# RCAST

Research Center for Advanced Science and Technology NEWS



対談「新たな色を奏でる、次の先端研へ」 所長 神崎 亮平 教授 × 新所長 杉山 正和 教授

先端研探検団Ⅱ file31

過去の気象データが、未来を拓く

国家戦略に資する、超大型プロジェクト「ClimCORE」

Relay Essay 先端とは何か 第36回

世界中で親しまれ続ける公式 数理創発システム分野 柳澤 大地 准教授

輝け!未来の先端人

もっと、生きやすく、暮らしやすく 牧野 麻奈絵 ユーザーリサーチャー



東京大学 先端科学技術研究センター Research Center for Advanced Science and Technology The University of Tokyo



## 自由な文化、つなげる信頼、そして、愛

2021年11月、先端研次期所長選挙が行われ、杉山正和教授が新所長に選出されました。 先端研史上初・2期連続で所長を務め、さまざまな新しい事業を展開した神崎亮平教授。 神崎所長時代の6年間と杉山新所長が思い描く先端研を、新旧所長で語り合いました。

#### 当日、その場で投票する「所長選」

杉山正和教授(以下、杉山):所長選で何が驚いたかって、事前立候補も施政方針演説もなく、所長が選ばれることでした。神崎亮平教授(以下、神崎):前回の所長選では若い人たちから「所長は施政方針を示して立候補した上で選ばれるべき」という意見が出ました。これからの先端研を考えれば、私も同感です。次の所長選では、杉山先生にぜひ実現していただければ。

杉山: しかし、コロナ禍で教授総会もオンライン、対面で話せないのになぜ自分に票が入ったのか…ありがたいことですが。神崎: それは、杉山先生のご発言やアクティビティを見ていたら、応援したくなりますよ。さて、所長の心得としては、あくまでも私見ですが、所長として会議や面談に臨むときは、私はオンラインでもスーツを着て、ちゃんと仕事用のベルトを締めるんです。オンラインで見えないところこそ、気を引き締める。これと同じで、裏表なく先端研を大切に思うことかな。それに先端研のこの規模感、とってもいいですよね。

杉山:はい。私が先端研に着任してまず感じたのは、目的を共有

でき、小回りの利く規模感がいいなということでした。

神崎:個人の発言に重みがでて、真剣に対応できるスケールですよね。裏表のないところから生まれる信頼が重要です。信頼があるから、教授総会に先行して意思決定を行う「経営戦略室(通称:戦略)」が機能するんだと思います。今ようやく、人事、スペース、財務が見える化され、計画性をもって新しい事業を始めることができるようになりました。先端研の教員は優秀で、大型研究予算を獲得してくれますから、その間接経費で所も先々の計画が立てられます。

杉山:先端研に来ると大型資金を獲得する「先端研マジック」ってありますよね。

神崎:若手の活躍が素晴らしいです。2017年にできた「生命・情報科学 若手アライアンス」では、オープンなスペースで最先端の機器を使い、思いっきり研究できる環境を皆さんの協力で整えました。若手の活躍は本当に嬉しいです。私は、資金はあれば使うべきだと思っています。新しいことを始めれば、フィードバックがある。若手が随分と研究費を獲得してくれました。もちろんシニアの応援もあってですが。先端研のように若手からシニアまで、皆で議論できる文化は大切に継承していきたいですね。

#### 多様な分野が先端研をドライブする

杉山:バリアフリー分野に論文数といった既存の評価軸を押し付けないのも、先端研のいいところだと思います。業績評価はしっかり行う一方で、社会を牽引するような洞察力を持った人を見極めて任せられるところが、先端研らしい。

神崎:その意味では、「インクルーシブデザインラボラトリー」の設置が、バリアフリー分野をさらに多角的に展開する上でのきっかけとなりました。先端研の特徴でもあるバリアフリー分野が新たな領域に進んだ好事例です。障害のある優秀な研究者が存分に研究や教育に携われる環境は、今後さらに重要になるでしょう。このような様々な分野で新しい事業を展開できたのは、所長になる前に広報誌で行った異分野対談のおかげです。あの対談を通して、先端研の多様な分野でどんな研究が行われているのかをよく理解できました。

杉山:実は、異分野対談の次のバージョンをやりたいと思っています。今度は書籍ではなく動画かもしれませんが。対談が書籍化されて6年、先生方のメンタリティや問題意識も変化しているので、今の先端研のポテンシャルを再発信したいです。先端研は東大で唯一、特定分野がない附置研ですから、組織としての生き方や攻め方で個性を出したい。「東大だから敷居が高い」ではなく「東大なのに楽しそう」というか。先端研の取り組みは後に他部局で取り入れられることが多いですから、今後の東大へのヒントにもなるかと。

神崎:もう1つの大きな展開は、自治体連携です。私の所長就任時は石川県1つだけだった連携が、今や連携先は22に上ります。その中には東京フィルハーモニー交響楽団や弘法大師空海で知られる高野山金剛峯寺もあります。金剛峰寺は1200年の歴史で初の連携だったようです。まさに、信頼によって広がった連携だと思います。

杉山:昨年創設されたアートデザイン分野に代表されるように、数式や文章では伝わらないものにいかに光を当てていくか、科学技術と感性のシナジーこそが先端研です。味覚、文学、音楽や舞台芸術といった芸術系など、今の東大に欠けているものも、ここにある気がします。

神崎:先端アートデザイン分野から、理性と感性のバランス ある人間性と倫理性ある世界を形作っていただきたいです。



## 先端研タイムライン

神崎教授 副所長就任からの9年間

·広報誌で異分野対談『喧研諤学』 スタート。話に花が咲きすぎて 毎回3時間近く対談

2014

- ·第13代先端研所長に就任
- ・経営戦略室を刷新

2016

- ・就任時の地域連携は石川県のみ
- ·毎月最終金曜日に、教員·学生· 事務職員が自由に交流する

事務職員が自田に父流 「ハッピーアワー」開始





## 4

## 2013

- ・副所長に就任
- 教授会セミナーを刷新
- ・所長直下に「広報・情報室」を設置

## 2015

- ・12月に広報誌対談を まとめた書籍『ブレイク スルーへの思考』出版
- ·キャンパス公開では 先端研オリジナルポス ターとチームウェア (ポロシャツ)を制作



## 2017

- ・先端研創立30周年。記念式典、記念講演 会のほか、インターナルイベント「先端研 オリンピック」など、多くの記念事業を展開
- ·「生命·情報科学 若手アライアンス」設置
  ·「インクルーシブデザインラボラトリー」
- ·「インクルーシブデザインラボラトリー」 設置
- ·「地域共創リビングラボ」設置。地域連携 先が10機関に



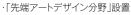




- ・国際連携13機関に
- ·熊本県のPRキャラクター 「くまモン」がせんたん 研究員に
- ・キャンパス公開で「時計台 コンサート」開催

2018





- ・先端研初のネーミングライツ 「テカン・オートメーションラボ ラトリー」開室
- ·創発戦略研究オープンラボ 「ROLES」設置
- ·国際連携15機関、地域連携 15機関に
- · 高野山金剛峯寺と連携協定を 締結



·杉山正和教授が 第14代所長に選出

2022



2020

## 2019

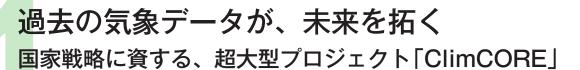
- · 先端研史上初の2期連続で 所長に再任
- ·アートと科学技術の融合を 目指す



## 2021

- ・「社会連携研究部門 先端アートデザイン」設置
- ·「先端教育アウトリーチラボ」設置
- ・東京フィルハーモニー交響楽団と連携協定 締結
- ・国際連携22機関、地域連携22機関に
- ·JST COI-NEXT 「ClimCORE」採択、先端研が拠点に
- ・インクルーシブアカデミアプロジェクト開始
- ・外部資金比率が78%以上に





「これは、純粋な気候研究プロジェクトではありません」。そう話すのは、「ClimCORE」のプロジェクト リーダ(PL)を務める中村尚教授(気候変動科学分野)。ClimCOREは、2020年度に科学技術振興 機構に新設された「共創の場形成支援プログラム(COI-NEXT)」共創分野(本格型)で採択第1号と なったプロジェクト。最長10年にわたる大型プロジェクトが掲げる「地域気象データと先端学術による 戦略的社会共創拠点」とは?そして中村教授が「純粋な気候研究プロジェクトではない」と話す真意 とは?

