

生研 ニュース

IIS NEWS
No.203
2024.10



●基礎系部門
教授
志村 努

IIS
TODAY

今回の生研ニュースの表紙を飾っていただくのは、2025年3月に定年退職をお迎えになる基礎系部門の志村努教授です。志村先生は、1982年にまだ六本木にあった生研に修士課程の学生として入学されてから、実に40年以上にわたって在籍され、光物質ナノ科学研究センター・センター長や本所副所長をはじめとする様々な立場でご尽力されてきました。

志村先生はこれまで一貫して光科学（応用非線形光学）の分野をご専門として研究を続けてこられ、特にフォトリラクティブ効果の研究や、それに連なるホログラフィックメモリーの研究に注力されてきましたが、中でもホログラフィックメモリーの研究に関しては、原理的な側面に至るまで徹底的に探究されました。志村先生は、これまでの研究を振り返りながら、意識的にも無意識的にも人口密度の低く、多くの未開拓問題がありそうな研究テーマを志向されてきたとおっしゃっています。その一方で、応用物理学会や日本光学会での活動、あるいは研究室の輪講会（後に奨励会の特別研究会に発展）を通して知り合った企業研究者との関係が、共

同研究など長きに渡る様々な活動の場を通じて大きく広がっていったそうです。今でも日本を代表する多くの企業の研究者の方々との関係が脈々と続いているとのことですが、志村先生は、臨機応変に様々なことに対応してきたことで良い出会いがあったと分析されておられます。それだけでなく、先生の好奇心旺盛な感性や常に快活で温かい人柄が強く反映されているのだらうと、お話を伺いながら感じました。

志村先生に生研へのメッセージをお願いしたところ、大学が様々な問題を抱え大きな岐路に立つ中で、研究以外の色々なことを考える必要が増しているものの、やはり自分の本当にやりたいこと、本当に大事だと思うことをしっかり考えてほしいとお話されていました。志村先生は、様々な場で、いつも熱心にお話をされ、物事に取り組みまれておられた印象があります。今回の撮影中のお話を通じて、そのような真摯な姿勢こそが、研究者としての日々を本当の意味で楽しんでこられた秘訣ではなかったかと感じました。

（広報室 古川 亮）

CONTENTS

REPORTS

- 3 中埜 良昭 教授が令和 6 年 防災功労者内閣総理大臣表彰を受賞
4 生研公式ウェブマガジン「もしかする未来 Case #UTokyo-IIS」を新設
5 ASU との学術連携：新たなステージへ——ワークショップ開催および工学研究科長来訪

July

- 6 「東京メトロ×東京大学生産技術研究所 鉄道ワークショップ 2024 ～モーターの仕組みと変化～」開催
7 IIS PhD Student Live 2024
8 第 111 回レアメタル研究会「EV は、本当に環境にやさしいのか？」の開催
9 令和 6 年度第 2 回生研サロン開催報告

August

- 10 3rd International Joint Student Seminar on One Health, One World (OHOW)
11 タイ王国のバンコクで第 15 回タイ生研同窓会を開催
12 文化×工学研究会報告

September

- 13 令和 6 年度 特審・助教研究支援費採択者決定—生研弥生賞を受賞
14 非鉄金属資源循環工学寄付研究部門 (JX 金属寄付ユニット) 主催
産学連携と人材育成に関するシンポジウムの開催
15 ダイニングラボ活動報告

PRESS RELEASE

June

- 16 リアルタイム神経解析・操作ツール開発
——神経細胞のリアルタイムクローズドループ実験をより簡単に——

July

- 16 カルボキシ基を活用した温和な条件でのポリエチレンの分解
——低エネルギーで再利用できるプラスチックの開発に向けて——
16 人間の直感を越えた弾性波の制御構造を高速に自動設計——モバイル機器応用などに期待——
17 西日本周辺海域で発生する線状降水帯の支配的メカニズムを提唱
～令和 3 年 8 月豪雨 (戻り梅雨) の水蒸気起源解析から紐解く～
17 ワールドスキャンプロジェクトと東京大学の研究チームが、
海底に眠るレアメタル探査システムを開発し、水深 1700m の海底での磁気データ取得に成功！
17 無秩序なガラスに潜む秩序の可視化に成功—「少しずれている」が優れた機能への道筋—
18 水は表面と内部のどちらが結晶化しやすいか

August

- 18 暑熱関連死亡リスクにおける湿度の影響の地域差
——日本では蒸し暑さが死亡リスクに大きな影響を与える傾向がある——
18 時はタンパク質合成なり —翻訳速度の網羅的計測—

September

- 19 第 3 の固体「準結晶」における特異な格子振動の伝播—つかえながら進み、前後で伝わり方が異なる格子の波—

VISITS

PERSONNEL

AWARDS

SNAP SHOTS

PLAZA

アクティブマター分野の未来
(基礎系部門 古川 亮 研究室 博士課程 1 年 早野 陽紀)

INFORMATION

FRONTIER

金属セミシエル構造を用いた動的プラズモニクカラー
(高次協調モデリング客員部門 客員准教授 藤村 隆史)

中埜 良昭 教授が令和6年 防災功労者内閣総理大臣表彰を受賞

9月11日(水)、令和6年 防災功労者内閣総理大臣表彰の受賞者が発表され、本所の中埜 良昭 教授が受賞されました。おめでとうございます。

(広報室)

防災功労者内閣総理大臣表彰とは：

『「防災の日」及び「防災週間」について』（昭和57年5月11日閣議了解）に基づき、災害時における人命救助や被害の拡大防止等の防災活動の実施、平時における防災思想の普及又は防災体制の整備の面で貢献し、特にその功績が顕著であると認められる団体又は個人を対象として表彰するものです。

功績の概要：

主として建築物、とりわけ文教施設の耐震性能評価に関する広範な研究成果と知見並びに国内外の豊富な地震被害調査経験に基づき、平成7年兵庫県南部地震以降全国に展開された耐震診断、耐震改修計画における各種耐震判定活動、非構造部材の耐震化対策、耐力度調査手法の高度化などに取り組み良質な既存ストックの形成に貢献するとともに、地震発生後の二次災害の軽減や早期の復旧・復興のための技術資料整備や人的資源育成など技術支援体制の構築とその機動的活用により、学術研究のみならずそれらの社会実装を含む成果の普及と浸透を通じて実効的な防災体制の整備と実行に極めて大きく貢献した。



画像出典：首相官邸ホームページ (https://www.kantei.go.jp/jp/101_kishida/actions/202409/13hyousyou.html)

受賞コメント

この度、令和6年防災功労者内閣総理大臣表彰を受賞いたしました。大学院学生として生研にお世話になって以来、長年にわたり建物の耐震安全性向上に関する研究に携わってきました。その間、志を同じくする研究者らとともに、その学術研究成果の社会実装と浸透を通じて防災体制の整備と実現に取り組んできましたが、これができたのも生研の皆さんからのご指導やご支援があつてのことであり、深く感謝する次第です。ありがとうございました。

生研公式ウェブマガジン「もしかする未来 Case #UTokyo-IIS」を新設

本所 広報室では、高校生以上を対象に、非専門家でも研究のエッセンスを楽しめる日英媒体として、ウェブマガジン「もしかする未来 Case #UTokyo-IIS」を新たに立ち上げ、2024年3月29日（金）に公開した。

本ウェブサイトでは、本所の多種多様な研究成果と、その先に描かれる「もしかする未来」を紹介している。紹介する未来像に応じて、記事をおおまかに「未来をつくる基礎」「健康とバイオの未来」「ITと機械の未来」「材料とものづくりの未来」「環境とエネルギーの未来」「まちづくりの未来」「技術と豊かさの未来」の7つに分類しており、閲覧者は興味のあるカテゴリから、関連する未来像の数々とその基盤となる研究成果を読むことができる。さらに、記事の末尾にある投票ボタンから、提示される未来像への賛否やコメントを投稿することができる。本ウェブサイトが、本所と社会とを

つなぐ対話のプラットフォームとなることを目指している。

本所がカバーする幅広い研究内容の把握に、異分野のトピックスの発掘に、研究への新たな視座の獲得に、本ウェブマガジンをぜひご活用ください。

最後に、本ウェブサイト制作にご協力いただきました皆さまに心から感謝を申し上げます。

和文 もしかする未来 Case #UTokyo-IIS

<https://magazine.iis.u-tokyo.ac.jp/>

英文 Possible Future: Case #UTokyo-IIS

<https://magazine.iis.u-tokyo.ac.jp/en/>

（広報室 准教授 松山 桃世、
学術専門職員 楠井 美緒）



ASUとの学術連携：新たなステージへ—— ワークショップ開催および工学研究科長来訪

5月末から6月中旬にかけて、本所とアリゾナ州立大学（Arizona State University：ASU）の間で、学術連携と技術協力の深化を目指した重要なイベントが連続して開催されました。アリゾナでのワークショップ開催およびASU工学研究科長の本所訪問という両国でのイベントは、本所とASUの連携を新たなステージへと押し上げるものとなりました。

まず、5月30日（木）にアリゾナ州フェニックスで、次世代モビリティに関するワークショップ「Fusion of Ideas Workshop: Pioneering Global Technology Partnerships Between Japan and Arizona」が開催されました。このワークショップは、本所 次世代モビリティ研究センター（ITSセンター）、ASU、アリゾナ商工局（Arizona Commerce Authority：ACA）、および同付属 自動運転モビリティ研究機構（Institute of Automated Mobility:IAM）の共催により実施され、本所 本間 裕大 准教授、ASUの Xuesong Zhou 教授、IAMの Marisa Walker 氏が共同オーガナイザーとして企画・調整にあたりました。

ワークショップの目的は、特に自動運転と低炭素モビリティという二つの観点から、日米間の先端技術および学術の連携を推進することです。両国の専門家や研究者、約40名が集まり、最新の技術動向について意見交換が行われました。本学 モビリティ・イノベーション連携研究機構の須田 義大 機構長・教授が、「東京大学における次世代モビリティの取り組みと国際協力」というテーマで基調講演を行い、千葉県柏市での自動運転バス実験や国際連携プロジェクトの事例を紹介しながら、鉄道分野における技術革新も含めた新しい学術モデルの在り方を提言されました。その後、日米間のさらなる国際協力の展望をテーマに、ラウンドテーブル形式のディスカッションが行われました。アリゾナ州は、自動運転技術の開発と社会実装が最も進んでいる地域の一つであり、日本も学ぶべき点が多いと考えられます。一方で、日本は鉄道技術や安全性に関する豊富な知見を提供でき、相互に学び合う機会が期待されます。特に、技術革新と公私連携が持続可能な未来社会にどのように寄与できるのかについて深い議

論が交わされ、参加者たちは具体的な実践方法についても洞察を共有しました。

2週間後の6月13日（木）、ASUの Kyle D. Squires 工学研究科長・教授（Dean of the Ira A. Fulton Schools of Engineering）が本所を来訪されました。この訪問は、ワークショップでの議論をさらに具体化し、本所とASUとの協力を一層深めるための重要な機会となりました。

まず、Squires 工学研究科長はITSセンターの実験室や、長谷川 洋介 教授、山川 雄司 准教授の研究室を訪れ、ドライビングシミュレータや流体実験、高速ロボットなどを実際に体験し、研究者同士による活発な議論が行われました。続いて、Squires 工学研究科長は本所 年吉 洋 所長を表敬訪問し、ITSセンターから大口 敬 センター長・教授、中野 公彦 副センター長・教授、平岩 洋三 准教授、本間准教授が同席しました。年吉所長は、本所が進行中の国際連携プロジェクトや国際教育プログラムについて詳しく説明されました。Squires 工学研究科長は、ASUが特にイノベーションやサステナビリティの分野で全米をリードしていることを強調し、最先端の研究成果を紹介されました。ITSセンター関連のプロジェクトについても紹介がなされ、両大学の理解と研究連携が一層深まり、さまざまな共同プロジェクトの具体的な方向性が見えてきました。Squires 工学研究科長は、今後の連携に対する強い期待を表明し、双方の研究者たちが今後も密接に協力していくことを確認しました。

現在、本所とASU工学研究科との間でMemorandum of Understanding（MoU）の締結に向けて調整が進められています。今後、本所とASUの連携により、特に自動運転技術、低炭素モビリティ、サステナブル社会などの分野でさらなる革新を生み出されるとともに、日米間の学術・技術交流が一層深化し、次世代の研究者育成にも貢献することが期待されます。

