

2019  
Graduate School of  
Frontier Sciences,  
The University of Tokyo

## 座談会

# 「環境知の プロフェッショナル」 を目指して

プロアクティブ環境学国際卓越大学院プログラム

## WINGS-PES

World-leading Innovative Graduate Study Program  
in Proactive Environmental Studies

### Frontier Sciences

抽象的な数理の力で時差ボケなどの  
身近な問題の解決を目指す

郡 宏 教授

先天性免疫細胞から見た“自己”

松本直樹 准教授

海のExtremeとUncertaintyを科学する

和田良太 講師

より良い復興を目指して

小谷仁務 助教

自然を守り、楽しむためのルールのカタチ

田中俊徳 准教授

### Descent of Frontrunner

交通を通して見る、都市の光と影

松尾美和

留学生の窓  
学会参加報告

Events/Topics  
Information  
Relay Essay



## 新領域創成科学研究科 研究科長のことば

Message from the Dean  
Graduate School of Frontier Sciences



大崎博之 教授  
新領域創成科学研究科長

「知のプロフェッショナル」の  
育成を目指して

4月から新領域創成科学研究科の研究科長に就任しました大崎博之です。  
よろしくお願いたします。

1998年に創立された新領域創成科学研究科は、昨年、20周年を迎えました。  
現在の学部学生が生まれた頃に、新領域創成科学研究科も誕生したということになります。「学融合」、「知の冒険」を掲げて研究と大学院教育を展開し、柏キャンパスへの移転、組織の新設や改編、教育プログラムの開始などを始め、研究、教育、社会連携等に関わる様々な取り組みを進め、研究科として発展し、今日に至っています。

本研究科では、他大学出身者、留学生、社会人などを含む多様なバックグラウンドをもつ学生が学び、研究に従事しています。学問の多様性を広い視野で学ぶことができる分野横断型教育プログラムが多数設けられていて、大学院生は、最先端の専門的研究活動を行い、国際拠点との連携も活用しながら、幅広い知識を学ぶことができます。それらを通じて、先端研究分野の基盤となる高度な学術知識に加えて、多様な課題を発見して解決に導くために必要な広い視野をもつ「知のプロフェッショナル」を育成することを目指しています。

今年1月、本研究科は国際卓越大学院プログラムWINGS-PESを開始しました。国際卓越大学院(World-leading Innovative Graduate Study, WINGS)は、東京大学において修博一貫の学位プログラム制度を基本とした国際的に卓越した大学院教育プログラムを構築するものです。本研究科が進めるプロアクティブ環境学国際卓越大学院プログラム(WINGS program in Proactive Environmental Studies, WINGS-PES)は、既存の専攻群において修得する個別分野の高度な専門性に加え、高度なデータ解析・シミュレーション等を用いた予測技術等に基づくプロアクティブ・アプローチ、サステナビリティに関わる概念と幅広い方法論、課題を解決するリーダーシップ、および国際コミュニケーションに関わる修学機会を組込んだ体系的な教育課程により、国際的な場で活躍できる「環境知のプロフェッショナル」を養成します。

新領域創成科学研究科は学部を持たない独立研究科ではありますが、日本留学を考えている海外の学部学生を対象とする夏季インターンシッププログラムUTSIPを実施しています。受け入れる学生は30名余りですが、500名を超える学生からの応募がある競争率の高いプログラムになっています。また、駒場の学部1年生を主な対象に、専門的なものの見方や考え方の基本を学ぶ場として、柏キャンパスの研究所の協力も得て、冬期研究室体験活動「柏サイエンスキャンプ」も実施しています。

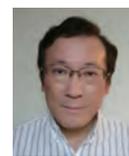
さらに、地域連携、およびつくば-柏-本郷イノベーションコリドーなどの産官学連携を推進し、学術成果の社会への還元や産学官民協働拠点の形成を進めています。例えば、2006年設立の柏の葉アーバンデザインセンター(UDCK)は地域連携の拠点となり、本学の知を活かし国際的に評価される先進都市づくりを進め、都市デザインの方法や技術を実践し、高く評価されています。

創立から20年が経過し、今後も新領域創成科学研究科はフロンティアを求めて挑戦し続け、「知の冒険」、「学融合への挑戦」、「未来志向の国際化と社会連携」を推進していきます。



## 生命科学 研究系長のことば

Message from  
Chair, Division of Biosciences



青木不学 教授  
生命科学研究系長

「生命科学の時代」に  
なすべきこと

学問と社会の関連でよく言われていることに、20世紀は物理学の時代、そして21世紀は生命科学の時代というものがああります。つまり、社会に与えたインパクトが大きい学問分野が、20世紀は物理学であったということと、21世紀は現在までそして今後しばらくの年月を見据えて生命科学が社会に大きな影響を与えるというものです。また私自身、この十数年間の生命科学関連のニュースなどを見て、これまでの歴史の中で、生命科学に社会の関心がこれほど多く集まったことはないのではないかと感じています。これは、分子生物学あるいはゲノム科学が著しく発展したことにより、がんを始めとした様々な疾病の原因が解明されつつあり、さらにその優れた治療法が開発されてきたこと、また、iPS細胞の開発による再生医療の発展とその将来性への期待、さらには生殖医療の発展に加えてゲノム編集が容易に行えるようになったことによる遺伝子治療の可能性など様々なトピックが目白押しに出てきていることがその理由であると思われる。

さて、このような潮流の中で、私達の生命科学研究系は今後どのような教育研究を行っていくことが期待されるのでしょうか。また、新領域創成科学研究科の中で生命科学関連の研究系としてどのような役割を担っていくことが望ましいのでしょうか。これらについての模範的な回答は次のようなものかもしれません。

まず、本研究系の2つの専攻のうちの1つであるメディカル情報生命専攻では、例えばビッグデータの解析による疾病原因遺伝子の変異の同定や疾患の診断など医療に貢献する研究などがあり、先端生命科学専攻では再生医療に関わる細胞の分化・増殖のメカニズムやゲノム編集に関わる遺伝子発現調節機構などの研究があるかもしれません。また、研究科内の他の研究系との協力では、例えば医療デバイスや医療材料の関連で基盤系と、環境DNAや生物多様性保全などで環境系の研究室と融合研究を進める、というようなものが考えられます。

しかし、私は必ずしもこのような現在の潮流に乗った研究だけを奨励することに賛成したくありません。月並みですが、それぞれの研究者がその興味のもとに独自の研究を行って頂くことも大切だと思います。それらのすべてが必ずしも発展して将来「人のために」にならないかもしれませんが、その中の一部でもそうであればよいのではないかと思います。さらに言えば、その中のごく一部でも将来大きく発展し、それによって今世紀後半さらには22世紀でも引き続き生命科学の時代と言われるようになることを願っております。これは多くの基礎研究者が語ってきていることですが、やはり実際の国内あるいは学内の予算措置を見ると、どうしても潮流に乗った研究に多くの教育研究費が注ぎ込まれていることから、敢えてこの場で「月並みな」意見を述べさせて頂きたいと思いました。



# WINGS-PES

World-leading Innovative Graduate Study Program in Proactive Environmental Studies

## 「環境知のプロフェッショナル」を目指して

新領域創成科学研究科が、工学系研究科、情報理工学系研究科、理学系研究科、農学生命科学研究科、学際情報学府等と連携して、2019年1月に開始した、東京大学「プロアクティブ環境学国際卓越大学院プログラム(WINGS-PES)」。今回は、プログラム責任者である大崎博之研究科長、プログラムコーディネーターの出口敦副研究科長、そして、未来の「環境知のプロフェッショナル」であるWINGS-PES第1期生5名が集い、プログラムで何をを目指すのか、開始からこれまでのこと、そして未来のことなどを、日本語と英語を自在に行き来しながら語り合います。(司会・聞き手：学術経営戦略支援室URA 池田 泉)

### 「プロアクティブ環境学」とは 何でしょうか

**池田** 最初に、とても基本的なことを質問させてください。「プロアクティブ環境学」とは何でしょうか？

**出口** 多くの教員で議論してつくったものなんです。学生のみなさんがどういうイメージをお持ちか聞いてみたいです。どうですか？

**八木** 受動的でなく能動的ということではないでしょうか。例えば、授業を受けるだけではなく、自分からもインタラクティブに発信し、行動を起こしていく。そういう意味合いを伝えたいのかなと思いました。

**出口** 環境に取り組む姿勢をプロアクティブ

で示しているところがある、ということですね。**森崎** 先回りにして課題を解決するということでしょうか。

**出口** 将来を予測してということ？  
**森崎** そうです。20年後、30年後に多くの問題が起きるといことは今あるデータから予測できます。ですから、それに合わせて準備を進めておいて、未来にピッタリ合ったタイミングで出す。そういうイメージを持っています。

**安澤** 積極的に環境に働きかけていく。今、起きている問題にも、今後起きるであろう問題にも、両方に対して積極的に働きかけていくイメージです。

**須藤** 自然科学的な意味での環境、つまり実際におきている現象に対して、自分がそれを

どう解釈してアクティブに働きかけ、人間の生活に役立てていくか、ということかなと思いました。

**Duong** 人という集団に関するトピックをカバーするのが環境学で、事前の問題解決を目指したものがプロアクティブ環境学でしょうか。僕の専門のウイルス学では被害を予測するのはほぼ不可能ですが、未然に防ぐことを目指して積極的に働きかける姿勢が必要だと思います。

**出口** みなさん、想像力が豊かで、感性が高い。教授会で説明した時よりもずっと反応がよくて、すごく嬉しいです。

私の専門は環境学の中でも都市計画学なのですが、20世紀には、公害問題とか、環



大崎 博之

研究科長

出口 敦

副研究科長 / WINGS-PESコーディネーター

池田 泉

学術経営戦略支援室URA

境汚染の問題など、いろんな問題が起きてからリアクティブに対応してきました。それに対して、将来を予測しながら対応していくのが、プロアクティブという考え方です。最近ビッグデータ解析とかデータ駆動型って話をしますよね。例えば都市交通で、リアルタイムで車の移動についてのビッグデータを解析して、その結果を渋滞予測という形でユーザーに返し、渋滞という問題を回避する行動を促す。これは、リアクティブの進化した形ですが、こういう対応の進化を考える研究者は多いと思います。他に、いろんなタイプのデータを組み合わせ、さらに日々進化するシミュレーション技術を駆使して将来を予測して、環境問題に予防的に対応していく。そういう意味合いもあります。

さらに、今すごく重要ではないかと思うのは、10年後とか20年後の社会をこういう方向にもっていかなければいけないという将来像を構想し、そこからバックキャストするという、いわば「ビジョン駆動型」のアプローチです。