#### 日本で圧倒的に足りない地域気象データ

地球温暖化に伴う気象関連災害は年々甚大化している。日本 も2018年のいわゆる西日本豪雨や2020年7月豪雨、2019年 の台風15・19号で大きな災害が発生したのは記憶に新しい。 また、熱中症の犠牲者は豪雨犠牲者の数倍と言われる。「日本 は非常に激しい気象現象が起こる国です。雨がたくさん降って 豊かな水と森があり、農業ができる。しかし、それは元々災害 と隣り合わせということ。近年地球温暖化の影響で激甚化する 気象関連災害のリスクに備えて安全・安心な社会を実現するには、 地域特性を反映する過去の気象データが必須ですが、それが日本 では整備されていません。その整備と利活用は今や国家戦略であ り、特にEUは日本と1桁以上違う莫大な予算を投じています」

中村教授によると、日本の大きな課題は2つの「未整備」に 集約される。1つは、過去から現在までの大気状態を高解像度で 再現する「日本域気象再解析データ」の未整備。もう1つは、

地域気象データが社会で利活用される仕組みの未整備。「近年は 大気状態の把握は衛星観測に大きく依存しています。地球大気を スーパーコンピュータ上で再現する大気モデルに、『従来型 データ』と呼ばれるラジオゾンデによる高層観測データ、地上・ 船舶観測データに加え、衛星データを同化する(取り込む)こ とで、直接計測できない変数まで得られます。ClimCOREで は、蓄積された過去の観測データを最新の領域予報モデルに 同化し、『日本域大気再解析』を行います。過去20~30年分の 日本域の天気予報をやり直すような感じです」

なぜ再び解析し直す必要があるのか?「天気予報のため予報 モデルへの観測データの同化は毎日行われ、『解析データ』が 作られていますが、予報精度向上のため予報モデルは常に改良 されています。すると、『解析データ』が表す変化が地球温暖化 に伴うものか、予報モデル改良に伴う人工的変化なのか区別が つきません。そこで、予報モデルを最新版に固定し、蓄積された 観測データを同化し直すことで、過去の大気状態を長期にわたり



東京大学 代表機関

東京大学先端科学技術研究センター

参画機関

#### 大学等

東京大学

東北大学

農業·食品産業技術総合研究機構

海洋研究開発機構

早稲田大学

国立環境研究所

情報・システム研究機構

国立情報学研究所

#### 企業等

野村不動産ホールディングス(株)

(株)ウェザーニューズ

野村不動産(株)

日本郵政(株)

日本郵便(株) ヤマト運輸(株)

MS&ADインシュアランスグループホールディングス(株)

シーメンス(株)

(一財)日本気象協会

## 官公庁等

石川県

福島県いわき市 和歌山県

宮城県仙台市

気象庁

[2022年3月1日 現在]

矛盾なく再現するのが『再解析』です。気象庁は欧米と並び全球大気再解析を実施してきました。先日3代目の再解析データが公開されました。これは解像度40km・6時間毎の全球データで、品質は世界水準ですが、この解像度では学術利用がほとんどです。国内各地域のきめ細かな気象特性や台風・線状降水帯など災害に関わるメソ現象をきちんと表現するには、最低でも解像度5kmで1時間毎の再解析データが必要です。このデータがあれば、日々の気象に大きく左右される産業分野や気象災害リスク調査などでの利活用が広がります。実際、欧州や豪州では領域再解析の活用が進んでいますが、人的・予算的制約から気象庁単独で日本域再解析を実施する余裕はありません。そこで、利用者の多い産業界と連携して日本域再解析を行うのが我々のプロジェクトです」

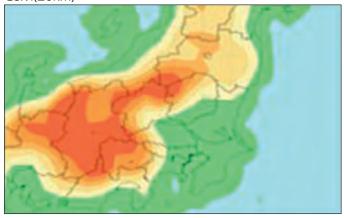
#### 再解析データはどのように利活用されるのか

ClimCOREが整備する日本域気象再解析データは、過去の 大気状態(気圧、風、気温、湿度、日照、降水等)を空間3次元 プラス時間で詳細に再現する4次元地域気象データとなる。「こ れが整備されると、例えばある地域で明日の予想気温が極端に 高い場合にその異常度合いを判断するなど、予測情報を最大限に 引き出し、備えのレベルも想定できます。こうしたデータは農 業や再生可能エネルギーの運用システム設計に不可欠です。周 辺海域も含めた再解析ですので海洋再解析や洋上風力のシステ ム設計に活用できますし、陸上では過去の河川・土壌水分の再 現から水文・土砂災害のリスク評価にも活用できます。また、将 来気候の全球予測から日本の地域気候シナリオ作りに用いる領 域大気モデルの性能評価にも有用です。さらに、再解析データ によって人工知能(AI)用の『教師データ』の質と量が格段 に向上するため、再生可能エネルギーや農業、保険、交通・物 流などでのシステム設計や防災・減災対策にも大いに貢献でき ますし

国家戦略にも資するミッションを担うClimCORE。中村教授は「元気象庁気象研究所長で現ClimCOREシニアプログラムアドバイザー(SPA)の限健一氏から、2019年に日本域再解析の話を持ちかけられ、これは産学連携が活発な先端研でしか実現できないと賛同しました」と振り返る。その後、隈SPAや喜多山篤URAとともに企業訪問を重ねるも、支援を得られない状況が続く。「再解析データを整備する価値と有用性を私が伝えきれなかったこともあります。説明の場では必ず『予報ですか?』と聞かれました。間接的に予報精度向上に貢献しますが、我々が予報するわけではありません」。そして2020年春、COI-NEXTの募集が通知される。「風力発電研究を展開し、地域気象データの活用を望んでいた飯田誠特任准教授(ClimCORE副PL)と喜多山URAからの全力の支援のおかげで、奇跡的に応募1回目で採択されました」。奇跡は続く。「気象庁で全球

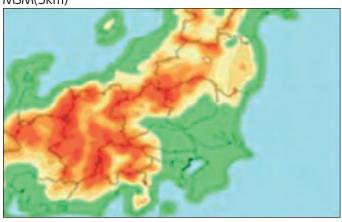
#### 全球大気モデル (20km) の地形

#### GSM(20km)



#### 領域大気モデル (5km) の地形

#### MSM(5km)



引用元: 気象庁令和2年度数値予報解説資料集

▲5km以下の高分解能では、日本列島各地域の複雑な地形の影響を表現できるため、周辺海上の大気状態の詳細な再現にも有効。線状降水帯や台風などの現実な表現のためにはこのレベルが必須。

