

27 年度物性研究所一般公開の報告

一般公開委員長 森 初果

平成 27 年度の柏キャンパスの一般公開「輝く科学、柏から」が、10 月 23(金)と 24 日(土)の 2 日間、開催された。10 月の初めに梶田隆章宇宙線研究所長のノーベル物理学賞受賞が決定されたこと、また大変良い天気にも恵まれたこともあり、例年の約 6 割増しとなる約 13,000 人の方が柏キャンパス一般公開に来場された。

キャンパスの中で物性研の一般公開「魅惑のマテリアルワールド」にも、例年を大幅に上回る約 4500 人の方が見学に来られた。物性研は、キャンパスの中央に位置していて地の利が良いせいも、来られた方のうち 3 人に 1 人は物性研に足を向けて下さったことになる。前年の実績を基に 3,000 部準備したパンフレットは全く足りず、1 日目の夜に急遽事務スタッフが増刷下さり、また事務、研究室のスタッフにも、大勢の見学者に一般公開を充分楽しんでいただけるよう、受付、ガイド、企画公開などで対応いただいた。



図 1 物性研トップページの一般公開の案内画面

物性研トップページは、一般公開前に、電子計算機室の石塚みづゑ氏にご尽力いただき、「魅惑のマテリアルワールド」の画面(図 1)となり、リンクを張って一般公開の内容についても案内を行った。このホームページをご覧になって一般公開に来られる方も多い。

<http://www.issp.u-tokyo.ac.jp/openlab/>

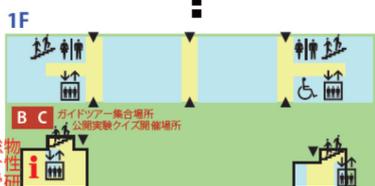
当日は、印刷したリーフレットを来場者全員に配り、さらに正面玄関に掲示して案内を行った。(図 2, 3)

物性研の正面玄関で、訪れた多くの見学者の目に留まるのは、ガラス工作室の今井忠雄氏が丹精込めて育てられた菊である(図 2)。本年度は、美しい「しだれ菊」と「ツリー仕立ての菊」であった。毎年レベルの高い、種類の異なる菊を展示されるのは驚きで、所外ばかりでなく所内のメンバーにとっても楽しみの 1 つである。



図 2 物性研の正面玄関

A棟 (7a) フロアマップ



- エレベーター
- 階段
- トイレ
- 授乳所, おむつ交換スペース(6階634)
- 休憩所(6階633, 6階ラウンジ) ★ スタンプ

展示内容・体験企画

小中 小中学生も楽しめる
高 高校生、一般向け
理技 理工系大学生、技術者向け
体験 体験企画あり

- ・ミクロの世界の旅人～中性子～
グルおみくじまじこ
小中 高 一 体験
・電磁気工房
考えない力を体験しよう
小中 高 二 理技 体験
- 物性科学とスーパーコンピュータ
スパコンを隣に見てみよう
小中 高 一 理技
- つくろアイの結晶
きれいで不思議なアイのかたち
小中 高 一 体験
- 目で見える物性理論
色んなものをギョッと
感じてみよう
小中 高 一 体験
- 単結晶が
できるまで
単結晶ハカセにしよう
小中 高 一 理技
- ・超高压で
変化する物質
圧力が水に変わる!?
小中 高 二 体験
・目で見える量子力学の
不思議な世界
「量子」という小さな世界の大きな不思議
高 一 理技 体験
- 世界の強磁場、柏から
世界一の磁石を見に行こう
小中 高 二 理技 体験
- 光とレーザー
美しい光レーザーの不思議を体験しよう
小中 高 二 理技 体験



★ 物性研スタンプラリー

地図中の★マークのついた場所に物性研究所オリジナルスタンプがあるよ。スタンプ4つ以上で、物性研特製今治ハンカチ、PCメガネ、保冷バッグの中から1つプレゼント! (※数に限りがあります)