（次世代モビリティ研究センター
准教授 本間 裕大）



須田機構長による基調講演



ワークショップ開催を記念してのバナー交換



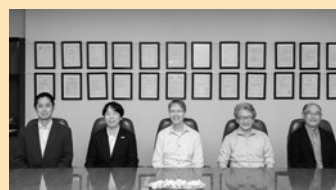
ワークショップ会場の様子



流体実験設備を見学される Squires 工学研究科長



高速ロボットを体験される Squires 工学研究科長



Squires 工学研究科長の所長室を表敬訪問
左から、平岩准教授、本間准教授、Squires 工学研究科長、年吉所長、大口教授

「東京メトロ×東京大学生産技術研究所 鉄道ワークショップ2024 ～モーターの仕組みと変化～」開催

本所 次世代育成オフィス（ONG）は、東京地下鉄株式会社（東京メトロ）と連携し、中学生・高校生を対象とした「鉄道ワークショップ2024」を、7月24日（水）に東京都足立区にある東京メトロ綾瀬車両基地および本所 柏キャンパスで開催した。本事業は、2013年度からスタートし、これまで「鉄道電気」「防災」「車輪のしくみ」等をテーマに取り上げ、中学・高校の夏休み期間に開催してきたものである。

コラボ企画として第10回目となる今回は『モーターの仕組みと変化』のテーマのもと、中学生と高校生が午前・午後で入れ替わる一日完結型として実施し、中学生21名、高校生22名が参加した。

東京メトロ綾瀬車両基地では、車両基地の概要説明および制御装置や主電動機の進歩、電車の動力の伝わり方、主電動機軸や駆動装置などの講義の後、車両基地の中を見学した。中学生、高校生ともに鉄道に関する豊富な知識を持ち、関心も高く、見学中は解体された車両や部品をじっくり観察したり、細部にわたって写真を撮ったり、質問をするなど、とても熱心であった。

本所では、はじめに、次世代モビリティ研究センターの須田 義大 教授により、『地下鉄道の動力の歴史～東大・生研における車両研究も交えて』と題

し、電車が走行する仕組みや動力装置の仕組み、モーターの役割と進化、および公共交通機関で実装されている科学技術についての講義が行われた。次に、本所 ONG 川越 至桜 准教授によるワークショップが行われ、電動モーターキットで実際にモーターを確認しながら、机の上に置かれたNゲージ鉄道模型の電流を測る実験を通して、モーターの仕組みについて語り合う姿が見られた。終了後、受講生同士が楽しく情報交換を行い、会場は活気に溢れ、新たなアイデアや知識が飛び交う、笑顔と笑い声が絶えない時間となった。

ONGと東京メトロは、毎年行われているこのワークショップを通じて、参加した中学生・高校生自身が身の回りの科学技術や、持続可能な社会の実現について関心と興味を深め、広げていくことを期待している。今後も ONG では、次世代の教育に全力を尽くす所存である。最後に、東京メトロ車両部および広報部の皆様、当日講師を担当いただいた須田教授をはじめ、ご協力いただいた全ての皆さまに感謝申し上げます。

（次世代育成オフィス 准教授 川越 至桜、
学術専門職員 上田 史恵）



東京メトロでの講義



綾瀬車両基地見学の様子



綾瀬車両基地で説明を受ける受講生



須田教授による講義



川越准教授によるワークショップ



柏キャンパスにて車両の見学の様子

IIS PhD Student Live 2024

毎年恒例の IIS PhD Student Live(以下本イベント)が、7月25日(木)本所 An 棟2階コンベンションホール及びホワイエにて開催された。本イベントは、本所の研究室に所属する主に博士課程2年生が各々の研究内容を紹介し合うことを通じて、分野や研究室の枠を超えた学生間の交流と、新たな研究の種の創出を目的としている。今年度は本学 先端科学技術研究センターへも参加を募り、計50名の学生が最新の研究成果の発表とディスカッションを行った。また、今年度の開催では昨年度好評を博した、優れた質問を行った参加者への「ベストクエスチョン賞」の授与に加え、コーヒープレイクを新たに設けるなど、参加者同士がより活発な議論をできる機会を提供した。加えて、全発表終了後に懇談会を開くことで、研究の枠に囚われない学生同士の交流の契機を設けた。当日は分野を超えた幅広いディスカッションが随所で活発に行われ、普段はあまり交流のない学生同士の繋がりも深まり、本イ

ベントの目的を達成することが出来たと考えている。

開催に当たってご尽力、ご支援をいただいた本所 年吉 洋 所長、福谷 克之 委員長をはじめとする教育・学務委員会の先生方、研究総務チームの皆様、そして共に企画運営を行ってきた運営委員会メンバーに心より感謝申し上げます。

■運営委員会 (博士課程2年)

楊川 博久 (委員長)

物質・環境系部門 石井 和之 研究室

王 鑫

基礎系部門 羽田野 直道 研究室

宋 毅恒

機械・生体系部門 岡部 洋二 研究室

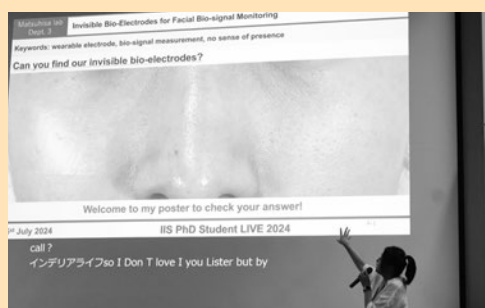
糸矢 祐喜

情報・エレクトロニクス系部門 小林 正治 研究室

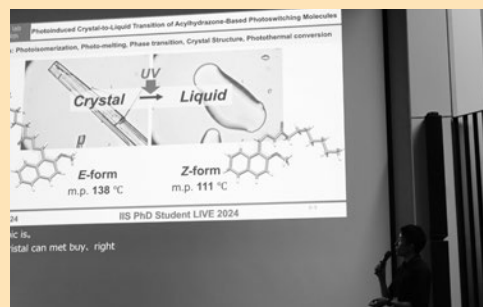
内藤 千尋

人間・社会系部門 竹内 渉 研究室

(物質・環境系部門 石井研究室 楊川 博久)



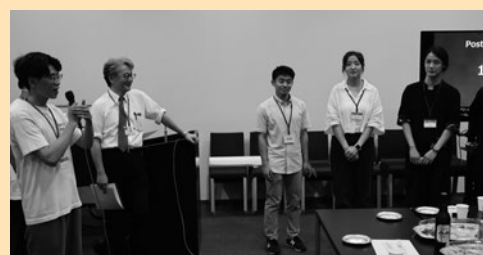
ショートプレゼンテーションの様子



ポスターセッションの様子



年吉所長と福谷委員長との集合写真



懇談会の様子

第111回レアメタル研究会「EVは、本当に環境にやさしいのか？」の開催

7月26日（金）に、本所 コンベンションホールにおいて、レアメタル研究会（第111回）が「EVは、本当に環境にやさしいのか？」と題して開催されました。会場に参加者を迎えて講演を行うとともに、その様子をZoomウェビナーおよびYouTubeライブを用いて配信し、オンラインからの参加も可能としたハイブリッド形式での開催となりました。

本所 岡部 徹 教授からの開会の挨拶の後、一般社団法人 日本メタル経済研究所 武井 泰典 特任アナリスト、岡部 教授、早稲田大学 ナノ・ライフ創新研究機構 宇恵 誠 研究院客員教授、本学 小関 敏彦 名誉教

授から講演がありました。続いて、講演者に、本所 黒川 晴正 特任教授、八木 俊介 准教授の二人を加え、総合討論が行われました。非鉄金属の関連企業を中心に産官学から、会場に93名、オンラインから235名の参加があり、活発な議論がなされました。

その後、研究交流会・意見交換会が開催され、EV業界の今後の課題について議論がなされ、大変盛況な会合となりました。

（持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター
講師 大内 隆成）



開会の挨拶を行う岡部教授



講演を行う武井特任アナリスト



講演を行う宇恵研究院客員教授



講演を行う小関名誉教授



総合討論の様子



講演会会場の様子



講演者の集合写真



研究交流会・意見交換会で乾杯の発声を行う東北大学 中村 崇 名誉教授



研究交流会・意見交換会で挨拶を行う
本学 森田 一樹 教授



研究交流会・意見交換会で挨拶を行う
ソウル大学 Jungshin Kang 教授



講演会後の研究交流会・意見交換会の様子

令和6年度第2回生研サロン開催報告

7月26日（金）の夕刻より、令和6年度2回目の生研サロンがオンラインにて開催されました。最大で29名に参加頂き、本所 砂田 祐輔 教授による円滑な司会により、盛況なサロンとなりました。

まず、砂田教授より今回の生研サロンの趣旨として、若手の先生方に研究や人柄を紹介頂き、参加者の皆様との議論や交流を通して、コロナ禍で作りにくかった人的ネットワークを構築する機会として頂きたい、との説明がありました。

次に、本所 塚本 孝政 講師から「原子の配列が拓く量子サイズ物質の科学」のタイトルにて講演がありました。クラスター物質とよばれる、数個から数十個の原子からなる直径1 nmほどの物質の合成技術や、従来の科学の枠組みを超えた「高次周期表」の概念について、紹介頂きました。質疑応答では、自由自在に原子配合を実現し、さまざまな機能を発現させる塚本講師の技術に対し、「現代の錬金術師」と賛辞が寄せられたほか、本所 駒場分析コアが所有する共通機器の紹介や、所内コラボレーションの可能性の議論も活発

に行われました。

続いて、本所 水谷 司 准教授から「完全無人でのインフラ点検の未来をつくる」のタイトルにて講演がありました。道路インフラの地下に潜む埋設管などの構造物や空隙等を把握するための、高速かつ高精度な三次元透視技術とその社会実装事例について、ご紹介頂きました。質疑応答では、可視空間情報と非可視空間情報の精密な融合がもたらす新たな可能性など、技術応用に関する活発な議論が交わされました。また、水谷准教授から、予定されている考古学の専門家との共同研究を例に、所内での新たな連携への期待が語られました。

今回、両先生方に、緻密な理論・実践研究から、着実に社会実装が進む応用研究まで講演頂き、本所の研究のスペクトルの広さをあらためて実感しました。今後も本所 企画運営室では、若手の先生方を中心に研究内容を紹介頂く場を設け、所内の分野横断の促進に貢献できればと考えています。

（企画運営室 准教授 松山 桃世）



塚本講師による講演



水谷准教授による講演



参加者の一部

3rd International Joint Student Seminar on One Health, One World (OHOW)

本学 ワンヘルス・ワンワールド連携研究機構 (OHOW) は、8月6日(火)―8日(木)に3rd International Joint Student Seminar on One Health, One World をタイ王国のアジア工科大学院 (Asian Institute of Technology: AIT) で、昨年に引き続き対面にて開催した。

AIT の Prof. Sangam Shrestha 工学部長の挨拶のち、本所 本間 裕大 研究室 羽佐田 紘之 特任助教、AIT の Prof. Vilas Nitivattananon、AIT の Prof. Pennung Warnitchai (本学 工学部土木工学科出身) の3名による招待講演、日本から15名、タイから15名、合計30名の学生による口頭発表が2日間にわたって行われた。15分の持ち時間の中で皆工夫して他分野の聴衆にもよく分かる素晴らしい発表がなされ、議論も活発に行った。4名の教員によるレビューの結果、5名の学生に優秀発表賞、1名の学生に優秀議論賞がそれぞれ授与された。60名ほどの参加者の国籍は、日本、中国、タイ、ミャンマー、フィリピン、インド、パキスタン、スリランカ、ガーナ、ナイジェリア、エ

チオピア、フランス、ニュージーランド、と13カ国に上り、男女比はほぼ均等であった。

3日目は、バンコクの北60kmにある古都アユタヤに位置し、ダムによらないチャオプラヤ川の9つの洪水対策の一つとして実施されている Bang Ban-Bang Sai プロジェクトの建設現場を見学した。AIT の OB であるタイ王立灌漑局 (RID) の職員からの説明を受け、実際の建設現場を目の当たりにして、セミナーとは一味違う新鮮味があったようで、学生からはたくさんの質問が出た。また国立歴史博物館、仏教寺院であるワット ヤイチャイモンコンを見学した。AIT、本所、芝浦工業大学、北海道大学から参加した学生は、このセミナーと現場見学会を経験し、本機構が対象とするヒト・動物・地球環境から社会が直面している様々なリスクについて理解するとともに、これらに対応するために関連学術分野を総合的・協調的に発展させるための有意義な議論を行った。

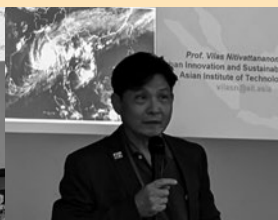
(ワンヘルス・ワンワールド連携研究機構
機構長・教授 竹内 渉)