## 日本域気象再解析データの 利活用研究例

- 1. 日々の気象に大きく左右される分野での利活用
- 2. 過去の気象災害リスク調査を今後の対策に活かす
- 3. 10-50年先の気象リスクを見据えた社会戦略研究
- 4. 海洋データ・陸面データとの連携、気象予報精度向上

#### 略称「ClimCORE」に込められた活動理念

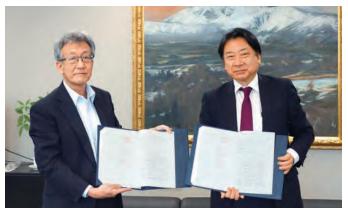
**Clim**ate change actions with **CO**-creation powered by **R**egional weather information and **E**-technology

Co-creation 共に創る

Open多様なメンバーがオープンな立場で参加Realistic(机上の空論ではなく)現実社会に実装するExcitingワクワクする、面白い、刺激的な活動と成果

2021年度からSPAに。気象庁OBの牧原康隆氏も、日本域再解析に使用する1km解析雨量データ(レーダーと雨量計の融合データ)の再計算を切望し、非常勤で参加されています。研究室OBの宮坂貴文特任准教授も加わり、奇跡のような巡り合わせです」。バックアップ体制も強力だ。産学連携・自治体連携が活発な先端研が拠点なら、前述の日本における2つの未整備のうち「地域の気象データが社会で利活用される仕組み」の構築も実現する。「再解析データの産業活用は多種多様です。杉山・河野両教授らの進める再生可能エネルギーをはじめ、物流、保険、まちづくり、医療、そしてAI利用と、『ミニ東大』先端研の異分野融合力が発揮されます。神崎現所長も杉山新所長もプロジェクトの重要性を応募当初から理解され、オール先端研で推進できるよう強力なバックアップをいただいています」。新しい日本の社会、また世界のシステムを見据え、そこに貢献する。まさに先端研

大気再解析を主導されていた大野木和敏氏が定年退官され、



にしかできないプロジェクトが始まった。

▲2021年9月28日に東京大学と気象庁が共同研究契約を締結。 写真左: 気象庁 長谷川直之長官、右:中村尚教授

#### 複雑な地形と過酷な気象状況の日本だからこそ

採択から1年余り。プロジェクトは今どこまで進んでいるのか。 「これだけ大きなプロジェクトですので、体制づくりだけで10ヵ月ほどかかったでしょうか。2021年9月28日に東京大学 (先端研および情報基盤センター)と気象庁が共同研究契約を締結し、我々が気象庁の予報システムとデータを使えるようになりました。再解析用のシステムを情報基盤センターのスーパーコンピュータ、「富岳」商用版「Wisteria/BDEC-01」に移したところです。気象庁と情報基盤センターでシステムの開発メーカーが異なるため、Wisteria/BDEC-01でどこまで計算を高速化できるかなどの検証も共同で行っています。先日、観測データと全球解析データをいただき、試験的に1日分再解析をしたところ、なかなかうまく行っていました」。まずは台風が上陸した2019年9月分を2021年度内に再解析し、当時の気象庁領域解析データと比較する。その後、プロジェクトの6~7年目を目処に、少なくとも10年分の再解析を行う予定という。

ようやく進み出した再解析。同時に「地域の気象データが 社会で利活用される仕組み」も必要になる。「これまで作成され てきた領域気象解析データは、社会利用が限られていました。 しかし、AIが急速に進化してデータが重要な役割を担う今日の 社会では、産業界をはじめ多くのユーザーの要望に耳を傾け、 使い勝手の良い、社会に役立つデータを提供することが求められ ます。実際、気象データは一般ユーザーには扱いにくく、敷居 が高いものです。その敷居をいかに低くできるか。ユーザーが 対価を払うだけの付加価値のあるデータにするためには、ユー ザーとの密な意見交換が不可欠です。社会から資金が入り、プロ ジェクトが終了する10年後以降も再解析の仕組みを自立させる こと。これが、冒頭で『ClimCOREは純粋な気候研究プロ ジェクトではない』と申し上げた理由です」。地球温暖化が 進行し、異常気象が多発する中、地域再解析データが国の基盤 データであるからこそ、欧州・豪州では国家戦略になって いる。日本の現状は先進国として遅れをとっていると中村教授 は言う。しかし、「複雑な地形の日本で、台風や豪雨などの激し い現象の高品質な再解析に成功すれば、東南アジアや台湾な どに地域気象再解析の道を拓くことにもなります。 ClimCOREの究極のミッションは、SDGsの一番土台となる環 境関連の目標達成に資すること。産学官公連携による初のプロ ジェクトの実現に向けその取りまとめ役となることは、気象・ 気候学者として非常にやりがいと意義を感じています」

#### 「知・人材・資金の循環による持続可能な体制の構築を」目指す

#### データ・プロダクトに連続した繋がりを

#### ターゲット1 **気象ビッグデータの整備**

「日本域気象再解析」の実施

気象庁/国の研究機関だけでは困難なデータ提供・ 連携の枠組を改善、既存の気象データ利活用の促進

ユーザーニーズに応じたデータ作成のために産学 官公連携に適した人材を育成

#### ターゲット0

#### 「共創の場」創造

ターゲット1、2を有機的に繋ぐ「共創の場」を構築、 科学的・戦略的に相互をマネジメント

データアーカイブ・共有・公開の整備

データの利活用に関する法整備

データの可視化。利活用促進整備 等

#### ターゲット2

#### 社会応用創発研究の推進

安心・安全なまちづくりに資するInclusiveな防災

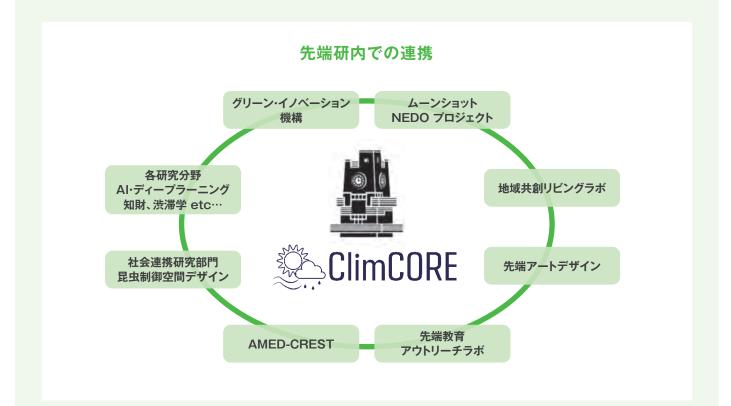
減災戦略の策定

確度の高い企業活動戦略に向けた気象情報の利活 用促進と高度化 気象情報の利活用に適した人材育成

海外との連携促進

知見・リクエストのフィードバック

#### そこが知りたい! ClimCORE プロジェクト



#### 先端研所属の主なClimCOREメンバー



杉山 正和 教授

気象データの蓄積と利活用は、先端技術を地域共創により社会実装して持続可能な社会を実現するための基盤であり、国家戦略として強力に推進すべきです。先端研の最重要課題として全面的にサポートします。



飯田 誠 特任准教授 副プロジェクトリーダー

当然のように社会に溶け込んでいる気象情報。地域 社会、生活文化の大きな一要素と感じています。 科学技術がけん引する未来社会の形成を、先端研の 多様な研究分野の皆さんと共に連携研究プロジェ クトとして進めていきたいです。