つまり「プロアクティブ環境学」とは、様々なデータ解析技術やシミュレーション技術、さらに、他の分野の方法を組み合わせで独自の方法をつくりだし、将来ビジョンをもって環境問題に立ち向かっていく、そういう願いを込めた言葉です。

**大崎** 我々の分野(超電導工学)ではプロアクティブということ自体にあまり馴染みがなかったのですが、最初に聞いたときには「どうい

意味だ？」と、ついつい調べてしまいました。ただ、データに基づいて将来なり、次の現象なりを予測しながらやる、というのは、どの分野であろうが共通のところ。みなさんは環境学という大きなベースの中でいろいろな方法論や考え方を学んでいますが、それらを将来、幅広く活かしてもらいたいと思っています。

**出口** まさに大崎先生が言われたように、他の分野の研究の方法を理解して、それを自分の分野に持ち帰って応用して、独自の新しい研究の方法論を構築していくことができる、そういう研究者になってほしいと思います。そのための授業科目も立ち上げてます。たとえば、「異分野研究」など。積極的に他の分野の研究室のゼミナールに参加して、その方法論を勉強して、それを自分の分野に応用していく。すると、そこでいろんなブレイクスルーが起きる。そういうことを期待しています。

ただこれも、言うのは簡単ですが、実際はすごく大変。だから、それをみなさんに挑戦してもらって、我々がサポートする。WINGS-PESは、そういうプログラムなんです。

### 新領域・柏キャンパスの 教育研究環境

**池田** プログラム生になったからこそできたと思う異分野の体験は、これまでに何かありましたか？

**森崎** どの分野でも、同分野の人ならわかる「これは解決したいよね」という共通の問題



### 新領域創成科学研究科の 学生が申請できるWINGS一覧

2019年4月現在東京大学で実施されている16のWINGSのうち、新領域創成科学研究科の学生が申請できるのは、

- プロアクティブ環境学国際卓越大学院プログラム(WINGS-PES)
- 宇宙地球フロンティア国際卓越大学院プログラム(IGPEES)
- 「未来社会協創」国際卓越大学院(WINGS CFS)
- 統合物質科学国際卓越大学院(MERIT-WINGS)
- 環境調和農学国際卓越大学院
- 数物フロンティア国際卓越大学院(FMSP-WINGS)
- 知能社会国際卓越大学院

の7プログラムです。詳細については、各プログラムのページをご覧ください。

<https://www.k.u-tokyo.ac.jp/exam/wings.htm>



意識があると思いますが、異分野だとそれが通じない。一からきちんと言葉にして正確に伝えないといけない。3月の卓越サロンではみなさんに自分の研究室に来てもらいましたけど、異分野の人に対してハプティクスのデモをしたことはなかったの、理解してもらうために、自分自身が理解しなおさないとはいけません。

**八木** 自分の研究室は、設計方法や、建物がどうやって建っているのかを分解して調べるのが専門で、基本的に調査ベースです。だから、卓越サロンで森崎君の研究室へ見学にいったときに、自分で試行錯誤して製品やシステムをつかってアウトプットして、「どうですか？ 触っているように感じるでしょ」と言われて、「すげえな、俺も何かつくってみたいな」という気持ちになりました。

**出口** それは、重要ですね。

**八木** テレビで観るような最先端なことを本当にやってる人がいたよ、みたいな。

**出口** それも、同級生がやっているわけです。そういう人がすぐ隣の建物にいるのが、新領域のすごいところなのですが、単に刺激を受けるだけではなく、そうした技術や方法を自分の研究にもうまく取り入れられる想像力をもってほしいと思います。

**須藤** 僕が新領域でまずいいな、と思ったのは、建物を歩いて研究室の前に研究ボス

### WINGS-PES

プロアクティブ環境学国際卓越大学院プログラム(WINGS-PES)のホームページには、プログラムの概要をはじめ、授業の開講情報や、プログラム生募集情報など、プログラム生やプログラムに興味がある方に向けた情報を掲載しています。また、卓越サロンなどのプログラム生の活動の様子も定期的に紹介しています。プログラム生やプログラム担当の先生の声も掲載していく予定ですので、プログラムに興味がある方は定期的にチェックしてみてください。



<https://wings-pes.edu.k.u-tokyo.ac.jp>



ターがパーって貼ってあることでした。農学系で僕がいる建物には研究室が5つぐらいしかないから。それに建物はどこも広々していて、雰囲気が違うな、と。面接で初めて来たときは、企業の研究棟のような印象を受けましたね。

**出口** 柏キャンパス、いいでしょ(笑) これだけ明るくて、特に、環境棟のように玄関ホールがこれだけ豊かな建物は全国にもなかなかないですよ。

**Duong** 僕が普段の白金台キャンパスには、学生は多分20人位しかいないんですよ。  
**全員** え、ほんと？

**Duong** 所属している研究室で学生は僕一人。だから、WINGS-PESは他の学生に会う貴重な経験の場です。それも二つ意味があって、まず一つには、専門が違う学生と会えること。二つ目は、専門が違う学生同士がきちんと対話をするということです。授業で専門が違う学生と会うことがあったとしても、実際に対話することはほとんどないと思うんです。その意味で、WINGS-PESは白金台学生には絶対にオススメで、後輩にもぜひ応募するようにと伝えたとこ

ろです。  
**須藤** たしかに、普段、なかなか異分野に触れない人達だからこそ、新領域以外の学生に来てほしいなと思う。柏に来なかつたら僕、産総研の存在も知らなかったです。

**安澤** 僕も研究室を探すまで、(所属研究室がある)産総研がつくばにあることは知らなかったです。  
**池田** つまり、「こんな研究をやっている人やグループがいる」ということ自体を知る新しいチャンネルになっているということですか？  
**須藤** 僕にとっては、まず、そこでしたね。  
**出口** やっぱ、チャンネルがないとね。それにWINGS-PESは、他の研究分野の存在だけではなく、その背後にある、いろいろなタイプの先進的な研究所を知るチャンネルにもなるのだと思います。

**安澤 葉介**  
新領域創成科学研究科  
メディカル情報生命専攻 M2



**大崎** 新領域は非常にカバーする分野が広い上に、いろんな研究機関との連携が実際にあります。そういうことを知る、いい機会に違いないでしょうね。

### ユニークな講義や経験の機会

**池田** みなさんが受けている授業はいかがですか。例えば、「Advanced UTSIP」とか。

**森崎** いい感じで進んでいます。UTSIP(海外大学の学部生を対象とするサマーインターンシッププログラム)の期間中に自分達でイベントを考えて実行するんです。

**八木** 最初にアイスブレイクのイベントを実施して。

**森崎** 次に、中間発表としてポスターセッションをするんです。

**八木** UTSIP生をグループ分けして、そのグループの中でメンバーが日本でやったことを発表し合ってもらい、テーマを一つに絞って、それを全体に向けて発表させるという、ワークショップです。

**Duong** 日程もふくめて、計画自体はほぼ100%自分たちで決めました。この企画の意図は、UTSIP生にフラッシュプレゼンテーションやポスター発表を経験してもらうこと。それも、教授たちに間違いを指摘されまくるのではないかというプレッシャー無しで(笑)。

あら探してではなく共有することが主目的だから、研究の背景や方法をきちんと書いて…、というような基本的な指示を出して、今は、どんな結果が出てくるかを待っているところです。

**八木** 必修科目の「Critical Thinking」もすごい授業をしているんですよ。

**Duong** 「Critical Thinking」は素晴らしいコースで、「批判的思考法」を使って分野の枠を超えて議論する訓練をするんです。おかげで、森崎くんのラボ見学の時も、ハプティクスや超音波をどうやって医療機器に応用しようかということを考えることができました。こうい

**Calvin Duong**  
新領域創成科学研究科  
メディカル情報生命専攻 M2



うイノベーションって、多くの専門分野の人が集まる環境でないと生まれてこないですよ。それに、コースのストラクチャーは、日本人が普通想像するのは全然違っていると思います。毎回少人数で、先生とStructured Discussionをするんです。自分にとってはこのスタイルの教授法はとても効果的で、8時間のPPTプレゼンテーションよりもっと多くのことを学べると言ってもいいくらいです。

**八木** 「考え方」の授業で、先生がその考え方をもち、僕達と会話してくれるのですごく勉強になるんですよ。面白いのが授業の成



### 学生募集のパターン

WINGS-PESのプログラム生募集には次の2パターンあります。

① 新領域創成科学研究科、工学系研究科、情報理工学系研究科、理学系研究科、農学生命科学研究科、学際情報学府のいずれかの修士1年生で入学から半年以内の者。  
毎年7月頃と1月頃に申請を受け付けます。2019年9月修士入学者対象の学生募集は12月12日にメールやウェブサイト等で告知予定です。

② 新領域の修士課程入試の出願者でUTSIP Kashiwaを既習した者。  
申請受付期間は6月と11月です。

2020年度からは、①に列記した研究科の修士課程進学希望者を対象とした募集を開始する予定です。

**森崎 汰雄**  
新領域創成科学研究科  
複雑理工学専攻 M2



績の付け方で、成績の付け方を「あなた達が決めてください」って仰るんです。

**全員** え！

**Duong** みなさんは驚くけど、僕にはすごく理に適っているように思えます。だって、いかに「批判的に思考するか」を教えてきて、最後にペーパーテストなんて、せっかくのコースが台無しになっちゃうでしょ(笑)。

**全員** (相づち)

**八木** ただ、仮に授業のカatalogに書いてあったとしても、必修科目でなかったら履修しなかったかもしれない。だから、良い選択をしていただいて感謝します。カリキュラムを見る目が変わりました。

**大崎** 周りの学生に、その授業が面白いぞということをやったりしましたか。

**八木** 言ってます。言ってます。それに、僕の周りには実際に受けたいと言っている学生も



いるんです。ただ、修士課程を出てすぐに就職する人には受講が難しいと思うんですよ。だから、次に入ってくる学生には先に伝えておこうと思います。

### WINGS-PESのこれから

**池田** みなさんはプログラムの第一世代で、プログラムの将来を左右する存在であるとも言えます。「WINGS-PESがこうなっていくてくれたらいいな」という希望があれば教えていただけますか。

**八木** 学生のバラエティが増えれば増えるほど、すごく面白くなると思います。ここにいる5人でカバーしてない研究分野が、まだまだいっぱいありますから。

**須藤** 5人だったら点でしかないから、もっとたくさん点打って、線にしていかないと。

**八木** 5人でこれだけ面白いんだから、これが20人を超えたらどんなに面白いのか。

### 卓越サロン

「卓越サロン」は、プログラム生の研究室訪問や各自の研究に対する議論をプログラム生・教員が行う活動です。様々な分野の最先端に触れ、異分野間でのコミュニケーションを通じて、プログラム生同士が互いに刺激し切磋琢磨する場となっています。各回の様子は、WINGS-PESホームページに掲載しています。プログラムの他の科目等についても、ホームページでご確認ください。



