

報告書

最先端の物理を高校生に Saturday Afternoon Physics 2009

2009年10月24日、31日、11月7日、14日、21日、28日（土）3時—6時

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

（文責：大阪大学総合学術博物館湯川記念室 細谷 裕）

1. 概要

2005年より開催され今年度で第5回となる「最先端の物理を高校生に Saturday Afternoon Physics 2009」が大阪大学総合学術博物館湯川記念室の主催、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24日から11月28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137人の高校生たちが出席した。138人は4回以上出席した。昨年度から始めた「高校生によるポスターセッション、デモンストレーション」の他、今回新しい試みとして、「星と月を見る会」と「研究室をのぞいてみよう」を組み入れた。新型インフルエンザによる影響は懸念していたほどではなかったが、学級閉鎖で参加したくてもできなかった生徒もいた。

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7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、小泉理事・副学長から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、昨年度同様、盛況に終了した。

2. 実施要項

日時：2009年10月24日、31日、11月7日、14日、21日、28日（土）3時—6時

開催場所：理学部大講義室（10月24日、31日、11月14日、21日、28日）

施設見学（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）（11月7日）

主催：大阪大学総合学術博物館湯川記念室

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、
朝日新聞社、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、応用される物理や技術

その他、先端科学研究施設の見学、高校生によるポスター発表、実験、理学部研究室等の見学、オプションで「星と月を見る会」も行った。

プログラム：

10月24日

開校式： 「SAP2009 によろこそ」細谷 裕（SAP2009 校長）

基幹講義： 「自然界をめぐる旅へのいざない」下田 正(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」

藤田佳孝(理学研究科) 久保 等(工学研究科) 他

実践講義： 「放射線医学利用最前線」北川 敦志（放射線医学総合研究所）

10月31日

基幹講義： 「量子の世界への旅立ち」木村 正廣（高知工科大学）

コーヒープレイク： 「分光計で見る原子の世界」福田 光順、松多 健策（理学研究科）

実践講義： 「超伝導の世界」田島 節子（理学研究科）

オプション： 「星と月を見る会」齋藤 基彦（大阪大学理学研究科名誉教授） 他



11月 7日

施設見学: 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

11月 14日

Greeting: 「‘最先端の物理を高校生に’へようこそ」戸部 義人 (基礎工学研究科長)

基幹講義: 「分子の世界への旅立ち」柳田 敏雄 (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」

実践講義: 「カーボンナノチューブ」白石 誠司 (基礎工学研究科)

11月 21日

基幹講義: 「原子核、素粒子の世界への旅立ち」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 健策、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: 「素粒子物理学の最前線」花垣 和則 (理学研究科)

11月 28日

基幹講義: 「宇宙への旅立ち」林田 清 (理学研究科)

コーヒーブレイク: 「研究室をのぞいてみよう」(理学研究科物理学教室)

閉校式: 「SAP を楽しまれたあなたへ」細谷 裕 (SAP2009 校長)

ポスターとデモンストレーション表彰式

「祝辞」、修了証書授与 小泉 潤二 (理事・副学長)

集合写真撮影

3. 参加者数

10月24日：121人

10月31日：130人

11月 7日：133人

11月14日：145人

11月21日：144人

11月28日：149人

合計：822人 平均：137人

参加者数は合計171人（男性105人、女性66人）だった。高1が105人、高2が43人、高3が2人、高校教員3人、一般16人、中学生2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6人から19人いた。4回以上出席した人は、138人であった。58校からの参加があり、その内21校が新規参加校だった。

11月14日の高校生によるポスター発表、実験のデモには、個人1件の他、グループ5件の発表があった。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

佐藤 透 (委員長)	大阪大学総合学術博物館湯川記念室、理学研究科
松多 健策(副委員長)	大阪大学理学研究科
細谷 裕	大阪大学総合学術博物館湯川記念室、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
溝端 栄一	大阪大学工学研究科
藤田 佳孝(プログラム責任者)	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
花垣 和則	大阪大学理学研究科
河野 日出夫	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	大阪大学総合学術博物館湯川記念室