

# Aoba Scientia

No. **39**

September 2023



【新研究科長インタビュー】理学研究科の今後に向けたプラン



## 理学研究科の今後に向けたプラン

### 理学研究科長 都築暢夫

2023年4月から第34代理学研究科長に就任した都築暢夫教授。今後の抱負やビジョンを語っていただきました。

前号に続いて失礼します。研究科長の都築暢夫です。研究科長就任以来、3ヶ月余りが過ぎました（本稿の執筆は7月前半）。研究科の運営は想像していた以上に多岐に渡り、一研究者としてはそれで問題ないのですが、これまでは何も知らなかったと思う毎日です。教職員や関係者の皆さまによるご教示やご協力に感謝いたします。

さて、本稿のお題は「研究科の今後に向けたプラン」です。6年前に寺田眞浩前研究科長が就任されて、7つの項目「①入学者獲得、②就職支援、③同窓会充実、④人事制度改革、⑤事務組織改組、⑥施設整備、⑦基金設立」からなる「理学研究科アクションプラン」を

策定し、その実現に推進されました（詳しくは、Aoba Scientia No.37をご覧ください）。コロナ禍で振り回された期間ですが、教育研究支援部にキャリア支援室を加えて理学教育研究支援センターに改組し、学生や教職員への支援体制を強化し、さらに、北青葉山センタースクエアの整備など、現在の研究科の基盤となる成果を挙げられてきました。一方で、博士課程後期の充足率や学部・研究科における人材の多様性などは、その対処への方向づけと新たな施策が始まっていますが、今後さらに拡充する必要があります。加えて、昨年度から続く電気料の高騰は理学研究科の予算を大幅に圧迫しています。また、本学が現在応募中の国際卓越研究大学の進展状況によ

り、新たな取り組みの必要性や優先順位の変更などの可能性もあります。

以上のような現状認識のもと、今後の研究科の運営においては、アクションプランを発展的に推進し、より現実合った学生や教職員への支援体制の確立を目指します。本研究科の理念である「研究第一主義」を実践していくため、研究時間が十分確保できる環境を整えていくことが何よりも重要と考えています。教職員や理学部・理学研究科同窓生をはじめとする関係者の皆さまには、今後ご指導ご協力をお願い申し上げます。

以下、いくつかの課題について、現状と今後についてコメントいたします。

### 入学者獲得

理学部・理学研究科では、理学に対する強い興味、柔軟な発想や思考力、問題を解決する高い能力を持ち、知的好奇心と向上心の旺盛な人を求める学生像としています（理学部アドミッションポリシーより）。このような学生・大学院生の獲得のため、理学研究の面白さ、大学生活、卒業後のキャリアパス、大学院での経済的支援などの情報を、中高生向け、および、学部学生・大学院生向けに発信していく取り組みをこれまで行ってきました。一つには少子化や、理工系学部共通の学生のジェンダーバランスの問題への対応であり、もう一つには本研究科の使命である、理学の高度な専門性と国際性を備えた人材の養成を果たすことを目的としています。

コロナ禍で蓄積したオンラインのコンテンツをさらに充実させて情報発信するとともに、今後はオープンキャンパス、高校訪問・出前授業、研究科独自のサイエンスイベント

「ぶらりがく」などにおいて、双方向の発信を行なっていきます。また、博士課程後期進学に関し、国際共同大学院などの大学院プログラムや奨学金などの情報提供の充実にも努めていて、さらに、保護者向けの情報発信を強化していきます。

国立10大学理学部長会議では、女子学生の比率が著しく低い状況に関し「ジェンダーバランスのとれた環境を実現し、多様な人材を育成する理学部に」を声明（2023年5月25日）し、10大学が連携して情報提供を行うWebページ「理学ナビ」（<https://navi.sci.kyoto-u.ac.jp/>）を立ち上げました。多様な研究者が集まる研究環境を実現するためにも、学生のジェンダーバランスは重要と考えています。理学部に関する様々な情報にアクセスできるポータルサイトになりますので、男女を問わず中高生の皆さんに「理学ナビ」を活用して、将来について考えて貰いたいです。



理学を志す学生に向け、情報提供する場のひとつとして国立大学法人10大学の理学部が連携し立ち上げたポータルサイト「理学ナビ」

### キャンパス整備

昨年度開始した整備計画である、附属図書館北青葉山分館、厚生会館（生協食堂・購買店は7月再開。P4に関連記事掲載）の改修とそれらを繋ぐ「ナレッジ・コリドー」の設置が今秋に完了します。今後の整備として、現在分散している事務局や理学教育研究支援センターの各機能を事務棟に集約し、生物学系研究棟別館の機能を化学系研究棟と生物学系研究棟に整備する「理学コネクテッド共創拠点」の計画を進めており、令和6年度概算要求をしました。事務棟と生物学系研究棟別館は築後50年を経過しており、老朽化が著しく、その整備が理学部・理学研究科にとって喫緊の課題です。事務機能と国際交流、キャンパスライフ支援、キャリア支援、広報・アウトリーチなどの機能集約によるスマート化を図り、学生や教職員への支援体制の更なる充実を進めます。また、理学研究科の課題の一つである産学連携のためのスペースを確保することも検討しています。整備計画の予算の獲得はこれからですが、教育・研究の支援機能の向上のため最重点課題として要求していきます。

### 同窓会と基金拡充

同窓会員、学生の保護者、共同研究を実施している企業など理学部・理学研究科を応援して下さる方々に、メールマガジン（年4回発行）や毎年11月に開催している理学校友会イベント「コネクト・リガク」（<https://www.sci.tohoku.ac.jp/rigaku-alumni/event.html>）を通して、理学部・理学研究科の今を定期的に発信していきます。次回（2023年11月）のコネクト・リガクでは、令和5年度文部科学大臣表彰若手科学者賞を受賞した3人の若手教員が記念講演を行います。同窓生の皆さまに加え、分野を超えて学生の皆さんにも視聴して貰いたいです。（P5に関連記事掲載）

電気料の値上げなどの要因により、理学研究科の経済状況には余裕がありません。広く多くの皆様からの寄付により理学教育研究支援基金（<https://www.sci.tohoku.ac.jp/kikin/>）を活用し、学生の国内外での活動や教育・研究環境の整備充実のための経費の一部として充てることを検討しています（既に一部実施済み）。基金拡充のため、何よりも教育・研究活動を一層充実させ、研究科の今を発信

