

# TOPICS

## 量子コンピューター・ハードウェア・テストセンター開設

理学部広報室／広報誌編集委員会編

**東**京大学とIBMは、ハードウェア・テストセンター「The University of Tokyo - IBM Quantum Hardware Test Center」を浅野キャンパス内に開設し、より大規模な量子コンピューターの動作環境を再現するプラットフォームである「量子システム・テストベッド」を設置した。

設計から搬入設置にいたるまでIBMとともに重要な役割を担った、福山寛東京大学名誉教授は次のように語る。「今回導入された超伝導量子ビット型量子コンピュータのベースとなる設備は、10ミリケルビン（絶対零度まで1/100ケルビン）の極低温環境を作り出すヘリウム3-ヘリウム4希釈冷凍機で、COVID-19パンデミックの中、わずか7ヶ月という期間で多方面からのサポートや協力のもと設置完了した。また、同時期に低温科学研究センターに導入された希釈冷凍システムと極低温マイクロ波実験用エレクトロニクス

は、広い意味での量子技術イノベーションにつながるアイデアを検証実験することができる。東京大学量子イニシアティブにおける「ハードウェア道場」を目指して、ここで原理を検証できた新技術を、量子システム・テストベッドを使った実用化実験に進むことも期待している。」

本センターの開設は、2019年12月にIBMと東京大学が発表した「Japan-IBM Quantum Partnership」に基づいたもので、量子コンピューター技術の開発に向けた共同研究やソフトウェアの開発、若手人材の教育・育成を含め、量子コンピューターの研究・開発を進めるための日本の産学連携プログラムとして位置づけられている。

近い将来、ここから日本発の研究成果が世界に発信されることを心より期待している。



上：東京大学に設置した量子システム・テストベッド，下：福山寛東京大学名誉教授

## 理学部オープンキャンパス2021開催報告

オープンキャンパス実行委員長 高前田 伸也(情報理工学系研究科／情報科学科兼任 准教授)

**20**21年7月10日（土）、11日（日）の2日間、第16回目となる理学部オープンキャンパスを開催した。新型コロナウイルス感染症への対策のため、昨年度から引き続きオンライン開催となった。学生および教員による小柴ホールからのライブ講演は、YouTube Liveを介して生放送で配信し、質疑応答はチャット形式の質問システム Slido を用いて随時質問を受け付け、リアルタイムに回答する形式で行った。また、事前に撮影した講演のオンデマンド配信も行った。両日あわせて13,665回視聴されており、例年の現地でのオープンキャンパスとの直接の比較は困難であるが、ひじょうに多くの方にご参加いただき盛況であった。

アンケート結果によると、現地に来ることなく講演を聴けることや、気軽に質問できることなど、オンラインの利点が高く評価されていた。どの講演も多数の鋭い質問を参加者

からいただき、小柴ホールには関係者しかいないにもかかわらず、ひじょうに活気があった。とくに学生によるライブ講演は、講演者とファシリテータの掛け合いで、中高生が疑問に思うところを拾いながら、最先端の研究成果とリアルな学生生活を紹介していただき、講演時間中にすべての質問に回答するのが困難ほど盛り上がった。学科別相談コーナーや女子中高生の相談コーナーでは、学生や教員に個別に相談する参加者も多数見られた。

今回のオープンキャンパスのテーマは「わからないから面白い」であった。世界の誰もわからないことを、自らの手で解き明かしていくことの面白さが伝わり、理学を志す若者が増えることを期待する。

最後に、総務・広報・情報チームをはじめとする職員の皆様、多くの学生と教員の協力により盛大にオープンキャンパスが催されたことを感謝します。



理学部オープンキャンパス2021でのライブ講演の様子  
上：数学科 植田一石准教授（1日目）  
下：地球惑星環境学科 鈴木庸平准教授（2日目）

## 理学部イメージコンテスト2021開催報告

オープンキャンパス実行委員長 高前田 伸也(情報理工学系研究科/情報科学科兼任 准教授)

**理**学部オープンキャンパスとあわせて、恒例のイメージコンテストを開催したところ、2021年度は12件の応募があった。応募してくださった皆様、ありがとうございました。2021年度オープンキャンパスはオンライン開催であったため、理学部広報委員会の委員による投票を行った結果、1件の最優秀賞と2件の優秀賞に以下の方々の作品が選ばれた。受賞された皆様、おめでとうございます。