イベント案内

A サイエンスカフェ
「ポリマーは地球を救えるか?」
講師: 柴山 亮弘 教授
10月24日(土) 12時30分～
A棟(7a)6階ラウンジ
プラスチックから始まったポリマー100年の歴史と人工筋肉などの最先端材料をわかりやすく説明します。

B ガイドツアー この旗をもったガイドがご待ちしています!
10月23日(金) 15時～
10月24日(土) 11時～、13時30分～、15時～
A棟(7a)1階中庭(受付裏)にお集まりください
「どこを見学したらよいか分からない」、「研究をしている人の話を聞きたい」。そんな見学者の皆さんのために物性研究所のスタッフがガイドになって、一般公開のみどころや研究の現場を一緒に見学します。もちろん、道中での質問もOK。分かる範囲でお答えいたします。
(所要時間: 約60分)

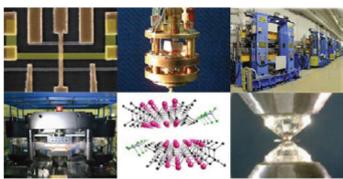
C 公開実験クイズ、目指せ物性研博士!
10月23日(金) 14時30分～
10月24日(土) 10時30分～、14時30分～
A棟(7a)1階中庭(受付裏)
物性研の研究室による公開実験や、物性研についてのクイズを出題。成績優秀なあなたを、物性研博士に認定します!
(所要時間: 約30分)

D わたしと図書館2015
～先輩リケジョからのメッセージ～
常時展示
A棟(7a)6階図書室前
物性研の女子大学院生が普段の研究生活や女子中高生へのお薦め図書を紹介したパネルの展示を行っています。オリジナルグッズなど、お土産もご用意しています!

【物性研究所】

物性研究所では、「物質」の「性質」(＝物性)を研究しています。例えば、「物質がどうして磁石になるのか?」、「超伝導はどうして起こるのか?」など、様々な物質の性質を物理的に解き明かしたり、または新しい現象を見いだしたり、さらに今までにない性質を示す新物質を作り出したりしています。そのため物性研究所には、様々な世界最高レベルの研究設備があります。物質の性質を見極めるために、マイナス270℃の極低温や、普通の磁石の約5千倍にあたる1000テスラという超強磁場や、10万気圧の超高压などを作り出す装置を開発し、それらの極限状態での物質の性質を観測しています。更に、物質は原子からできているので、物質の性質を原子から研究するためのナノテクノロジーや、世界最高性能のX線・中性子ビーム・レーザーなどを使い、普通には見えない世界を見ることにより、物質をまさに丸裸にしています。

物性研究所は約60年前の昭和32年に、全国の物性研究者のための共同利用施設として設立され、今では1年間に千人以上(そのうち外国から百数十人)の物性研究者が訪れています。



アンケートにご協力ください!

物性研公式キャラクター「物性犬」

皆さまのご意見・ご感想をお聞かせください。受付にてアンケートにお答え頂いた方に、もれなく物性研マグネットを差し上げます。

物性研究所 一般公開

魅惑のマテリアルワールド

ISSP

The Institute for Solid State Physics

2015年 10月 23日(金) - 24日(土)
10:00 ~ 16:30 東京大学柏キャンパス

<http://www.issp.u-tokyo.ac.jp/>

図3 物性研究所のリーフレット



図4 「柏キャンパス内、部局内共、場所がわかりにくい」という反省を生かして、物性研究所の建物案内の旗をA棟南西に準備し(左)、また所内の企画・展示を大きな矢印及びマップで示し(中)、さらに物性研紫ブルズンを着用した大学院生ボランティアに道案内でご協力いただいた(右)。

一般公開は、柏キャンパスに移転後毎年開催されているが、前年度のアンケート結果を活かして、少しずつ進化している。昨年の反省として、柏キャンパスのアンケートでは、「建物がどの部局なのかがわかりにくい」という声があり、また物性研内のアンケートでも、「どこに企画・展示があるのかわからない」というご意見をいただいた。本年度の柏キャンパス一般公開は、リエゾン室長である常次所員が取り仕切られ、全体の会議でも、建物の番号が西から東へ順番になるよう付け変えたり、部局案内として背丈ほどのポールをつくるなど、見学者が建物にアクセスしやすい工夫を積極的に推進された。

