

# TOPICS

## UTRIP 2017

作田 千絵 (国際化推進室 講師)

**理**学系研究科の恒例行事となった UTRIP プログラム (University of Tokyo Research Internship Program) が 2017 年も無事に終了した。本プログラムは、海外の学部学生が理学系研究科 5 専攻の研究室に 6 週間滞在し、インターンシップを行う夏季短期プログラムである。2010 年のプログラム開始時から年々応募者が増え、今では毎年世界中から 500 名を超える応募が集まる人気プログラムとなっている。今年の UTRIP には 8 ヶ国の大学から 20 名の学生が参加し、それぞれの希望先の研究室で研究活動を行うとともに、UTRIP セミナーやパーティーなどの場で理学系研究科・理学部の学生と交流を深め、日本語や日本文化を学び、さまざまな体験を積んで帰国した。本プログラムの狙いのひとつは、海外の大学で勉学に励んでいる優秀な学生が、UTRIP を通じ、本学理学系研究科への入学に興味をもつ機会を提供することにある。今年も 1 名の元 UTRIP 参加学生が理学系研究科の修士課程に合格し、この秋から入学予定となっている。なお、本プログラムは大和証券グループ本社と東大友の会 (Friends of UTokyo, Inc.) のご支援を受けて実施されている。



UTRIPレセプション



1st Crewの参加学生にキャンパスを案内する過去のUTRIP修了生

## Dreams Fulfilled in the Land of the Rising Sun

Iulia-Madalina Streanga (University of Edinburgh)

**T**he UTRIP programme provided me with the chance of pursuing research for the first time at a leading institution in the geosciences field. My project was focused on the analysis of the Java upwelling system and its representation in a set of climate models. It was a unique opportunity of applying theoretical aspects learned at my home university and also of learning new concepts and practical methods. But my experience in Japan was unique from so many points of view – my first trip to Asia, the first time I had to properly use chopsticks, the first traditional

Japanese tea ceremony and kimono-wearing session – besides so many other small daily things that made my time here an invaluable journey of self-discovery and immersion into a culture and setting so different to the ones I have been used to. I feel gratitude towards the entire team who so warmly welcomed us in Japan and supported us throughout the programme, always ensuring that we were having a wonderful time. This summer I have laid strong foundations for my future career pathway, while also personally growing in a challenging environment.



Trying on a kimono at the Japanese Culture Workshop

## 理学部イメージコンテスト2017「理学の美」

オープンキャンパス実行委員長 吉本 芳英(情報理工学系研究科コンピュータ科学専攻 准教授/情報科学科 兼任)

**理**学部オープンキャンパス恒例のイメージコンテストへは合計26件の応募をいただいた。ご応募くださいました皆様に、オープンキャンパス実行委員会を代表して厚くお礼申し上げます。来訪者の方々による投票の結果、1件の最優秀賞、および最優秀賞とは僅差ではあるが2件の優秀賞(得票数同一)が選ばれた。

最優秀賞は数学科の河野俊丈教授による「ウイルスの円の紙模型」である。

トーラスの断面に現れる2つの円を表現したもので、幾何学に現れる形の美しさが表現されている。優秀賞は化学科の合田圭介教授、磯崎瑛宏特任研究員による「微小水滴ケージ内のミドリムシ」と、地殻化学実験施設の小松一生准教授、白石智子さんによる「水のペンダント」である。「微小水滴ケージ内のミドリムシ」では、小さな水滴の一つひとつにミドリムシが1匹ずつ閉じ込められた様子が、緑の核をもった水晶

玉のように見える。水晶玉の向こうにミドリムシの個性がみえてくるのだろうか。もうひとつの優秀賞、「水のペンダント」は幼稚園児向けの出前実験で作成された物とすることで、宝石のような美しさが夕焼け空で効果的に演出されている。応募いただいた作品を通して理学の世界に現れるさまざまな美しさが来訪者に伝わったことと思う。

ご投票くださいましたご来訪の皆様に厚くお礼申し上げます。

### 最優秀賞

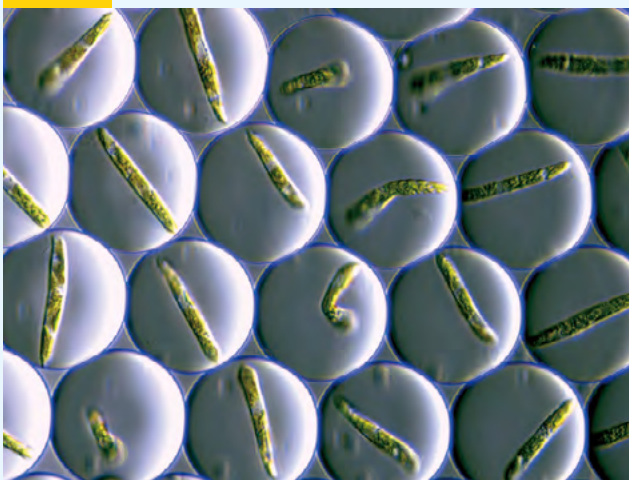


「ウイルスの円の紙模型」

河野 俊丈 (数理学研究科 教授)

トーラス(ドーナツ型の曲面)を斜めに切ると互いに交わる2つの円が現れ、これをウイルスの円とよびます。トーラス上に多くのウイルスの円を描いた様子を紙を組み合わせたことによって表現しました。

