

夏学 2026 実習・ポスター 参加報告

夏学実行委員会 山本 文子

ダイバーシティ推進委員会・物理教育委員会

概要

- 夏学 2 日目 (2026 年 8 月 9 日 (日)), 国立オリンピック記念青少年総合センター, 対面開催
- 当日参加スタッフ
 - 斉藤 準 (ダイバーシティ推進委員会／物理教育委員会／実験実習・ポスター)
 - 岡本 敦 (物理教育委員会／実験実習)
 - 松本 益明 (物理教育委員会／実験実習)
 - 石坂 香子 (ダイバーシティ推進委員会／ポスター)
 - 寺倉 千恵子 (ダイバーシティ推進委員会／ポスター)
 - 酒井 智香子 (ダイバーシティ推進委員会／ポスター)
 - 山本 文子 (物理学会／運営)
- TA (実験実習・ポスター)
 - 浅原 若菜 (東京大学大学院工学系研究科 物理工学専攻 修士 1 年)
 - 小林 かりん (東京大学大学院工学系研究科 物理工学専攻 修士 1 年)

実験実習 | 9:00—11:30, センター棟 302 室

- 生徒 7 名 (高 1=4 名, 高 2=3 名)
- テーマ「光で音を運ぶ・聴く」(昨年と同じ, 一部改良)
- 全員成功, 楽しんでもらえたのではないかな

■実験キット



右：発信機

メロディ IC の出す電気信号を LED の光の強弱に変換して発信

左：受信機

LED の光を太陽電池で受け電気信号に変え、増幅器 (アンプ) をへて、スピーカから音に変換



- ポスター：「世界」とつながる物理学（去年のものを一部修正）
- デモ：簡易分光器とフラウンホーファー線，ペルチェ素子と温度差，電磁誘導・太陽電池と通信，霧箱と自然放射線，デジタル顕微鏡
- 展示：物理かるた，下敷き，物理壁新聞（かるた，下敷きは説明資料として配付）
- 第一部：ポスター，デモ実験，展示を通じ，本会や物理学について紹介
- 第二部：物理や工学に関する質問・相談やキャリア相談を受付
- 来訪者：合計 20-30 名程度

日本物理学会

「世界」とつながる物理学

1. ブツリってなんだろう？

物理学は非常に幅広いスケールのあらゆる「モノ」や「コト」が研究対象です。
 世界各地の大学・研究機関で、多くの研究者・学生によるコラボレーションが進められています。
 ここでは物理学のいろいろな研究分野を紹介します！

宇宙・天体物理学

観測データの分析やシミュレーションによるエネルギー・ビームによる模擬実験で、天体の集まりや構造、宇宙で起る現象を調べます。相對性理論や、中学・高校で学ぶ宇宙・電気・磁気・光などの知識も使います。

地球・惑星物理学

地球で起こるさまざまな自然現象や、惑星の深い理解などを広げます。固体力学・中学・高校で学ぶ化学変化・気象・地殻・生態系・熱など幅広い分野が関わります。

経済物理学、物理教育研究

物理学は社会科学にも応用され、統計力学を使った価格変動や経済システムモデル化などが行われています。認知科学や教育の発展を通じて物理学研究のほら、科学史の研究もあります。

生物・医療物理学

物理学は生命現象の解明や、診断技術・医療医療にも使われています。熱力学や電磁気学をはじめ、放射線や中学・高校で学ぶ生物學など、さまざまな知識を駆使して研究されています。

物性・統計物理学

多数の原子からなる半導体や超伝導体、結晶、界面、プラズマなどについて、量子力学をはじめさまざまな理論と応用し研究が行われています。中学・高校で学ぶ物質・熱変化、真空状態の知識も基礎となります。

素粒子・核物理学

原子の内部構造や反応、宇宙を構成する基本粒子の理論を探究します。量子場の理論に基づいた理論研究や大規模実験、シミュレーション研究が行われています。

∞	宇宙	10^{26}
☉	銀河団	10^{23}
☾	銀河	10^{20}
☼	太陽系	10^{13}
☼	太陽・恒星	10^8
☾	地球・惑星	10^6
👤	自然・社会	10^3
🧬	生物	10^0
🧬	細胞	$\frac{1}{10^6}$
🧬	分子・結晶	$\frac{1}{10^8}$
🧬	原子	$\frac{1}{10^{10}}$
⚡	原子核	$\frac{1}{10^{15}}$
🧬	素粒子	$\frac{1}{10^{17}}$
?	弦(ひも)	$\frac{1}{10^{35}}$