Shrestha 工学部長による挨拶



左から、羽佐田特任助教、Prof. Nitivattananon、Prof. Warnitchai による招待講演



セミナー集合写真



Wat Yai Chaya Mongkhon 寺院での集合写真



アユタヤでの昼食の様子



Technical tour at Bang Ban-Bang Sai プロジェクト建設現場見学の様子

タイ王国のバンコクで第15回タイ生研同窓会を開催

8月10日（土）、第15回タイ生研同窓会（第11回タイ東大合同同窓会）をタイのバンコクにあるNovotel Bangkokで開催した。1960年代の卒業生から最近の卒業生まで、タイと日本を中心に総勢53名の卒業生が参加した。

前半のセミナーでは、本所のタイ王国オフィスであるアジア工科大学院（AIT）/RNUSに長期派遣されている本所のDr. Khin Myat Kyaw 助教の進行のもと、AITの山本 和夫 学長（本学 名誉教授）に開会挨拶を頂いた。続いて、タイ王国地理情報・宇宙技術開発機関（GISTDA）のDr. Nuntikorn Kitratpornが「Unlocking the Potential of Earth Observation for Policy and People」、AITに長期派遣されている本所のDr. Yasmin Bhattacharya 特任研究員が「Decision-support Science for Urban Planning and Policy Development - targeting disaster mitigation

and recovery」、本所の竹内 渉 教授が「Report on the SIP project」と題してそれぞれ講演を行った。

後半のパーティでは、竹内教授が本所 年吉 洋 所長の開会挨拶を代読した後、初代タイ同窓会会長のDr. Suvit Vibulsreth による乾杯が行われ、その後会食と懇談が続いた。参加者は恒例の近況報告を行い、久しぶりの再会を大いに喜んだ。個人的には、ラボの卒業生のみならず、卒論時に所属したタイ人同窓生と25年ぶりに再会できたことは望外の喜びであった。

最後に次回の再会を確認して閉会した。今回、対面による会合の重要性を再確認する機会となった。AIT/RNUSのMs. Mettha、Ms. Apple、本所の吉本英子 学術専門職員には、一連の準備に多大なご尽力をいただき、深く感謝する。

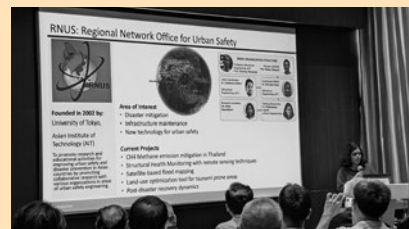
（人間・社会系部門 教授 竹内 渉）



山本学長による挨拶



Dr. Kitratpornによる講演



Yasmin 特任研究員による講演



竹内教授による講演



セミナーの様子



Vibulsreth タイ同窓会会長による乾杯



懇親会の様子



集合写真

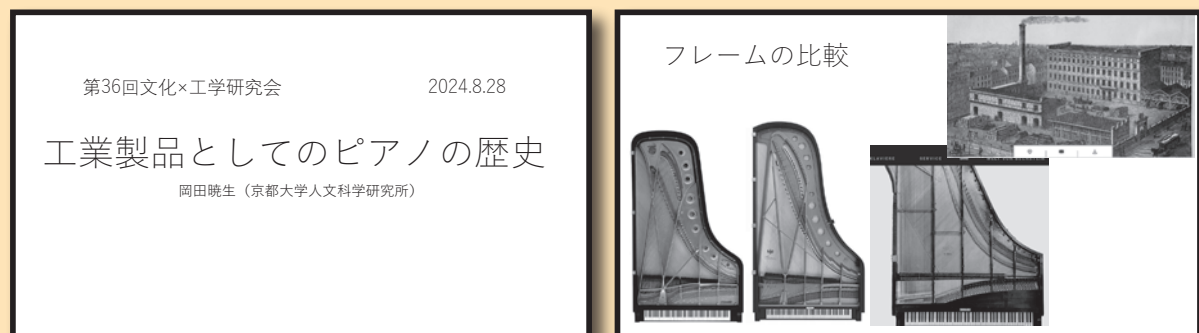
文化×工学研究会報告

第36回文化×工学研究会を8月28日（水）に開催した。翌週に開催された「第2回 駒Ⅱ音楽祭」【Pianist meets PLEYEL シリーズ#1 ピアノ：亀井 聖矢（2022年11月、ロン＝ティボー国際音楽コンクール第1位）】との連動企画として、京都大学人文科学研究所 岡田 暁生教授が「工業製品としてのピアノの歴史」と題してお話しくださった。

今回の公演の注目点は、いま最も勢いある若手ピアニストのおひとりである亀井 聖矢 氏の演奏に加えて、修復を経て昨秋に本学 先端科学技術研究センターに寄贈された、歴史的な価値を持つフランス・プレイエル社のフルコンサートグランドピアノ（1952年製）が用いられる点にある。岡田教授はこのプレイエルに注目し、ピアノのいわば「木箱」から総鑄造の鉄フレームの「工業製品」への変化を、プレイエルを愛用したショパンをはじめ演奏家と「さまざまな」ピアノの関

係性の変容にも触れつつお話しくださった。19世紀半ばにアメリカで創業したスタインウェイ社はコンサートホールでの演奏が一般化する時流を捉え、剛腕ピアニストの打鍵にも耐えうる構造や商略をもって成功し、結果的に多くのピアニストに、同社製品に適した弾き方を求めることとなった。他方でショパンとプレイエル、リストとエラールのように、かつてピアニストにはその愛用のピアノがあり、両者の「共演」によってもたらされる音色の世界があった。そして現代、再びファツィオリ社の台頭等により、こうした個性あるピアノへの関心も高まっている。こうした歴史的背景を知ること、亀井氏とプレイエルの「共演」もまた一層心に豊かなものとなった。

（人間・社会系部門 准教授 戸矢 理衣奈）



岡田教授による講演の様子



先端研に寄贈されたフランス・プレイエル社のフルコンサートグランドピアノ（1952年製）

令和6年度 特審・助教研究支援費採択者決定—生研弥生賞を受賞

本所では毎年度、自主的な研究活動を行う意欲ある助教の研究構想に対して、助教研究支援費の授与を行っています。

この事業は、研究費や様々なネットワーク構築のための長期海外出張を支援することにより、各人の研究発展を促し、近い将来の競争的資金獲得に資することを目的としています。

令和6年度は、以下4名が特審・助教研究支援費に採択されました。

加えて、同4名は提案内容が優秀であることを評価され、令和6年度生研弥生賞を受賞することとなり、9月18日（水）の教授総会において、年吉 洋 所長から受賞者としての紹介と本賞授与の発表が行われました。

所内教員臨席のもと、4名の受賞者は自身の研究活動に対する意気込みと抱負を述べました。

○最優秀賞 人間・社会系部門 今井 公太郎 研究室
山口 大翔

研究課題：ミリ波反応値の三次元再構築による不良木材の検知技術の開発

○優秀賞 人間・社会系部門 腰原 幹雄 研究室
福島 佳浩

研究課題：不整齊木造架構の構造補強部材の損傷制御のためのジャイロイド構造の幾何学的パラメタの検討

○優秀賞 機械・生体系部門 松永 行子 研究室
近藤 誠

研究課題：ヒト老化組織を模倣した Cartilage-on-a-chip の開発と再生微小環境デザイン

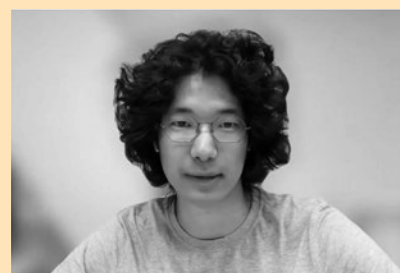
○優秀賞 人間・社会系部門 川添 善行 研究室
小南 弘季

研究課題：低密度居住地域にみる文化的景観の調査と新しいライフスタイルの提案

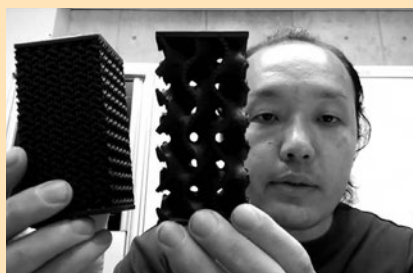
（特別研究審議委員会委員長 教授 平本 俊郎）



年吉所長と4名の令和6年度生研弥生賞受賞者



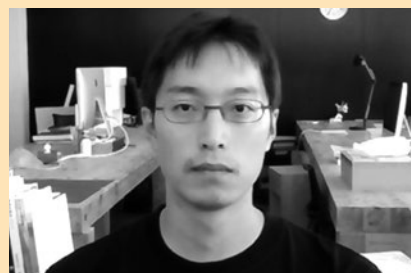
最優秀賞 山口助教



優秀賞 福島助教



優秀賞 近藤助教



優秀賞 小南助教

非鉄金属資源循環工学寄付研究部門（JX金属寄付ユニット）主催 産学連携と人材育成に関するシンポジウムの開催

9月20日（金）に、本所 コンベンションホールにおいて、「産学連携と人材育成に関するシンポジウム」を本所 非鉄金属資源循環工学寄付研究部門（JX 金属寄付ユニット）の主催で、ハイブリッド形式により開催しました。

本所 岡部 徹 特任教授からの開会挨拶の後、本所 山中 俊治 特任教授が「先端技術と人をつなぐデザイン、それを担う人材」、本所 黒川 晴正 特任教授が「非鉄金属製錬業界における産学連携と人材育成の課題 - 産・学を経験して -」、本所 菅野 智子 特任教授が「大学という場での新しい価値創造の在り方」、本所 大内 隆成 特任講師が「私の考える理想の技術開発のかたち」、本所 所 千晴 特任教授が「日本版サーキュラー

エコノミーの実現を目指した産学連携と人材育成」と題して講演しました。その後、JX 金属株式会社 山岡利至 主席技師から「JX 金属の学生に向けた活動と社員アイデア創出プラットフォーム『Idea Seed Bank』活動の紹介」と題したご講演をいただきました。講演会の最後には、JX 金属株式会社 菅原 静郎 取締役副社長執行役員から総括及びご講評をいただきました。

非鉄金属関連企業を中心に産官学から、会場に約 50 名、オンラインから約 90 名の方々が参加し、活発な議論がなされました。さらに講演会終了後は技術交流会が開催され、大変盛況なシンポジウムとなりました。

（非鉄金属資源循環工学寄付研究部門
特任講師 大内 隆成）



開会の挨拶を行う
岡部特任教授



講演を行う
山中特任教授



講演を行う
黒川特任教授



講演を行う
菅野特任教授



講演を行う
大内特任講師



講演を行う
所 特任教授



講演を行う
山岡主席技師



総括及び講評を述べる
菅原取締役副社長執行役員



講演者、パネリスト、ならびに
JX 寄付ユニット教員の集合写真



技術交流会で乾杯の発声をする
東北大学 中村 崇 名誉教授



技術交流会で挨拶をする
JX 金属株式会社 谷 明人 常務執行役員



講演会後の技術交流会の様子

ダイニングラボ活動報告

駒場リサーチキャンパスのダイニングラボは、引き続き様々な企画を開催している。

ランチタイムのリレー企画「はし休めプチトーク」は、7月5日（金）には特別編を企画し、本学 大学院農学生命科学研究科 三坂 巧 准教授が「人工甘味料はなぜ甘い？」をテーマに、研究紹介を行った。また、9月13日（金）の第16回に、本所 松久 直司 准教授がテーマ「伸びる」で、研究紹介を行った。

駒場リサーチキャンパス構成員の交流企画「KOMANI BREAK TIME」は、7月18日（木）および8月21日（水）に開催し、小規模なミーティングをするグループの姿もあり、活用の幅が広がってきているようである。

7月2日（火）には、本学 多様性包摂共創センターと共催の「SOGIの多様性と包摂～誰もが自分らしく生きられる社会を目指して～」を開催した。SOGI（性的思考・性自認）の多様性と包摂のための更なる一歩を踏み出す場として、大学、企業、当事者・支援者団体等、様々な参加者が集った。本学に加え、お茶の水

女子大学、一橋大学、筑波大学における SOGI の多様性包摂のための、特色ある取り組みの紹介があった。また、本学 藤井 輝夫 総長および認定 NPO 法人グッド・エイジング・エールズ 松中 権 代表、ならびに、みずほリサーチ＆テクノロジーズ 堀 菜保子 主任コンサルタントをパネリストに迎え、2026 年建設予定の D&I 棟（仮称）の具体的な取り組みについてパネルディスカッションを行った。