して、多くの方々からご理解を得たいと考えています。



年4回発行の理学部・理学研究科メールマガジン



理学教育研究支援基金 Web

「今まで以上に気軽に集い活用できる環境に！」

## 附属図書館北青葉山分館・厚生会館 リニューアル

昨年の7月からリニューアル工事が行われてきた附属図書館北青葉山分館と厚生会館の整備事業は半導体不足の影響による設備機器の納期遅延等のため、当初の予定から2か月遅れ、5月末に完成となりました。

今回のリニューアルの目玉は北青葉山分館と厚生会館がナレッジ・コリドー（渡り廊下）により繋がったことです。渡り廊下と言っても全幅が約6m、全長約50m、両側がガラス貼りの広々とした空間となっています。ガラス面に沿ってハイカウンターや4人用のテーブルが配置され、談話や自学、食事などそれぞれが思い思いに過ごせる場所となっています。

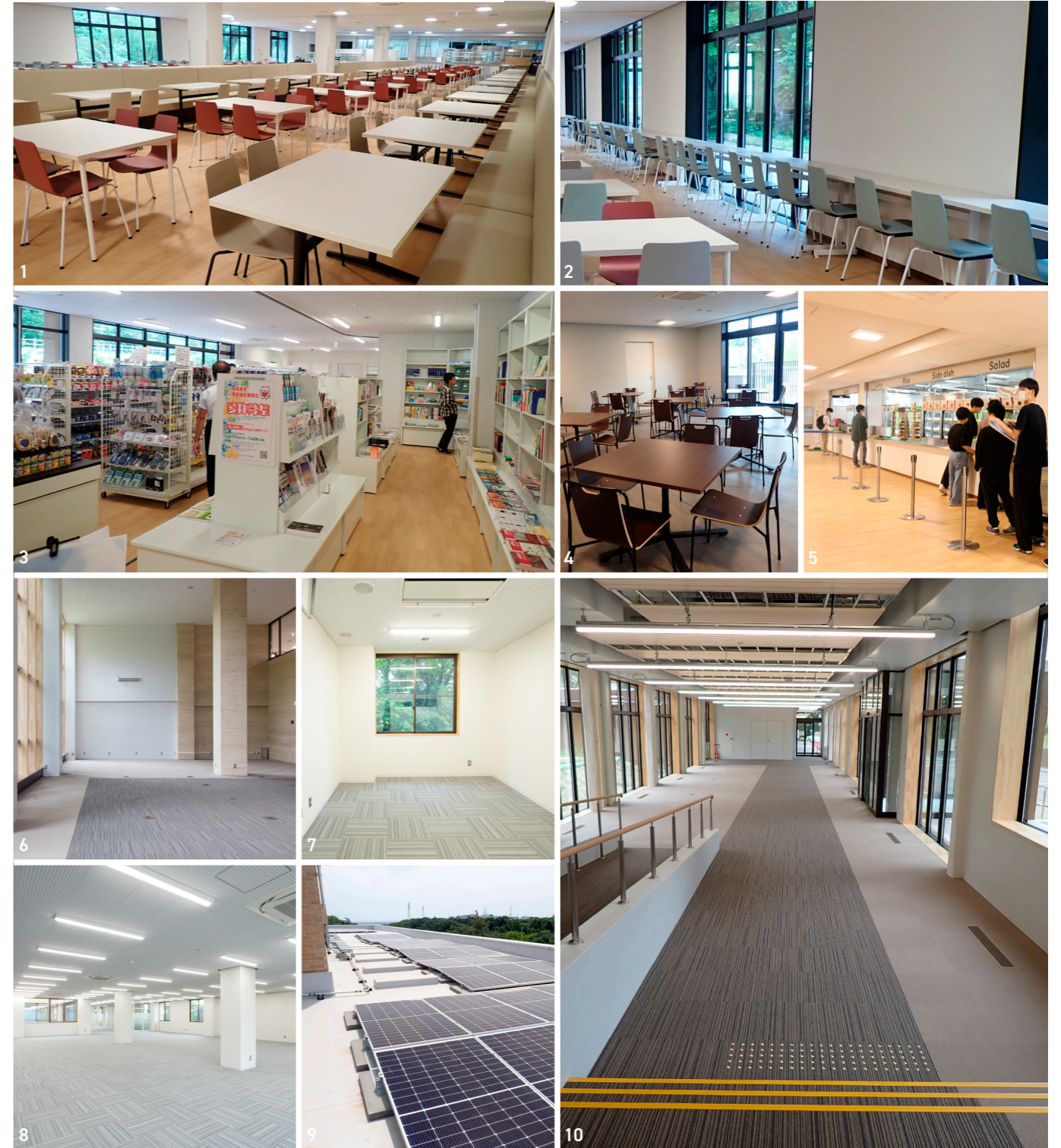
北青葉山分館も大幅にリニューアルし、1階にアクティブラーニングスペースとグループ学習ができる個室を4室設けました。一方、2階は落ち着いた雰囲気自学ができるよう、広々

とした机の個人用席を約50席設けており、学習環境の充実を図っています。3階には約140人収容可能なイベントスペース設置し、講演会や研究発表会をはじめとした様々な利活用が期待されます。

また、厚生会館の1階の食堂は370席あり、改修前と比べ約1割増やして混雑の解消を図るとともに、窓側には体の不自由な方の利用にも配慮したローカウンターのテーブルや一部にベンチシートを配置するなど、他のキャンパスには見られないユニークな配置となっています。

そして建物は、屋上等への太陽光パネルの設置と高断熱化によるNearlyZEBによって、全体で75%以上の省エネルギーを図る環境に配慮した建物となっています。

2023年5月末に完成した北青葉山分館と厚生会館。



1、2 厚生会館1階食堂。改修前は340席でしたが、約1割増やし370席となりました。テーブルや椅子の種類を増やし、4人掛け、6人掛け、また南側に1人用のローカウンターを設置しました。ローカウンターは車椅子の方なども利用しやすいように配慮しています。3 新しくなった売店。外からも自然光が入る明るい店内となりました。4 厚生会館2階イベントスペース。食堂とは異なる落ち着いた雰囲気の内装やテーブル、椅子を設置しました。5 改修前は麺コーナーとカフェテリアコーナーが分かれていましたが、1か所に集約され、よりスムーズな動線となりました。6 開放的な北青葉山分館1階ホール。7 北青葉山分館1階に4室設けられたグループ学習室。8 北青葉山分館2階。9 太陽光発電等再生エネルギー導入や高断熱、日射遮蔽により、正味で75%の省エネルギー（Nearly ZEB）を行います。10 北青葉山分館と厚生会館を繋ぐナレッジ・コリドー（渡り廊下）。全幅約6m、全長約50mの広々としたこの空間には、今後、ガラス面に沿ってハイカウンターや4人用のテーブルが配置されます。

| 今後に期待！ |

## キッチンカー来たる！



7月26、27日のオープンキャンパスで登場した2台のキッチンカー。昼時は高校生をメインに長い行列ができました。

理学研究科・理学部に、キッチンカーが試験導入されました。

2023年6月1日～6月23日までの3週間余り、北青葉山キャンパス中央広場の西側スペースで概ね11時から14時まで営業。梅雨時期のため、大雨などによる休業日もありましたが、日替わりで様々なキッチンカー2台が中央広場を彩り、様々なメニューを我らに届けてくれました。