の中は動かせない。少人数だからこそ、非常に精緻な考え方ができるし、影響力を持って社会を動かしていける。だから、ある程度の規模を維持していかないと、議論が拡散してしまったり、出てくる答えが平均化されてしまったりすると思うんですよ。

**大崎** 次は、みなさんが引っ張っていくこと

になりますからね。大学って、研究に一生懸命集中すればするほど、研究室や学会の中で閉じてしまって、受動的にやっていると、他のいろんなことをやっている人たちが身近にいても、そのことを知らないで日々過ごしてしまう。だから、卓越大学院の理念や目的にも入っているんですけど、こういう機会を利用して、知識などを広げていってもらおうのが大事だと思います。研究の本当に深いところは研究室でやっているわけですから、卓越大学院では、いろいろな分野で、幅広く通用するような考え方、基本的なものの見方、手法を身につけ、人とのつながりを広げていってほしい。さらにそれを、この5人だけに閉じてしまわずにどんどん仲間を拡大しながら、うまく活用していかれるのがいいと思っています。

**池田** 今年は、卓越サロンに加えて、初めてのQEや修論提出、博士進学試験と色々なことが続きますね。  
**出口** みなさんがビジョンを描き、目を開いてもらうための場です。楽しんでください。

**池田** みなさん、今日はありがとうございました。



**八木 尚太郎**  
新領域創成科学研究科  
社会文化環境学専攻 M2





郡 宏 教授  
複雑理工学専攻

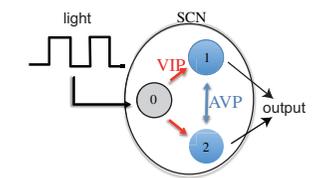
http://www.hk.k.u-tokyo.ac.jp/

## 抽象的な数理の力で時差ボケなどの身近な問題の解決を目指す

**複** 雑でダイナミカルな現象を理解するためには数理モデルが不可欠です。我々、非線形物理学研究室では、数理モデリング、基礎理論の構築、そして理論的数値的解析を行い、また実験研究者と密接に協働して、社会に求められている問題の解決を目指しています。ここでは例として時差ボケの理論と実験の研究を紹介します [Kori et al., Sci. Rep. (2017)].

哺乳類の概日時計は視交叉上核と呼ばれる時計細胞集団によって制御されています。マウスでは8時間の前進時差に対して、一週間から10日程度と非常に遅い順応過程を示します。このとき、視交叉上核の時計細胞群の遺伝子発現リズムの位相がバラバラ(脱同期)になることが実験データから示唆されていました [Yamaguchi et al. Science (2013)].

我々はこの脱同期が遅い順応を引き起こす原因であり、また、重い時差症候群の直接的な原因ではないかと考えました。このことを理解するため、視交叉上核の解剖学的知見、および、正常時と時差時の遺伝子発現リズムの挙動に基づき、図1のモデルを構築しました。



$$\frac{d\phi_1}{dt} = \omega + K_1 \sin(\phi_0 - \phi_1) + K_2 \sin(\phi_2 + \alpha - \phi_1),$$

$$\frac{d\phi_2}{dt} = \omega + K_1 \sin(\phi_0 - \phi_2) + K_2 \sin(\phi_1 - (\phi_2 + \alpha)),$$

図1: モデルの概略と方程式

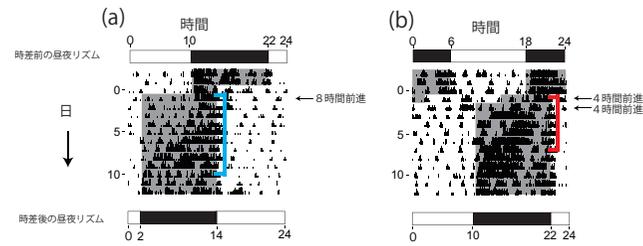


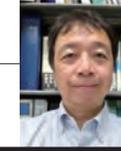
図2: 時差を与えたときのマウスの行動(同一個体)。黒の縦棒はマウスの動きの頻度を表す。グレーで網掛けされた領域ではケージは暗く、それ以外では明るくしている。(a) 8時間の前進の時差を一日で経験した場合。このとき新しい明暗リズムへの順応に10日程度の時間を要する。(b) 4時間の前進の時差を2日に分けて経験した場合。5日から7日程度で順応する。

このモデルは特定の時差の範囲において脱同期が起こることを説明します。時差からの回復には、環境の時間進行から相対的に見て、位相を進めるか戻すかの2つの方向があり、時差にはその境目があります。このモデルでは、境目に近い時差を与えると、振動子1は前進して、振動子2は後退して時差に順応するということが起こります。このとき、位相差が一過的に拡大する脱同期が起こります。さらに、大きな脱同期が起こると、振動子0からの入力効果が、振動子1と2の間で逆向きに働き、実効的に入力効果が弱って時差への順応が遅くなります。つまり、脱同期によって順応が遅くなります。このように、脱同期もそれに伴う遅い順応も、与えられた時差が前進、あるいは後退で合わせようとするような境目に近いと必然的に起こることがわかります。時差ボケにおいて重要な役割を担うこの境目を、我々はジェットラグ・セバラトリックス(時差分岐点)と名付けました。

我々は、順応に時間のかかる8時間の前進の時差に対しては、ジェットラグ・セバ

ラトリックスへの接近を防げれば脱同期が起こらず、また、順応が早くなると考えました。そこで8時間の時差を2日間にわけて4時間ずつ与えることを考えました(2ステップ時差)。シミュレーションでその有効性をまず確認し、その後、マウスによる検証実験で数理モデルと大変似た挙動が現れることが確認できました。図2に見られるように、典型的には、同じ個体のマウスで2ステップ時差のほうが順応が早くなります。この2ステップ時差は、日本から米国西海岸への旅行時に、ハワイに立ち寄って一日過ごすことに対応します。あるいは、直接米国西海岸に行く場合も、出発の当日に普段より4時間早起きすることによっても実現できます。

これまでに提案されてきた時差ボケの理解方法や軽減方法と比較すると、時計細胞集団の振る舞いを考慮に入れている点が、本研究の特徴であるといえます。使用しているモデルの変数は位相という抽象的なものですが、現象の理解や予測に威力を発揮できたと考えています。



松本直樹 准教授  
先端生命科学専攻

https://www.k.u-tokyo.ac.jp/pros/person/naoki\_matsumoto/naoki\_matsumoto.htm

## 先天性免疫細胞から見た“自己”

**私** たちヒトを含めた多細胞生物は、ウイルス、細菌、真菌、寄生虫など多数の病原体が存在する環境で生存しています。これら病原体や、自身の細胞が変異して発生したがん細胞から、体を守る機構として多細胞生物が獲得したのが免疫というシステムです。免疫システムが病原体や病原体に感染した細胞、がん細胞に対して攻撃する場合には、私たちの体を守ることになりますが、同じ免疫システムが自己の正常な細胞を攻撃してしまうと私たちの体は傷ついてしまいます。したがって、免疫システムにおいては、病原体、感染細胞やがん細胞と自己の正常細胞を見分けることがとても重要です。免疫システムは大きく獲得免疫と先天性免疫の2つに大別されますが、私は先天性免疫を担当するNK細胞や骨髄系細胞がどの様に“正常な自己”を識別しているかについて研究を行なっています。

NK細胞はがん細胞を殺傷する能力を持つリンパ球です。NK細胞がどうやってがん細胞と正常細胞を見分けているのかは長い間謎でしたが、正のシグナルを伝達する活性化レセプターと負のシグナルを伝達する抑制性レセプターからのシグナルのバランスによって標的細胞を傷害するか否かが決定されていることが明らかになりました。NK細胞による認識では、特に抑制性レセプターが重要な役割を果たしており、NK細胞抑制性レセプターが認識する“自己”の構造として初めて同定されたのがMHCクラスI分子でした。MHCクラスI分子は私たちの体を構成する細胞のほとんどが発現している自己の目印とも言える分子です。NK細胞抑制性レセプターのうち、レクチン様構造を持つ

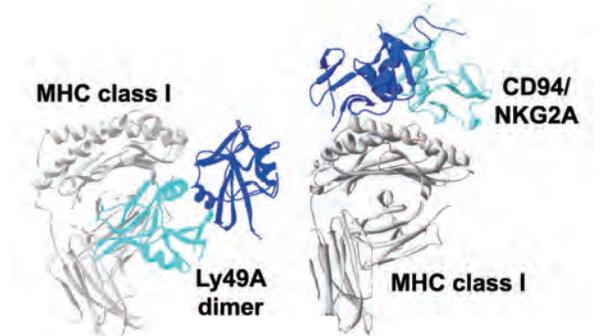


図1: NK細胞抑制性レセプターLy49AとCD94/NKG2AによるMHCクラスI分子の認識

CD94/NKG2AとLy49Aが認識するMHCクラスI分子上の領域が同定された結果、CD94/NKG2AとLy49Aは別々の部位に結合することが明らかになりました(図1)。CD94/NKG2AとLy49Aは類似した構造を持つ分子で、共通する祖先分子から進化し、MHCクラスI分子と結合する能力を獲得したと考えられますが、このことは進化の途上でそのような出来事が2回独立して起こったことを意味しています。また、NK細胞にはKLRG1と呼ばれる抑制性レセプターが発現していますが、KLRG1が上皮細胞間接着に関わるE-カドヘリンを認識することが明らかになりました。E-カドヘリンは上皮細胞のがん化に伴い発現が低下することから、可能性も考えられます。

全ゲノム配列が明らかにされた結果、抑制性レセプターは、NK細胞だけではなく、骨髄系細胞にも発現していることが明らかになりました。骨髄系細胞の1種である樹状細胞に発現するレクチンレセプターDCIR2はバイセクティングGlcNAcと呼ばれる特異な構造を持つ糖鎖を認

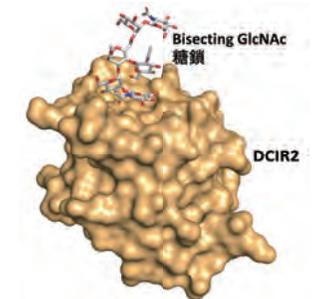


図2: レクチンレセプターDCIR2によるリガンド糖鎖の認識

識することがわかりました(図2)。現在、その生物学的意義について研究を進めています。

抑制性レセプターのうち、T細胞に発現しているPD-1やCTLA-4といった分子は免疫チェックポイントレセプターと呼ばれ、これらによるリガンド認識を阻害する抗体は、がんに対する免疫を賦活化する抗がん剤として既に実用化されています。私たちの研究室では、先天性免疫細胞上の抑制性レセプターを標的とした、先天性免疫版の免疫チェックポイント作用薬の開発を目指しています。

