

## SAP2018 全体のプログラムに関する感想

- 量子力学に興味があったので参加したが、宇宙の話聞いて楽しめ、視点が広がった。また量子力学も理解を深める事ができ、とても有意義だった。
- 今回の企画に参加した事で、日常生活の中での疑問が広がり興味を持てる事が多くなった。この貴重な体験を生かして、将来、物理に関わりたと思った。
- 物理に苦手意識があったが、様々な貴重な体験ができ、思い切って参加し本当に良かった。
- とても面白い話を聞いたり、体験できたりと、今まで以上に興味が湧いた。
- 内容的に、高校では勉強できない事ばかりで、独学でも理解する事が難しいものだったので講義や実験を行って、イントロだけでも触れる事ができたので良かったと思う。
- コーヒーブレイクがとても楽しく、興味が広がった。新しい物理の世界を見る事ができたのと、物理学はまだ完成途中だという事を知る事ができて、奥の深さを感じた。
- 楽しくいい経験となった。大学でも物理を勉強してみたいと思った。
- 今回、改めて物理学の面白さや奥深さに触れ、更に深めていきたいと思った。本当に毎回毎回楽しかった。特に教科書で見た様な装置が、実際に目の前にあって、それを体験できたところや、質問に答えていただいたところが良かった。大変貴重な体験だった。
- 講義について、ものすごく詳しくて、勉強不足の自分には分からなかった部分もあったが、これまで興味のなかった分野も面白そうだと思う様になった。
- 講義後にも質問をする時間を多く取ってもらえた為、理解が難しい内容でも、詳しく解説していただいた。また、メールでの質問に対しても、わずか数日のうちに丁寧なお答えをいただき、とても嬉しかった。
- コーヒーブレイクが楽しかった。物理の不思議な世界を体をもって知るというのは、とても刺激的だった。小さい頃は、たくさんの自然科学の現象を発見する喜びがあったが、この頃その様な体験をする機会が少なく、科学の真の魅力を忘れかけていた。(私にとっての真の魅力とは、「科学を体験する」ということ。)しかし、このSAPのコーヒーブレイクにおいて、その喜びを得る事ができ、とても良い時間を過ごせたと思う。
- 自分の知っている事よりもかなりレベルの高い講義で難しかった。しかし、今まで苦手で考えようとしなかった科学や物理のことについて、考えるきっかけになった。まず、SAPにきている皆さんは、「どうしてこうなるのだろう？」という疑問を抱くと思うが、自分は、「何の話をしているのだろう？」と、まず話の内容が分からなかった。その為、もっと勉強して、疑問を抱ける様になろうと思った。そして、その疑問を解決出来る大学にとっても興味をもった。とても楽しかったので来年こそは、4回とも参加したい。
- SAPの事は昨年参加した人から聞き、興味を持ったので今回参加した。参加する前は、物理に対しての苦手意識があったが、実験や体験を通し、物理の面白さや大切さを実感

できた。

- どれも興味深い講義や実験で、期待していた以上の達成感や満足感が得られた。
- 学校で既習済みの内容から、最先端の研究内容まで幅広く教えていただけるので、SAPへの参加は物理学の追及を希望する者にはとてもよい機会だと思う。
- 資料が分かりやすく、実際に体験できるものがあるなど飽きない構成になっていて感動した。
- 物理学が医療や発電など多種多様なことに応用される夢のある分野だと感じた。
- 大学の先生から直接学ぶ体験ができて、今後物理を学んでいく大きな一助になったと思う。
- 昨年とも違う内容で大変楽しめた。貴重な機会なので、これからもSAPを続けてもらいたい。
- 施設見学で丁寧に案内してもらい、楽しく、あっという間に時間が過ぎた。
- もっと早くにSAPを知って、友人を誘って参加すればよかったと後悔するほど楽しかった
- 短期間のうちに幅広い内容のものが見聞できてよかった。
- 物理が不得意で、友人に誘われて参加したが、毎回の講義内容やコーヒープレイクの内容がとても興味深く、大学入学後に物理を深く学びたいと強く思った。
- 講義内容と高校で履修した内容が結びついた瞬間、すごくおもしろさを感じることができた。
- 講座担当の先生に直接質問できる点がよかった。

## 講義・コーヒーブレイク・施設見学に関する感想

- 大きいものも小さいものも繋がっている。視野を広げて物を見るのはとても大切だと改めて思った。
- 研究でどこまで見ることができるか知ることができ楽しかった。
- 宇宙という大きな規模から原子などの小さな規模までの広い繋がりを知ることができ、物理に対する姿勢を学べて良かった。
- 自分も物質を波としてとらえることができるようになりたいと思った。
- 我々が星の子であるという考え方が特に面白かった。
- ウロボロスの蛇の輪を見て、繋がりを認識できた。
- いつも勉強していることが、具体的にどういうものなのか、また自然界においてどういう位置付けになるのかということが分かり理解が深まった。
- 物理学の目的や成り立ちを簡単にまとまりを持って抗議してくださった。
- 自分が好きな物理と生物と歴史が繋がりが面白かった。
  