↑

↓

長さのスケール/m

一般社団法人 日本物理学会 ダイバーシティ推進委員会／物理教育委員会

日本物理学会

「世界」とつながる物理学

II. ブリッジを学ぶ・研究する

物理学にはさまざまな研究があり、物理をメインで学んだり研究したりするだけでなく、物理以外の分野に進んでから物理を使うなど、関わり方もさまざまです。

ここでは物理に関わる道路や、物理の学習・研究を支える物理学会の取り組みを紹介します！

①物理を学ぶ・生かすには？

- 中学理科ではどの分野も物理を学ぶ上で基礎になります。
- 高校では、やはり**物理基礎**、物理の学習が大切です。大学以降の物理学では、数式も必須の要素となります。分野によっては、大学で物理に関することを学べます。
- 高校や大学で物理を学んでおくと、将来、**物理以外の分野**を専攻しても、必ず役立つことができます！

- 大学では理工系学部で物理を専攻する者が一般的ですが、他の学部等でも専攻できます。

②物理を研究するには？

- 大学の学部では基礎分野を学習し、研究経験豊富な研究テーマを選択します。大学院ではより高度な専門領域にふかたれ、学習・研究を進めます。
- 理工系大学の学部（院）では取得した研究論文の道筋が一般的ですが、企業で勤務した後に、実務経験を活かして教育研究機関に移る方も多くあります。
- 多くの研究者が大学や公的機関、民間企業の研究所所属します。

③日本物理学会のダイバーシティ推進に向けた取り組み

日本物理学会の取り組み

- 1877年設立の東京数学会を前身とし、数物学会を経て1946年に設立しました。会員は約1万6千名、48%が女性、12%が公的機関、10%が民間企業所属です。

ダイバーシティの推進

- 理系の女性研究者はまだまだ少ないですが、注目される研究成果を挙げた活躍する女性研究者は増え続けています。夏季学術国際会議などの女子中高生キャリア支援、女性研究者を奨励・支援する取り組み、セミナーや情報共有の活動などを行っています。

- 第52期会長の沢尻貴子先生の業績を記念して、優れた業績を挙げた女子の女性研究者に**沢尻貴子記念賞**が授与されています。

Jr.セクション

- 毎年3月の大会で開催。

- 中高生・学部生無料の「会食」になる。成果発表後、物理学者からの質問やコメントに触れます。多くの優秀な研究が表彰されています！

さまざまなアドリブ活動

- 中高生・学部生無料の「会食」になる。成果発表後、物理学者からの参加や限定動向の発表などがあります。
- 物理空間や物理へのたどる道を通じ、見える・取り組むものを持てるように、取り組みを行っています。

国際的な連携

- IUPAP（国際純粋応用物理学会）やAAPPS（アジア太平洋物理学会）のメンバーとして、ダイバーシティ推進をはじめさまざまな課題に協力して取り組んでいます。

一般社団法人 日本物理学会 ダイバーシティ推進委員会/物教育委員会

■デモ資料

フラウンホーファー線を見てみよう！

■フラウンホーファー線

■太陽大気や地球大気のエ元素によって吸収された光が暗線になっている
☞太陽（恒星）や地球の情報がわかる！

■原理

■回折により、光が波長（色）ごとに異なる角度に広がる
☞波長の違いで光を分けられる（分光）！

一般社団法人 日本物理学会 ダイバーシティ推進委員会／物理教育委員会

自然放射線を見てみよう！

■自然放射線

■自然界で起こる原子核・素粒子の崩壊・反応で生じる高エネルギーの粒子や電磁波
☞元素の存在や宇宙線などの情報がわかる！

■原理

■過飽和エタノール気体が放射線により急速に凝結☞放射線の飛跡が見える！

一般社団法人 日本物理学会 ダイバーシティ推進委員会／物理教育委員会

■ポスターの様子



キャリア相談カフェ | 14:20—15:10, ポスター会場外廊下

- 今年度は担当者を少人数に限定して実施したため、本会は担当なし。