11時前後からたびたび行列ができ、短い昼休みにもなると待ちきれない学生たちは、行列を横目に通り過ぎて購買やコンビニへ。完成品販売のお店を除いては、キッチンカーらしく一つ一つ丁寧に調理されるためか、客さばきはそれほど良くないようで、待てどもなかなか進まない行列。迫りくる午後の講義時間。せめて注文だけでも早く聞いてくれ、と願う人も居たのでは。。。

利用者アンケートの結果を眺めると、昼食らしい「ケバブ」「唐揚げ弁当」に加え「ワッフル」もかなりの人気。キッチンカーとしてはやや珍しい「牛タン弁当」「ほや弁」も支持者あり。それぞれの好みに合わせて様々な楽しみ方をされた様子が窺えます。今回は2つのキッチンカー協会に各1台の派遣依頼をしていたためか、スイーツ祭り（クレープ屋さんとワッフル屋さん）の日もあり、今後の課題がいろいろと見えてきました。

「待ち時間が短くなると嬉しい」「提供が遅すぎて利用できない」など提供時間の問題の指摘。ここはぜひ、キッチンカー側でも改善の工夫をしてもらいたいですね。

価格に関しては両意見が見られ、「値段相応もしくはそれ以上の品質」「値打ちがあった」かと思えば、「割高な印象」「ワンコイン以内が理想」などの意見も。

「気分が高揚する。毎日ではお財布が持たないけれど、週2回ぐらいなら買いたい」、「6月はちょうど海外出張中だったので逃して悔しい」という話も事務職員、大学院生から伺いました。

そして肝心の「今後」については、「ぜひ続行してもらいたい」「現状の飲食需要で足りないところを補完できているように思う」など、『今後も利用したい』という意見が90%以上でした。

オープンキャンパスが開催された7月26、27日にも、2台のキッチンカーが登場し、キャンパスを盛り上げました。後期もキッチンカーが来るといいですね。

(取材：広報・アウトリーチ支援室 大野室長、保手演)



左：キッチンカーの広報ポスター。メニューは日替わりで期間前から楽しみにしている職員もたくさんいました。右上：メニューの一例。この日は天丼もありました。右下：キッチンカーに並ぶ学生たち。メニューを見て悩む時間も、またひとつの楽しみです。

| 今年もやります！ |

## 東北大学理学部同窓会イベント



このたび、理学部同窓会イベント「コネクト・リガク～これからの時代を見据えた新しい校友のかたち～（第3回）」を令和5年11月11日（土）にオンライン開催することとなりました。参加者には、当日ご自身のパソコンやスマートフォン等から、コネクト・リガクの特設イベントページにアクセスいただけます。イベントページには、令和5年度文部科学大臣表彰若手科学者賞を受賞した研究者の記念講演会や、オンライン同窓会（交流の場）等、さまざまなプログラムを用意しております。

## 開催日時

令和5年11月11日（土）10:00-17:00（予定）

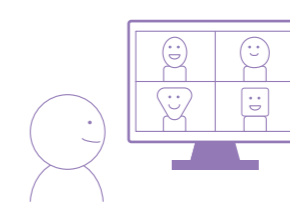
## 対象

理学部・理学研究科で学んだ全ての卒業生、  
現役の学生、教職員、名誉教授等、  
理学部・理学研究科関連の同窓会会員の皆様

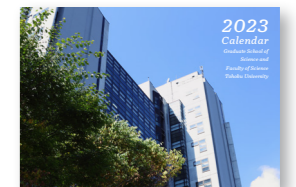
文部科学大臣表彰若手科学者賞を受賞した研究者の記念講演会！



思い出話に花が咲く！Web会議システム（Zoom）を利用した交流の場

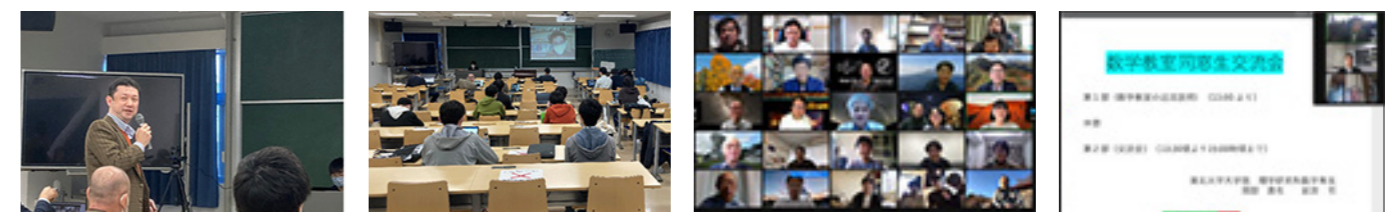


本イベントにお申込みいただいた方へ2024年版オリジナルカレンダーなど記念グッズをプレゼント！



※画像は昨年度のものです。

## 過去の様子



本イベントの詳細はこちらから <https://www.sci.tohoku.ac.jp/rigaku-alumni/event.html>

## 科学を支える数学の世界 --- 非線形波動方程式から ---



高村 博之 教授  
数学専攻  
解析学講座

数学の中には様々な分野がありますが、私の研究対象は、偏微分方程式論、特に非線形双曲型偏微分方程式というものです。微分方程式は、全学2年生向け講義で扱うような初等的な常微分方程式から大学院向けの専門的な偏微分方程式まで、その起源は物理学や工学、時には社会科学と多岐に渡ります。大昔は、現象から微分方程式の導出とその解析、および結果の現象への還元という一連の科学の流れを、ほとんど一人の研究者が行なっていました。現代ではより高度に専門化が進み、分業することが普通になっています。その中で数学が主に担当する役割は解析であり、数学特有の抽象化によって、個々の微分方程式に応じた緻密な結果の導出と、いかなる背景の変化にも動じない強固な理論の構築という、二手のスタイルに分かれて相互に影響を与えつつ進化を続けています。