最優秀賞には、地球惑星科学専攻修士課程1年生の吉村太郎さんの「海底の宇宙

船」が選ばれた。海底の巻貝に共生する円石藻を撮影した反射電子像。生き物のオアシスに広がる白黒のミクロな世界を見ると、まるで遠くの星に降り立ったように感じさせてくれる。優秀賞の一つ目は、生物科学専攻博士課程2年生のドル有生さんの「Just GO for it」。ミズハコベという水草の葉の表皮を写した顕微鏡写真であり、全開の気孔が2つ隣り合い「GO」という文字に見える。もう一つの優秀賞は、化学専攻博士課程2年生のクー・フィーシン (Hui Hsin Khoo) さんの「Little ions, large

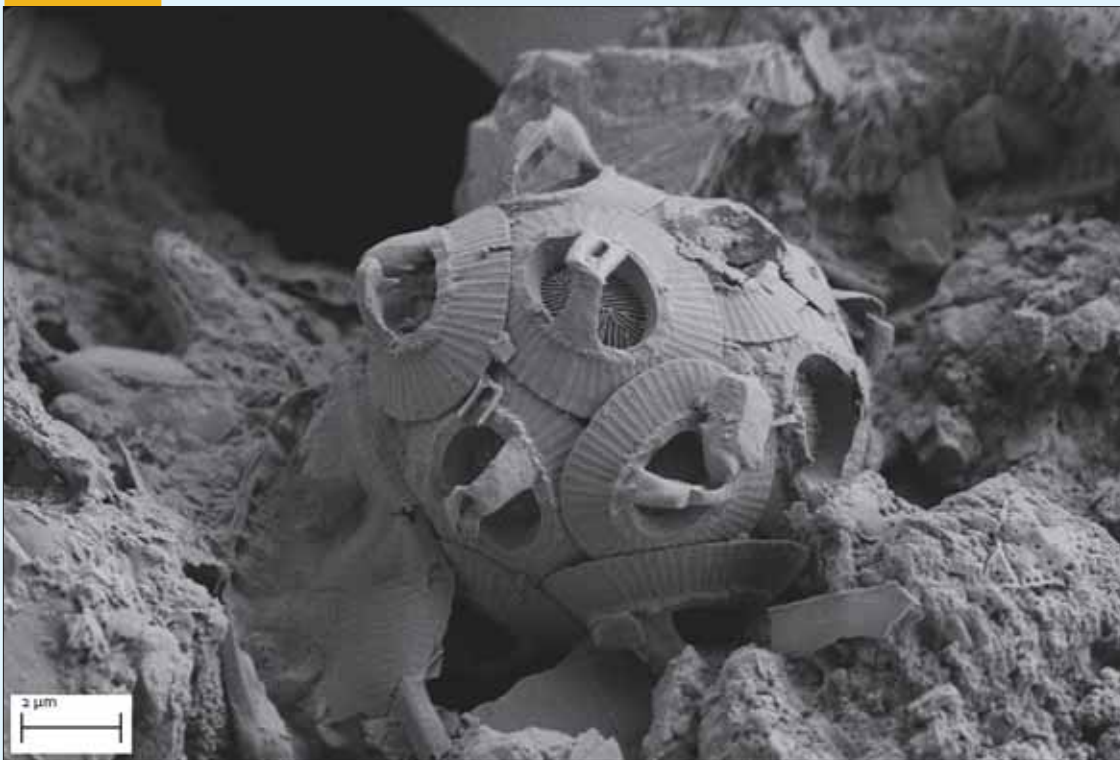
visuals」。レーザー照射によるサンプリング、プラズマによるイオン化、質量分析計によるイオン検出の組合せによる新しい分析手法で得られた初めての画像。浮かび上がるイチョウが美しい。

これら3つの作品を含めて、応募された作品はいずれも個性的かつ理学の神秘性を感じさせてくれるものであった。すべての作品は理学部ウェブサイトにて掲載される予定である。皆様にもこれらの写真の神秘性をお楽しみいただきたい。

すべての応募作品は、理学部ホームページよりご覧いただけます。

[https://www.s.u-tokyo.ac.jp/ja/communication/contests/2021\\_result.html](https://www.s.u-tokyo.ac.jp/ja/communication/contests/2021_result.html)

### 最優秀賞



### 「海底の宇宙船」

吉村 太郎(地球惑星科学専攻 修士課程1年生)