河野 龍興 教授\* \*2022年4月1日より

2050年カーボンニュートラルを実現するための キー技術となる再生可能エネルギーをターゲット として、気象データを利用した再エネ発電予測及び 制御技術を確立していきます。また産官学連携を 主軸として、社会への早期実装を実現していきます。



宮坂 貴文 特任准教授

日本の気象・気候研究の基盤となる重要なデータ セット作成に携わることになり、身が引き締まる 思いです。幅広い分野の方々にとって使いやすい データセットの作成、そしてそれを利用した研究の 推進に貢献したいと思います。



**隈 健一 氏** シニアプログラムアドバイザー

平成の最後に気象庁気象研究所長を退職し、日本の 将来に向けて先端研で相談したことが、中村尚教授 ほかみなさまのおかげで計画として形になりました。 これからも中村PLのもとで、実現に向けてさまざまな 難関を乗り越えていきますので、よろしくお願いします。



大野木 和敏 氏シニアプログラムアドバイザー

私は気象庁で全球長期再解析JRAを長く担当したことから、中村教授からお誘いいただきClimCOREの日本域気象再解析を担当しています。再解析では年代とともに変化する観測データを適切に同化する必要があり、私の経験を活かしたいと思います。



牧原 康隆 氏 特任研究員(非常勤)

大雨に関する警報の基礎としても使われている解析雨量を、1時間毎に過去30年分作成することを目標に再処理しています。過去の大災害時の気象状況をより正確に再現することで、防災や他の研究に貢献できることを期待しています。



喜多山 篤 特任講師 URA

日本域気象再解析をやりたい…と聞いて、先端研っ ぼさに響きました。必要な予算・期間・外部リソース を考え途方にくれた時に、COI-NEXTの公募を 発見。これしかないと中村尚先生をガチで口説きま した。

## 「ライフコースを通じたインクルージョン」 当事者研究シンポジウムを開催

宇宙開発や有人宇宙飛行、トップアスリート、障害など、極限的な経験に関する 当事者研究のトピックを取り上げ、生涯にわたり多様な人々が包摂される社会の デザインについて考えるシンポジウム「ライフコースを通じたインクルージョン」 が、2022年1月5日にオンライン開催されました。先端研に着任した宇宙飛行士 の野口聡一特任教授のほか、女子バレーボール元オリンピック日本代表の田中 祥子氏、元JAXA宇宙飛行士の山崎直子氏、先端アートデザイン分野の伊藤節特任 教授、インクルーシブデザインラボラトリーの並木重宏准教授、当事者研究分野の 綾屋紗月特任講師が登壇し、多様な視点から包摂社会について議論しました。 また、先日の2022北京冬季オリンピックカーリング女子で日本初の銀メダルを 獲得した口コ・ソラーレの吉田知那美さん(熊谷研協力研究員)も、冒頭でビデオ メッセージを寄せました。



▲講演する野口特任教授(右)と熊谷准教授(左)



▲シンポジウム前の記者発表では、野口特任教授と共に宇宙に 行った先端研ポロシャツが神崎所長に手渡された

## 社会連携研究部門「市民共創型スマートシティ」発足

2021年12月、株式会社明電舎、三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社と市民共創型スマートシティ実現に向けた社会連携研究部門が発足いたしました。私たちの社会連携研究部門ではあえて人工知能やビッグデータを「手段として」位置付けることにより、共生(ともいき)の精神で地域の発展を考えていけるような能動的な市民の育成を目指します。沼津市をフィールドとしながらも、共に街を良くしていく、共に街を育てていく方法論の確立とその実践という、スマートシティにおけるもう一つの可能性を探ります。

(共創まちづくり分野 特任准教授 吉村 有司)



▲沼津市にてスマートシティ関連イベントで登壇する吉村特任 准教授 写真提供:三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株)



▲「市民共創型スマートシティ」活動計画より

## モスクワ国際関係大学との協定締結

先端研は、2021年6月に、ロシア外務省附属のモスクワ国際関係大学(MGIMO) と包括的な国際交流協定を締結しました。モスクワ国際関係大学(MGIMO)は、地域研究や国際関係論の幅広い分野で研究・教育を行うロシア有数の総合大学であり、有力政治家や外交官・官僚を多く生み出してきた国家エリート養成校でもあります。部局間協定に基づき、グローバルセキュリティ・宗教分野の小泉悠講師と池内恵教授が中心になり、ロシアの外交・安全保障政策や思想・宗教、ロシア・旧ソ連地域の地域研究や国際関係論、ロシア正教の国家との関係や、ロシアの対中東・イスラーム世界との関係などのテーマをめぐって、研究交流と対話を行なっていきます。(グローバルセキュリティ・宗教分野教授池内恵)



▲協定締結書を手にする神崎所長(右)と池内教授(左)

## 「地域共創ユースサミット」 オンライン・プレセッションを開催

2022年1月30日、飯田誠特任准教授及び先端教育アウトリーチラボによる「地域共創ユースサミット」プレセッションを開催しました。文科省『大学等の「復興知」を活用した福島イノベーション・コースト構想促進事業』の一環です。震災や復興の現況を学ぶいわき市オンラインツアー、杉山教授らによるレクチャー、地域振興をテーマとした全国4高校からの課題研究発表、経産省福島新産業室宮下室長の講評などのプログラムで参加者から好評を得ました。今夏には更に規模を拡大し、福島県浜通りで全国の高校生が集い本大会開催を予定しています。(先端教育アウトリーチラボ 特任専門員 森 晶子)



▲オンラインツアーの事前収録では学生アフィリエイトが現地を 訪問し、インタビューを行った



▲登壇者の皆さんとの記念撮影。学校からは、福島県立磐城 高校、熊本県立鹿本高校、東京都立立川高校、山形県立南陽 高校の皆さんが登壇した

## 第3回国際障害インクルージョンシンポジウムを開催

2022年1月22日・23日に第3回International Disability Inclusion Symposium (IDIS) を開催いたしました。IDISはASEAN諸国および環太平洋地域諸国が一堂に会し、障害者インクルージョンに向けた知見と進捗状況を共有するためのシンポジウムです。コロナ禍のためオンライン開催でしたが、2日間にわたり19カ国から185名の参加登録があり、講演者、モデレーター、パネリストを含め30名が登壇しました。また、先端科学技術研究センター副所長・中村尚教授から開催のご挨拶をいただきました。本年度は高等教育から就労・キャリア移行・インターターンシップをテーマに、カンボジア・タイ・フィリピン・ミヤンマー・シンガポール・マレーシア・日本・インドネシアの取り組みについて学ぶことができました。

(人間支援工学分野 特任准教授 高橋 桐子)

▲世界各国からの参加者が現場を共有した

## 4号館1階に「RCAST学堂」がオープン

先端研4号館1階ラウンジが「RCAST学堂 - Scuola di RCAST」として生まれ変わりました。先端アートデザイン分野の伊藤節特任教授、伊藤志信特任准教授がイタリアでデザインしたスカルプチュアルな家具は、多種多様の知の融合を表したデザイン感溢れる空間になっています。室内には多くのチェアやグランドピアノやモニター等も設置され、明るく居心地の良い空間となっています。このスペースが、「学堂」の名にふさわしく皆様の交流の場として大いに活用されることを願っています。