私が興味を持ったのは、数学科では学部4年生で学習する機会がある三大偏微分方程式（ラプラス方程式、熱伝導方程式、波動方程式）のうち、波の現象を現す波動方程式です。線形方程式でも他の2つに比べて複雑ですが、非線形方程式は未知な部分が多く興味が尽きません。私の研究のスタイルは先述の後者、つまり強固な一般論を構築することが主です。小さな初期

値から出発して自励的な非線形波動方程式の解がどこまで長く存在できるか、いわゆるライフスパンと呼ばれるものの具体的な形は何か、というシンプルな問いに答える一般論は、私が修士課程の大学院生だった頃には教科書が出版されたばかりで、当時はほぼ終わっているような印象を受けました。しかし、その中に「唯一、空間4次元で未知関数自身の2次の非線形項に対して、その結果の最適性がわかっていない」と書かれており、そこに非常に興味を惹かれました。それからその証明に20年の歳月を費やしてしまいましたが、できた時の喜びは何物に代え難いものでした。

その後、派生した問題を解析するうちに、波動現象に摩擦効果を考慮した非線形消散波動方程式に研究対象が移って行きました。そこでは、消散波動方程式は熱方程式に近い、と長年思われていた業界の常識を打ち破る結果を導出することができ、私の手を離れて現在も世界中で大きく発展し続けています。この先に一体何が眠っているのか、まだまだ目が離せない熱い研究分野です。これらの理論が現象に還元される未来を夢見つつ、引き続き数学での貢献を続けて行きたいと思っています。

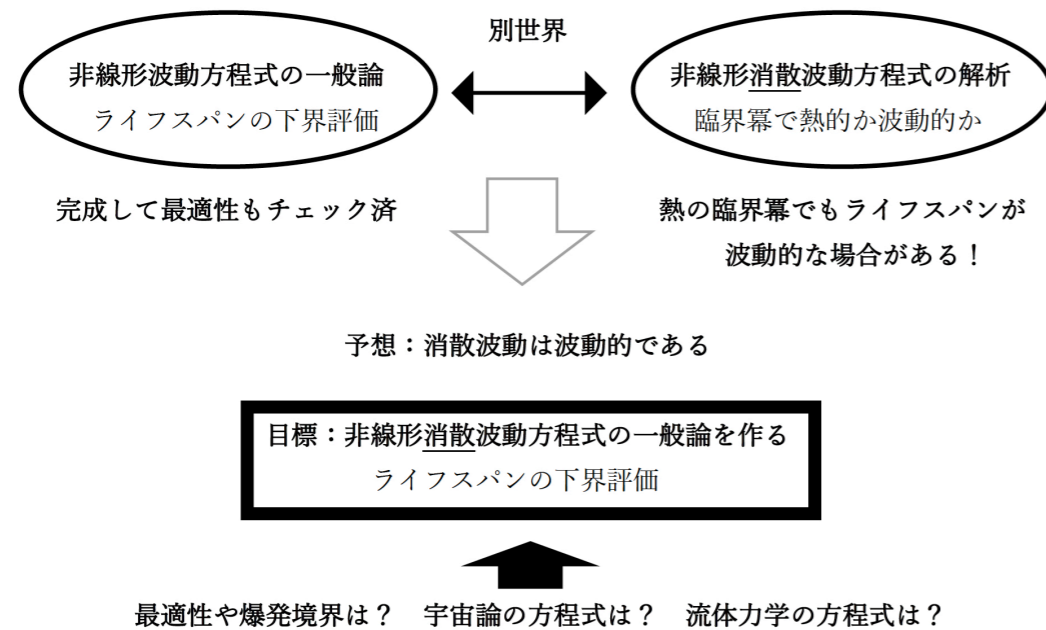


図 これまでとこれからの研究の流れ

## 小鳥が発するメッセージの 解読に挑む



安部 健太郎 教授  
生物学科  
脳機能発達分野



図1 実験中の小鳥（ジュウシマツ）。モニター中の他個体に向けた発声は随時記録される。

青葉山を散策すると野鳥の声を耳にします。小鳥のさえずりはヒト同様に「あ」「い」「う」「え」「お」など、音の単位から構成されますが、このように音を複雑に組み合わせた音声シーケンスを発する動物は意外と珍しいものです。ところで鳥はなぜそのような複雑な音声を発するのでしょうか。小鳥のさえずりは、求愛や、縄張りの示威の為に使われると推測されてきましたが、そのような用途ではあえて複雑な音を組み合わせる必要はありません。では、小鳥はどのようなメッセージを音声シーケンスに載せているのでしょうか。小鳥の自然なコミュニケーションで発せられる情報を解読するためには、野外において彼らの自然な振る舞いを観察する必要があります。一方で、観察者の存在下において彼らの自然なコミュニケーションを取得するのは困難ですし、極めて限られた状況しか観察することができません。

我々は、研究室という人工的な環境飼育下での小鳥のさえずり発声の神経機構をこれまで解析してきました。研究室は野外の環境と異なりますが、研究室内でも小鳥が互いにさえずりを発し合っている様子が観察できます。彼らのさえずりの機能について更に知見を深める目的で、最近、小鳥を単独で隔離し、液晶モニターに写した仲間の小鳥と仮想的なコミュニケーションを取らせることに成功しました。この実験系を用いると小鳥が状況に応じてどのように音声を使い分けているの

か、またそれを可能にする脳内のメカニズムに迫ることができ。現在、この実験系を用いて小鳥がコミュニケーションの際に発するメッセージを解読する試みを行っています。大学院生の河路琢図さんは小鳥の発声を瞬時にテキスト化する自動翻訳プログラムを作成し、これを用いて小鳥に条件付け学習課題を課すことで、小鳥は意図的に特定の音声シーケンスを発することができることを明らかにしました。また、同じく大学院生の藤林瑞季さんは上記ヴァーチャルリアリティ環境での実験を用い、小鳥が状況に依存してさえずりを実際に使い分けることを明らかにしました。私は、彼女らの研究の進捗により小鳥のメッセージの真の意味を理解できる日もそう遠くないと確信しています。これらの知見は、単に純粋で素朴な知的興味を満たすだけでなく、ヒトがもつ言語コミュニケーションの生物学的な基盤を明らかにする意義をもっています。