和田良太 講師  
海洋技術環境学専攻[https://www.k.u-tokyo.ac.jp/pros/person/ryota\\_wada/ryota\\_wada.htm](https://www.k.u-tokyo.ac.jp/pros/person/ryota_wada/ryota_wada.htm)

## 海のExtremeとUncertaintyを科学する

タンハイドレート、洋上風力発電、二酸化炭素海底貯留など、海洋利用には持続可能な社会の実現に繋がる高いポテンシャルがあります。一方で、海には波・風・流れといった自然による外乱が常に存在しているため、その環境下において健全に機能するシステム設計が求められます。例えば普段は穏やかな海域であっても、台風などが襲来すると15mを超える波が発生することがあります。航行する船舶は荒天を回避することができますが、ガス生産システムや洋上風力発電システムは一つの海域で10~20年利用することを前提に設計されるので、利用期間中に発生する最悪の環境条件に耐えられるように設計することになります。では、どれくらいの厳しい自然条件まで想定すれば良いのでしょうか。日本周辺海域で厳しい海象条件をもたらす台風下の波浪の推定について考えていきます。

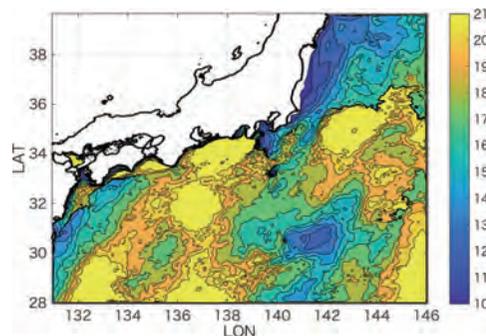
力学的な根拠に基づいた理論上限値を合理的に設定できれば理想的ですが、その推定はとても難しく、可能だとしても許容できない大きな値になると考えられま

す。そこで過去に経験した事例から、超低発生確率の分布を統計的に推定するという手法がとられます。海洋構造物の設計ルールでは年発生確率 $10^{-2}$  (100年に一度相当) や $10^{-4}$  (10000年に一度相当) の設計波高を用いますが、こうした長期間の観測データは存在しないので、極値推定には外挿するための知恵が必要になります。またデータ取得は該当海域を台風が通過する年数回程度のみと非常に少ないこと、また厳しい環境下での観測データや波浪推算モデル結果は平穏時より精度が下がることが予想されます。このように質と量に課題を持つ波浪データからの極値統計解析に取り組むので、推定結果には大きな不確実性が伴います。

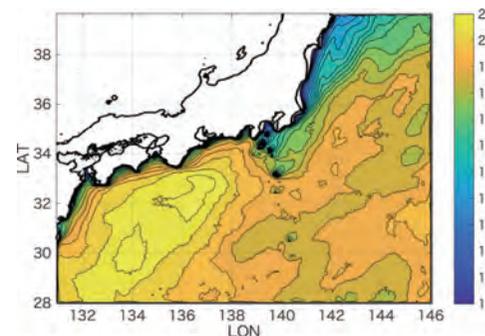
ここまで極値波浪解析の難しさについて述べてきましたが、その難しさに挑戦する科学について紹介します。まず統計的外挿問題を解くために「極値理論」を用います。極値理論とは標本の極大値の漸近挙動に関する理論で、平均や分散の漸近挙動を示す中心極限定理を連想するとわかりやすいと思います。その漸近挙動を用いた推定モデルを構築し、極値

推定量とその不確実性を定量化していきます。日本周辺海域のように観測データが不十分な海域では不確実性が非常に大きいため、空間統計などの手法を応用して不確実性を低減する研究にも取り組んでいます。

不規則な自然現象を相手にしている以上、推定の不確実性がなくなることはありません。通常、設計ルールでは安全率により推定誤差に対する健全性を担保していますが、海域により推定の不確実性の大きさも様々なので、安全率のような画一的な対応ではなく、不確実性の大きさやシステムの持つリスクをケースバイケースで捉えたシステム設計が必要になると考えています。極端な例ですが、破損時の影響が限定的なシステムについては積極的に破損を許容することで経済的合理性を実現するという選択もあるのではないのでしょうか。海洋は恩恵をもたらすと同時に、ExtremeでUncertainな自然の猛威が発揮される場所でもあります。リスクのない海洋開発はなく、積極的にリスクに向き合うための科学が求められています。



海域毎に極値波浪解析を実施した場合の100年再現期間波高



空間統計を利用した極値波浪解析を実施した場合の100年再現期間波高

小谷仁務 助教  
国際協力学専攻<https://sites.google.com/site/hitomukotani/>

## より良い復興を目指して

自然災害が発生すると、脆弱な立場の人たちほど、大きな被害をうけ、より一層貧困に陥ります。そして、さらに脆弱な立場に追いやられてしまいます。脆弱な立場から抜け出せないこのメカニズムは「貧困の罠」と呼ばれています。質の高いインフラや十分な資金を持たない途上国の農村コミュニティで暮らす人たちはこのような立場にあるといえるでしょう。

2015年にネパールで発生したゴルカ地震においても農村コミュニティを中心に大きな被害が発生しました。発災から3年以上経っても、家畜小屋やタンで作られた簡易住宅で生活を続け(図1)、苦しい生活から抜け出せていない人たちもいます。このような悪循環を断ち切るため「Build Back Better (より良い復興)」を推進することが求められています。災害からの復興段階において、次の災害の発生に備えて、強靱性を高める対策を行おうという考えです。その対策の一つとして、耐震性の高い住宅を再建することが挙げられます。近年の住宅再建支援では、政府や支援団体が住宅そのものを支給する直接供給(donor-driven)方式から、補助金や建設資材を支給し、住民が建設プロセスに積極的に関与することを必要とする間接



図1:タンで作られた簡易な住宅



図2:地域住民も関わる住宅再建

供給(owner-driven)方式にシフトしつつあります。ネパールにおいても間接供給方式がとられ、住民が主体となり住宅再建が進められています(図2)。したがって、住民の主体的な行動が復興において鍵となるため、その行動を促すメカニズムの理解が重要となります。

私たちの研究グループでは、被災住民が、発災直後から、外部から提供される情報や支援、また周囲の環境の変化にどのように対応し、住宅再建を行うことができたのかを、フィールド調査を通じて明らかにしようとしています。また、物的資本や金融資本が豊富に存在しない農村では、地域コミュニティがもつ社会ネットワーク(社会関係資本)に着目することも重要だと考えています。情報提供に関して言えば、発災直後から、復興に関する多様な情報が多様なステークホルダーから被災者に提供されますが、情報の内容に応じて、利用する社会ネットワークを変えるこ

とが、住民が情報を咀嚼する上で重要でしょう。例えば、次なる災害のリスクといった科学的な情報は、外部のNGOや政府スタッフが直接伝える方が、情報の曖昧さをなくして伝えられるかもしれません。その土地に根付く再建技術などのローカルな情報は、現地のリーダーや隣人を介して伝える方が良いのかもしれませんが、復興過程における社会ネットワークの役割についての研究も進めています。

一方で、フィールド調査では、少数ではあるものの、問題の本質に関わる深い情報が得られるのも事実です。量的データだけでなく、調査で得られる質的な情報も用いた方法論の開発にも関心があります。近年、ビッグデータ解析がブームとなっていますが、被災農村コミュニティなどは、そもそもビッグデータの得にくい地域です。量的なデータだけでは対処しきれない課題を抱える地域に寄り添えるような研究をしていきたいと思っています。



田中俊徳 准教授  
サステイナビリティ学  
グローバルリーダー養成大学院プログラム

https://www.k.u-tokyo.ac.jp/pros/person/toshinori\_tanaka/toshinori\_tanaka.htm



松尾美和

神戸大学 経済経営研究所 准教授  
環境学専攻 社会文化環境コース 2004年3月修士課程修了  
最終学歴: Doctor of Design (Harvard University) 2008年11月

https://www.rieb.kobe-u.ac.jp/faculty/corporate\_compe/m\_matsuo.html

## 自然を守り、楽しむためのルールのカタチ

**目** 光、箱根、瀬戸内海、知床、屋久島、奄美大島…日本には風光明媚な場所がたくさんあります。これらはいずれも国立公園に指定され、その美しい風景や生物多様性を保護しながら、適切な利用を推進することが定められています(自然公園法1条)。一方、ニュースなどで報道されている通り、富士山や屋久島、慶良間諸島海域など、日本各地の国立公園では、混雑や過剰利用が問題となっています。近年は、世界自然遺産登録を目指す奄美大島のアマミノクロウサギや西表島のイリオモテヤマネコといった夜行性の動物を見るためのナイトツアーが増加すると同時に、これらのロードキル(輪禍)も増加しています。本末転倒としか言いようのない状態が生じているにもかかわらず、日本では、効果的な利用ルールの策定が遅々として進みません。一体なぜでしょう?

私は、その理由として、次の点を論じてきました。第一に、複雑な土地所有制度と重複した法制度に伴う多様な利害関係です。アメリカやカナダのように国有地を専用する国立公園とは異なり、日本は、土地要件を問わない「地域制」という仕組みを取っています。管理者である環境省の所管する土地は国立公園全体の0.4%に過ぎず、約60%は林野庁の国有林、約25%が私有地です。必然的に多様な法制度が複雑に絡み合う構造を有するため、規制を導入するには、地権者はじめ利害関係者の同意が必要ですが、その調整が容易ではありません

(例えば、富士山の八合目から上は浅間大社の私有地です)。次に、弱い政府です。国立公園あたりの職員数を比較すると、日本同様に地域



沖縄県真栄田岬「青の洞窟」  
SNSなどの影響もあり、自然保護地域の外でも観光客が急増し、自然環境や安全を脅かす場所が増加しています。国立公園外にも適用できる制度として、沖縄振興特措法に定められる保全利用協定に着目しています。同制度を離島振興法等に適用できないかも検証しています。



知床国立公園「知床五湖」  
知床五湖は、自然公園法に基づく利用調整地区に指定され、適切な利用が行われている稀有な事例です。導入できたのは、地権者(財務省と斜里町)の同意を得ることが容易だったためです。

制を採用するイギリスや韓国では、国立公園あたり50-230名の職員がいるのに対して、日本は平均6名しかいません(うち正職員は3名)。さらに、イギリスの国立公園では、保全と利用の利害が衝突する場合には保全を優先することを明記した「サンドフォード原則」(環境法62条)

がある一方、日本の自然公園法4条や自然環境保全法3条には、「国土の開発その他公益との調整」が明記されており、環境法の分野では「開発調和原則」と批判されています(公害対策基本法に定められた「調和条項」は、1970年の公害国会で争点となり、削除されました)。つまり、日本の国立公園は、ルールを策定するために、多大な取引費用を要する一方、それに見合うだけの行政資源や権限が割り当てられていないのです。