- 不思議な現象を実際に体験できて、とても楽しかった。
- 角運動量保存則の体験では、普段感じる事のない不思議な感覚が手に伝わってきた。また、学校で習うだけでは想像しづらい現象がよく分かった。
- 短い時間だったので、もっと色々見たかった。
- 身をもって力の働きを体感する事ができ、力の働きの疑問を解決できた。
- 普段、学校で習っている事などを、実際に体で感じる事ができて良かった。
- 物理って楽しいと感じるばかりだった。
- 知っている内容も多かったが、実際には見たことがあるのは少なかったので面白かった。
- 身の回りの物理現象を、その仕組みを理解しながら体験することで、日頃の物理現象を見る目が変わるのでとても良いと思う。
- 特に IH の実験が面白かった。
- 不思議な現象を取り上げ、その場で解説を聞く事ができるのも良かった。
  
- 宇宙論の基礎概念を簡単に分かりやすく講義してくださったので良かった。
- ひとみ衛星のおかげで、原子の種類が細かな所まで分かりすごいと思った。
- 宇宙の研究とは何をしているのか知りたかったのでとても良かった。
- 壮大な宇宙物理の世界観を感じることができた。説明がわかりやすかった。
- 夢が広がる話だと思った。終わりのないロマンがあるように思えた。
- X線の説明が丁寧にされていたので大変分かり易く、以後の話が理解できた。遠くの星の内部や原子のでき方が分かったり、死んだ星から新しい星が生まれたりといったと

ころでとても感動した。もっと知りたい。

- 自分たちの起源について学べて良かった。
  - 違う波長で見ることによって、全く違う見方ができるのが面白かった。
  - 宇宙の見方は様々で、見方を変えることで色々見えると知れて興奮した。
  - 星雲やブラックホールなどの仕組みが面白いと思った。
  - 直接見ることも出来ず、想像もつかない宇宙に関して、色々な点から研究をされていて、また色々なことが既に分かっているという事を知り興味がわいた。
  - X線を使って見た宇宙がとても綺麗だった。
- 
- 光が粒子でも波でもあるということに驚いた。波について深く理解できた。
  - 光の粒子のふるまいが非常に様々な特徴を持つことを知り、それらの動きをイメージするのは難しかった。
  - 光の粒子性や電子の波動性のお話が大変興味深かった。
  - 物理基礎の知識があったので、理解が深まった。
  - 光の色はエネルギーによって決まっており、また量子は標準的なふるまいをすることがわかった。
  - 光が確率的であることに驚いた。
  - x軸、y軸の波というのが難しかったが、グレーのシートを使った実験などでイメージがしやすかった。
  - 先日の講義の宇宙物理と打って変わった小さいレベルでの話に圧倒された。
  - 昼間に見える青い空と夕方に見える赤い空の原理を知れて良かった。
- 
- 教科書に載っている内容だが、自分で実際作ることによって新たな発見があった。
  - 回折格子を見たときに、この小さなものの中に細かな構造があるのかと驚いた。偏光板を使った実験も面白かった。
  - 以前にも分光計を作ったことはあったが、自然光と蛍光灯、放電管の光をじっくり比較したのは初めてだったので面白かった。
  - 電子の軌道を見ているというのを初めて知った。
  - 光で元素が分かることに驚いた。
  - 自分の目で見ることによって理解できた。
  - 理論は知っていたものの、試したことがなかったので楽しかった。
  - 回折格子を用いた簡易な装置で、光の仕組みや構成元素について知れるのでとても良い実験だった。
  - 日常生活にありふれている光を最大限に楽しむアイテムを手に入れることができ、本当に嬉しかった。

- 物性物理という学問が理解できた。「界面」の話は面白く研究したいと思った。
  - 聞き慣れなかった「物性物理学」がいかに広い範囲を研究対象としていて、更に、研究者が多いという事実には驚いた。
  - 物性物理学への興味はなかったが、今回を機に興味を持った。講義後の質問で教授が丁寧に教えてくださり非常に良かった。
  - 電子や磁石など、聞いたことのあるものから話が広がるのが面白かった。
  - 今回の講義を聞いて、身の回りにある様な物質でさえ、これほど興味深く、また奥深い構造をしているのかと物性物理学に対する見方が変わり、興味を持てるようになった。この講義が聞いて良かった。
  - 資料が見やすく興味を惹かれた。
  - 物質間には様々な力が働いていることが分かった。界面の性質が面白かった。
  - 対称性の自発的やぶれの考え方の理解が難しかったが、物理を使えば、あらゆる事象の理解ができるということが分かって興味が深まった。
  - 研究する上での心構えや、分野の割合などを知れて良かった。
  - サッカーのポジションを使って説明してくれて分かりやすかった。
- 
- 極微の世界は自分たちの当り前がそうでないことがわかった。
  - 原子間力顕微鏡という物質の性質を調べる機会があることを知り驚いた。
  - 説明が丁寧に分かりやすく、研究室を実際に見学できてよかった。
  - 原子を観測する仕組みの説明がわかりやすかった。超高真空にする理由も説得力がありわかりやすかった。
  - 非常に小さなものを見るには、非常に大きな技術力が必要な事に興味をもった。
  - ベーキングで真空度を上げていることを知ることができ、興味深かった。
  - ケイ素を用いて元素の世界を見ていることを知り、驚いた。
  - 学生の方が研究されているところを見れて良かった。生き生きされていた。
  - 針の先端が原子1つ分にできるという今の技術に驚いた。
  - 億単位の顕微鏡を始めて見た。
- 
- 普段見ることがない施設を見学することができ、大変刺激を受けた。
  - 以前から興味があった加速器を実際に見て、その大きさに驚いた。
  - 陽子を光速の70%近くまで加速すると聞いたが、あまり実感がわかなかった。
  - 加速された粒子をそれぞれの実験室に運ぶためのパイプを見て少し感動した。
  - アスタチンを用いてのがん治療について身近に感じることができた。
  - 原子核の世界が私たちの生活に大きな影響を与えていると知って驚いた。
  - 巨大な加速器だけでなく制御室も見学でき、貴重な経験ができた。
  - 小さな器材や箇所にもそれぞれ役割や理由があることを知り、奥深いと思った。