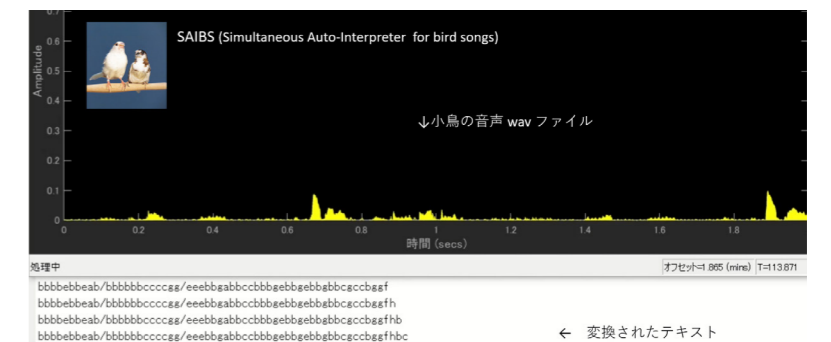


図2 小鳥の音声の自動翻訳プログラム（SAIBS）、入力された音声を迅速にテキスト化する。

# 新任教員紹介

最近着任された先生をご紹介します。



## 天文学専攻 准教授 檜山 和己

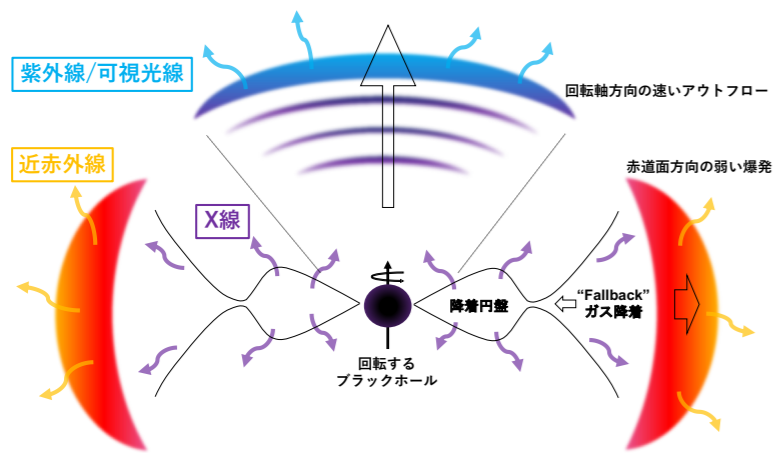
和歌山県出身。京都大学大学院理学研究科博士課程修了(2012年)。  
ペンシルバニア州立大学、カリフォルニア州立大学バークレー校、東京大学を経て、2022年3月から現職。

私の主な研究対象は白色矮星や中性子星、ブラックホールと呼ばれる“コンパクト”な天体です。白色矮星は地球程度の大きさ、中性子星は青葉区程度の大きさ、ブラックホールは東北大学のキャンパス程度の大きさに太陽と同じ質量がギュッと詰まっています。結果、コンパクト天体の内部や表面付近では地上実験では再現できないような超強重力、超高密度、超高温、超強磁場の環境が実現されています。私は

もともと物理学専攻で、このような極限的な環境で起こる現象を通して一般相対論や素粒子のstandard modelなど標準的な物理理論の綻びを探れるものなら探りたい、と思ったのが研究の入り口でした。

コンパクト天体の内部や表面付近で起こる天体現象は、しかしながら、地上実験のように人間の都合でコントロールすることはできません。また、一口にコンパクト天体と言っても、

質量や半径、磁場の強さや回転速度などは天体ごとにまちまちです。これらのパラメータを決定することは一般に難しく、コンパクト天体を用いて物理理論のテストをする上での障壁となります。研究を始めた頃はこの事実によきもきしましたが、いつからか割り切り、まずはコンパクト天体の多様性とその起源を詳にしよう、と思うようになりました。熱核暴走反応を起こして今も爆発しそうな限界ギリギリの白色矮星や、宇宙で一番強い磁場を持つ中性子星が起こす、宇宙で一番明るいレーザー放射、重力波を放出して合体する太陽の数十倍の質量をもつブラックホール連星などなど、最新鋭の天文学観測によって発見された魅力的なコンパクト天体と戯れながら、これらの天体がいつ、どこで、どのようにして形成されたのかについて日々研究しています。



ブラックホールの誕生と多波長電磁波放射の理論モデル



## 化学専攻 教授 坂本 良太

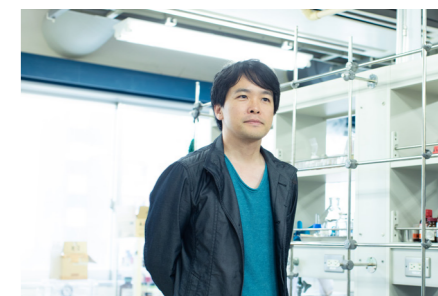
錯体化学研究室。2021年着任。長野県生まれ。

シートは、水素発生助触媒として機能します。また、異なる配位子がランダムに配置された配位コポリマーは単一鎖に剥離することができ、ワイヤ内を励起子が高速でホッピングすることを見出しました。

さて、東北大学では独立研究室を構えることとなりました。研究室スタッフ・学生の数もこれまでに比べ大幅に大きくなりました。これまでは独自性を重視した研究スタイルを貫いてきましたが、そのマインドは継承しつつも、スケールメリットを活かした研究スタイルを取り入れていきます。研究室スタッフ間での共同による研究加速は重要ですが、スタッフ自身の研究も尊重します。何よりも、未来志向の研究を続けていくことが重要だと考えています。

低次元物質（二次元物質ナノシート・一次元物質ナノワイヤ）は、その低次元性がこれまでの材料と主流であった三次元バルク物質とは全く異なる特性をもたらすことから、主として物理・材料科学の面から研究が推進されてきました。グラフェン・カーボンナノチューブがその好例になります。一方、分子同士を繰り返し規則的に結合させることによっても、低次元物質を構築することができます。これを分子ナノシート・ナノワイヤと呼びます。しかしながら、分析・ハンドリング（例えば、ナノワイヤがバンドル（束）になり、一本一本の単離が困難となること）の制約から、分子ナノワイヤ・ナノシートの研究は立ち遅れていました。

上記背景のもと、私はこの10年間、魅力的な物性を有しナノ材料として機能する分子ナノワイヤの創製、および単一ワイヤの剥離・取扱が可能な分子性ナノワイヤの機能創出に成功し、分子ナノシート・ナノワイヤの研究分野を先導してきました。具体的には、半導体光触媒の表面を分子ナノシートで修飾することで、水の完全分解を達成しました。ここで分子ナノ