そこで、国立公園の観光活動から利益を得ているエコツアーガイドや観光協会、地方自治体等は、組合や協議会などを組織し、「自主ルール」を策定することで、観光資源の持続的利用を試みようとしています。しかし、自主ルールでは拘束力がないため、フリーライダーの問題を克服することができず、ルールが形骸化する悪循環が見られます。

私は「適切な規制を行えば、自然が守られ、利用体験の質も向上する。また、観光客数が安定することで、地域の発展にも寄与する」という仮説にたち、複数の異なる政策手法を試みた際の合意形成・実施過程における取引費用とガバナンスの構造について研究を行っています。自然資源の規模や性質、利害関係者の構造、行政資源(人員や予算、権限、情報、専門性、裁量など)などを多角的に考察することで、いかなる場合に、いかなる政策を採ることが適切か、実践的な意義も有する研究だと考えています。

**交** 通の研究には様々なアプローチがありますが、経済学的手法を用いて要素の因果関係を整理したり、定量的に交通事業の社会経済的影響を評価したりすることもその一つです。私は交通と都市の相互作用について興味を持っており、(1)都市圏の経済的競争力と都市圏内交通の効率性、(2)社会的弱者の交通制約とその社会経済的影響、という二つの対照的なテーマについて実証研究を行っています。

近年、都市圏間での生産性の高い企業や高技能労働者の誘致競争が激しくなっていますが、交通の利便性は企業立地選択において重要な要素の一つです。例えばアマゾンが2017年に発表した、第二本社設立候補地の公募条件は「人口100万人以上の大都市圏で、空港と高速道路と公共交通へのアクセスが良いこと」かつ「高技能労働者を十分に惹きつけるような(魅力ある)都心もしくは郊外」でした。情報技術が発達した現代においても顔を合わせたコミュニケーションの必要性は高く、都市圏間及び都市圏内を効率的に移動できることはこのような企業を誘致する際には重要な条件です。



アトランタ都市圏内で高所得労働者へのアクセスが高い地域の分布

企業の集積は生産性の向上をもたらすとされているため、大都市への集積を作り出すことは都市計画者として望ましい面もあります。しかしながら、集積に伴う混雑の問題を軽減しつつ集積利益を享受する方法は明らかではありません。ある都市は中心部の高密度化と公共交通の増強を試みていますし、また他の都市は道路混雑で疲弊しつつあった郊外雇用集積地に、公共交通の導入を試みています。私のこれまでの研究では、アメリカの都市圏内での雇用集積分布の変遷及び都市圏間の栄枯盛衰を通して、都市圏の経済的競争力を強化

するような交通の在り方を考えています。

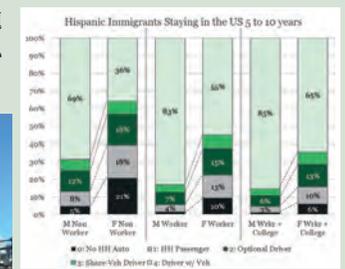
生産性の高い企業や高技能労働者の誘致を通して都市圏総体としての経済力を向上することも重要な課題ですが、その陰には貧困や格差に苦しむ社会的弱者もいます。自動車の普及が著しい先進国の中でも、移民や低所得者、特に女性・子供・高齢者は、交通面で様々な制限に直面していて、それが就業状況や賃金、社会活動に対して影響を与えています。

例えばアメリカのヒスパニック系移民内では、女性は運転者になる確率が男性よりも著しく低く、運転できるとしても家庭内で自動車使用の優先順位が低い状況にあります。アメリカ諸都市のような自動車依存が進んだ都市においてはこの影響は大きく、ヒスパニック系移民女性は就業機会や教育機会へのアクセスが著しく制限され、男女間の経済格差の固定化を招いているとされています。私の研究では、彼女らが実際にどうやって必要な移動を行っているのか、どの程度経済的損失が発生して、そしてその子供たちの交通行動にどのような影響があるのかについて分析を行っています。

二兎を追うような状況ではありますが、都市全体の経済発展と合わせて弱者の問題を忘れずに考えていきたいと思っています。



アトランタ都市圏内で成長率が高い郊外雇用集積地(著者撮影)



アメリカにおけるヒスパニック系移民の自動車利用可能性の男女差

## 交通を通して見る、都市の光と影

# 留学生の窓

Window of Foreign Student

from China



劉金雨 (Liu Jinyu)  
社会文化環境学専攻  
博士課程2年

## 北京で日常的な朝・昼・晩の3食



できた麻婆豆腐

北京で食べられる美味しい料理と言ったら、最初に思い浮かべる料理は何でしょうか。多くの人々が北京ダックと答えるでしょう。しかし、北京ダックのような高級な料理は毎日食べられるものではありません。そのため、北京で日常的に食べられている朝・昼・晩の3食について、紹介致します。

北京料理は山東料理の影響を色濃く受けていて、麺の料理が多いです。朝ご飯は、豆花とワンタン、ふわふわとした肉まんをよく食べます。夏は、昼ご飯はマトと卵の麺や、刀削麺、いんげんの焼きそば、ニラと卵のおやきなど、サラリーマンに人気がある料理があります。午後3時から3時半の間に、北京で「三元梅園」と呼ばれる人気のデザートのお店があります。アイスクリームもいいのですが、ぜひ試してもらいたいの



が、北京の伝統のミルク菓子「ナイ・ラオ」です。ミルクを原料にしたヨーグルトのようなお菓子で、デザート

デザートのナイ・ラオ

ももとは北京の宮廷で食べられていたものと言われています。日本語で「醜味」とよく言いますが、この「醜味」という意味は、辞書をひいてみると「牛乳を加工して得られる、最も美味なるもの」と出てきます。これは「ナイ・ラオ」のことを指しているという説もあります。他にも、サンザシ炒めも伝統的なお菓子で、見た目がきらきらとしていて、透明で甘酸っぱいです。北京の夏は暑すぎるので、晩ご飯は簡単にできる料理、ジャーチャー麺、ごまみそ麺の料理が多いです。もう1つ欠かせない料理はタチウオの煮つけだと思います。タチウオの煮つけを作るとき、骨が食べられるほど柔らかくしたほうが美味しいです。

来日した後、「こどもの日」に研究室の人たちと先生の家でホームパーティーをしました。そこで、日本人にも人気がある中華料理を持っていきたいと思いついて、簡単に作れる麻婆豆腐を作りました。ここで、本格的な麻婆豆腐の作り方を紹介

致します。材料としては、豚のひき肉、豆腐、四川料理の調味料(甜麵醬、豆板醬、ラー油)、「花椒」という香辛料、唐辛子です。まず、豆腐を1.5センチ角くらいに切ります。そして、沸騰したお湯に切った豆腐を入れます。ひと煮立ちしたら、豆腐を出します。厚めのフライパンに油をいれ、唐辛子と花椒を入れます。花椒の色が赤から少し黒くなります。少し黒くなったら、唐辛子と花椒を取り出します。そして、鍋に豚肉を入れて、調味料を入れて混ぜて炒めます。麻婆豆腐を作るのに大事なものは花椒と唐辛子の味です。花椒と唐辛子の味がもっと強くなるように、麵棒で先ほど取り出した花椒と唐辛子をちゃんと潰して置いておきます。後は、豆腐を鍋に入れ、強火で崩れないように大きく混ぜます。潰した花椒と唐辛子をもう一度鍋に入れて混ぜます。できた後、土鍋に入れても、お皿に盛っても大丈夫です。ご飯と一緒に召し上がれます!

## CROSS STORY

アメリカ合衆国・ワシントンD.C.で開催された2018 AGU Fall Meeting (12/10~12/14)に参加しました。本学会は、American Geophysical Unionが主催する世界最大級の地球惑星科学関係の連合大会です。私は、地形学の研究と教育・アウトリーチに関する研究を両立する形で博士論文に関する研究を進めているため、私にとって発表するには非常に適した学会でありました。



ポスター前で発表中

私は、小型無人航空機(ドローン)や地上レーザ測量由来の高頻度・高解像度な地形情報を用いた地球科学教育の実践に

ついて研究発表を行いました。日本の地球科学教育において、地形変化のメカニズムを学習する環境は十分に整っておらず、用語の暗記に終始してしまう学習がしばしば見られます。そこで、私や連名で発表した他の研究者たちが定期的に取得している地形情報をもとに教材を作成し、小学生への授業実践や地形学習の単元への理解度評価を行いました。動画や静止画、3Dプリンタを活用した授業実践は、世界各国の研究者にも興味を持っていただき、教材の改良やその先の授業実践を見据えた有意義な議論ができました。

また、この学会で初めて知り合った海外の研究者が、私の研究や連名の研究者との共同研究について興味を持ってくださり、2019



学会後に訪日されたDr. Vincent Tong氏(UCL:写真右上)。石川県にて筆者(写真左上)、現指導教員の早川裕弋氏、元指導教員の青木賢人氏(写真中央上)と議論を行った。その後柏へ移動し小口高氏(写真右下)、山内啓之氏(写真左下)と打ち合わせ。

年2月に日本へ足を運んでくださりました。その中で、実際に地形情報を取得している現地の見学や、私の共同研究者を交えた議論を行うことができ、新たな研究発展の可能性も広がりました。最後になりましたが、本海外出張において平成30年度大学院新領域創成科学研究科学術研究奨励金のご支援を賜りましたことをここに御礼申し上げます。

## 学会参加報告

Meeting Report

for USA



小倉拓郎  
社会文化環境学専攻  
博士課程3年

<https://researchmap.jp/geography/>

## 2018 AGU Fall Meeting での研究発表

## EVENTS / TOPICS

### ● 平成30年度 新領域創成科学研究科長賞授与について

この制度は、東京大学大学院新領域創成科学研究科に在籍している学生を対象として、学業、国際交流、地域貢献の各分野において顕著な功績等のあった個人又は団体を讃えることを目的とし、平成18年度に創設されました。平成30年度新領域創成科学研究科長賞は審査の結果、学業部門 修士課程12名、博士課程11名が選出され、それぞれに記念楯が授与されました。