物性研の一般公開委員会でも、建物、展示案内について色々検討した結果、本年度は、物性研カラーである紫を背景とした「物性研究所」の旗を、A棟の南西の柱2面に取り付け、守衛所入口、および新領域側から建物が一目で分かるようにした。(図4左)旗の準備、片付けをする手間は少々あるが、大変目立つ表示となったので、来年以降も利用いただければ良いと思う。また、物性研内の企画・展示の場所も探し易くなるよう、鉄道案内の様な大きな矢印で指し示し、マップと共に掲載した。(図4中)リピーターのご婦人方には、以前よりわかり易くなったという声をかけていただいた。反省点としては、エレベータが混んでいて階段を利用する方が多く、その方々はまだ迷っておられたので、今後階段での案内も充実する必要があると思う。本年度はさらに、紫カラーのブルズンを作り、「案内係」の腕章をした大学院生ボランティアの方々が着用して、来場者の道案内人となった。(図4右)質問の半分は、「ノーベル物理学賞を受賞された梶田先生の宇宙線研究所はどこですか？」であったようで、所内ばかりでなく、キャンパスの案内にも貢献下さった。このブルズンの案内人は大変有効だったので、来年度は増やして低層棟も案内してはどうかという意見も反省会であった。

リーフレット(図3)にもあるように、本年度はガイドツアーを除いて12の企画・展示をご提案いただいた。昨年度からスタートした人気を博している企画に、URA(University research administrator)の鈴木博之委員が立案された「公開実験クイズ 目指せ物性研博士！」がある。本年度も、2日間で計3回、鈴木委員の脚本で、ガイヤ・フロリアン氏(板谷研 D3)とアリサ・シルヴァ博士(小林研研究員)の巧みなMCと、山内敦子氏と亀田秋子氏(国際交流室)の絶妙なアナウンスなどにより、「魅惑のマテリアルワールドの探検の公開実験」が行われた。物性研ガイドツアーのAコース「光とナノの世界」、Bコース「極限を識る」、およびCコース「物性科学を楽しもう」への流れを作る企画となっており、インディージョングのテーマ曲が流れる中、劇中実験で、(1)レーザーポインターで風船を割る実験(ポインターで緑色のレーザーをあてると、緑の風船あるいは赤の風船のどちらが割れるのか?)、(2)過冷却実験(過冷却水にスプーンを突っ込むと何が起こるか?)、(3)真空デシケーターの中で水が沸騰する実験(真空にして沸騰させた水を取り出すと、熱いか?)などが行われた。クイズ形式となっており、正解率が高い参加者には、ガイドツアーに参加後、「物性研博士」の賞状と「Dr. 物性犬ステッカー」が授与される。受付横の中庭で、着席する見学者の他に、大勢の立ち見が出る大変楽しい企画となった。(図8左上)

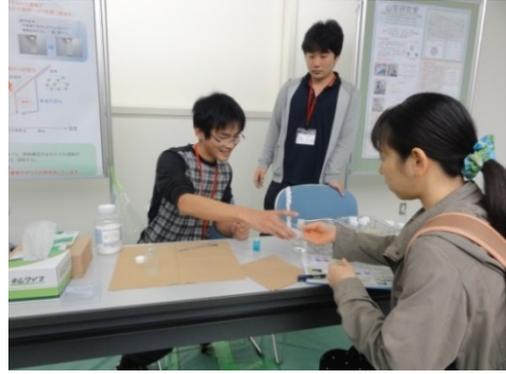


図 5 ガイドツアーA コース「光とナノの世界」：極限コヒーレント光科学研究センター(LASOR)の「光とレーザー極限」(左上)、中性子科学研究施設の「ミクロの世界の旅人～中性子～」(右上)、および勝本研究室の「電磁気工房」(左下)