7月19日（金）には、本学研究者と産学連携に関心を持つ企業の担当者などが、それぞれの専門を越えて交流する場として企画された、「駒Ⅱサロン」の第3回目を開催した。大学院農学生命科学研究科 三坂 巧 准教授が「美味しさを見える化する」をテーマに、本所 南 豪 准教授が「人工センサーで探知する呈味成分・鮮度」をテーマに話題提供した。会には約 30 名の参加があり、新しい交流も生まれたようである。同サロンは、今後も定期的に開催予定である。

（社会連携・史料室）



講演する松久准教授



講演する三坂准教授



SOGI イベントのパネルディスカッションの様子
左から、堀主任コンサルタント、松中代表、藤井総長



SOGI イベント
本所 年吉 洋 所長による挨拶



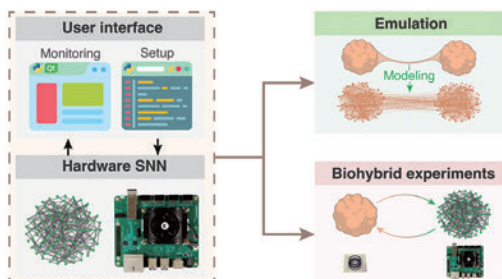
駒Ⅱサロンの様子

PRESS RELEASE

【6月21日記者発表】

リアルタイム神経解析・操作ツール開発 —— 神経細胞のリアルタイムクロズドループ実験をより簡単に ——

物質・環境系部門 博士課程 ドウンキー 智也、准教授 池内 与志穂



本所 池内 与志穂 准教授、ドウンキー 智也 本学大学院工学系研究科 博士課程学生、ボルドー大学（フランス）ロマン・ボボワ 博士課程学生（研究当時、現：本所 外国人特別研究員）、ジェレミー・シェスレ 博士課程学生（兼：本所 国際協力研究員）、ティモテ・レヴィ 教授、パスカル・ブランシュロー 教授、ジェノバ大学（イタリア）ミケラ・キアッパローネ 准教授らの研究チームは、神経細胞の活動をリアルタイムで解析して理解し、特定の神経活動パターンに応じた刺激を神経細胞に与えることで神経細胞を操作する、という一連の作業を簡単に行えるようなシステムを開発した。この成果物を利用することによって神経細胞のリアルタイムクロズド（閉）ループ実験がより簡単に行えるようになる。

<https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/news/4544/>

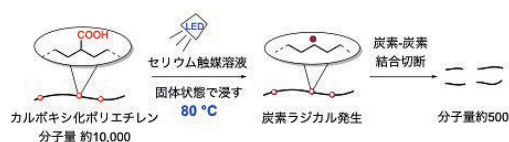
掲載誌：Nature Communications

DOI: 10.1038/s41467-024-48905-x

【7月4日共同発表】

カルボキシ基を活用した温和な条件でのポリエチレンの分解 —— 低エネルギーで再利用できるプラスチックの開発に向けて ——

物質・環境系部門 特任研究員（研究当時）Jian Zhou、講師 中川 慎太郎、教授 吉江 尚子



本学 大学院工学系研究科および本所の研究グループは、カルボキシ基（-COOH）を少量含むポリエチレンの温和な条件での低分子量化に成功した。

従来のポリエチレンのケミカルリサイクルは 300-500℃ の高い温度を必要としていた。本研究では、ポリエチレンそのものではなく、ポリエチレンに少量のカルボキシ基を含む「カルボキシ化ポリエチレン」の分解反応を検討した。少量のセリウム塩共存下、80℃ という低い温度で LED ランプの青色光を当てただけで、高分子の溶解・融解なしに分解反応が進行し、その分子量が 10,000 程度から 500 程度まで低下することが分かった。

本手法により、ケミカルリサイクルにおける省エネ・低コスト化効果が期待される。

<https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/news/4555/>

掲載誌：Journal of the American Chemical Society

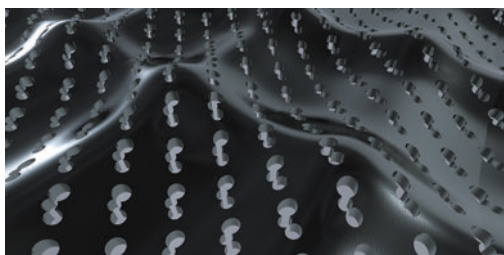
DOI: 10.1021/jacs.4c07458

（発表主体：大学院工学系研究科）

【7月4日記者発表】

人間の直感を越えた弾性波の制御構造を高速に自動設計 —— モバイル機器応用などに期待 ——

情報・エレクトロニクス系部門 特任助教 ディエゴ ミシエル、特任研究員（研究当時）ピロ マッテオ、特任助教（研究当時）キム ビュンギ、特任准教授（研究当時）アヌフリエフ ロマン、教授 野村 政宏



ナノ・マイクロスケールでの弾性波の伝播特性の制御は、第 4、第 5 世代移動通信、センシング、量子ネットワークなど、様々な応用に重要である。

遺伝的アルゴリズムを用いて、弾性波の伝播特性を制御するフォノン結晶ナノ構造を高速で自動設計することに成功した。その一例として、強い異方性を有するフォノン結晶を設計・作製し、効果を確認した。所望の機能を実現する弾性波の制御構造を設計する際、構造最適化の探索範囲が人間の直感を越えた複雑な形状にも広がることから、より高性能な弾性波伝搬制御構造を発見することが可能になる。スマホなどに用いられる表面弾性波素子などへの応用が期待される。

<https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/news/4551/>

掲載誌：ACS Nano

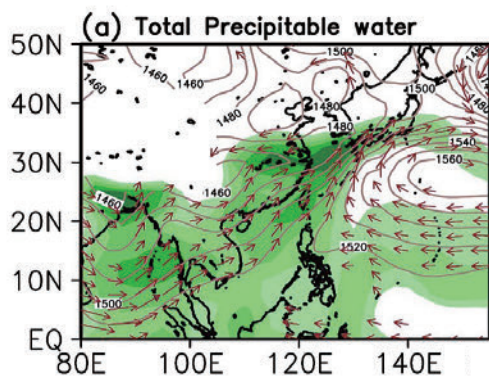
DOI: 10.1021/acsnano.4c01954

PRESS RELEASE

[7月12日共同発表]

西日本周辺海域で発生する線状降水帯の支配的メカニズムを提唱 ～令和3年8月豪雨（戻り梅雨）の水蒸気起源解析から紐解く～

人間・社会系部門 教授 芳村 圭



令和3年8月豪雨では、令和2年7月豪雨と同様に東シナ海から九州地方へ延びる線状降水帯が発生して深刻な災害をもたらした。しかし、なぜ線状降水帯が海上で形成されるのか、そのメカニズムは依然として十分に解明されていない。

本研究では、水の同位体分別の過程を組み込んだ領域気象モデルによる数値シミュレーションから、線状降水帯で凝結する多量の水蒸気の流入過程を紐解くことで、線状降水帯の発生をトリガーする支配的な力学プロセスを提唱した。

特に梅雨前線帯を東進する低気圧の発達、その低気圧の詳細な構造の予測精度がないと、線状降水帯の発生予測の精度向上が困難であることが示唆された。

<https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/news/4561/>

掲載誌：Atmospheric Research

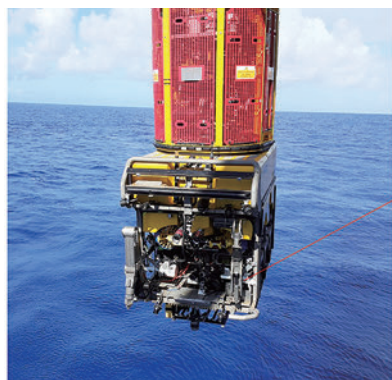
DOI: 10.1016/j.atmosres.2024.107544

(発表主体：九州大学)

[7月18日共同発表]

ワールドスキャンプロジェクトと東京大学の研究チームが、海底に眠るレアメタル探査システムを開発し、水深1700mの海底での磁気データ取得に成功！

機械・生体系部門 准教授 ソーントン ブレア



株式会社ワールドスキャンプロジェクトと本所 ソーントン ブレア准教授らの研究チームは共同で、海底に眠るレアメタル資源の発見を目的とした探査システムの研究を行っている。

本研究チームは、ワールドスキャンが開発した新型磁気センサ（金属探知センサ）とソーントン研究室が開発した3D画像マッピングシステムを有索遠隔操縦ロボット（ROV：Remotely Operated Vehicle）に搭載し、海底に存在する磁気反応を詳細に調査し、深海環境におけるレアメタル資源に関する情報を取得して解析するためのシステムを共同開発した。2023年には、資源が有望視されている1700mの海底において、磁気データの取得に成功した。

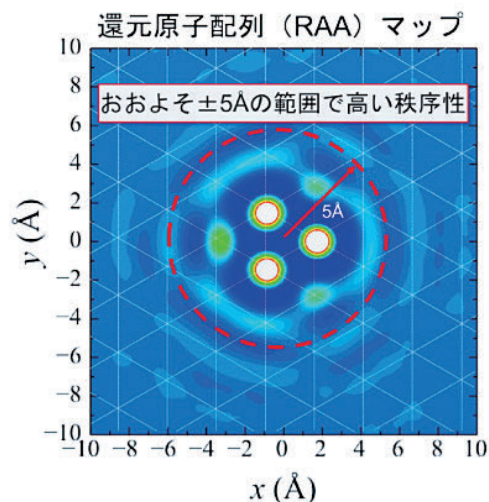
<https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/news/4565/>

(発表主体：株式会社ワールドスキャンプロジェクト)

[7月25日共同発表]

無秩序なガラスに潜む秩序の可視化に成功 —「少しずれている」が優れた機能への道筋—

物質・環境系部門 教授 井上 博之



このたび、原子配列に秩序が無いと思われていたガラスに潜む秩序を抽出し、可視化することに成功した。

ガラス製品は、日常生活に欠かせないものとなっているが、それらのガラスに含まれる原子は、緩やかな不規則ネットワーク構造を形成している。これまでは無容器法を用いることにより、ネットワークを形成しないような組成で、優れた機能をもつガラスの合成に成功してきた。従来のガラス科学の考え方では、これらは「変な」ガラスであるが、今回開発した可視化手法で解析したところ、結晶のように秩序性の高い原子配列であることがわかった。非常に歪んで乱れた原子配列と思われていた「変な」ガラスが、実は一般的なガラスよりもずっと結晶に近い「高秩序ガラス」であった。結晶の原子配列から少しずれたことが、ガラス形成を促し、機能発現をもたらしたと考えられる。この発見は、ガラスの新しい形成メカニズムの理解に貢献するとともに、さらなる高機能ガラスの開発に新たな道を開く。

<https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/news/4572/>

掲載誌：Scripta Materialia

DOI: 10.1016/j.scriptamat.2024.116271

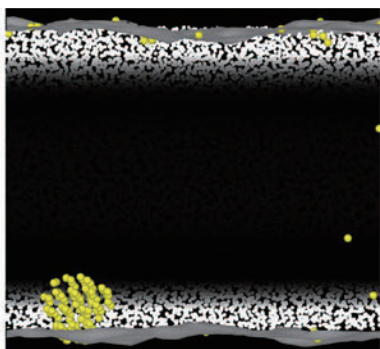
(発表主体：京都大学)

PRESS RELEASE

【7月26日記者発表】

水は表面と内部のどちらが結晶化しやすいか

着霜制御サイエンス社会連携研究部門 特任研究員（研究当時）サン ガン、
本学 名誉教授 / 先端科学技術研究センター シニアプログラムアドバイザー（特任研究員）田中 肇



水の結晶化が、表面と内部のどちらで起こりやすいのかは、長年の論争的であったが、分子動力学シミュレーションにより、等温条件の下では表面付近でより起こりやすいことを見出した。

水の表面付近の結晶化が、表面張力により生じる負圧の効果で生成される0型氷様の前駆体に誘起されて起きることを発見した点に新規性がある。

今回の水の表面結晶化の機構に関する発見は、水滴の結晶化など地球の気候や、食品科学をはじめ水の結晶化が関係する広範な分野に貢献すると期待される。

<https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/news/4570/>

掲載誌：Nature Communications

DOI: 10.1038/s41467-024-50188-1

【8月20日共同発表】

暑熱関連死亡リスクにおける湿度の影響の地域差

—— 日本では蒸し暑さが死亡リスクに大きな影響を与える傾向がある ——

人間・社会系部門 教授 芳村 圭



世界43の国と地域の739都市を対象に、湿熱（湿度と気温）と死亡リスクに関する最大規模の評価を行った。

気温に加えて湿度を考慮した湿熱指数は、気温単独の場合と比べて、米国の沿岸部や五大湖地域、及びペルー、韓国、そして日本において死亡リスクと高い関連を示すことが明らかとなった。