(先端アートデザイン分野 特任教授 伊藤 節、特任准教授 伊藤 志信)



ullet RCAST学堂 - Scuola di RCAST / 知の融合を表したインテリア



▲コリドーと中庭から光の降り注ぐ明るい空間



### 田中久美子教授が 第75回毎日出版文化賞を受賞

田中久美子教授(コミュニケーション科学分野)の著書『言語とフラクタル 使用の集積の中にある偶然と必然』(東京大学出版会)が第75回毎日出版文化賞(自然科学部門)を受賞しました。同賞は毎日新聞の主催で1947年に創設された、優秀な出版物を対象とした文学・文化賞です。授賞式は2021年12月13日に行われました。

#### 受賞作: 言語とフラクタル 使用の集積の中にある偶然と必然

「壊れたフラクタル」? 一これほど複雑・多様かつ変化する人間のことばにあって、どんな時代の、どんな言語の、どんなジャンルでも成り立つという「統計的言語普遍」。現代の計算機言語学が提示する不思議を検証し、その意味を考えることから、人間の記号使用の深奥に迫った書。

#### 【受賞コメント】

言語は今日、莫大量のデータの工学処理が必要となる一方で、 伝統としての文系の視点をふまえ、文理融合的に捉えなければ ならない対象です。本書は、先端研において、多様な尖端的な

学問分野の取組が行われる中、自分なりに切磋琢磨した言語についての研究前線を、一書にまとめたものです。そのような結果が、このような大賞をいただくこととなり、先端研の一員として、大変に光栄にまた嬉しく存じております。今後とも、先端研に華を添える研究を続けたいと考えております。



▲受賞した田中教授



## 西成活裕教授が 第10回藤原洋数理科学賞大賞を受賞

西成活裕教授(数理創発システム分野)が第10回藤原洋数理科学賞大賞を受賞しました。同賞は、現実社会に有益な応用を有する数学の理論を構築した研究者、あるいは社会の発展のために有用な数学の応用を見出した研究者とその業績に対し授与されるものです。2022年1月15日の授賞式で西成教授は受賞研究講演を行う予定でしたが、新型コロナウイルス感染症の拡大に伴い、残念ながら授賞式は中止となりました。

#### 受賞タイトル: 群集マネジメント理論とその社会実装

数理科学を基盤とし、群集の安全で効率的な移動を総合的にマネジメントする新分野を切り拓いた業績が評価されました。 群集を計測したデータを元にシミュレーションによってリスクを予測し、その低減のための群集制御を行うまでの流れを、 科学的かつ実践的に行うしくみを構築しました。

#### 【受賞コメント】

約四年前からオリバラの組織委員会にて、群集マネジメント理論を活用して開催の準備をしてきました。しかし残念ながら無観客となり、だいぶ落ち込みました。しかしその後、人の混雑研究でイグ・ノーベル賞を頂き、続けて栄誉ある本賞も頂いて、喜びもひとしおです。



▲受賞した西成教授



## 鮎澤信宏特任助教が 2021年度高峰譲吉研究奨励賞を受賞

鮎澤信宏特任助教 (所長室 臨床エピジェネティクス担当) が 2021年度の心血管内分泌代謝学会 高峰譲吉研究奨励賞を受賞 しました。高峰譲吉研究奨励賞は心血管内分泌代謝学の分野に おいて卓越した業績を有する満45歳以下の研究者で、国内の 心血管内分泌代謝学会の発展への貢献が期待できる将来の リーダー候補者に贈られます。

## 受賞研究: ミネラロコルチコイド受容体を介した間在細胞 pendrinの制御機構

腎臓は尿への食塩の排泄を調節することにより体内の水分量や血圧を正常に保っています。この機能の異常は高血圧の発症に深く関与しています。本研究では、尿への食塩の排泄量を調節する分子の一つである pendrinがアルドステロンというホルモンの受容体であるミネラロコルチコイド受容体(MR)により調節される仕組みを解明しました。そして、この仕組みが既存の降圧利尿薬による治療に抵抗性の高血圧の形成に関わることを見出しました。

#### 【受賞コメント】

この度は、心血管内分泌代謝学における偉大な先生の名を冠した

栄誉ある賞をいただけたこと大変誇りに思っています。高血圧やそれに関連した心血管疾患・腎臓病の原因の解明や治療は、数多くの研究者や医療従事者の努力でこの数十年で進歩を遂げていきました。しかし、依然未解明な部分もまだ多く、より良い治療の開発も望まれています。微力ながら今後もその進歩に貢献できるよう頑張っていきたいと思います。



▲受賞した鮎澤特任助教

ロシアの安全保障政策を専門としています。したがってこの分野は、「ロシア」と「安全保障」に分けることができるわけですが、それぞれに 奥深いテーマであり、まだまだチャレンジしてみたいことは数多くあります。先端研はまさにそのようなチャレンジに相応しい場合だと感じて いますし、この度講師を拝命したことを大変名誉に思っております。どうぞよろしくお願いいたします。

2022年1月1日付

グローバルセキュリティ·宗教分野 小泉 悠 講師

#### ADMINISTRATIVE STAFF

生産技術研究所の研究室勤務を経て、経営戦略企画室に着任いたしました。 生研では所内センターの立ち上げ、国内外の会議運営、さくらサイエンス プログラム、JSPS論博プログラムに携わり、インド、バングラディッシュ、 ネバール等から訪日した研究者と勤務いたしました。今後は先端科学技術 研究センター全体の国際業務と研究力強化に貢献したいと思います。 どうぞ、よろしくお願い申し上げます。

2022年2月1日付

経営戦略企画室 大川 純世 特任専門職員

地方公務員を経て大学生に戻り、この度再び実社会に戻ってまいりました。 伝統と革新という相反する2つの側面を併せ持つ先端研での勤務は、毎日が 新しい発見と驚きに満ちており、その中でも先端研がカバーする学問領域の 広さと深さに感動を禁じ得ない毎日です。一日も早く先端研マインドを身に 着けたいと考えておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

2022年2月1日付

経営戦略企画室 西川 かなり 特任専門職員





### 人事情報 HR

#### 採用・任命・転入等

発令日	氏名	職名	受入研究室
2022年1月1日	小泉 悠	講師	池内研究室
2022年1月23日	廣田 桂	一般職員	事務部 施設・安全チーム
2022年2月1日	大川 純世	特任専門職員	経営戦略企画室
2022年2月1日	西川 かなり	特任専門職員	経営戦略企画室
2022年2月1日	勝谷 紀子	特任助教	熊谷研究室
2022年2月1日	高橋 直美	特任研究員	インクルーシブデザインラボラトリー
2022年3月1日	松尾 朗子	特任助教	熊谷研究室
2022年3月1日	竹内 勤	フェロー	

#### 退職・転出

発令日	氏名	職名	転出先
2021年12月31日	松澤 柚季	一般職員	
2021年12月31日	小泉 悠	特任助教	東大先端研 講師
2021年12月31日	LIU TIANJI	特任助教	Changchun Institute of Optics, Fine Mechanics and Physics 准教授
2022年1月31日	CHEN SHIHANG	特任研究員	筑波大学附属病院 実地修練生

## 活動報告 REPORT

#### [プレスリリース] https://www.rcast.u-tokyo.ac.jp/pressrelease/

#### 2022年1月29日

人工次元フォトニクスの実証 ~ 新しい光物理のオンチップ搭載 ~ 岩本 敏教授(極小デバイス理工学分野)