新領域創成科学研究科長賞受賞者一覧

新領域創成科学研究科長賞(修士)				新領域創成科学研究科長賞(博士)			
専攻	学生氏名	専攻	学生氏名	専攻	学生氏名	専攻	学生氏名
物質系	岩崎祐昂	環境システム学	押味良太	物質系	森本剛史	環境システム学	Disni Sanjeevani Gamlath Gamaralalage
先端エネルギー工学	布施空由	人間環境学	鈴木健太	先端エネルギー工学	中村友祐	人間環境学	横澤宏紀
複雑理工学	手嶋毅志	社会文化環境学	Tiffany Joan Sotelo	複雑理工学	勝又秀一	国際協力学	李 根雨
先端生命科学	久保健一	国際協力学	吉岡 渚	先端生命科学	平田恵理	サステイナビリティ学	グローバルリーダー養成
メディカル情報生命	横山稔之	サステイナビリティ学	大学院プログラム	メディカル情報生命	坪山幸太郎	大学院プログラム	Ma. Laurice Preciado JAMERO
自然環境学	長谷川万純	グローバルリーダー養成	大学院プログラム	自然環境学	小林元樹	大学院プログラム	
海洋技術環境学	金澤元泰		別所あかね	海洋技術環境学	盧 永建		

### ● 平成30年度 東京大学学位記授与式

平成30年度東京大学学位記授与式が2019年3月25日(月)9:00~大講堂(安田講堂)において開催されました。新領域創成科学研究科からの代表者は修士課程 横山稔之さん、博士課程 盧 永建さんでした。五神総長から各研究科の代表者に学位記が授与された後、告辞が述べられました。新領域創成科学研究科の修了者は、修士課程356名、博士課程73名、合計429名でした。



(写真撮影:尾関裕士)

### ● 平成31年度 東京大学大学院入学式

平成31年度東京大学大学院入学式が2019年4月12日(金)14:00~日本武道館において開催されました。五神総長および人文社会系研究科長から辞が述べられました。続いて来賓のヘンシュ貴雄国際高等研究所ニューロインテリジェンス国際研究機構長から祝辞をいただきました。新領域創成科学研究科の入学者は、修士課程368名、博士課程93名、合計461名でした。



(写真撮影:尾関裕士)

## ● 20周年基金の寄附のお礼

新領域創成科学研究科創立20周年記念事業の一環として、「新領域創成科学研究科20周年基金」を設立しました。これまでに、個人および団体から192万5千円の寄附金が集まっており、ご寄附をいただきました方々にあらためて深く御礼申し上げます。今回ご寄附いただいた浄財は、日本人学生・留学生の修学支援、研究教育環境の整備、未来の科学や産業の基礎とならう学融合的シーズ調査・研究の推進、大学の知を新しい社会構築につなげる地域連携プロジェ

クトの推進、SDGsの実現につながる各種プロジェクトの推進に有効活用いたします。未知の分野を開拓し、研究と教育を高い水準で維持・発展させていくためには、安定的な財源が必要であり、そのための寄附文化の醸成は、本研究科の重要な課題となっております。寄附金の受付は本記念事業の終了後も継続しますので、ぜひ引き続きのご協力をお願いいたします。

## ● 柏キャンパスサイエンスキャンプ2018

本学教養前期課程1・2年生を対象とした3泊4日の研究室体験プログラム「柏キャンパスサイエンスキャンプ」(KSC)が、2019年2月12日から3月8日の間、「宇宙」「物性」「環境」「生研」「エネルギーとマテリアル」「大気と海洋」「生命」の7コースで開講されました。

KSCは、新領域創成科学研究科、大気海洋研究所、物性研究所、宇宙線研究所、生産技術研究所が共同実施する部局横断プログラムです。柏キャンパスで最先端研究を体験することにより、研究者としての基礎トレーニングを積むとともに研究者としての人生を考える機会を提供するもので、理科生だけでなく文科生が履修できるプログラムも多数開講されています。

2018年度のKSCでは、定数を超える応募者から抽選で選ばれた121名(うち、文科生3名)が、4名程度の小グルー

プに分かれて31の研究室に配属され、実習に取り組みました。各コースでは、KSCをサポートする大学院生や若手研究員との交流の機会や、遠隔システムを用いた海外研究者からの夜間講義、そして成果発表会など、工夫を凝らしたプログラムが実施されました。

受講した学生からは「短い期間で研究の一連の流れを経験でき楽しかった」、「高度な研究施設の見学や大型の実験設備を使えたのは貴重な経験だった」、「TAさんとのやりとりがとても有益だった」などの好評価が寄せられています。2019年度のプログラムは、2020年2~3月に開講する予定です。



一日中実習に取り組むことができるのもKSCならでは



プログラムでは柏キャンパスにある大型研究設備の見学もできる



環境コースの発表会の様子。短期間で成果をまとめるのは大変だが貴重な経験となる

【柏キャンパスサイエンスキャンプホームページ】 <https://www.k.u-tokyo.ac.jp/ksc/>

## ● 創立20周年記念 タイムカプセル

新領域創成科学研究科20周年記念事業の一環として、タイムカプセルが企画されました。「20年後の未来予測」と題されたこの企画では、「20年後に発展あるいは新たに生み出されると予測される科学技術、もしくは人文社会科学の概念・理論」について、研究科に所属する現役の先生方に、それぞれの専門分野の立場から検討していただき、その予測内容を紙媒体と電子媒体(M-DISCと呼ばれる米国Millennia社

が開発した耐久性を高めた光ディスク)に記録したものをタイムカプセルに収めました。このタイムカプセルは直径27cm、高さ60cmほどの金属製の気密容器です。タイムカプセルは研究科長室に設置されることになり、昨年12月18日には研究科長室にて、タイムカプセルの封入セレモニーが行われました。封入物の保存をより確実にするため、カプセルは内部を不活性ガス(アルゴンガス)で満たした状態で封じました。タイムカプセルの開封は新領域創成40周年にあたる20年後を予定しています。開封時には予測をして頂いた先生方にお越し頂き、予測の当否についてのコメントを頂くことを予定しております。はたして、先生方の予測は当たっているのでしょうか。20年後の開封が今から楽しみです。



研究科長室に設置されたタイムカプセル。



タイムカプセル封入の様子。

## ● 2019年度新歓BBQ大会

2019年4月25日(木)、柏キャンパス恒例の新入生歓迎会一通称、新歓BBQ大会一が開催されました。本会の準備は、3月末に結成された新入生歓迎会実行委員が、4月大半を費やした末に完遂されます。しかし、その尽力もおよびない事項があります。雨天中止です。ここ数年は快晴に恵まれてきましたが、過去には豪雨や突風による辛酸を舐めたことも少なくありません。当日、天気予報は夜からの雨を伝え、正午においても霧雨がつづく状態です。4月から研究科長に就任

された大崎研究科長に、就任早々から難しい決断を迫る形となりました。短くも深い論議の末、最終的に研究科長から決行の判断がくだされました。そして、その後、予報を覆して天候は急回復を、開会時には青空までがのぞき、多くの新入生・学生・教職員が交流を深めました。新領域創成科学研究科の新しい2年間は、幸先の良い「英断」からスタートしたと感じます。(先端エネルギー工学専攻 准教授/2019年度新入生歓迎委員会実行委員長 小泉宏之)



## ◆ 編集後記 ◆

広報委員長 中山幹康

本年度の広報委員長を拝命した中山です。本号から「創成」に関する連絡先(本ページ右下)を総務係から広報室に変更しました。広報室の機能を強化すること、広報室を組織として確立すること、より上質なサービスを提供することが、広報室の当面の目標です。連絡先の変更もその一環です。昨年度末から本年度当初に掛けて、予期していなかったスタッフの退職があり、新年度に際しての「研究科ウェブサイト改訂」など広報室の活動に大きな支障が生じました。総務係の佐藤専門職員の献身的な努力により何とか破綻を防ぎ得たのが実情でした。広報室のスタッフが充足され定常的な運用に帰したのが6月に入ってからでした。そのような大波に見舞われながら、座談会については学術経営戦略支援室の池田特任研究員から全面的な御支援を頂戴するなど、多くの方からの御助力により作成し得たのが本号の「創成」です。関与された方々に改めて深く感謝申し上げます。

編集発行/東京大学大学院新領域創成科学研究科  
広報委員会委員長/中山幹康(国際協力学教授) 副委員長/小野亮(先端エネルギー工学教授)、委員/佐々木裕次(物質系教授)、小野亮(先端エネルギー工学教授)、高坂洋史(複雑理工学講師)、小嶋徹也(先端生命学教授)、佐藤均(メディカル情報生命学教授)、寺田徹(自然環境学講師)、早稲田卓爾(海洋技術環境学教授)、愛知正温(環境システム学講師)、福井類(人間環境学准教授)、岡部明子(社会文化環境学教授)、中山幹康(国際協力学教授)  
新領域創成科学研究科 徳田惠美(事務長)、新領域創成科学研究科総務係/清水正一(副事務長)、佐藤弓子(専門職員)、広報室/高田陽子、岡本真由子、野田茂

発行日/令和元年9月9日  
デザイン/凸版印刷株式会社  
印刷/株式会社コムラ

連絡先/東京大学大学院新領域創成科学研究科広報室  
〒277-8561 千葉県柏市柏の葉5-1-5  
TEL: 04-7136-5450 / FAX: 04-7136-4020  
E-mail: info@k.u-tokyo.ac.jp