本研究の成果は、増大する熱ストレス下で熱中症警戒情報のさらなる高精度化に資する重要な知見といえる。

<https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/news/4581/>

掲載誌：PNAS Nexus

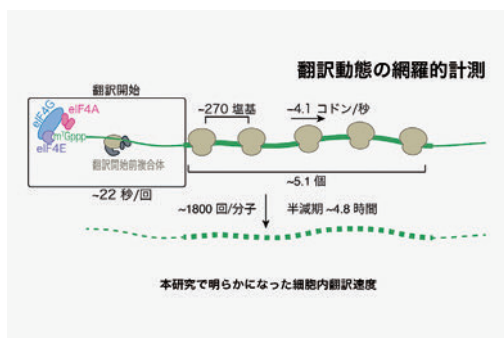
DOI: 10.1093/pnasnexus/pgae290

（発表主体：大学院医学系研究科）

【8月27日共同発表】

時はタンパク質合成なり — 翻訳速度の網羅的計測 —

物質・環境系部門 特任助教 周 小余、准教授 池内 与志穂



理化学研究所と本所 池内 与志穂 准教授、周 小余 特任助教らの共同研究グループは、新たに「Ribo-Calibration 法」を開発し、細胞内の翻訳パラメータを全遺伝子で同定した。その結果から、ヒト細胞ではおよそ五つのリボソームが mRNA 上で翻訳を行い、約 22 秒に 1 回翻訳が起きていること、mRNA は分解されるまで約 1,800 回使われることなどを明らかにした。

本研究成果は、高効率な RNA ワクチンの設計や、神経変性疾患やがんなどの翻訳異常を伴う疾患病態の理解へとつながるものと期待される。

<https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/news/4582/>

掲載誌：Nature Communications

DOI: 10.1038/s41467-024-51258-0

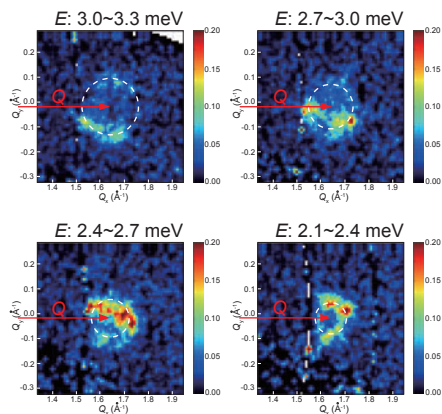
（発表主体：理化学研究所）

P R E S S R E L E A S E

【9月26日共同発表】

第3の固体「準結晶」における特異な格子振動の伝播 —つかえながら進み、前後で伝わり方が異なる格子の波—

基礎系部門 助教 上村 祥史、教授 枝川 圭一



第3の固体「準結晶」の格子振動(フォノン)スペクトルにおいて、階層的なギャップ構造やエネルギー・波数に対し非対称な強度分布を世界で初めて中性子非弾性散乱実験で発見した。

階層的なギャップ構造は、格子の波がいたる所で散乱されながらも、つかえながら進んでいくことを示唆している。

エネルギー・波数に対し非対称な強度分布は、格子の波が時間・空間反転に対して非対称なふるまいをすることを示しており、熱マネジメントやフォノンの流れの非相対的制御に応用できる可能性がある。

<https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/news/4600/>

掲載誌：Physical Review Letters (Editors' Suggestion に選出)

DOI: 10.1103/PhysRevLett.133.136101

(発表主体：総合科学研究機構)

V I S I T S

■国際研究員

氏 名	国 籍	期 間	受 入 研 究 室
CHEVALIER, Stéphane Julien	フランス	2024/ 9/ 1 ~ 2025/ 8/31	物質・環境系部門 南 豪 准教授

■国際協力研究員

氏 名	国 籍	期 間	受 入 研 究 室
SRIVASTAVA, Abhinav	インド	2024/ 9/21 ~ 2025/ 3/31	機械・生体系部門 須田 義大 教授
ZHANG, Aoxiang	中国	2024/11/ 1 ~ 2025/10/31	情報・エレクトロニクス系部門 野村 政宏 教授
ZHANG, Wei	中国	2024/11/ 1 ~ 2025/10/31	情報・エレクトロニクス系部門 野村 政宏 教授
TAO, Yale	中国	2024/11/ 1 ~ 2025/10/31	情報・エレクトロニクス系部門 野村 政宏 教授

■博士研究員

氏 名	国 籍	期 間	受 入 研 究 室
GARI DA SILVA FONSECA JUNIOR, Joao	ブラジル	2024/ 7/ 1 ~ 2025/ 3/31	人間・社会系部門 荻本 和彦 特任教授
HOU, Ruogu	中国	2024/ 7/25 ~ 2024/12/31	物質・環境系部門 井上 純哉 教授
BAEK, Seungyeop	韓国	2024/ 9/ 1 ~ 2025/ 8/31	機械・生体系部門 鹿園 直毅 教授
ZHAO, XiaoDong	中国	2024/12/ 1 ~ 2025/11/30	基礎系部門 吉川 暢宏 教授

■修士研究員

氏 名	国 籍	期 間	受 入 研 究 室
GARAEVA, Mariia	ロシア	2024/ 9/ 9 ~ 2025/ 9/ 8	機械・生体系部門 ベニントン マイルス 教授
YAO, GAO	中国	2024/ 9/21 ~ 2025/ 3/31	機械・生体系部門 鹿園 直毅 教授
YAPUTRA, Brian	インドネシア	2024/ 9/21 ~ 2025/ 3/31	人間・社会系部門 大岡 龍三 教授
PARK, Hansol	韓国	2024/10/ 1 ~ 2025/ 9/30	人間・社会系部門 今井 公太郎 教授
BIAN, Sini	中国	2024/10/ 1 ~ 2025/ 9/30	人間・社会系部門 今井 公太郎 教授

■東京大学特別研究員

氏 名	国 籍	期 間	受 入 研 究 室
ZHENG, Jianlu	中国	2024/10/ 5 ~ 2026/10/ 4	物質・環境系部門 杉原 加織 准教授

PERSONNEL

人事異動

生産技術研究所 教員等

(退職)

発令年月日	氏名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
R6. 8.31	村田 慧	退職	理研 ECL ユニッタリー 理化学研究所	助教 物質・環境系部門

(所内異動)

発令年月日	氏名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
R6. 7.16	黒山 和幸	昇任	准教授 情報・エレクトロニクス 系部門	助教 情報・エレクトロニクス 系部門

(採用)

発令年月日	氏名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
R6. 7. 1	近藤 誠	採用	助教 機械・生体系部門 松永研究室	特任助教
R6. 7.16	KIM HYUNJUNG	採用	講師 附属価値創造デザイン推 進基盤	特任研究員
R6. 8. 1	澁木 蘭 慧	採用	助教 人間・社会系部門 岸研究室	—
R6. 9. 1	檜垣 達也	採用	助教 物質・環境系部門 石井研究室	助教 京都大学化学研究所

(特任教員)

発令年月日	氏名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
R6. 3.31	吉兼 隆生	任期満了	—	特任准教授
R6. 3.31	高江 恭平	任期満了	准教授 鳥取大学工学部	特任講師
R6. 3.31	早水 悠登	任期満了	—	特任助教
R6. 3.31	志村 敬彬	任期満了	研究員 国立研究開発法人産業技 術総合研究所	特任助教
R6. 3.31	WANG ZHENG	任期満了	—	特任助教
R6. 6.16	WEN YILIN	採用	特任助教 情報・エレクトロニクス 系部門 菅野研究室	—
R6. 6.30	近藤 誠	退職	助教 機械・生体系部門	特任助教
R6. 7. 1	TANG JINCHEN	採用	特任助教 機械・生体系部門 鹿園研究室	—
R6. 8. 1	CAO VU QUYNH ANH	任命	特任助教 人間・社会系部門 芳村研究室	特任研究員
R6. 9. 1	池田伸太郎	採用	特任准教授(特定短時間) 人間・社会系部門	—

(特任研究員)

発令年月日	氏名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
R6.6.30	KUMAR PRASHANT	退職	—	特任研究員
R6. 7.15	KIM HYUNJUNG	退職	講師 附属価値創造デザイン推 進基盤	特任研究員
R6. 7.25	MOHAN BINDUJA	退職	—	特任研究員
R6. 7.31	HAN XU	退職	—	特任研究員
R6. 7.31	FAN RUOMENG	退職	—	特任研究員
R6. 8. 1	福本 理作	採用	特任研究員 人間・社会系部門 藤幸研究室	—
R6. 8.16	下野 宗司	採用	特任研究員 機械・生体系部門 巻研究室	—
R6. 8.16	GAGRANI PRAFUL	採用	特任研究員 情報・エレクトロニクス 系部門 小林(徹)研究室	—
R6. 8.31	米田美佐子	退職	特任教授 先端科学技術研究センター	特任研究員
R6. 9. 1	伊藤 宗嵩	採用	特任研究員 機械・生体系部門 長谷川研究室	—

(学術専門職員)

発令年月日	氏名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
R6. 6.30	菊川 真以	退職	—	学術専門職員
R6. 7. 1	加藤 美紀	採用	学術専門職員 次世代育成オフィス	—
R6. 7. 1	鈴木 香	採用	学術専門職員 物質・環境系部門 池内研究室	—

生産技術研究所 事務系

(退職)

発令年月日	氏名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
R6. 6.30	所 沙耶花	退職	—	総務課一般職員(人事・ 厚生チーム)
R6. 8.31	小藪 夕未	退職	—	経理課一般職員(執行 チーム)

(採用)

発令年月日	氏名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
R6. 9. 1	手島日菜子	採用	総務課一般職員(人事・ 厚生チーム)	—

(育児休業期間満了復帰)

発令年月日	氏名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
R6. 7.31	菊地 妙子	育児休業 期間満了 復帰	総務課主任(広報チーム)	—

(臨時的採用)

発令年月日	氏名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
R6. 7.30	村山 由佳	任期満了	—	総務課一般職員(広報 チーム)

昇任・着任のご挨拶

情報・エレクトロニクス系部門 准教授

黒山 和幸

7月16日付で情報・エレクトロニクス系部門の准教授に昇任いたしました。2019年に助教として生研に着任し、半導体ナノ構造における電子の量子力学的な現象を対象とした研究を行ってまいりました。特に、半導体ナノ構造中で、光と電子が強く相互作用した量子状態に着目し、新しい物理現象の発見や、量子情報処理技術などへの応用の可能性を考えております。生研が誇る、超微細加工が可能なクリーンルーム設備を最大限に活用し、世界にさきがけた研究を展開していきたいと思っております。これからもどうぞよろしくお願いいたします。



人間・社会系部門 特任准教授

池田 伸太郎

9月1日付で特任准教授に着任いたしました。専門は建築環境工学・設備、人工知能、技術経営です。現在、私が立ち上げた会社で建築・都市エネルギーマネジメント向けの人工知能開発を行っております。今回、私が大学院生時代に過ごした生研の特任准教授着任に際し、これまでの経験を活かして研究・技術開発と社会実装を繋げる観点から学問としての建築技術マネジメントに携わってまいります。どうぞよろしくお願い申し上げます。



機械・生体系部門 講師

金 賢貞

Fifteen years ago, I began my internship at Sony CSL as a graduate student majoring in Industrial Design. Interestingly, it was very similar to Treasure Hunting, generating ideas for the use of a very small linear actuator, marking the start of my journey in collaborating with top scientists and engineers. After graduation, I worked at several research institutions, including NASA Ames Research Center, KAIST, and ETRI, as a design researcher, maintaining close collaboration with scientists and engineers. I have now been working at the Institute of Industrial Science for nearly two years, blessed with the opportunity to participate in various Treasure Hunting projects, which have broadened and enriched my experience and skills. I am continually impressed by how open the faculty are to collaboration and how willing they are to listen to perspectives from other disciplines. Your openness and kindness have guided me to think big about what design can contribute to society, and I look forward to continuing design and science collaboration, now beyond IIS, as a lecturer.