- 巨大な装置内で様々な分子を光速でぶつけることで新たな物質を作り出すと知り感動した。
  - 宇宙の誕生から、現代医療への応用にまで繋がる素粒子の研究が、どのような機械を使ってなされているのか見る事ができて感動した。
- 
- 13本のレーザーが集まる実験装置で太古の地球を再現する実験が行われていると知り大変興味深かった。
  - レーザーの様々な利用法についての説明がビデオ等を使ってされたので、よく理解できた。
  - 説明が非常にわかりやすく、学校で習っていない内容でも理解できた。
  - 今の科学技術がどこまで発達しているか、これからのレーザー技術の開発にどのようなことが必要か、考える良い機会になった。
  - 激光12号のスケールが大きく圧倒され、あの管の中のレンズが加速することがわかり驚いた。
  - 企業訪問をしているかのような錯覚に陥るほどの規模に圧倒された。
  - 宇宙線の発生の仕方をレーザーで調べる研究に興味を持った。
  - ピコメートルの単位でレーザーを合わせている技術に感動した。
  - 核融合反応からエネルギーを作り出すという研究に興味を持った。
  - 世界最大の装置がある事に、非常に驚いた。
- 
- ビッグバンから始まる宇宙の歴史がよくわかった
  - 素粒子に対する理解が深まり、もっと学習を深めたいと思える内容で楽しかった。
  - まだ解明されていない素粒子や反物質について研究したいと思った。
  - ケプラーやガリレオなど物理の法則を発見し理論化した人間が存在したことに尊敬の念を覚えた。
  - 素粒子と宇宙という一見真逆なものが結びついていると知り、驚いた。
  - 宇宙の標準理論など、今まで知らなかったことをたくさん知ることができた。
  - 最初に単位の説明があり、わかりやすかった。
  - 物理学における未解明の部分の話を聞き、より一層物理に興味をわいた。
  - 大阪大学に入学して、原子核・素粒子について研究したいと強く思った。
  - とても面白く、特に最後の次元の話に繋がっているのは聞いていてわくわくした。
  - 難しい内容だったがとても興味深く、特にトンネル効果についてもっと深く知りたいと感じた。
  - モノの究極の構成要素など今までに自分になかった知識が増えてよかった。
  - 宇宙のような大きな世界から、原子や素粒子などの小さな世界までつながりがあるということを学べた。

- 素粒子とは何かが分かり、素粒子論=宇宙論ということまで知ることができた。
  - 宇宙までも公式化・法則化できる物理はとてもおもしろい学問だとおもった。
  - 湯川博士の理論の説明からヒッグス粒子まで盛りだくさんな内容で、あっという間の1時間だった。
  - 真空には何も入っていないと思っていたが、「場」というものが詰まっているということに驚いた。
- 
- 様々な工夫や思考を凝らすことで、より $\alpha$ 線の観察をしやすくなることがとても面白かった。
  - 霧箱を使って $\alpha$ 線を見ることができたことは、貴重な体験だった。
  - 放射線を身近に感じることができ、面白かった。
  - 自分たちで実験道具を作ることで、どうしてそうなるかなどを考えながら作業することができた。
  - 普段は見れない $\alpha$ 線が一時的に可視化できるようになり大変興味深く、もう一度実験してみたいと思った
  - 身近なものを使って普段見れないものが見れることで、科学というものがとても楽しく感じることもできた。
  - 普段は意識しないものを体感でき、自然界の面白さや深さに改めて気づいた。
  - 周囲の人と協力できたことがよかった。
  - 花火の様できれいだった。
  - 放射線の道筋が目に見えて新鮮だった。飛行機雲の仕組みも知れて良かった。
  - 一緒に作業した高2の方が色々噛み砕いて説明してくださって良かった。
  - 思った以上に簡単に放射線を見ることが出来たことに驚いた。
  - $\alpha$ 線の通り道が白く見える理由や、家でも気軽にできる作り方を教えてもらうことが出来、より知識を身につけられた。
  - 放射線を実際に見ることで、放射線が身近であるということを再確認できた。