# 学生インタビュー

物理学科 4年  
素粒子実験研究室  
小林 綜太 さん



Q なぜこの研究室を選んだのですか？

今までの実験の授業で様々なものを計測しましたが、どの手法も論理立っており感動しました。自分もそのような「上手い」実験技術を獲得したいと思い、この研究室を選びました。また素粒子物理の知見を深め、万物共通の謎のひとつである宇宙創生の謎の解明に近づきたいと思ったのも、選んだ理由です。

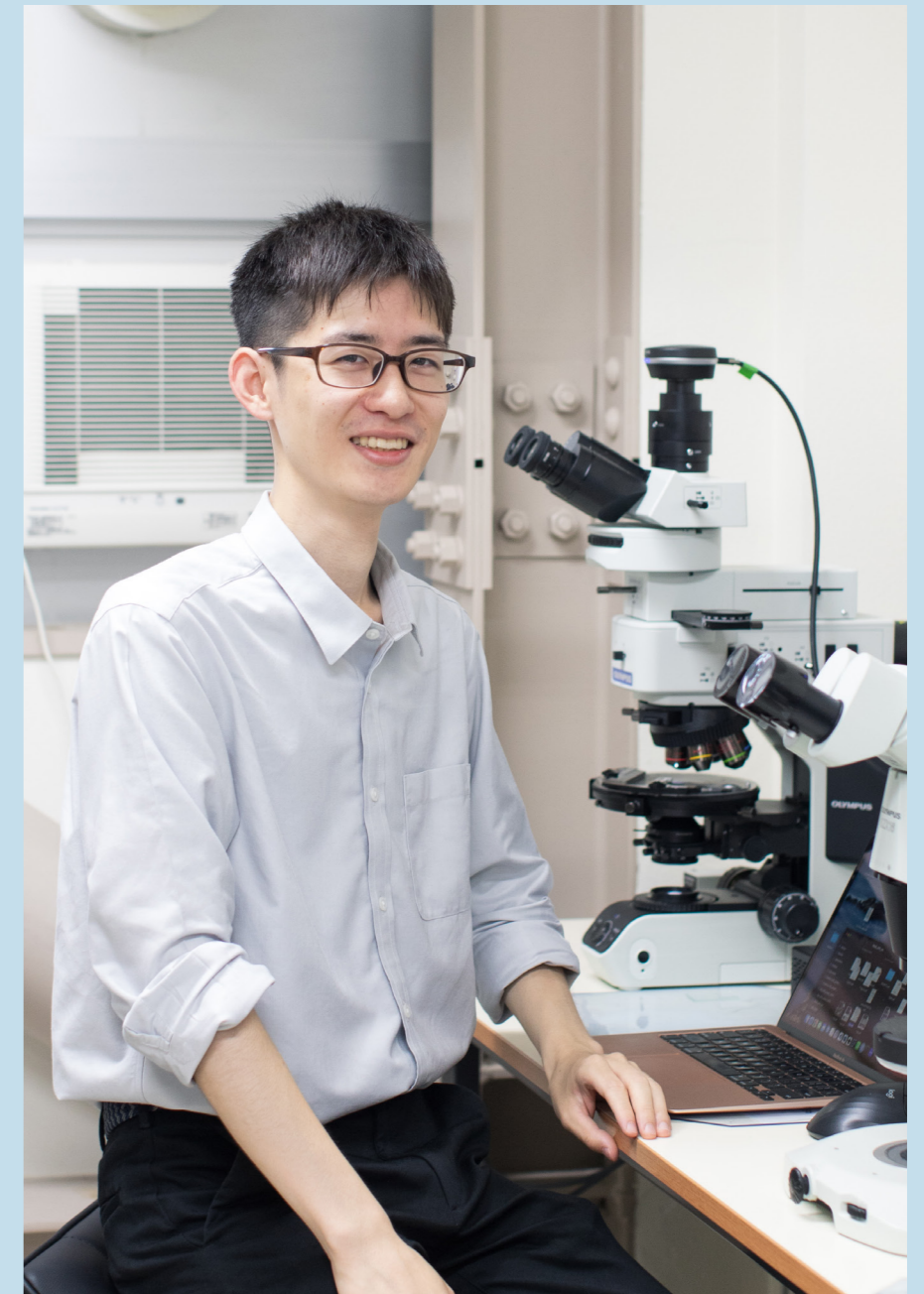
Q 研究生活（大学生生活）で苦労していることはありますか？

キャンパスが山の上であり、交通の便が良いとは言えないことです。また、勉強の他にも部活やバイトをして楽しい大学生活を送っていますが、時間・体調管理をきちんとしなければいけないことや、研究室で遅くまで自主的に勉強をする際、食事を作ったりとったりする時間や睡眠時間が減ってしまうことにも苦労しています。

Q 印象に残っている授業はありますか？

学部3年生の実験でミューオンを観測した授業です。シンチレータと光電子増倍管を用いて、宇宙から降り注ぐ素粒子の電気信号をモジュールで整形して観測しました。目には見えないが確かに宇宙から粒子が来ているということを自分の目で知ることができ、その現象や装置・技術にまでつくづく感心しました。

地学専攻博士 2年  
地殻化学講座  
福島 諒 さん



Q 研究内容を教えてください。

海洋地殻が大陸地殻の下に沈み込み、その構成鉱物や物性が変化する過程（高压変成作用）を研究しています。特にエクログャイトと呼ばれる高压変成岩の形成過程に興味があり、天然のエクログャイトに残されたマイクロな組織を解析することで、岩石自体の変成履歴や変成作用が周囲に及ぼす影響の解明に取り組んでいます。

Q 研究生活（大学生生活）で苦労していることはありますか？

私は環境・地球科学国際共同大学院プログラムに所属しており、ドイツの複数の大学と共同で研究を進めているのですが、現地の研究者とのディスカッションは全て英語で行われます。海外での研究活動は非常に刺激ですが、自分が思っていることを表現しきれないことが多く、しばしば自分の英語力不足を痛感します。

Q 将来の夢や目標はありますか？

現時点では学位取得後も地球科学の研究に携わりたいと考えています。岩石・鉱物そのものだけではなく、岩石学のような既に成熟した学問分野からどのようにモダンな研究領域を創出できるか、という点にも興味があるので、まだ誰も取り組んでいないことに積極的に挑戦し、いつかその端緒をつかめたらと思います。