A W A R D S

受賞 教員

所属・研究室	職・氏名	受賞名・機関	受賞項目	受賞日
機械・生体系部門 巻研究室	博士課程 2 年 MERCADO Marie Angelyn 博士課程 2 年 関森 祐樹 令和 5 年度修士課程 2 年 大橋 真輝 令和 5 年度修士課程 2 年 鳥山 遍 准教授 巻 俊宏	ロボティクス・メカトロニクス部門 ROBOMECH 表彰 (産業・実用分野) 一般社団法人 日本機械学会 ロボティクス・メカトロニクス部門	ロボティクス・メカトロニクス講演会 2023 “Seafloor Visual Survey and Image Analysis using Monocular Cameras on a Low-cost Autonomous Underwater Vehicle” の優秀な発表	2024. 5.30
機械・生体系部門 巻研究室	特任研究員 山縣 広和 令和 5 年度修士課程 2 年 山本 和 グループリーダー 吉田 弘 (国立研究開発法人海洋研究開発機構) 助教 藤井 昌和 教授 野木 義史 (国立極地研究所) 准教授 巻 俊宏	ロボティクス・メカトロニクス部門 ROBOMECH 表彰 (学術研究分野) 一般社団法人 日本機械学会 ロボティクス・メカトロニクス部門	ロボティクス・メカトロニクス講演会 2023 「AUV MONACA による南極海探査の実施」の優秀な発表	2024. 5.30
機械・生体系部門 北澤研究室	修士課程 2 年 Huaizhi Zhao 助教 Jinxin Zhou 准教授 Shuchuang Dong, (東京海洋大学) 准教授 Qiao Li (横浜国立大学) 教授 北澤 大輔	OMAE 2023 CONFERENCE BEST PAPER AWARD OMAE 2023 CONFERENCE	A Physical Model Approach to Mooring Loads and Motion Responses of a Closed Fish Tank Including Internal Free Water (OMAE2023-105129)	2024 . 6
物質・環境系部門 吉江研究室	教授 吉江 尚子	高分子学会賞 公益社団法人 高分子学会	動的結合を利用した高分子材料の機能化	2024. 6. 6
物質・環境系部門 中川研究室	講師 中川慎太郎	高分子研究奨励賞 公益社団法人 高分子学会	均一架橋高分子の構造・物性相関に関する研究	2024. 6. 6
物質・環境系部門 溝口研究室	教授 溝口 照康	学術賞 公益社団法人日本セラミックス協会	「理論計算とナノ計測および機械学習を活用した無機材料のナノ構造解析」について多年にわたり取り組み顕著な業績を挙げ、わが国セラミックス業界の発展に貢献	2024. 6. 7
物質・環境系部門 溝口研究室	特任研究員 Yaoshu Xie 助教 柴田 基洋 教授 溝口 照康	Award of the Outstanding Papers Published in the JCS-Japan in 2023 The Ceramic Society of Japan	Tensile strength of a transverse grain boundary in a single-walled carbon nanotube	2024. 6. 7
人間・社会系部門 川口研究室 今井研究室	特任助教 櫻井 雄大 藤原 淳 (防災科学技術研究所) 水谷 圭佑 (日建設計) 教授 川口 健一 教授 今井公太郎	膜構造デザイン賞 一般社団法人 日本膜構造協会	ホワイトライノ II	2024. 6.18
物質・環境系部門 南研究室	准教授 南 豪	Young Career Emerging Leaders Under 40 PROTEOMASS Scientific Society	In recognition of his exceptional contributions to supramolecular sensors as recognition materials for biologically important species or pollutants.	2024. 7.10
情報・エレクトロニクス系部門 佐藤 (洋) 研究室	助教 古田 諒佑	MIRU 論文評価貢献賞 画像の認識・理解シンポジウム MIRU2024	画像の認識・理解シンポジウム MIRU2024 に投稿された口頭発表候補論文の評価において、MIRU 論文評価貢献賞の受賞にふさわしいシニア評価委員と認められました。	2024. 8. 8
情報・エレクトロニクス系部門 佐藤 (洋) 研究室	助教 古田 諒佑 教授 佐藤 洋一	MIRU オーディエンス賞 画像の認識・理解シンポジウム MIRU2024	Seeking Flat Minima with Mean Teacher on Semi- and Weakly-Supervised Domain Generalization for Object Detection.	2024. 8. 9
基礎系部門 浅井研究室	准教授 浅井 竜也	2024年 日本建築学会奨励賞 一般社団法人 日本建築学会	論文 津波漂流船舶の衝突に対する建築物の安全性に関する研究 2011年東北地方太平洋沖地震に伴う津波来襲時の船舶挙動に基づく検討	2024. 8.28

A W A R D S

■受賞 学生

所属・研究室	職・氏名	受賞名・機関	受賞項目	受賞日
機械・生体系部門 巻研究室	博士課程2年 Mercado Marie Angelyn 博士課程2年 関森 祐樹 令和5年度修士課程2年 大橋 真輝 令和5年度修士課程2年 鳥山 遍 准教授 巻 俊宏	ロボティクス・メカトロニクス部門 ROBOMECH 表彰（産業・実用分野） 一般社団法人 日本機械学会 ロボティクス・メカトロニクス部門	ロボティクス・メカトロニクス講演会2023 “Seafloor Visual Survey and Image Analysis using Monocular Cameras on a Low-cost Autonomous Underwater Vehicle”の優秀な発表	2024. 5.30
人間・社会系部門 山崎研究室	修士課程2年 石田 結大	日本地球惑星科学連合 2024 年大会 大気圏科学 セクション学生優秀発表賞 公益社団法人日本地球惑星科学連合	Sentinel-2 衛星画像と合流部のフラックス保存を用いた 全球河川における土砂濃度推定アルゴリズムの構築	2024. 6. 1
物質・環境系部門 中川研究室	博士課程1年 佐々木怜南	第73回高分子学会 優秀ポスター賞 公益財団法人 高分子学会	制御された不均一性の導入によるエラストマーの構造 物性相関の解明	2024. 6. 7
情報・エレクトロニクス系部門 佐藤（洋）研究室	博士課程3年 西保 匠 教授 佐藤 洋一	Best Poster Award 6th International Workshop on Gaze Estimation and Prediction in the Wild (GAZE 2024)	Gaze Scanpath Transformer: Predicting Visual Search Target by Spatiotemporal Semantic Moduling of Gaze Scanpath	2024. 6.18
情報・エレクトロニクス系部門 合田研究室	博士課程2年 木村 元紀 教授 合田 和生	DEIM2024 優秀インタラクティブ賞 第16回データ工学と情報マネジメントに関する フォーラム	関係データベースにおける動的複数問合せ最適化の試 作実装と初期評価	2024. 6.22
機械・生体系部門 松永研究室	博士課程2年 Hedele Zeng	TERMIS-AP SYIS Travel Award TERMIS-AP SYIS	Investigation of Pericyte Settlement on Microscale Morphology	2024. 6.27
情報・エレクトロニクス系部門 合田研究室	修士課程2年 御手洗陽紀	Outstanding Master's Student Award xSIG 2024	QRAM 上のデータベース格納に関する一検討	2024. 8. 7
情報・エレクトロニクス系部門 合田研究室	博士課程2年 木村 元紀 教授 合田 和生	Outstanding Research Award xSIG 2024	動的複数問合せ最適化を可能にするデータベースシス テムの提案と初期評価	2024. 8. 7
人間・社会系部門 竹内（渉）研究室	研究実習生 デルゴージ デイディエ海	Upcoming Young Researcher Award タイ王国 アジア工科大学院（AIT）	Spatiotemporal Risk Assessment of Human-Black Bear Conflicts in Japan Using Remote Sensing	2024. 8. 7
人間・社会系部門 桑野研究室	修士課程2年 Zhu Chentao	Young Research Award タイ王国 アジア工科大学院（AIT）	Investigating anisotropic behavior of granular materials: A novel approach using modified triaxial apparatus for elastic wave propagation measurements	2024. 8. 8
情報・エレクトロニクス系部門 佐藤（洋）研究室	修士課程1年 坂野 達郎	MIRU インタラクティブ発表賞 MIRU2024	実世界360度映像とCityGMLを融合したバーチャル空 間の構築	2024. 8. 9
情報・エレクトロニクス系部門 佐藤（洋）研究室	博士課程1年 館野 将寿	MIRU 学生奨励賞 MIRU2024	Learning Object States from Actions via Large Language Models	2024. 8. 9
情報・エレクトロニクス系部門 佐藤（洋）研究室	修士課程1年 池内 健心 博士課程3年 毛 家豊 特任研究員 郁 青 （本学 大学院情報理工学系研究科） 准教授 入江 豪 （東京理科大学工学部情報工学科） 教授 相澤 清晴 （本学 大学院情報理工学系研究科）	MIRU オーディエンス賞 MIRU2024	追加学習された拡散モデルに対するメンバーシップ推 論	2024. 8. 9
物質・環境系部門 石井研究室	博士課程2年 楊川 博久	優秀学生発表賞（ポスター） 2024 年光化学討論会	Photophysical properties of iridium porphyrins linked to a nitroxide radical in the excited multiplet states	2024. 9. 4
機械・生体系部門 白樫研究室	博士課程3年 川合 晃生	Honorable Mention BDS 2024 Committee	Measurement of Rotational Relaxation Time of Water in Biosystem by Shortwave Infrared Micro Spectroscopy	2024. 9. 5
物質・環境系部門 砂田研究室	博士課程1年 菅 雄翔	第70回有機金属化学討論会 ポスター賞 近畿化学協会 有機金属部会	Reactivity of Bis (silyl) iron Complexes toward Carbon-Heteroatom Double Bonds	2024. 9.11
機械・生体系部門 岡部（洋）研究室	博士課程3年 譚 朗星	優秀学生賞 一般社団法人日本複合材料学会	疑似等方性CFRP 積層板の衝撃損傷における超音波ラ ム波の散乱現象の理論解析	2024. 9.20

AWARDS

■受賞のことば

機械・生体系部門

巻研究室、博士課程2年 巻研究室、博士課程2年

関森 祐樹

Mercado Marie Angelyn

We are honored to receive the ROBOMECH Award (Industrial and Practical Field) from the Japan Society of Mechanical Engineers for our research, "Seafloor Visual Survey and Image Analysis using Monocular Cameras on a Low-cost Autonomous Underwater Vehicle." This recognition reflects the efforts of the HATTORI and BUTTORI team at Maki Lab: Toriyama Amane, Masaki Ohashi, and Yuki Sekimori. We are grateful for the guidance of Assoc. Prof. Toshihiro Maki and the Maki Lab staff. We also thank the Kada Fisheries Association for their invaluable support. This acknowledgment motivates us to continue striving for excellence in robotics and mechatronics and takes us a step closer to our goal of protecting our oceans.



このたび、日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス部門のROBOMECH表彰（産業・実用分野）を受賞するという栄誉をいただき、心より感謝申し上げます。この受賞は、Angelyn Mercadoさんをはじめ、鳥山遍さん、大橋真輝さんのご協力、そして巻俊宏准教授のご指導によるものです。また、加田の方々、が海域実験場所をご提供くださり、さらに国土交通省の海の次世代モビリティの利活用に関する実証事業から研究助成をいただきました。研究に協力してくださった皆様、学内の同僚や学生の皆さんにも深く感謝いたします。この受賞を励みに、今後も研究に邁進し、学問の発展に寄与できるよう努力してまいります。

物質・環境系部門

中川研究室 博士課程1年

佐々木 怜南

この度は第73回高分子学会年次大会において優秀ポスター賞に選出いただき、ありがとうございます。本発表では、エラストマーの力学特性を低下させる原因となる構造欠陥について、星型高分子からなるエラストマーをもとにその影響を定量的に調査した研究内容を報告致しました。本受賞に際しまして、日頃よりご指導いただいている中川慎太郎講師、吉江尚子教授をはじめ、研究活動を支えてくださった皆様に心より御礼申し上げます。



情報・エレクトロニクス系部門

佐藤（洋）研究室 博士課程3年

西保 匠

I was awarded the Best Poster Award at the 6th International Workshop on Gaze Estimation and Prediction in the Wild (GAZE 2024) at CVPR 2024 held in Seattle. This study investigates the task of estimating the object being searched for by a subject based on the gaze scanpath during visual search and the image features being viewed. We proposed a new modeling method that integrates the temporal and spatial information of the gaze scanpath with the semantic information extracted from the image. Detailed evaluation experiments have demonstrated the effectiveness of this method and revealed shortcomings in the current problem setup. I express my gratitude to Professor Yoichi Sato and my lab members for their constant support and guidance.

