

生研 ニュース



IIS NEWS
No.207
2025.10

●基礎系部門
教授
梅野 宜崇

IIS
TODAY

今回、大規模計算サーバーの前で表紙を飾っていただいたのは、梅野宜崇教授です。梅野先生のご専門は破壊力学で、材料のナノ・マイクロ領域における変形・破壊現象のモデリングやシミュレーションに取り組まれています。私達は日々、多種多様な材料のお陰で便利な生活を享受していますが、それらがどのように壊れるのか、というのはとても重要な問題です。その破壊現象について、原子レベルで生じるき裂の発生や伝搬のメカニズムを解明・再現することで、より高性能な材料開発に貢献されています。研究対象としては、どんどん新しいものに挑戦してきたところで、金属やセラミックといったハードマターから、ゴムやポリカーボネートといったソフトマターまで幅広く扱われています。若手の方々にも、自分の分野に閉じこもらずに、ぜひ一步踏み出して欲しいとおっしゃいます。同じ対象が異なる観点

で研究されていることも多く、分野を超えると新たな気づきや学びがたくさんあるとのことです。ご自身が踏み出されたきっかけを伺うと、興味・関心に加えて、違う分野の方に誘ってもらえることが多かったそうで、普段から様々なコミュニティに顔を出されているとのお話しや、研究室の本棚に並ぶ多様な本を拝見して、日々アンテナを広く張っていることが結実しているように感じられました。学際研究の必要性が指摘されて久しい中、それに率先して取り組み、また、研究費や論文本数などの指標ばかりに囚われることなく社会から信用されるアカデミックを目指して挑戦した方が良い、と少し照れ気味ながらも力強くおっしゃる姿に、大変な心強さを感じました。

(広報室 浅井 竜也)

CONTENTS

REPORTS

May

3 檜垣 万里子 研究室、山中 俊治 研究室「Re charge」展 開催

July

4 IIS PhD Student Live 2025

5 第116回レアメタル研究会「非鉄金属の新展開」の開催

6 TOYOTA × Seiken 材料データの相互利用ワークショップ&交流会を開催

7 「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2025 ～都市を支える鉄道ネットワーク～」開催

8 4th International Joint Student Seminar on One Health, One World (OHOW)

August

9 タイ王国のバンコクで第16回タイ生研同窓会を開催

10 文化×工学研究会報告

11 令和7年度第1回生研サロン開催報告

12 長野市と連携協力に関する協定を締結

September

13 ダイニングラボ活動報告

14 第117回レアメタル研究会「非鉄金属の新展開」の開催

15 令和7年度 特審・助教研究支援費採択者決定一生研弥生賞を受賞

PRESS RELEASE

June

16 記者発表「極小の「分子フラスコ」で高分子を合成 ——機能性高分子の精密合成に期待——」

16 記者発表「南極リュツオ・ホルム湾およびトッテン氷河沖で自律型海中ロボットによる無索での海氷下航行に成功 ——同海域では世界初——」

July

16 記者発表「全球海洋モデルにより福島第一原発から放出される トリチウムの濃度分布を予測

——放出計画をもとにした最新シミュレーション結果——」

17 記者発表「【新規開講】災害対策トレーニングセンター(DMTC)が新専門プログラム「Theマンションレジリエンス」の受講者募集 ~ マンションを守る“防災リーダー”を育てる ~」

17 共同発表「神戸市須磨区西須磨地域コミュニティ交通「はまちどり」2台目運行開始について」

17 記者発表「海面に着水したUAVによるセンチメートル精度の深海底位置計測に成功 ——船やブイに依存しない高速かつ高機動な海底観測が可能に——」

August

18 共同発表「長野市と東京大学 生産技術研究所が連携協力協定を締結」

VISITS

PERSONNEL

AWARDS

SNAP SHOTS

PROMENADE

Zhen-Dong Sun
(Visiting Researcher, Katsuyuki Fukutani Lab. Department of Fundamental Engineering)

INFORMATION

FRONTIER

電子トポロジー制御と表面設計で創る量子機能

(基礎系部門 准教授 金澤 直也)

檜垣 万里子 研究室、山中 俊治 研究室「Re charge」展 開催

5月30日（金）から7月31日（木）まで本所S棟ギャラリーにて、本所 檜垣 万里子 研究室と山中 俊治 研究室が合同で、「Re charge」展を開催した。

本展は、モノが電気を帯びたり蓄えたりする意味に加え、人がエネルギーを蓄める意味も持つ「Charge」に「Re（再び）」を重ねたタイトルとし、昨年度から取り組んできた研究を再考・再定義する意図で企画した。

会場には、電気自動車のパワーステーションの未来像を描いたプロトタイプや、セラミック3Dプリンティングによる未知の可能性を探る造形物など、生活におけるエネルギーインフラから素材開発まで、多岐にわ

たる研究成果を展示した。完成したプロダクトのみならず開発途上の素材や、企業との共同研究、大学院生らの作品も公開し、デザインプロセスの多様性と意義を示す内容となった。

会期中は猛暑が続くなか、中高校生や家族連れ、他分野の研究者など幅広い来場があり、来場者数は延べ約1,500名に達した。

2024年に発足した檜垣研究室と、今年で13年目を迎える山中研究室による合同展示は、技術と人をつなぐプロトタイプの可能性を社会に示す貴重な機会となった。

（機械・生体系部門 檜垣研究室
特任研究員 園部 莉菜子）



「Re charge」展の様子



「Re charge」展 展示作品（写真：鈴木 陽介）

IIS PhD Student Live 2025

毎年恒例のIIS PhD Student Live（以下本イベント）が、7月3日（木）本所An棟2階コンベンションホールおよ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博士課程2年生が各自の研究内容を紹介し合い、分野や研究室の枠を超えた学生間の交流や新たな研究の種の創出を促すことを目的としている。今年度も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を発表した。