### 優秀賞

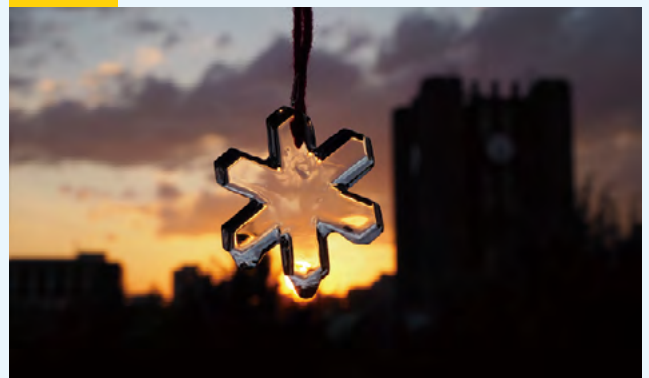


「微小水滴ケージ内のミドリムシ」

磯崎 瑛宏 (化学専攻特任研究員)

髪の毛の断面と同程度の小さな水滴のケージに1匹1匹ミドリムシを閉じ込めた様子です。1秒間に数千個のミドリムシの入った水滴を生成できる技術を用いて水滴を集め、光学顕微鏡でミドリムシの個性を解析します。

### 優秀賞



「水のペンダント」

小松 一生 (地殻化学実験施設 准教授)

白石 智子 (地球惑星科学専攻2015年度修士課程修了)

幼稚園での出前実験向けに園児へのプレゼントとして作った氷のペンダント。純水の板を銅製の型に挟むと、みるみるうちに氷が溶け、六花の形が出来上がる。「もういっかいやって」とせがむ子供達の輝く瞳の中に、科学の原点を想う。

## 理学部オープンキャンパス開催報告

オープンキャンパス実行委員長 吉本 芳英(情報理工学系研究科コンピュータ科学専攻 准教授/情報科学科 兼任)

**2**017年度は、涼しい曇り空ではあるものの雨は降らず、天候に恵まれたオープンキャンパスとなった。8月2日(水)・3日(木)の2日間に計6,956人と前年度とほぼ同数の来訪者があった。小柴ホールでの学生および教員による講演会をはじめ、各学科等による講演会に、多数の参加者があった。たいへん残念な事に、一部の講演会では会場に収まりきれない人が出てしまうほどであったが来年度は理学部1号館の3期工事が完成し、大規模教室が増設される予定であるので、より多くの方に聴講していただける体制が整うものと考えます。

また講演会に加えて、各学科からの、様々な工夫された展示、相談・質問コーナー、実習教室などにも多数の来訪者があり、担当の教職員と学生による熱心な解説や質

疑を楽しんでいただけたと思う。これら展示の多くは、各研究室などによるものであったが、今年度は大学院生有志による講演会型の企画も一件あった。今後このような学生有志による企画が定着すれば、オープンキャンパスがより魅力的になると思い、今後に期待する。

各学科等で準備および当日の実施にご協力くださいました教職員の皆様、学生の皆様、また全体運営にご尽力くださいました広報室および理学部事務と情報システムチームの皆様には厚くお礼申し上げます。皆様のご協力により、今年度も理学の魅力をご来訪の皆様にご伝えることができました。



オープンキャンパス当日の様子

## 理学の本棚

### 「遺伝学-遺伝子から見た生物」

大学の教養課程から専門課程にかけては学問分野の幅広い知識を効率よく取得する必要がある良い教科書の存在が重要である。生物学の分野では、これまで生化学や分子生物学の教科書は多く出版されてきたが、不思議なことに遺伝学の日本語の教科書は少なかった。そのような中、本書は日本学術会議が提示した参照基準に従い、鷲谷いずみ氏監修、桂勲氏編集により執筆されたものである。編集において両氏が心がけたのは、量が多すぎないコンパクトな教科書とし、爆発的に発展を続ける遺伝学の分野を俯瞰できる教科書とすることであった。カラフルな教科書を見慣れた身には本書の素朴な装丁は物足りない気もするが、これは過度の経済的負担を掛けずに多くの学生が購入できるようにとの編集チームの配慮である。本書の内容は、生物学と遺伝学の歴史の解説から始まり、情報を担う単位としての遺伝子の基本的な概念、DNA複製・修復や遺伝子発現の機構などの基本的な生命の仕組みと進む。遺伝子操作、ゲノム科学などの解析方法も紹介されるので、読み進むにつれて広範な基礎知識を得ることができる。引き続き、細胞



分裂の機構、エピジェネティクス、癌遺伝子、細胞分化、個体発生、学習記憶、個体集団の振るまい、人類遺伝などについて、遺伝学を駆使することによってどのように新たな知見がもたらされたが階層立てて楽しく学習できる。筆者はモデル生物を用いた発生や神経系の原理解明についての章を分担したが、しくみを解き明かす研究のやり方を分かってもらえるようにとの思いで執筆した。ともかく手軽に読めるところが利点なので、大学生のみならずさまざまな読者に勧めることのできる教科書である。



鷲谷いずみ 監修、桂勲 編集  
「遺伝学-遺伝子から見た生物」  
培風館 (2017年)  
ISBN 978-4-563-07822-5