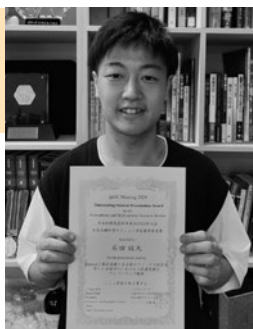


人間・社会系部門

山崎研究室 修士課程2年

石田 紘大

この度は、日本地球惑星科学連合2024年大会において、学生優秀発表賞を頂きました。衛星画像のみを用いて全球河川の浮遊土砂濃度を推定するアルゴリズムの構築についての研究をポスター発表いたしました。本受賞に際して、日頃から手厚いご指導を頂いております山崎大准教授を始め、研究活動をともにする研究室の皆様、に心より感謝申し上げます。



情報・エレクトロニクス系部門

合田研究室 博士課程2年

木村 元紀

第16回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2024) において、優秀インタラクティブ賞を受賞いたしました。本学会では、既存のデータベースシステムの性能限界を突破する動的複数問合せ最適化の試作実装に関して発表し、参加者の方々と議論させていただき、今後の研究の指針となる多くの知見を得ることができました。また、xSIG 2024においてOutstanding Research Awardをいただき、大変光栄に思います。本研究では、複数の問合せを実行時に組合せながら効率的な実行を目指す動的複数問合せ最適化を可能にするデータベースシステムを提案しました。本研究はまだ完成への途上であり、多くの発展の余地を残しているため、この度の受賞に満足することなく研究活動に邁進していく所存です。最後に、受賞に際しまして指導教員である合田和生教授をはじめとした研究室の皆様のサポートに深く御礼申し上げます。



AWARDS

機械・生体系部門
松永研究室 博士課程2年
Hede Zeng

It is my pleasure to receive the Tissue Engineering and Regenerative Medicine International Society (TERMIS) Asia Pacific (AP) Student and Young Investigator Section (SYIS) Travel Award at the 7th Tissue Engineering and Regenerative Medicine International Society (TERMIS) World Congress, Seattle, WA, USA. My presentation "Investigation of Pericyte Settlement on Microscale Morphology" introduced a pattern- and morphology-controllable fiber fabrication method and the effect of scaffold physical cues on pericyte phenotypes. I deeply appreciate the patient guidance and constructive comments from Prof. Yukiko T. Matsunaga, Prof. Beomjoon Kim, Prof. Vincent Salles (Université de Lyon), and other co-authors. This investigation cannot be realized without your kind help. Lastly, I also would like to acknowledge the financial support from the SPRING GX program and LIMMS.



人間・社会系部門
桑野研究室 修士課程2年
Zhu Chentao

During the two-day conference, it was a highly enriching period that allowed me to share my research in fundamental soil mechanics and engaged in in-depth discussions with fellow students from geotechnical engineering and other fields. I was very fortunate to receive an award at the conference, and I appreciate Mashita kun for practicing with me and providing valuable suggestions before my presentation. As a newcomer attending international conference, interacting with scholars from various fields and coming up with new ideas during interdisciplinary intersection provided me with many fresh experiences and new knowledge.



情報・エレクトロニクス系部門
合田研究室 修士課程2年
御手洗 陽紀

xSIG 2024にて、Outstanding Master's Student Awardを頂戴しました。合田和生教授をはじめとする研究室の皆様のサポートに、深く感謝申し上げます。本発表では、量子ランダムアクセスメモリの存在を仮定したうえで、関係データベースのデータを量子状態に効率的にエンコードする手法について報告を行いました。今回の受賞を励みに、古典のデータベースシステムと量子計算機との間のデータのやり取りについて、さらに探究して参ります。



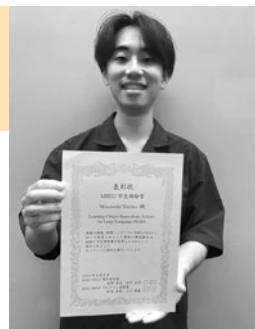
情報・エレクトロニクス系部門
佐藤(洋)研究室 修士課程1年
坂野 達郎

このたび、第27回画像の認識・理解シンポジウム(MIRU2024)にてポスター発表を行い、MIRUインタラクティブ発表賞を受賞しました。本研究では、国土交通省が公開している都市の3Dモデルと、街を歩いて撮影した360度映像を組み合わせ、現実世界のバーチャル空間を構築する手法を提案しました。会場では多くの方々に興味を持っていただき、大変励みになりました。この貴重な経験を糧に、修士課程での研究に、より一層精進していく所存です。



情報・エレクトロニクス系部門
佐藤(洋)研究室 博士課程1年
舘野 将寿

この度、第27回画像の認識・理解シンポジウムMIRU2024にて、学生奨励賞を受賞いたしました。本研究では、動画内で変わりゆく物体の状態(例えば卵が割れた、ふわふわになった、など)を理解するAIを提案しました。この技術は、料理や組み立て作業などを行うロボットへの応用が考えられます。本受賞に際しまして、普段からご指導頂いている佐藤洋一教授をはじめ、多様な面でサポート頂いている研究室の皆様方に深く御礼申し上げます。



人間・社会系部門
竹内(渉)研究室 研究実習生
デルゴージ デイディエ海

2024年度ワンヘルスワンワールド連携研究機構(OHOW)において、Upcoming Young Researcher賞を頂き大変光栄に思います。本研究は、機械学習モデルを用いて秋田県と富山県における人と熊の相互作用を時空間的に分析し、将来の熊襲撃のリスクマップを作成したものです。

ご指導頂いている竹内渉教授をはじめ、博士課程3年冨田将貴氏、研究室の皆様により感謝致します。今回の受賞を励みに、修士研究に向けてさらに尽力いたします。



情報・エレクトロニクス系部門
佐藤(洋)研究室 修士課程1年
池内 健心

この度、第27回画像の認識・理解シンポジウム(MIRU2024)にてMIRUオーディエンス賞を受賞いたしましたこと、大変光栄に存じます。本研究では、著作物を不正に使用した拡散モデルの追加学習という問題に対処するため、データが学習に用いられたかを推論する「メンバーシップ推論」を用いた新しい手法を提案しました。今回の受賞に際し、ご指導いただきました相澤教授をはじめ相澤研究室の皆様、現在在籍している佐藤教授はじめ佐藤研究室の皆様、そして支えてくださった全ての方々に心より感謝申し上げます。



A W A R D S

物質・環境系部門
石井研究室 博士課程2年
楊川 博久



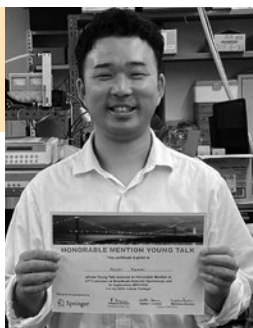
この度は、2024年光化学討論会においてポスター発表の優秀学生発表賞を受賞しました。このような賞を頂けて大変うれしく思います。本成果となるには、普段から熱心にご指導頂いている石井和之教授、そして日常的な研究生生活を支えて下さっている研究室メンバーの協力が必要不可欠でした。この場を借りて感謝申し上げます。今後も良い研究成果となるよう精進していきます。

物質・環境系部門
砂田研究室 博士課程1年
菅 雄翔



9月に大阪にて開催された第70回有機金属化学討論会で、「Reactivity of Bis(silyl) iron Complexes toward Carbon-Heteroatom Double Bonds」というタイトルのポスター発表を行い、ポスター賞を賜りました。本発表では、ケイ素の特性を活かした炭素-酸素二重結合の切断反応による鉄カルベン錯体合成を主とした結果について報告しました。修士課程の頃から取り組んでいたテーマが評価され、大変光栄です。砂田研のメンバーをはじめとする周囲の方々に感謝致します。

機械・生体系部門
白樫研究室 博士課程3年
川合 晃生



この度、12th Conference on Broadband Dielectric Spectroscopy and its Applications (BDS2024)にて、Honorable Mentionを受賞いたしました。本発表では、従来の測定方法に比べて高い空間解像度で非接触に水分子の回転緩和時間を測定することを可能にした短波赤外顕微分光法における原理と測定結果を報告いたしました。受賞にあたり、ご指導いただきました白樫了教授、松浦弘明助教をはじめ、研究室の皆様には心より感謝申し上げます。

機械・生体系部門
岡部(洋)研究室 博士課程3年
譚 朗星



この度、日本複合材料学会第49回複合材料シンポジウムにて、優秀学生賞を受賞いたしました。本研究では、CFRP積層板の損傷部における散乱波の理論的な解析手法を確立しており、散乱波に基づく衝撃損傷検出手法の構築に寄与することが期待できます。本受賞に際しまして、日頃よりご指導いただきました岡部洋二教授、齋藤理助教をはじめ、研究室の皆様には心より感謝申し上げます。

駒II音楽祭 2024 年度第2回 【Pianist meets PLEYEL シリーズ#1 亀井聖矢】を開催

本所および本学 先端科学技術研究センター（先端研）の共催による駒II音楽祭が、9月6日（金）19時より先端研3号館南棟のENEOSホールにて開催されました。

演奏するピアノは、フランス プレイエル社製造のモデルALフルコンサートグランドピアノ（1952年製）で、2023年10月に末永 直行 氏（故人、初代在福岡フランス名誉領事）より先端研へご寄贈いただいたものです。

当日は、快進撃をつづける若き気鋭のピアニスト 亀井 聖矢 氏（2022年ロン＝ティボー国際音楽コンクール第1位）の演奏によるオール ショパンプログラムが披露されました。会の進行とともに円熟の増すプレイエルと若き亀井氏の華ある、鮮烈な演奏の「共演」が佳境となりゆく様子が感じられ、ライブならではの、ここにしかない時間の流れをも満喫する機会となりました。満席で補助席を出しての開催となりました。



亀井氏による演奏



グランドピアノ内部の刻印



7月2日（火）、駒場リサーチキャンパスの中のユニバーシティ広場で、国際交流イベントInternational Mixerシリーズの一環として七夕祭が開催されました。留学生や外国人研究者を含め170名以上の人々が集まり、手持ちの花火などで夏の夕べを楽しみました。このイベントは本学 先端科学技術研究センターと共催で行われました。

International Mixer 七夕祭 2024

On July 2, Tanabata festival was held on Komaba Research Campus as part of the International Mixer series. More than 170 participants, including many international students and researchers, gathered to enjoy a summer evening together with some hand-held fireworks. The event was co-sponsored by IIS and RCAST.





アクティブマター分野の未来

基礎系部門 古川 亮 研究室 博士課程1年 早野 陽紀

この度、7月8日(月)～10日(水)にスコットランドのエディンバラ大学で開催されたアクティブマター分野の国際ワークショップ「The Physics of Self-Organising Active Matter」に参加しました。このワークショップはJSPS(日本学術振興会)Core to Core プログラムが主催しており、昨年に初回が京都で行われ、今年は2回目の開催になります。本プログラムは日本、中国、ドイツ、イギリスの4か国から構成されており、参加者約100名による口頭およびポスター発表が行われます。アクティブマターとは、自発的に移動・変形を行う物体を広く指す用語で、近年、動物や魚の群れなどの動く物体の集団に現れる特異な集団運動が注目されています。アクティブマター分野は約20年前に始まった比較的新しい分野で、今でも分野の方向性が確立されている訳ではなく、物理学と生物学が融合した多様性に富んだ研究が行われています。今回のワークショップでは、様々な分野やバックグラウンドを持った人の発表が聞けるということで、参加を楽しみにしていました。

口頭発表では、ケンブリッジ大学の第19代目ルーカス教授職であるマイケル ケイツ教授による自己推進粒子の相分離に関する研究から、単純な機能のみを持ったロボットの集団がいかにも多様なタスクを解決するのかといった工学的な研究まで、バリエーションに富んでいました。また、発表の合間の休憩時間にも教授やポスドクの方とお話する機会があり、アクティブマター分野の現状や今後について興味深い示唆を得ました。私を含み物理学出身の人間は、現象の背後にある(なるべく単純な)基本原理を見出そうとします。一方で、生物学出身の研究者は、自然の複雑さと多様性を重視し、複雑なものからスタートして、単純なものに向かって理解しよう

とする傾向があるようです。生物学出身で、現在、非平衡統計力学という物理学の研究室でポスドクをしている方は、物理学のツールを使って(複雑な構造物である)生物への理解を深めたいとおっしゃっていました。アクティブマターのような様々な分野の融合領域では、研究者によって研究のモチベーションが全く異なる場合があり、非常に面白いと感じます。

アクティブマター分野は多様なバックグラウンドをもった研究者が集まっています。しかし、誰もがそうですが、様々な人がいる場においても自分と主義主張の近い人同士で固まってしまうがちです。ずっと居心地のいい場所に留まってしまうと、考え方が凝り固まってしまう危険性があります。ですから、意識して自分と異なる人々と交流を持ち、相手の意見を自分の中に取り入れていくことが、新しい分野を発展させていくには必要不可欠だと考えています。そしてそれが一番しやすいのは、まだ立ち位置が固まりきっていないポスドクや学生などの若い世代です。今後もこういった機会に積極的に参加し、分野の発展に貢献したいです。