Q ストレス解消法は？

部活で体を動かすこと。合気道部に所属しているのですが、激しく動いてストレス発散したい時も、ゆっくり動いて落ち着きたい時も、自分のペースで運動できるので頭も体もすっきりします。強くなることもできて一石二鳥です。



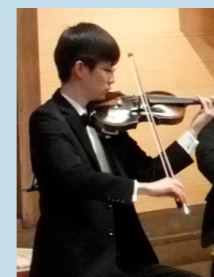
Q マイブームはありますか？

SF小説を読むこと。物理学科だからとかは関係なく、読んでいて純粋にワクワク楽しいのでハマりました。SF慣れている人へは「未来からのホットライン」「宇宙のランデブー」を、SF慣れない人へは「星を継ぐもの」をおすすめします。



Q 休日は何をしていますか？

家で考え事をしたり、博士課程の友人などと近場に出かけてリフレッシュしたりしています。また一昨年まで学生会交響楽部に所属していたこともあって、ヴァイオリン・ヴィオラの演奏も休日の過ごし方の一つになっています。



Q 仙台市でお勧めの場所は？

泉区にある七北田公園を休日に初めて訪れた際は感動しました。広大で緑豊かな空間が心地よく、子供たちがさかんに走り回って遊んでいる様子を眺めていると心が洗われるような気がします。天気の良い日はおすすめです。



## 理学部オープンキャンパス 2023



### 理学部の魅力をたっぷり伝えた2日間

7月26日(水)、27日(木)に東北大学オープンキャンパスが開催されました。2023年度は4年ぶりに来場制限を設けずに実施しました。猛暑の中、高校生、保護者の方々、高校の先生方、他、たくさんの方々にご来場いただきました。2日間の来場者数は6,349名でした。

オープンキャンパスは、高校生にとっては大学がどんな場所なのかを知るための貴重な機会です。理学部では、「理学って何だろう?」ということが体験できるようなイベントや展示が行われました。さらに、日々研究を行う教授などによる体験授業も行われ、実際に大学で行われている最先端の研究の話に皆、耳を傾けていました。

その他、理学部の入試やカリキュラムの説明会、進学相談会など実際に東北大学理学部への進学を希望する人に向けた催しも行われました。大学進学に向けて、より具体的なイメージができたのではないのでしょうか。

オープンキャンパスで普段は踏み入れないようなことを学ぶことができ、「理学」の楽しさが伝わったはず。また、東北大学理学部でお待ちしております!



## 東北大学理学部・理学研究科保護者交流会 2023 (対面開催)

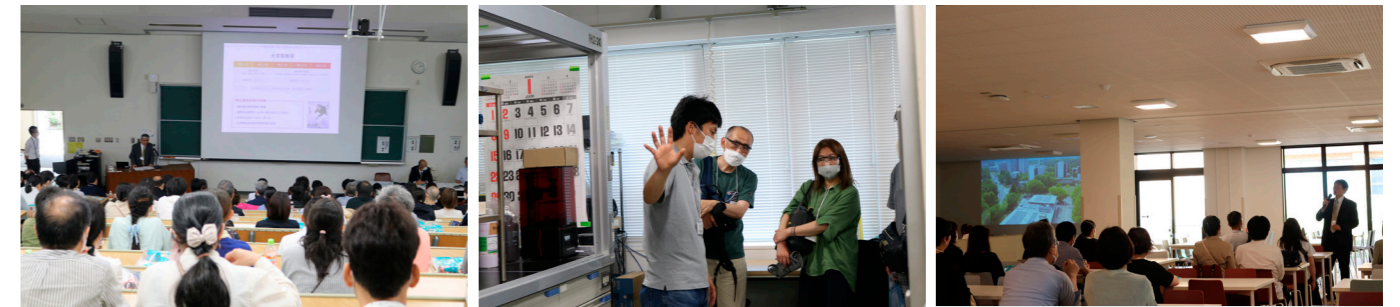
### 4年ぶりに対面での開催

6月17日(土)、東北大学理学部・理学研究科、生命科学研究科保護者交流会 2023 (対面開催) を開催しました。「保護者交流会」は、保護者の皆さまとの交流・親睦を図ることを目的に、東北大学理学部・理学研究科、生命科学研究科、青葉理学振興会、東北大学理学部友会の共催事業として開催しています。

都築理学部長・理学研究科長、彦坂生命科学研究科長、須藤青葉理学振興会理事長、寺田大学院理学研究科教授による主催者挨拶から始まり、その後、リニューアルオープン前の厚生施設の見学、各専攻毎5グループに分かれて研究室を回るキャンパスツアー・懇談会を行い

ました。キャンパスツアー・懇談会では教員・学生がスタッフとして携わり、普段見ることのできない研究室、研究についての説明、保護者の皆さまからのご質問にその場で答えさせていただきます。理学部・理学研究科、生命科学研究科の取り組み、そして新しい厚生施設や最先端研究の紹介、また、保護者の皆さまとの交流と、大変貴重な時間となりました。

全体としては昨年度より70名ほど多い192名の方にご参加いただき、盛会のうちに終了することができました。ご参加いただきました皆さま、誠にありがとうございました。



## ぶらりがく for ハイスクール

### 最先端の研究と大学生活を高校生にご紹介!

8月11日(金・山の日)、理学研究科合同C棟青葉サイエンスホールにて、ぶらりがく for ハイスクールを開催しました。対面での開催は2019年以来です。仙台市内だけでなく、県外からも多くの高校生が参加しました。今回は、天文と化学の分野から2つの模擬講義と在学生と理学研究科卒業生による大学生活紹介、大学生・教員と高校生との交流会を行いました。

模擬講義では、高度で専門的な説明が時折ありましたが、参加高校生は講義資料にメモ書きをしたり、熱心に聴講している姿が印象的でした。大学生活紹介では、数学の大学院生と地球物理学専攻の修了生

が東北大学理学部を志望した理由や研究生活について講演を行いました。交流会は、高校生を3~5人のグループに分け、そこに大学生・教員を1~2人配置し、自身の経験を通して、高校生が感じている疑問に答えたり、アドバイスをしたりしました。

3時間半で盛りだくさんのプログラムでしたが、無事終了し、アンケートでも大変好評でした。運営スタッフの皆さん、ご協力ありがとうございました。

広報・アウトリーチ支援室では、今後も理学分野に興味・関心を高めていただけるようなイベントを企画していきます!