#### 2022年1月28日

虫の飛行を司令する細胞を発見 並木 重宏 准教授(インクルーシブデザインラボラトリー)

#### 2022年1月7日

巨大系統樹推定を可能にする深層分散コンピューティング 谷内江 望 客員准教授(合成生物学分野)

#### 2021年12月21日

神経抑制に役立つタンパク質の巧みな光応答メカニズムを解明 石北 央 教授(理論化学分野)

#### 2021年12月10日

1月の北西太平洋の爆弾低気圧が近年急増 ―東シナ海上の温暖多湿化が要因―中村 尚 教授、岡島 悟 特任助教(気候変動科学分野)

#### 2021年12月8日

ビッグデータを用いた都市多様性の定量分析手法の提案 ~デジタルテクノロジーでジェイン・ジェイコブズを読み替える~

吉村 有司 特任准教授、小泉 秀樹 教授(共創まちづくり分野)

#### 2021年12月2日

脂肪細胞が「できる・できない」を決めるエピゲノムを解明 ~ タンパク質複合体の「いつ・どこに・どのように」が鍵~

酒井 寿郎 教授、松村 欣宏 准教授(代謝医学分野)

#### [研究成果]

#### 2022年2月21日

非アルコール性脂肪肝炎の病理組織像を改善する手法を明らかに 一動物モデル における抗腫瘍効果と生存率の改善を証明ー

田中 十志也 特任教授(ニュートリオミクス・腫瘍学分野)

#### 2022年1月26日

身体への負担が少ない抗がん剤「局所抗体ミメティクス結合薬物」の開発に成功 児玉 龍彦 名誉教授

#### 2021年12月21日

非標識の細胞形態情報をAIで高速に判別し、目的細胞を分取する技術を開発 太田 禎生 准教授(ロボティック生命光学分野)

#### 受 賞

WINNING

#### 2022年3月2日

中村泰信教授(量子情報物理工学分野)が The Micius Quantum Foundation の Micius Quantum Prize 2021を受賞

#### 2022年2月28日

太田禎生准教授(ロボティック生命光学分野)が公益財団法人中谷医工計測技術 振興財団の「令和3年度中谷賞(奨励賞)」を受賞

#### 2021年12月20日

程志賢さんら(情報デバイス分野)の論文がOptica Publishing Groupの「Spotlight on Optics」に選出

#### 2021年12月14日

岩本敏教授(極小デバイス理工学分野)が米国光学会2021フェローに選出

#### 2021年12月10日

山下雄史特任准教授ら(ニュートリオミクス・腫瘍学分野)の論文が日本化学会 第94号のBCSJ賞を受賞

#### [トピックス]

#### 2022年2月17日~3月10日

ROLES (RCAST Open Laboratory for Emergence Strategies 東大先端研・ 創発戦略研究オープンラボ)が、駐日イスラエル大使館の後援で「イスラエル 月間@東大駒場リサーチキャンパス」を開催

#### [テレビ・ラジオ出演]

#### 2022年2月27日

【NHKスペシャル】 緊迫ウクライナ〜瀬戸際の国際秩序〜小泉 悠 講師 (グローバルセキュリティ・宗教分野)

#### 2022年2月6日

【NHK:日曜討論】緊迫ウクライナ情勢 事態打開へ各国は小泉 悠 講師(グローバルセキュリティ・宗教分野)

#### 2022年1月12日

【NHK】 キム総書記立ち会い発射 専門家 "軌道曲がるミサイル開発か" 小泉 悠 講師 (グローバルセキュリティ・宗教分野)

#### 2021年12月2日

【TOKYO MX】高齢者を地域の力に! 「GBER」で高齢者の就労支援 檜山 敦 特任准教授(身体情報学分野)

#### [新聞掲載]

#### 2022年2月25日

#### 【産経新聞】

米 対露抑止に失敗 市街戦なら人道的危機も 小泉 悠 講師(グローバルセキュリティ・宗教分野)

#### 2022年2月24日

#### 【東京新聞】

出番減った田崎史郎さん 岸田首相でお役御免? 牧原 出 教授(政治行政システム分野)

#### 2022年2月23日

#### 【読売新聞】

分析 ウクライナ危機 小泉 悠 講師(グローバルセキュリティ・宗教分野)

#### 2022年2月21日

【化学工業日報】

NASH病理組織像改善

田中 十志也 特任教授 (ニュートリオミクス・腫瘍学分野)

#### 2022年2月18日

【日本経済新聞】

再生エネで化学原料製造

杉山 正和 教授(エネルギーシステム分野)

#### 2022年2月18日

#### 【日刊薬業】

バルモディア デベルザ併用 NASHマウスを改善 児玉 龍彦 名誉教授、田中 十志也 特任教授(ニュートリオミクス・腫瘍学分野)

#### 2022年2月13日

#### 【産経新聞】

防衛省 情報戦へ担当新設

小泉 悠 講師 (グローバルセキュリティ・宗教分野)

#### 2022年2月2日

#### 【朝日新聞】

石原都政 直言も放言も 御厨 貴 先端研フェロー

#### 2022年2月1日

#### 【朝日新聞】

特異な才能ある子 国はどう支援 中邑 賢龍 教授(人間支援工学分野)

#### 2022年1月30日

#### 【日本経済新聞】

風見鶏:二大政党喪失10年の先 牧原 出 教授(政治行政システム分野)

#### 2022年1月30日

#### 【読売新聞】

ケアする されるを超えて

熊谷 晋一郎 准教授(当事者研究分野)

#### 2022年1月25日

#### 【読売新聞 夕刊】

水素地産地消

河野 龍興 特任教授(社会連携研究部門 再生可能燃料のグローバルネットワーク)

#### 2022年1月24日

#### 【日本経済新聞】

「過激なイスラム」 理解するには 池内 恵 教授 (グローバルセキュリティ・宗教分野)

#### 2022年1月24日

#### 【日本経済新聞】

経済安全保障の論点

国分 俊史 特任教授(知的財産法分野)

#### 2022年1月6日

#### 【東京新聞】

東大の特任教授に野口聡一さん就任「当事者研究担当」

野口 聡一 特任教授(当事者研究分野)

#### 新 刊

Воок

#### 日本の先進技術と地域の未来

小泉 秀樹 教授(第III部 地域の未来の展望:第11章 二重のパラダイムシフトを チャンスと捉えた地方創生 [コラム] リビングラボ)/東京大学出版会/ 2022 2 25

#### ネオ・サピエンス誕生

稲見 昌彦 教授 ほか/集英社インターナショナル/2022.2.7

#### 実践Data Scienceシリーズ ゼロからはじめるデータサイエンス入門 R・Python一挙両得

辻 真吾 特任准教授 ほか/講談社/2021.12.9

#### UP plus 新興国から見るアフターコロナの時代:米中対立の間に広がる世界

池内 恵 教授 ほか/東京大学出版会/2021.12.3

#### 宇宙飛行士 野口聡一の全仕事術 「究極のテレワーク」と困難を突破する コミュニケーションカ

野口 聡一 特任教授/世界文化社/2021.12.1

## Semiconductor Nanodevices: Physics, Technology and Applications (Frontiers of Nanoscience, Volume 20

岡田 至崇 教授(Chapter10執筆)/Elsevier/2021.10.24

# Love, Lab, Life!

## 研究室によるオリジナル研究室&研究生活紹介

腫瘍学分野 大澤研究室

ニュートリオミクス・ PI 1名、教授1名、特任教授1名、准教授1名 特任准教授3名、助教1名、特任助教1名 研究員等15名、技術補佐員4名、博士学生6名 修士学生2名、学部学生2名、秘書2名



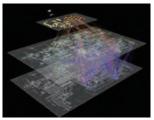
## わがラボを語る、この1枚!