現地で知り合った方々と訪れたパブ



エディンバラの街並み



参加者の集合写真

INFORMATION

■ 柏キャンパス一般公開/生産技術研究所柏地区公開案内

柏キャンパスにおける本学の研究成果をわかりやすく紹介し、キャンパスへの理解を深めていただくために研究室や大型実験施設等を公開する「柏キャンパス一般公開」が、下記により実施されます。令和6年度は、昨年と同様に実地開催（一部オンライン配信）いたします。本所柏地区も「東京大学柏キャンパス一般公開 2024」に参加します。皆様奮ってご来場ください。

日 時：令和6年10月25日（金）・26日（土）10:00～16:30

会 場：東京大学柏キャンパス・柏Ⅱキャンパス

アクセス等：HP (https://www.kashiwa.u-tokyo.ac.jp/open_campus_2024/) でご確認ください



【東京大学柏キャンパス一般公開 2024】

特 別 講 演 会

日時：10月26日（土）13:00～15:00

会場：新領域環境棟FSホール（会場先着順／オンライン配信）

13:00-13:40 「被災した社会のレジリエンスを考える」

大学院新領域創成科学研究科国際協力学専攻・教授 本田 利器

13:40-14:20 「その政策 本当に効果がありますか」

空間情報科学研究センター・講師 大津 優貴

14:20-15:00 「超強い磁場で物質の性質はどう変わるか」

物性研究所附属国際超強磁場科学研究施設・教授（副所長） 松田 康弘

【生産技術研究所柏地区公開】

特 別 企 画

生研／UTmobl特別講演会 「社会実装を目指した大規模モビリティ実証研究」

東京大学モビリティ・イノベーション連携研究機構長・教授 須田 義大

日時：10月25日（金）14:00～15:00 会場：研究実験棟Ⅰ大会議室 司会：大口 敬 ITSセンター長・教授

生研柏地区特別企画トークイベント 「若手研究者のもしかする未来」 大規模実験高度解析推進基盤（LEAP）～学生や若手研究者が、研究の楽しさや抱いている夢等について、パネル形式で語ります！～

日時：10月26日（土）11:00～12:00 会場：ホワイトライノⅡ 司会：合田 和生 教授

J S T 未 来 社 会 創 造 事 業 シ ン ポ ジ ウ ム

「洪水を災害にさせない社会の実現に向けて」

芳村 圭 教授

日時：10月25日（金）10:00～13:00 会場：研究実験棟Ⅰ大会議室

自 主 講 演 会

「ナノ技術とホログラフィー」

志村 努 教授

日時：10月25日（金）12:00～13:00 会場：ホワイトライノⅡ

「物性物理サイエンスカフェ」

羽田野 直道 教授

日時：10月25日（金）・26日（土）13:30～15:00 会場：ホワイトライノⅡ

公 開 テ ー マ と 研 究 室

次世代ホログラム技術・高度ホログラムの応用…………… 志村研究室
地震と津波から建物を守るために―被害の検証と評価―…………… 中埜・浅井研究室
実スケールで行うモビリティの研究…………… 須田研究室
鉄道車両と自動車の統合型交通制御システム…………… 中野研究室
海の食料・エネルギー利用と生態系保全…………… 北澤研究室
高効率生産のための加工・組立の要素技術…………… 土屋研究室
ビッグデータを活用するための基盤ソフトウェア技術…………… 合田研究室
未来材料：チタン・レアメタル…………… 岡部（徹）研究室
体験！たたら製鉄！…………… 井上（純）研究室
実大テンセグリティ構造の建設と観測…………… 川口（健）研究室
車が譲りたくなる？歩行者のための横断歩道…………… 大口研究室
カセツ展…………… 今井研究室
気候変動と水循環～過去復元・現況解明・そして将来予測～…………… 芳村研究室
未来の空間を脳波で操る…………… 本間（健）研究室
DLX Design Labの最新プロジェクト展示
～デザインの力と科学技術でイノベーションをつくる～…………… 価値創造デザイン推進基盤（DLX）
ドライビングシミュレータの試乗…………… 次世代モビリティ研究センター（ITS）
乗ってみよう！自動運転車両！…………… ITSセンター／UTmobl 共催
海を観る・利活用する…………… 海中観測実装工学研究センター（UT）
ウェブマガジン「もしかする未来」の記事に投票＆コメントでクリアファイルプレゼント！…………… 広報室

* 以下の企画は東京大学モビリティ・イノベーション連携研究機構（UTmobl）として実施いたします
○乗ってみよう！自動運転車両！（UTmobl／ITSセンター共催） ○UTmobl 活動・関連研究の紹介



FRONTIER

金属セミシェル構造を用いた動的プラズモニックカラー

高次協調モデリング客員部門 客員准教授 藤村 隆史

コアとなる誘電体微小球を基板上に固定化し、真空蒸着などによって上方から金属を堆積してシェルを形成する金属ナノ構造はセミシェル構造と呼ばれています。特に金 (Au) や銀 (Ag) をシェル金属にもつセミシェル構造は、プラズモン共鳴によって光のエネルギーを効率よく吸収して熱に変換し、CW レーザー光などの低強度の光照射によっても自身の金属を融解してシェル形状を変形 (光熱変形) させることができます (図1)。

近年、われわれは、Auセミシェル構造において、光熱変形後の金属シェルの形状が、光照射時の光強度や露光時間によって異なることを見出しました。一般的にプラズモン共鳴波長は、金属シェルの形状に強く依存します。従ってこれはセミシェル構造が光照射によって連続的に共鳴波長を制御できるナノ構造であることを意味しています。ナノ構造を形成した時点で共鳴波長が決定される従来の静的なナノ構造とは異なり、セミシェル構造は、構造の形成後に入力する光刺激に応じて共鳴波長を動的に変化させることができます (図2)。われわれは、このセミシェル構造の光熱変形を利用して、構造形成後に入力する光によって、発色する色が変化する動的なプラズモニックカラーデバイスの実現を目指して研究をすすめています。

これまでに、さまざまな金属を使ってセミシェル構造を作製し、光熱変形の挙動を調べました。その結果、酸化しやすい金属では光熱変形が起りにくいことが分かり、現時点では、AuとAgの2種類の金属が光熱変形を引き起こすことが確認

されています。特に、AgはAuと比べて光熱変形時のプラズモン共鳴波長のシフトが大きく、より広い範囲で色を変化させることができるため、動的プラズモニックカラーの材料として非常に有望です。また、セミシェル構造を形成した後に紫外線硬化樹脂という特殊な保護膜で覆うことで、プラズモン共鳴波長のシフト量が約2倍に増加するという結果も得ています。さらに数値シミュレーションでは、セミシェル構造の下面に金属膜を形成することで、より広い色域を実現できることもわかりました (図3)。しかし、現段階ではAgセミシェル構造単独では緑色の発色が難しいという課題もあります。この問題に対処するため、複数のセミシェル構造を組み合わせることで、より広い色域をカバーできる技術を模索中です。

プラズモニックカラーは、ナノメートルレベルでの色の表現が可能で、従来の染料や顔料とは異なり、色の劣化が少なく、非常に高精細なカラーを実現できます。これにより、光情報記録、ナノカラー印刷、高精細ディスプレイなど、さまざまな分野での応用が期待されています。特に印刷技術においては、現在の1,000dpi程度の解像度を、100,000dpiにまで向上させることが可能です。さらに、色の持続性と高コントラストの特性を活かして、仮想現実 (VR) や拡張現実 (AR) の分野でも、より没入感のあるディスプレイ技術としての応用が期待されています。

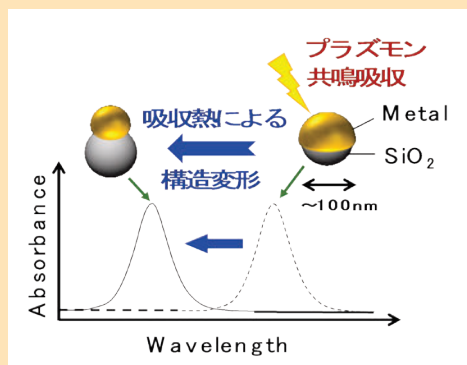


図1 セミシェル構造における光熱変形

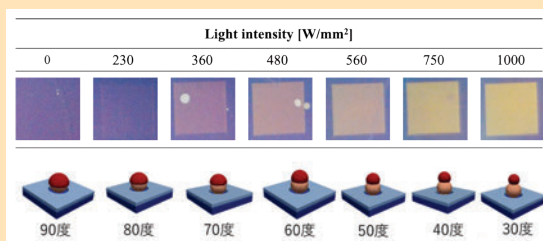


図2 Agセミシェルの光熱変形時の発色の様子 (角度は被覆角)

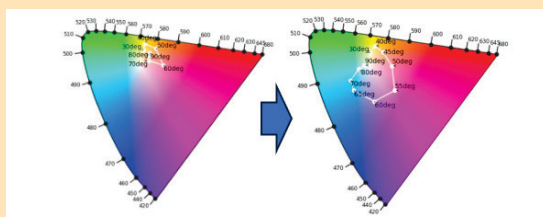


図3 下層金属形成による色域の拡大

■編集後記■

今号と次号は、2025年3月末にご定年を迎える先生方を、お二人ずつ表紙にした形式での出版となります。今号も様々な活動報告やプレスリリースがありますが、特に注目されるのは、生研公式ウェブマガジン「もしかする未来 Case #UTokyo-IIS」の立ち上げに関する記事ではないでしょうか。記事にもあるように、この取り組みは高校生以上の幅広い一般の方を対象に、研究成果の紹介を通

じて未来像を魅力的に提示することを目指した意欲的なものです。既にご覧になった方も多いかと思いますが、記事は専門知識がなくても楽しめるよう、研究者のパーソナルな内容を盛り込み、読者が自然と引き込まれる工夫がなされています。このような取り組みを通じて、社会との接点が一層広がっていくことを期待したいです。

(古川 亮)

■東京大学 生産技術研究所 広報室
〒153-8505 東京都目黒区駒場 4-6-1
(03) 5452-6017 内線 56018、56864

■編集スタッフ

佐藤 洋一・林 憲吾・松山 桃世・古川 亮
山川 雄司・菅野 裕介・大内 隆成・今井公太郎
楠井 美緒・岡田麻記子・山田 雅之・松田さつき
米山 浩・木村真貴子

E-mail: iis-news@iis.u-tokyo.ac.jp

生研ホームページ

<https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/>

生研ニュースはweb上でもご覧

いただけます

https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/about/publication/seiken_news/



生研 ニュース

IIS NEWS
No.203
2024.10



●機械・生体系部門
教授

須田 義大

今回、表紙を飾っていただいたのは機械・生体系部門の須田義大教授です。お写真は、須田先生の研究を代表する、東京メトロ銀座線と自動運転バスが並んだ、ここできしか撮れないような一枚となっています。

須田先生の専門分野は「制御動力学」で、車輪・タイヤのある移動体はすべて研究対象で、電車や自動車を対象に研究を進めてきました。その後、ITS、自動運転、車内の快適性へと、モビリティに関連する全般的な研究に発展させておられます。このような研究活動を進めながら、事故調査等にもご尽力され、開発技術を社会に還元していらっしゃいます。常識に囚われず、新しい発想の下、理論的に解析するとともに、実際にシステムを新規開発し、実証を進め、実用化・事業化までを目指して研究開発を進めておられます。国プロ、寄附研究部門、共同研究といった大型プロジェクトに加えて、ベンチャー企業や一般社団法人の設立、連携研究機構と研究開発に留まらず、社会を変革させるための活動も積極的に進めておられます。

須田先生は研究室内・共同研究先・対外との連携を円滑に進めるため「研究室綱領 七箇条」を独自に定め、研究活動・教育活動を進める上でのポリシーとされてお

ります。まだ見たことがない方、既に見たことがある方も今一度ご覧下さい。

2025年4月以降のご予定はまだ決まっていないとのことでしたが、何かしらの形で、引き続き研究活動に尽力していきたいとおっしゃっていました。益々のご活躍を祈念するとともに、今後もご指導ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

最後に、本所は横の繋がりを作りやすい環境であるため、今後も大事にしてほしいとメッセージをいただきました。また、整備した柏キャンパスのITS R&R 実験フィールドもより一層活用していただきたい！と期待を込めたメッセージも頂戴しました。

(広報室 山川 雄司)

IIS
TODAY



(「研究室綱領 七箇条」が書かれている HP の QR コード)