## 受賞・授賞

### 受賞

- 小池太智（化学専攻 D3）／2023.1.19  
第13回（令和4(2022)年度）日本学術振興会 育志賞  
ケイ素を基軸とした未踏分子系の創製
- 趙大鵬（地球物理学専攻教授）／2023.3.15  
2022年度日本地震学会賞  
トモグラフィー手法による地球内部ダイナミクスの解明
- 土谷真由（地圏環境科学科 B4）／2023.3  
第24回「環境放射能」研究会 研究会奨励賞  
ランダムフォレスト解析を用いた大気中ラドン濃度変動による地震の先行現象の検出
- 森戸春彦（物理学専攻准教授）／2023.3  
日本金属学会 第81回 功績賞  
ナトリウム金属融液を用いた新規結晶育成法の開発
- 中塚聡平（理学研究科卒）、今泉太志（理学研究科卒）、虻川匡司（物理学専攻教授）／2023.3  
日本表面真空学会 2022年度論文賞  
Spatial Analytical Surface Structure Mapping for Three-dimensional Micro-shaped Si by Micro-beam Reflection High-energy Electron Diffraction
- 石井祐太（物理学専攻助教）／2023.3.7  
2022年度日本中間子科学会奨励賞  
サイクロイド型磁気秩序が強誘電性を誘起する微視的機構の解明
- 金田文寛（物理学専攻教授）／2023.4.7  
令和5年度文部科学大臣表彰若手科学者賞  
量子技術実現へ向けた光子の発生と測定の研究
- 富田賢吾（天文学専攻准教授）／2023.4.7  
令和5年度文部科学大臣表彰若手科学者賞  
数値シミュレーションによる星惑星形成過程の研究
- 渡辺寛子（物理学専攻助教）／2023.4.7  
令和5年度文部科学大臣表彰若手科学者賞  
地球ニュートリノ観測による内部熱生成量解明の研究
- 稲垣史生（地学専攻博士）／2023.4  
2023年度フィリップ・フランツ・フォン・シーボルト賞
- 岩本武明（化学専攻教授）／2023.5  
フンボルト賞  
無機分子化学の研究領域における顕著な業績
- 木野量子（物理学専攻 D1）／2023.5  
測定器開発第13回優秀修士論文賞  
高エネルギー光子・電子ビームプロファイルモニタの開発と加速器研究への応用
- 渡辺寛子（物理学専攻助教）／2023.6.22  
資生堂 女性研究者サイエンスクラント（第16回）  
海洋底地球ニュートリノ観測による地球理解の新展開（海底での地球内放射性物質起源のニュートリノ観測を目指し地球内放射性熱量の理解を革新する）

- 須藤健太（物理学専攻 D1）／2023.7.5  
SCES best poster award  
Spontaneous Non-reciprocal Resistance in a Zig-zag Antiferromagnet NdRu<sub>2</sub>Al<sub>10</sub>
- 堺正太郎（地球物理学専攻助教）／2023.7  
SGEPSS 大林奨励賞  
惑星からの大気流出現象における惑星固有磁場や太陽風磁場の役割についての研究（Studies on the roles of planetary intrinsic magnetic fields and solar wind magnetic fields in atmospheric escape from planets）

### 授賞

- 物理学専攻賞（博士）／2023.2.24  
今井渉平、安部清尚（いずれも D3）
- 物理学専攻賞（修士）／2023.2.24  
本間飛鳥、伊藤将、永塚穂里、木野量子（いずれも M2）
- 化学専攻賞／2023.3.6-7  
伊藤悠史、照沼敬洋、松本倅汰（いずれも D3）
- 荻野博・和子奨学賞（化学科）／2023.3.9  
小島愛結、小林恒一（いずれも B3）
- 青葉理学振興会奨励賞（3年次学部生）／2023.3.24  
迫田将裕（数学科）、南條拓希、新井結喜（以上物理学科）、綱嶋棕（宇宙地球物理学科地球物理学コース）、Rahmouni Salma（宇宙地球物理学科天文学コース）、加藤拓郎、鈴木皓陽、川音遠真（以上化学科）、角南沙己（地球惑星物質科学科）、石田響子（生物学科）
- 青葉理学振興会賞／2023.3.24  
青木基記（数学専攻 D3）、今井渉平（物理学専攻 D3）、Smaranika Banerjee（天文学専攻 D3）、中村勇貴（地球物理学専攻 D3）、小池太智（化学専攻 D3）、大橋智典（地学専攻 D3）、富士田社佑（生命科学研究科 D3）
- 黒田チカ賞／2023.3.24  
Atina Husnaqilati（数学専攻 D3）、松本萌未（物理学専攻 D1）、吉田奈央（地球物理学専攻 D3）
- 総長賞（学士）／2023.3  
菅野翼（物理学科 B4）、大平陽向（化学科 B4）、藤林瑞季（生物学科 B4）
- 総長賞（博士）／2023.3  
SONIA Mahmoudi（数学専攻 D3）、有沢洋希（物理学専攻 D3）、中村勇貴（地球物理学専攻 D3）、大橋智典（地学専攻 D3）
- 藤瀬新一郎博士奨学賞（化学専攻）／2023.5.25  
鈴木宏周、田中駿也（いずれも M1）
- 川井数学奨励賞（数学科）／2023.5.29  
宮本俊明、須田雄大、高津太郎（以上 B4）、稲葉真道（宮城教育大学教育学部数学教育専攻 4年生）
- 最優秀学生賞（数学科）／2023.5.29  
久道一真（B4）

## 表紙の説明

物性測定装置と呼ばれる装置を用いて、電気抵抗や比熱を測定しています。2ケルビンから400ケルビンの間で温度を自由に变化させることができ、90000 Gaussまでの磁場を印加して測定することも可能です。たとえば、超伝導体においては電気抵抗がゼロになる様子や、比熱に飛びが見られる様子を調べることができます。（物理学専攻 准教授 今井 良宗）

## -- 編集後記 --

とても暑い夏でした。その中で開催された保護者交流会、2日間のオープンキャンパス、そして、ふらりがく for ハイスクール。教職員と学生のみなさんの献身的な働きで大盛況となりました。生協の改修工事中の6月には、キッチンカーが登場。そして、7月には生協リニューアルオープンを迎え、広報活動キャラクターの研一くんが北青葉山に現れました。研究紹介・教員紹介・学生インタビューと、前期の出来事の記事を載せ、今回もAoba Scientiaをお届けいたします。ご覧いただけますれば幸いです。ご協力いただきました皆様ありがとうございました。広報室には陶山さんが徐々に復帰されました。（広報・アウトリーチ支援室 室長 大野泰生）