# Congratulations! 受賞おめでとうございます

受賞者一覧 2018年6月から2019年5月

専攻名	授与団体名	賞の名称	受賞者名(職名または学年)
物質系専攻	日本化学会新領域ナノスケールナノデバイス	講演優秀賞(学生対象)	今井みやび(D3)
	東京大学物性研究所	東京大学物性研究所賞-HSSP学術奨励賞	富田崇弘(特任助教)
	高分子学会 NMR研究会	NMR研究会 ポスター賞	青木良也(M2)
	JPhysics平成30年度領域全体会議	最優秀ポスター賞	飯後友也(特任助教)
	日本コム協会	日本コム協会2018年次大会優秀ポスター賞	保田伸亮(D1)
	高分子学会	第67回高分子学会年次大会優秀ポスター賞	青木良也(M2)、吉岡福弘(M1)
	European Material Research Society 21st International Conference on Magnetism 2018 (ICM2018)	Poster Prize	山下 侑(D3)
	日本光生化学協会	第4回日本光生化学協会奨励賞	飯後友也(特任助教)
	日本物理学会領域7	領域7学生優秀発表賞	井上圭一(准教授)
	第12回プラズマエレクトロニクスシミュレーションシンポジウム	優秀ポスター賞	浅田和規(M2)
	第35回シクロケミストリンポジウム	優秀発表賞	新田魁洲(M1)
	分子科学会	第11回分子科学会奨励賞	上田 聡(元助教)
	日本物理学会	日本物理学会第10回若手奨励賞	渡邊峻一(特任准教授)
	日本熱化学会	学術講演会 優秀ポスター賞	飛田一樹(D2)
	応用物理学会	第45回(2018年秋季)応用物理学会講演奨励賞	山下 侑(D3)
	日本バイオマテリアル学会	優秀研究ポスター賞	Surachada Chuaychob(D2)
	一般財団法人 エヌエフ基金	研究開発奨励賞	池田地彦(助教)
	日本表面真空学会	講演奨励賞(学生部門)	木村謙介(D2)
	分子シミュレーション研究会	第32回分子シミュレーション討論会優秀ポスター賞	保田伸亮(D2)
	日本MRS	第28回日本MRS年次大会奨励賞	榎田敦貴(D2)
日本中性子科学会	日本中性子科学会第18回年次ポスター賞	長谷川晃介(M2)	
公益社団法人 高分子学会	Best Presentation Awards	保田伸亮(D2)	
高分子学会 高分子ゲル研究会	第30回高分子ゲル研究討論会優秀ポスター賞	保田伸亮(D2)	
日本MRS	第28回日本MRS年次大会奨励賞	眞弓皓一(特任講師)	
高津科学技術振興財団	2018年度高津奨励賞	杉本立昭(准教授)	
領域7学生優秀発表賞	北尾真之(M1)		
The American Physical Society (APS)	Outstanding Referee	岡本 博(教授)	
風戸研究奨励会	第12回 風戸賞	杉本立昭(准教授)	
応用物理学会	第46回(2019年春季)応用物理学会講演奨励賞	山村祥史(D2)	
2018年度量子ヒュームサイエンス学生奨励賞		石原正輝(M2)	
日本物理学会	第74回年次大会(2019年)日本物理学会学生優秀発表賞	今井みやび(D3)	
日本物理学会	第13回日本物理学会若手奨励賞(領域8)	酒井明人(助教)	
日本物理学会	学生優秀発表賞	瀧崎祐祐(M1)	
日本物理学会	日本物理学会論文賞	瀧川 仁(教授)他4名	
日本物理学会	日本物理学会学生優秀発表賞	片岡亨太(D2)	
文部科学省	平成31年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞	芝内幸祐(教授)	
文部科学省	科学技術賞	柴山充弘(教授)	
文部科学省	平成31年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 若手科学者賞	三輪真嗣(准教授)	
日本化学会	日本化学会第99春季年会 学生講演賞	上沼謙太郎(D3)	
日本表面真空学会	2019年日本表面真空学会学術講演会講演奨励賞(学生部門)	川上直也(D3)	
CEMS Symposium on Emergent Quantum Materials	JPSJ Poster Prize	平井大輔郎(助教)	
公益社団法人 高分子学会	高分子研究奨励賞受賞者	Li Xiang(助教)	
高分子学会関東支部	Presentation Award at the 1st G' L' owing Polymer Symposium in Karlo	Benjamin Le Ouay(特任助教)、北原岳史(助教)	
先端エネルギー工学専攻	IEEE ITEC Asia-Pacific 2018	Best Paper Award	Katsuhiko Hata(1st author) [1] [D3], Takehiro Imura [2] (Project Lecturer), Takehiro Imura [2] (Project Lecturer), Hiroshi Fujimoto [3] (Associate Professor), Yoichi Hori [3] (Professor)
	the International Council on Electrical Engineering	Best Oral Presentation Award	Hiroki Tanaka(田中大 助(M1)) Hao Zhang(張 昊(M2))
	ICAT 2018	Best Paper Award	Hiroyuki Fuse(1st author) (M2), Hiroshi Fujimoto (Associate Professor)
	電気学会	平成30年度産業応用部門論文賞	兼松正人(1st author) [1] (論文投稿時D3) 藤本博志 [2] (准教授)
	静電気学会	第42回全国大会プレゼンテーション賞	石崎 啓(M2)
	International Electrotechnical Commission	Thomas A. Edison Award	大崎博之(教授)
	Division of Plasma Physics, Association of Asia Pacific Physical Societies	2018 U30 Scientist and Student Award	Naoki Sato (D3, JSPS PD)
	静電気学会	第20回春期講演会プレゼンテーション賞	石崎 啓(M2)
	SAMCON2019	Outstanding paper award	Yuma Yazaki(1st author) [1] (D3), Wataru Ohnishi [2] (Research Associate), Takehiro Imura [2] (Project Lecturer), Hiroshi Fujimoto [3] (Associate Professor), Koichi Sakata [4], Atsushi Hara [4], Zhaoliang Chen [4], Kazuhiro Yokoyama [4], Kazuhiro Suzuki [4], Hiroshi Fujimoto (Associate Professor)
	自動車技術会	大学院研究奨励賞	布施空由(1st author) (M2) 藤本博志(准教授)
電気学会	平成30年電気学会全国大会優秀論文発表賞	早川航平(M1)	
東京大学大学院 新領域創成科学研究科	新領域創成科学研究科長賞	布施空由(M2)	
IEEE International Conference on Mechatronics 2019	Best Student Paper Award First Place	Seigo Waku(1st author) [1] (M1), Tomoki Enmei [2] (D2), Hiroshi Fujimoto [1] (Associate Professor), Yoichi Hori [1] (Professor), Kenji Omata [3] (Professor)	
電気学会	電気学会産業応用部門大会優秀論文発表賞(本表表彰)	布施空由(1st author) (M2) 藤本博志(准教授)	
低温工学・超電導学会	令和元年度優良発表賞	岩月 駿(M2)	
International Forum for Aviation Research	ICAS-IFAR Award	山下 礼(D3)	

専攻名	授与団体名	賞の名称	受賞者名(職名または学年)
複雑理工学専攻	電子情報通信学会IBISML研究会	IBISML研究会賞	二見 太(D3)、佐藤一誠(講師)、杉山 将(教授)
	電子情報通信学会IBISML研究会	IBISML研究会賞	石田 敬(M2)、Gang Niu(特任助教)、杉山 将(教授)
	KDDI財団	KDDI Foundation Award	杉山 将(教授)
	文部科学省	平成31年度科学技術分野の文部科学大臣表彰(若手科学者賞)	吉岡和夫(講師)
	地球電磁気・地球惑星圏学会		田中龍貴(助教)
	The 24th Japanese Medaka and Zebrafish Meeting	Best Presentation Award	Duolin Lee (M2)
	第4回東海・早稲田農大利用関東地区学術講演会実行委員会	優秀ポスター賞	湯澤知久(M1)
	つくば医工連携フォーラム2019	研究奨励賞	一ノ瀬 清(M1)
	日本微生物生化学会第32回大会	Best Presenter Award	平岡聡史(D3)
	RNA7フロンティアミーティング2018	ベストプレゼンテーション賞	輪 俊博(M1)
第91回 日本生化学会大会	若手優秀発表賞	木村拓也(M2)	
生命科学フロンティアミーティング2018 RNA2019 (The 24th Annual Meeting of the RNA Society)	最優秀発表賞	薄井光生(D3)	
	Travel Award	木村悠介(D2)	
日本地球惑星科学連合	学生優秀発表賞	高下裕富(D3)	
日本微生物生化学会	Best Presenter Award	吉澤 晋(准教授)	
Deep-Sea Biology Society	Ph.D. Thesis Paper Award	矢野拓也(助教)	
日本環球性学会	優秀ポスター賞	山田隆吉(M2)	
日本活断層学会	若手優秀発表賞	村木昌弘(M2)	
日本造園学会	ベストペーパー賞	川上 純(M2)	
The 34th International Symposium on Okhotsk Sea & Polar Oceans	Aola Masaaki Award 2019	Yuto Takashi (M2)	
一般社団法人日本航空宇宙学会	第28回(2018年度)日本航空宇宙学会賞(技術賞/基礎技術部門)	村山美晶(教授)	
日本船舶海洋工学会	平成30年度 船舶海洋工学会 秋季大会 若手優秀ポスター賞 最優秀賞	小林真輝人(D1)	
日本水産工学会	学生優秀賞	鈴木将太(D2)	
日本船舶海洋工学会	日本船舶海洋工学会奨励賞	金澤元春(M2)	
米国船級協会(ABS)	ABS賞	坂田啓吾(D2)	
特定非営利活動法人海洋音響学会	2019年度研究発表会優秀論文発表賞	横田裕輔(講師)	
International Association for Urban Climate	Poster Best Presentation Award (ICUC-10/AMS Student Award)	西本 隆(M1)	
石油技術協会	石油技術協会講演会賞-探鉱部門優秀発表賞	原田拓哉(M2)	
海洋理工学会	ベストプレゼンテーション賞	水野勝紀(助教)	
特定非営利活動法人海洋音響学会	論文賞	水野勝紀(助教)	
8th International Symposium on Molecular Thermodynamics and Molecular Simulation	Student Poster Award	Charwit Apibanborirak (D1)	
化学工学会超臨界流体部会	優秀学生発表賞	織田耕彦(D2)	
化学工学会	最優秀学生賞	高橋佑生(M2)	
化学工学会	第50回秋季大会 優秀ポスター賞	松原一樹(M2)	
化学工学会	第84年会 優秀学生賞	長谷川利利(M2)	
交通工学研究会	研究奨励賞	長尾勝紀(M2)、二橋美里(講師)、鎌田 実(教授)他	
自動車技術会	技術部門貢献賞	小竹元基(准教授)	
超音波エレクトロニクス協会USEシンポジウム運営委員会	超音波シンポジウム奨励賞	三宅 奏(D1)	
Siggraph Asia	Siggraph Asia 2018 Emerging Technologies BEST DEMO VOTED BY COMMITTEE	Yuki Ban, Hiroyuki Karasawa, Rui Fukui, Shiroichi Warisawa	
第9回マイクロナノ工学シンポジウム	マイクロナノ工学部門優秀講演賞表彰	ペンエーゴウ・アキマ・マナト(M1)、郭澤伸一(教授)、米谷玲皇(准教授)、他3名	
第9回フルート 併ジズ アンダーソン・毛利・友常法律事務所	経済産業省主催ブロックチェーンハッカソン2019審査員賞	五十嵐俊治(M1)	
インタラクティブ2019	第2回一般財団法人情報処理学会シンポジウム	太田幸一、伴 祐樹、福井 類、郭澤伸一	
インタラクティブ2019	第23回一般財団法人情報処理学会シンポジウム	太田幸一、伴 祐樹、福井 類、郭澤伸一	
Augmented Human International Conference 2019	Best Paper Award Honorable Mention	五十嵐俊治(M1)	
自動車技術会	大学院研究奨励賞	上村裕生(M2)	
情報処理学会	山下記念研究賞	榎方和夫(准教授)	
超音波研究会	学生研究奨励賞	隈 康(M1)	
エネルギー・資源学会	第7回学生発表賞	吉岡七海(M2(当時))	
日本冷凍空調学会	学術賞	伊藤 誠(研究員)、党 詠語(准教授)、荒原英治(教授)	
日本冷凍空調学会	会長奨励賞	何 嘉誠(D3)	
日本冷凍空調学会	優秀講演賞	東 朋寛(D3)	
株式会社ウッドフレンズ	第3回ウッドフレンズ住宅設計アイデアコンペ学生の部入賞	井関瑞生(M1)ほか1名	
都市住宅学会	2018年都市住宅学会学生論文コンテスト 博士論文部門 優秀賞	中野 卓(特任研究員・当時)	
地産地消推進協議会	第15回地産地消推進協議会賞	三枝七都子(D2)	
日本音響学会	第17回学生優秀発表賞	角谷純平(M2)、坂吉佑太(M2)	
総合資格学院/構造デザインコンベンション	第5回構造デザインコンベンション竹中村賞	福田泰之(M1)、小島博平(M1)	
Asia Pacific Sociological Association	Outstanding Poster Presentation Award	成 港隼(M1)	
ヒューリック株式会社	第9回ヒューリック学生アイデアコンペ優秀賞	河川厚輝(M1)、他1名	
日本建築学会	日本建築学会設計競技 支部入賞	森脇洗太(M1)	
第58回土木計画学研究発表会	土木計画学研究委員会 優秀ポスター賞	福田泰之(M1)	
NPO法人 森林をつくる	第15回「新木造の家」設計コンペ入賞	川崎光亮(M2)、河川厚輝(M1)、岡部明子(教授)他	
Design Corps	SEED Award	岡部明子(教授)、中西芳樹(M2)ほか	
PAC RIM Community Design Network	PAC RIM Award	坂本 菜(M2)	
日本音響学会	第18回学生優秀発表賞	中野 卓(特任研究員・当時)	
日本建築学会	2018年度日本建築学会大会都市計画部門 若手優秀発表賞	成 港隼(M2)	
構造品質保証研究所	第7回SRF賞 大賞	遠藤雅美(D3)	
公益財団法人 日本科学協会	笹川科学研究助成	出口 敦(教授)、ほか	
土木学会	土木学会デザイン賞		
VolkswagenStiftung and RWTH Aachen University	Best Lightning Talk Award	Akane Bessho (Doctoral Student)	