海の底生動物(巻貝)に共生する円石藻を撮影した電界放出型走査電子顕微鏡による反射電子像です。生き物のオアシスが広がる白と黒のミクロな世界——観察者にはまるで遠くの星に降り立ったように感じられました。

## 優秀賞

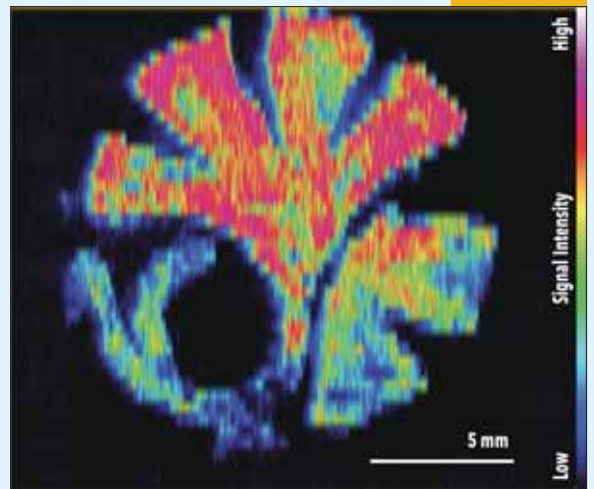


### 「Just GO for it!」

ドル 有生 (生物科学専攻 博士課程2年生)

ミズハコベという水草の葉の表皮を写した顕微鏡写真。全開の気孔が2つ隣り合い、「GO」という文字に見える。無数の気孔を観察する中で偶然発見し、植物に「その調子で行け!」と励まされているように感じた。

## 優秀賞



### 「Little ions, large visuals」

Hui Hsin Khoo (化学専攻 博士課程2年生)

この画像は、バリンというアミノ酸のイメージング画像です。当研究室で独自に開発した「レーザーアブレーション-有機質量分析計」を用いています。アミノ酸の局在情報の取得は、生理機能の解明や医薬品の安全性向上に貢献できます。

## 暑さに負けず考える女子中高生の未来2021

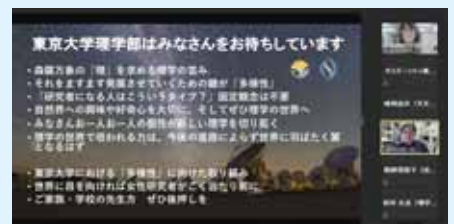
河野 孝太郎 (男女共同参画委員長/天文学教育研究センター 教授)

**女**子中高生とその保護者・教員を対象とした進学促進イベント「東大理学部で考える女子中高生の未来」を2021年7月31日(土)に開催した。昨年に引き続きオンラインでの開催を余儀なくされたが、昨年を大幅に上回る83件の接続(保護者も含め参加者はさらに多いと思われる)があった。生井飛鳥准教授(化学専攻)による理学部の紹介に続き、文部科学省研究振興局の室田優紀様に「理学部から行政へ・幅広い職業選択」と題してご講演いただいた。文部科学省において取り組まれている多様な職務内容のお話を通して、理学を通して得たものが、いかに幅広い場面で活かされているかわかりやすく示していただいた。東京薬科大学生命科学部教授・高須昌子先生には、「大学教員としての仕事～理学部に進学してよかったこと～」という題目でご講演いただいた。統計力学に興味を持った物理学科

時代から、タンパク質のシミュレーションによる研究に取り組まれるに至った過程、またお忙しい研究のかたわらジョギングやマラソンを楽しまれる様子もご紹介いただいた。中学生の登録が多かったことを踏まえ、バスケット部で練習に励んでいた中学生時代のお話も急遽加えていただいた。講師お二人とも、相次いだ質問にユーモアを交え親身にお答えいただき、大変好評であった。

その後、理学部10学科を代表する女子学生10名による研究紹介、そしてZoomの個別ルームで活発な懇談・質疑が行われた。1人でも多くの生徒さんが、東大理学部への興味を深め、このイベントでの経験を今後の進路選択に活かしてくれると期待している。

最後に、ご講演いただいた室田様・高須先生、そして学生(TA)の皆様、男女共同参画委員会の皆様、また総務・広報各チームの皆様・関係各位に深く御礼申し上げます。



東大理学部で考える女子中高生の未来当日の様子。上：河野孝太郎男女共同参画委員長挨拶。下：PCでのイベント画面