日の閉校式で、2件に優秀賞を、1件に委員会特別賞を、3件に奨励賞を授与表彰した。

4. 組織メンバー

実行委員会

松多 健策	(委員長)	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、理学研究科
細谷 裕		大阪大学湯川記念室、理学研究科
坂和 洋一		大阪大学レーザーエネルギー学研究センター
福田 光宏		大阪大学核物理研究センター
西川 敦		大阪大学基礎工学研究科
三宅 和正		大阪大学基礎工学研究科
掛下 知行		大阪大学工学研究科
北岡 康夫		大阪大学工学研究科
白土 優		大阪大学工学研究科
藤田 佳孝		大阪大学理学研究科
豊田 岐聡		大阪大学理学研究科
福田 光順		大阪大学理学研究科
阪口 篤志		大阪大学理学研究科
市原 敏雄		大阪大学理学研究科
古木 良一		大阪大学理学研究科
尾西 克之		大阪大学理学研究科
堀田 暁介		大阪大学理学研究科
重永 尚子		大阪大学湯川記念室

プログラム委員会

藤田 佳孝	(委員長)	大阪大学理学研究科
細谷 裕		大阪大学湯川記念室、理学研究科
豊田 岐聡		大阪大学理学研究科
福田 光順		大阪大学理学研究科
白土 優		大阪大学工学研究科
西川 敦		大阪大学基礎工学研究科