## 東京大学大学院 新領域創成科学研究科

GRADUATE SCHOOL OF FRONTIER SCIENCES THE UNIVERSITY OF TOKYO

### 2019年度 新領域創成科学研究科スケジュール

行事	日程
入学ガイダンス(4月入学)	2019年4月上旬(専攻毎に行う)
S1チーム	授業期間: 4月5日(金)~6月4日(火) (試験期間含) 試験期間: 5月29日(水)~6月4日(火) 履修登録期間: 4月5日(金)~4月19日(金) (S1S2チーム 共通) 履修登録訂正期間: 5月1日(水)~5月8日(水) (S1チーム)
東京大学大学院 入学式	4月12日(金) (於:日本武道館・14:00~)
S2チーム	授業期間: 6月5日(水)~7月30日(火) (試験期間含) 試験期間: 7月24日(水)~7月30日(火) 履修登録期間: 4月5日(金)~4月19日(金) (S1 S2チーム 共通) 履修登録訂正期間: 6月5日(水)~6月14日(金) (S2チーム)
夏季休業期間	7月31日(水)~9月18日(水)
東京大学 秋季学位記授与式	9月13日(金) (予定)
入学ガイダンス(9月入学)	9月下旬(専攻毎に行う)
東京大学 秋季入学式	9月20日(金) (予定)
A1チーム	授業期間: 9月25日(水)~11月15日(金) (試験期間含) 試験期間: 11月8日(金)~11月15日(金) 履修登録期間: 9月25日(水)~10月8日(火) (A1A2チーム 共通) 履修登録訂正期間: 10月15日(火)~10月21日(月) (A1チーム) 振替日: 10月23日(水)は火曜日の授業を行う。 11月7日(木)は月曜日の授業を行う。 11月15日(金)は月曜日の授業を行う。
A2チーム	授業期間: 11月18日(月)~2020年1月24日(金) (試験期間含) 試験期間: 2020年1月20日(月)~1月24日(金) 履修登録期間: 9月25日(水)~10月8日(火) (A1A2チーム 共通) 履修登録訂正期間: 11月18日(月)~11月29日(金) (A2チーム) 振替日: 12月24日(火)は金曜日の授業を行う。 12月25日(水)は木曜日の授業を行う。
冬季休業期間	12月26日(木)~2020年1月5日(日)
東京大学 学位記授与式	2020年3月23日(月) (予定)

### UTokyo FOCUS

UTokyo FOCUSは、東京大学の研究教育活動を一カ所にまとめた大学の公式ニュースサイトです。  
<https://www.u-tokyo.ac.jp/focus/ja/index.html>  
 UTokyo FOCUSニュースレターもぜひ購読ください。  
<https://www.u-tokyo.ac.jp/focus/ja/newsletter.html>

## INFORMATION

### 2020年度 新領域創成科学研究科大学院入試スケジュール

2020年度新領域創成科学研究科大学院入試は、下記のとおり実施する予定です。(詳細は、4月1日配布開始の学生募集要項・専攻入試案内書で確認してください。)

行事	日程
学生募集要項・専攻入試案内書配布開始	2019年4月1日(月)
修士・特別口述試験・願書受付期間(海洋技術環境学及び人間環境学のみ)	5月23日(木)~5月29日(水)
願書受付期間(入試日程A)	6月13日(木)~6月19日(水)
入試日程A試験期間(各専攻により日程が異なります)	8月上旬~8月下旬
合格発表(博士後期課程は第1次試験合格者)	9月3日(火)
願書受付期間(入試日程B)	11月19日(火)~11月26日(火)
入試日程B・博士後期課程第2次試験期間(各専攻により日程が異なります)	2020年1月下旬~2月中旬
合格発表(入試日程B及び博士後期課程)	2月17日(月)
入学手続期間	3月3日(火)~5日(木)

上記の内容等に関するお問い合わせは、  
 新領域創成科学研究科教務係 k-kyomu@adm.k.u-tokyo.ac.jpまでお願いします。

### 専攻別 入試問合せ先

専攻等	入試担当者	メールアドレス
物質系専攻	竹谷 純一 教授	takeya@edu.k.u-tokyo.ac.jp
先端エネルギー工学専攻	小泉 宏之 准教授	koizumi@ai.t.u-tokyo.ac.jp
複雑理工学専攻	江尻 昌 准教授	ejiri@edu.k.u-tokyo.ac.jp
先端生命科学専攻	大矢 禎一 教授	ohya@edu.k.u-tokyo.ac.jp
メディカル情報生命専攻	富田 耕造 教授	kozo-tomita@edu.k.u-tokyo.ac.jp
自然環境学専攻	寺田 徹 講師	terada@edu.k.u-tokyo.ac.jp
海洋技術環境学専攻	佐藤 徹 教授	sato-t@edu.k.u-tokyo.ac.jp
環境システム学専攻	井原 智彦 准教授	envsys_exam@edu.k.u-tokyo.ac.jp
人間環境学専攻	米谷 玲皇 准教授	kometani@edu.k.u-tokyo.ac.jp
社会文化環境学専攻	清水 亮 准教授	rshimizu@edu.k.u-tokyo.ac.jp
国際協力学専攻	坂本 麻衣子 准教授	m-sakamoto@edu.k.u-tokyo.ac.jp

サステナビリティ学  
 グローバルリーダー養成 小貴 元治 准教授 onuki@edu.k.u-tokyo.ac.jp  
 大学院プログラム

新領域創成科学研究科 HP <https://www.k.u-tokyo.ac.jp/>



# 博

士を取得し、民間基礎研究所、そして準国研と移籍し、本校に辿り着いた30年間の研究活動において、私は20回程度のプレスリリースを行ってきました。私のプレスリリースはすべて「会見」形式です。ご存知の通り、プレスリリースには大きく分けて2つの形式があり、「投げ込み」と称する報道機関への紙媒体による情報提供と、もう1つは「会見」形式で、会見場所を設定し、研究内容を集まった記者達に直接説明するものです。私が「会見」形式に拘るのは、ある忘れられない経験からです。

設立したばかりの民間基礎研究所で、研究所創立以来初の「Science」掲載をってしまった当時の私は、それまでにプレスリリースという行為自体を意識したことはありませんでした。勿論、この論文掲載についてもプレスリリースなど考えもしませんでした。それが、発表されて数週間したある日、有名な新聞社から今回の「Science」で発表した研究内容に関してインタビューしたいと言ってきました。当日、カメラマンと2名で来た若い記者は、まず、私の一方的な説明

をニコニコ聞いていましたが、それほど質問をする訳でもなく、その後に、私の研究室の見学をしました。その途中、「今回のフェリチン分子はどれですか?」と聞かれたので、「これです」と茶色い1・5mlマイクロチューブを見せると「論文には単分子層とありますが?」と質問されたので、「これをLB法で単分子化するのです」と答えると「肉眼で見えないのですか?」と聞かれた。タンパク質1分子の大きさは数十nmなので肉眼で見えるはずもなく、「私、文学部出身なのでその辺はチンプンカンプンです」と満面の笑みを浮かべていました。それ以降、私は「投げ込み」形式のプレス発表は恐ろしく出来なくなりました。

10年前に本研究科の広報委員長をさせていただいた時も担当の事務の方に「研究科で「会見」形式をするのは佐々木先生だけです」と言われましたが、その状況は今も変わっていないようです。勿論、「会見」は「投げ込み」よりも面倒なことは多いですし、その極め付けは、「当日の会見に一人も記者が集まらない」というオカルト的な経験をjする危険性があることです。幸いにして、私の会見の最低記者

参加人数は、「1名」でした。しかし、その記者とはその後の数年間、色々な情報交換をすることができて、最後の最後には、私の研究やその意義が理解できたのが嬉しいと言ってくれました。

私の経験から言えることは、「投げ込み」はプレス発表したという充実感は味わえませんが、実際、記事として取り扱われる確率は低く、掲載されたとしても自分から情報提供した概要の写しが掲載されるだけなので、研究仲間に対して「皆さん、こんにちわ!」的な意味しか持ちません。それに対して「会見」では、記者のレベルで説明・議論をjとことん行い、彼らに理解してもらうことを第一の目的とするので、掲載された記事は、彼らの言葉で熱く語られます。その記事の読み手も、「投げ込み」のように研究仲間だけではなく、多くの一般市民や、研究領域の異なる企業関係者達にも届く可能性が高くなります。是非、皆さんも今後のプレスリリースは「会見」形式をお選びいただきたい、参加記者ゼロの恐怖の世界をご体感ください。良い意味で何か新しい感覚が目覚めるかもしれません!?

## 「会見」形式の意義 プレスリリース

Relay Essay  
リレーエッセイ

新領域創成科学研究科  
物質系専攻  
多次元計測科学講座 教授

佐々木裕次