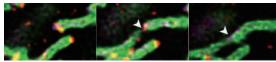


## こんな研究をしています

大澤研究室では、「がんを悪性化する生理活性がん 代謝物の同定」、「がん微小環境におけるがん代謝適 応システムの解明」を軸として、ゲノム・エピゲノ ム・トランスクリプトーム・プロテオーム・メタボ ロームの多階層オミクス情報を統合してニュート リオミクスの視点から新規がん治療法の開発に繋 がる研究に取り組んでいます。また、代謝変動によ る細胞小器官(オルガネラ)制御機構に関する研究 も推進しており、生体レベル、1細胞レベル、オル ガネラレベルでの生命現象の理解を目指します。







オルガネラレベルでの新規代謝物の解析

## 大澤研究室の Love, Lab, Life!



#### ちょっと一言



先端学際工学専攻 博士課程 中原 龍一

To future generations of cancer researchers,

Welcome to RCAST and Osawa Laboratory! Here, we explore the challenging yet exciting questions that lead us to conquer cancer: How does cancer survive and respond to its surrounding environment in tumor? How does various cell types, such as cancer cell and immune cells, communicate and support each other in a growing tumor? What is the X factor that drives constant splitting and fusion of mitochondria to mediate cellular function? By developing cutting-edge Confocal microscopy and mass spectrometry, we are starting to reveal more and more interesting pieces of cancer biology that nobody else has ever discovered, all the way from intracellular dynamics to multi-cellular communications.

If you are interested in solving any questions above, or in cancer biology in general, or just want to take a look at some beautiful photos of mitochondria, feel free to contact our laboratory members and schedule a visit on site!

## MESSAGE FROM LAB 未来のラボメンバーへ

最先端の生命科学技術を駆使して複雑ながんの病態を解き明かし 新たながん治療法の開発につながる研究を一緒にしませんか? 当研究室や研究内容にご興味のある方からのご連絡をお待ちしております。

連絡先:osawa@lsbm.org

研究室ホームページ: https://www.onc.rcast.u-tokyo.ac.jp/

#### 研究室HP



# 先端研から、 新たな場所へ



2022 年 3 月 末 で 先 端 研 を 離 れ る 先 生 方 か ら の メ ッ セ ー ジ 。

## 人間支援工学分野 中邑・近藤研究室

#### 中邑 賢龍 教授

2005年4月4日、駒場ではなく柏キャンパス総合研究棟の1室に着任した。 什器も予算もなく任期1年。100平米の部屋と夢がすべてであった。研究 費を求めて省庁や企業を営業廻り。 地方大学から来た私は、東京大学 先端研の名前と自由が最大の武器になることに気づいた。それからいつ



の間にか 17 年。この武器で少しは社会の課題と戦えたかなと思う。任期と自由がある限り先端研は社会を動かし続けるに違いない。

## 量子情報物理工学分野 中村・宇佐見研究室

#### 中村 泰信 教授

研究室の仲間と周囲の皆様に恵まれ、最も充実した10年間を過ごすことができました。楽しい時間は過ぎるのが早いということを改めて実感しています。先端研のような学際的かつ機動的な研究所が東大に存在することは奇跡かもしれません。OBとして先端研で学んだことを広げるべく



活動していきたいと思います。2021年度に立ち上げた理化学研究所量子コンピュータ研究センターと本郷の工学系研究科物理工学専攻で、引き続き量子コンピュータの研究に関わっていく予定です。

#### 宇佐見 康二 准教授

作家の村上春樹は、『オリジナルである』ための条件の一つに、自発的・内在的な自己革新力を有すること、を挙げています。先端研に着任した9年前には想像さえできなかった日常生活、自然環境、そして自分の内面(外見も?)の大きな変化に対応し、『オリジナルである』ために、自己



革新力に磨きをかけ、4月からは企業の研究所に船出します。 皆さんのご活躍とご多幸をお祈りしています。

## 生命反応化学分野 岡本研究室

#### 岡本 晃充 教授

駒場の静かな環境で学部の枠にとらわれないサイエンスに10年間取り組むことができたのが大変幸せでした。また、コロナ禍でのクレアホール派遣は貴重な体験でした。残念ながら名物のディナーは体験できませんでしたが、英国の多くの教授と交流して、この時期だからこその特別な



絆を築くことができました。先端研で見つけた新しいタイプの クスリのタネを、4月からは化学生命工学専攻で大切に育てて いきたいと考えています。

#### 山口 哲志 准教授

この度、岡本先生と一緒に本郷の 工学系に異動することになりました。 先端研では、着任以来ずっと環境 安全管理室副室長をさせて頂き、いつもご協力ありがとうございました。 また、異分野間の共同研究もさせて 頂き、先端研のアクティブな先生方 と今後も研究面でのつながりを継続



させて頂けますと幸いです。30周年の未来論やオープンキャンパスなど、楽しい思い出も有難うございました。



## 先端とは何か

数理創発システム分野 准教授 柳澤 大地



## 世界中で親しまれ続ける公式

2021年、現在京都工芸繊維大学で活躍されている村上 先生(実験実施時は先端研在籍)、フェリシャー二先生(先端研)、西山先生(長岡技術科学大学)、西成先生(先端研)らの 群集実験の研究がイグ・ノーベル賞を受賞しました!本当に 嬉しいニュースでした!

数理創発システム 西成研究室の渋滞学、特に群集運動は、JST未来創造事業や前述のイグ・ノーベル賞に代表されるように、間違いなく先端を走っている分野ではないかと思います。僕自身も群集運動という分野の先端性のおかげで、博士号を取得し研究職に就くことができました。

当研究室の研究で表に出るのは応用的な内容、最近は特に群集運動が多いですが、分野名「数理創発システム」の名の通り、我々は数理モデルの研究にも力を入れています。数理モデルの研究というと非常に幅広いですが、僕は(それなりに)現実的なモデルを作り、近似的に解析して実用的な「公式」を導出する、ということをやっています。例えば、人の歩行時間を考慮した待ち時間の公式や、歩行速度のばらつきを考慮した人流の公式などです。

このように言葉にするとなかなかよい響きだなと自分でも思うのですが、実は研究分野的な立ち位置は微妙です。 群集の問題を解決したいのなら無理に公式を導出する必要はありませんし、数理的・物理的な理論解析が目的なら近似ではなく厳密な解析がより好まれます。しかし、僕自身は重要な研究内容だと考えています。なぜなら、役に立つ公式が頭に入っていれば何もなしで答えを導けるからです。

コロナでいろいろなことができなくなりました。我々の場合は、イグ・ノーベル賞受賞にも繋がった群集実験が不可能になりました。コンピュータやネットワークの発展のおかげで、シミュレーションやゼミは大打撃を受けずに済み

ましたが、こういったモノはいつ使えなくなるか分かりません。特に大きな事件がなくても、故障やバッテリー切れということもあります。また、現場で人と話しているときに「今シミュレーションして考えるから30分待ってください」なんてことは言えません。このようなとき、頭の中の公式達が活躍します。例えば、人の流入が大きくなると、公式のこの部分が小さくなるから、最終的な待ち時間はこれくらいになるな、といった感じで、コンピュータがなくても、ある程度定量的な結論を導くことができます。