図 6 ガイドツアーB コース「極限を識る」：国際強磁場科学研究施設の「世界の強磁場、柏から」



図 7 ガイドツアーC コース「物性科学を楽しもう」：物質合成室の「単結晶ができるまで」(左)と廣井研究室の「つくろうアイの結晶」(右)

平成 21 年から毎年、JST 女子中高生理系選択事業に東大が採択され、柏キャンパスの部局も中高生のアウトリーチ活動として実施している。27 年度も、柏キャンパスの一般公開に合わせて、物性研、新領域創成科学研究科、大気海洋研、空間情報科学研究センターの 4 部局が合同で、24 日(土)の 10:00-15:30、イベント「未来をのぞこう」を開催し、47 名の女子中高生、19 名の保護者に参加いただいた。午前は各部局に別れ、物性研は、瀧川所長の秀逸な「物性科学とは」の講義の後、大学院生及びスタッフのツアーガイドで、女子中高生に一般公開の実験・体験を楽しんでいただいた。午後は柏キャンパスの大学院生(物理専攻 D2 高田えみか氏(押川研))、キャンパスを卒業した企業の女性研究員、財団法人の女性職員、キャンパスの女性教員の講演と、先輩女性研究者を囲んでのティータイムを行った。アンケートでも、「多くの先輩・大学院生から実際の大学生活や進路選択の道のりを聞くことができた点が良かった」という回答が目立ち、今後も継続する予定である。

一般公開の時に、柏図書館も、各部局の図書館と連携して、「わたしと図書館 2015 ～先輩リケジョからのメッセージ～」を企画されている。部局での紹介(図 8 右上)と共に、柏図書館でも、キャンパスの女子大学院生が推薦本を 5 分で紹介する企画を行っている。物性研究所からは、イジョン氏(リップマ研 M1)が『人類が知っていることすべての短い歴史』(ビル・ブライソン著; 楡井浩一訳、日本放送出版協会)を紹介され、大変好評であった。

一般公開をより良いものにするために、物性研もアンケートを見学者の方々にお願いしているが、本年度の回答の中で、「学生さん達がいきいきしている。」「学生さんたちの研究に対する熱心さが伝わってきました。」「世界に誇れる実験をされているのだなと思いました。」など、若手の活躍および研究所に対するコメントが多く見られた。また、23 日(金)に 1 回、24 日(土)に 3 回行ったガイドツアーは好評で、「回数を増やしてほしい。」「参加したかったが午前はなかった。」ということで、来年度はガイドツアーの回数を増やすことを検討しても良いと思う。

最後に、本年度の一般公開の開催にあたってご尽力下さった委員の皆様へ感謝したい。ホームページ準備と本年度の課題であった矢印案内板の作成には飯盛拓嗣委員(技術専門職員、ナノスケール物性研究部門小森研)が大活躍下さった。企画紹介の一言コメントも入れて全面的に刷新したリーフレットをご担当くださったのは笠松秀輔委員(助教、物質設計評価施設杉野研)である。また、企画の募集、会場の割り振りについては、小林洋平委員(准教授、LASOR)に大変お世話になった。本年度も新たな公開実験クイズを URA 鈴木博之委員が企画下さった。また、本年度の一般公開の開催にあたって準備を行い、例年の 1.6 倍の来場者に対応くださった片桐 徹事務長、鈴木貴博専門員、中村正俊主査、辻角隆之係長、竹山牧子主任、瀧澤 悠氏及び事務の方々には、心より感謝申し上げたい。総務係が作成くださった一般公開の進行表は今後大いに役に立つと思う。本年度はガイドツアー、ボランティア募集でご尽力くださり、来年度の委員長を快く受けて下さった上床美也教授に心より御礼を申し上げたい。最後になりますが、物性研の皆さん、本年度は一般公開へのご協力をありがとうございました。28 年度は上床委員長の下で進行しますが、多くの来場者に楽しんでいただけるよう、またどうぞよろしく願い致します。