研究者ならではの特殊な事例と思われますでしょうか? 実は皆さんも日々同じようなことはされているのではない かと思います。例えば、普段自転車で通っている場所に雨の ため徒歩で行く場合、余計に時間がかかるため早めに家を 出ると思います。これは小学校で学習する「距離=速さ× 時間」という公式を特別意識せずに利用していると考えら れます。自分の徒歩と自転車の速さを覚えている方は、本当 にこの公式で所要時間を計算しているかもしれません。算数、 数学、そして数理モデルの公式は、実はこのように日常生活 にも密着し役立っています。

論文を出版するためだけに生み出された公式は、いつかは忘れ去られてしまうかもしれません。しかし、シンプルで美しく実用上重要な公式であれば、現場で利用され、専門書にまとめられ、いつかは教科書に掲載されて世界中の人の共通の知識となるのだと思います。渋滞学とも大いに関係がある待ち行列理論の公式達は60-110年前に生まれ、現在その地位を確立しています。僕も先端的な群集運動の研究から、世界中で親しまれ続ける公式を作り出すことができればと思っています。

## もっと、生きやすく、暮らしやすく

まきの まなえ

#### 牧野 麻奈絵 さん 熊谷研究室(当事者研究分野) ユーザーリサーチャー(学術専門職員)

埼玉県出身。先天性感音性難聴のため補聴器を装用。第一言語は手話、使用言語は日本手話、日本語、アメリカ手話、英語。国際手話は日常会話レベル。2012年米国カリフォルニア州立Ohlone Collegeに留学、ろう教育資格を取得。2015年同校を卒業後、米国Hawaii School of the Deaf and the Blindに教員補佐として勤務。2016年に帰国。日英翻訳、アメリカ手話・英語指導等を経て、2019年2月より現職。2021年、機内エンターテインメントの字幕付与に関する研究で、日本渡航医学会「第9回マルコ・ポーロ医学賞」を受賞。

飛行機の機内エンターテインメント(IFE)。 実は、映像コンテンツの字幕があまり充実して いない。日本語の映像には字幕なしも多く、 あっても英語か中国語だ。「IFEに日本語字幕 がないという困りごとは聴覚障害者の間で よくあることですが、これまで当事者の視点 で調べた研究はありませんでした。そこで、 独自に機内快適性尺度を開発し、IFEに限ら ず、何が聴覚障害者の機内快適性を損ねて いるのかを包括的に調査しました」。ろう者で ある牧野さんは、2018年度から東京大学に トライアル導入されたユーザーリサーチャー - 当事者視点で研究を行う障害当事者 - だ。 米国留学時、一時帰国のフライトで困った 経験がこの研究につながった。「聴者と聴覚 障害者を比べると、聴覚障害者のほうが快適 性が低いことがわかりました。手話話者は 広いパーソナルスペースが必要だという 論文もあり、これから行う自由回答の分析と 併せて、何が見えてくるか楽しみです」

牧野さんが米国へ留学した理由は、『ろう者 学』を学ぶため。「日本で学びたくても学ぶ場 が少ないです。日本はアメリカより30年遅れ ている気がします」。熊谷研究室のユーザー リサーチャー採用面接で、ろう者学への思い、 ろう教育資格取得の経緯、そして将来の夢に ついて話した。「熊谷先生が『そのことをテーマに 研究してみませんか?』とおっしゃって。え、 私が?と。人生で最も緊張した面接でした」。 研究は未経験。研究とは何か、からスタート した。「知ることが好きなので、先生方に教えて いただきながら地道に努力しました。以前は読む だけだった論文も、実践を通して学ぶと理解が 格段に深まります。頭の中で電球がポンと点灯 する感覚があって、学びの一つひとつがすごく 面白いです」。他のユーザーリサーチャーからは 「自分助け」のスキルも学んだ。「トラウマや過去 を思い出して苦しくなった時に自分を助ける



SNSでは日本手話とアメリカ手話で動画を投稿中。 「写真は『R』という指文字で『U』を描き『ユーザー リサーチャー』という手話をしたところです」

方法です。私自身、研究室でのさまざまな活動を通して柔軟に考えられるようになり、 昔より生きやすくなったと感じています」

それでも、米国生活が懐かしくなるという。 「多様な人が暮らすからか、誰も手話を気に しません。日本で手話を使うと一斉に視線を 浴びて、落ち着かないです」。その "暮らしにく さ"を変えることが、牧野さんの原動力だ。 「最近SNSでオーディズム(聴能至上主義) が話題です。聞こえるようになるべきだ、声を 出して話すべきだという抑圧が今でもある 現実、私の幼少時代から何も変わっていない 現状に衝撃を受けました」。この思いが、自由 に意見交換できる当事者研究ワークショップ を開催する、障害当事者の経験をエピソード バンクとして可視化・蓄積する、という次の 目標へと向かわせる。「一人じゃない。仲間が いると知ってほしい。次世代の聴覚障害者が 生きやすい社会をつくりたいです!

※この取材は、熊谷研究室・佐藤晴香学術専門職員の手話通訳を介して行われました。

#### 広報委員長より 🥒



広報委員長 中村 尚 教授 (気候変動科学分野)

本号をご覧頂いた皆さま、恙なくお過ごしでしょうか?前回本欄に寄稿したのは新型コロナ感染が初めて拡大し、桜咲くキャンパスから人影が失せた頃でした。その後2年、コロナ感染は第6波を迎えたものの、ワクチン接種のためか人影は少し戻ったようです。さて、本号巻頭対談の通り、2期6年にわたり先端研所長を務めた神崎亮平教授がその任を退き、4月より杉山正和教授に所長を交替

します。これに伴い、6年前に神崎教授から引き継いだ広報委員長の任を稲見昌彦教授に引き継ぎ、4月からは本号で紹介されたClimCOREプロジェクトに今一層の力を注いで参ります。そして、この間広報誌編集を担当した山田東子さんもその任を離れます。以前にも増して魅力溢れる広報誌の編集に尽力した彼女にこの場を借りて感謝の意を表します。有り難うございました。

#### 東京大学先端科学技術研究センターについて

2017年に発足30周年を迎えた東京大学先端科学技術研究センター(略称:先端研)は、「科学と技術とアートのハーモニーでインクルーシブな社会を形にする」ことを使命とする研究所です。最大の特色は研究者や研究分野の多様性にあり、理工系の先端研究から社会科学やバリアフリーという未来の社会システムに関わる研究まで、基礎から応用に至る多様な研究を積極的に推進しています。

#### 先端研ニュース 2022 Vol.1 通巻116号 発行日:2022年3月28日

ISSN 1880-540X

© 東京大学先端科学技術研究センター 転載希望のお問い合わせ press@rcast.u-tokyo.ac.jp 発 行 所: 東京大学先端科学技術研究センター 〒153-8904 東京都目黒区駒場 4-6-1 https://www.rcast.u-tokyo.ac.jp 集: 広報委員会[中村尚(委員長)、岡田至崇、高橋哲、池内恵、近藤武夫、セット ジイヨン、斎藤圭亮、太田禎生、村山育子、堀 薫、古藤桂子、山田東子(取材・編集・クリエイティブディレクション)]

表 紙: 神崎亮平現所長と杉山正和新所長(撮影:宇戸 浩二) 印 刷: 能登印刷株式会社 DTP:株式会社キャッチエム