今年度の開催については、希望者を対象としたオーラルセッションと、発表者全員を対象としたポスターセッションを設けることで、積極的な参加を促しつつも意欲的な発表を引き出す方針とした。また、セッションの合間には、昨年度好評を博したコーヒーブレイクを設け、参加者同士がより活発に議論できる機会を提供した。加えて、発表後には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。これにより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できたと考えている。

開催に当たってご尽力、ご支援いただいた本所年吉洋所長・教授、福谷克之委員長・教授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）

高原 泉（委員長）

物質・環境系部門 溝口 照康 研究室

谷村 瞭 基礎系部門 梅野 宜崇 研究室

弓削田 悠介 機械・生体系部門 長谷川 洋介 研究室

崔 善洪

情報・エレクトロニクス系部門 小林 正治 研究室

劉 子恒 人間・社会系部門 関本 義秀 研究室

（物質・環境系部門 溝口研究室 高原 泉）



年吉所長と福谷委員長との集合写真



オーラルセッションの様子



懇談会の様子



ポスターセッションの様子

第116回レアメタル研究会「非鉄金属の新展開」の開催

7月4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116回）が「非鉄金属の新展開」と題してハイブリッド形式で開催されました。

本所 岡部 徹 教授からの開会挨拶の後、三井金属鉱業株式会社 池信 省爾 代表取締役副社長 兼 副社長執行役員から「三井金属のパーパス経営」、岡部教授から「米とレアメタルの物流と価格について 令和の米騒動からの考察」、住友金属鉱山株式会社 機能性材料事業本部 東福 淳司 イノベーション戦略統括部長から「SOLAMENT®のプランディング（スペックに依存し

ない差別化戦略）」と題して、それぞれ講演が行われました。非鉄金属の関連企業を中心に産官学から、会場に74名、オンラインから約160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、非鉄金属業界の今後の展開について参加者間で意見が交わされ、大変盛況な会合となりました。

（物質・環境系部門 講師 鳴海 大翔）



開会の挨拶を行う岡部教授



講演を行う池信代表取締役副社長 兼 副社長執行役員



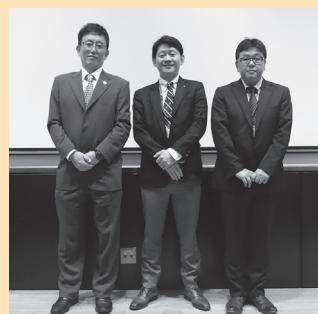
講演を行う東福イノベーション戦略統括部長



講演会会場の様子



講演配信チーム



講演者の集合写真



講演会後の研究交流会・意見交換会の様子



研究交流会・意見交換会で講演会の講評を行う
東北大大学 中村 崇 名誉教授

TOYOTA × Seiken 材料データの相互利用ワークショップ&交流会を開催

7月22日（火）、本所An棟コンベンションホールにて、TOYOTA × Seiken 材料データの相互利用ワークショップ（WS）&交流会を開催しました。本WSは、2023年に本所とトヨタ自動車株式会社（以下「トヨタ自動車」という。）との間で締結した産学連携研究協力協定書に基づく活動になります。

主催者を代表し、本所 年吉 洋 所長からの開会挨拶の後、自動車用内燃機関技術研究組合（AICE）の菊池 隆司 運営委員長からご挨拶をいただきました。その後、トヨタ自動車 材料領域 平田 裕人 主査から材料データの相互活用活動の趣旨と活動にかける思いをお話いただいた後、トヨタ自動車の鷺尾 宏太 氏、佐藤 万純 氏、木下 洋平 氏、佐久間 紀次 氏、細井 日向 氏、各位より、材料Mapの使い方や具体的な活用事例をご紹介いただきました。休憩をはさみ、本所 小倉 賢 教授、名

古屋大学 鳥本 司 教授、国立研究開発法人 産業技術総合研究所 マテリアルDX研究センター 三宅 隆センター長、国立研究開発法人 物質・材料研究機構 マテリアル先端リサーチインフラセンター・ハブ 松波 成行 代表、信州大学アクリア・リジエネレーション機構 手嶋 勝弥 機構長、本学 大学院理学系研究科 一杉 太郎 教授から、それぞれの取組みと材料DXに対する期待などをご講演いただきました。WSの他、ポスターセッション、交流会が開催され、活発な意見交換がなされました。WSには31の機関と88の企業から319名、交流会には216名の方々にご参加いただきました。

業種を超えて連携し、材料データの相互利用にAll Japanで取り組み、我が国産業界のさらなる発展を目指した有意義な機会となりました。

（物質・環境系部門 教授 菅野 智子）



年吉所長による開会挨拶



菊池運営委員長によるご挨拶



平田主査による講演



小倉教授による講演



鳥本教授による講演



三宅センター長による講演



松波代表による講演



手嶋機構長による講演



一杉教授による講演



参加者による集合写真

「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2025 ～都市を支える鉄道ネットワーク～」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2025」を、7月25日(金)に東京都江東区にある東京メトロ 総合研修訓練センターおよび本所にて開催した。本事業は、2013年度からスタートし、これまで「車輪のしくみ」「鉄道電気」「防災」等をテーマに、中学・高校の夏休み期間に開催してきた。

11回目となる今回は、『都市を支える鉄道ネットワーク』をテーマに、午前・午後で会場を入れ替える一日完結型で行われ、中学生クラス28名・高校生クラス30名が参加した。

東京メトロ総合研修訓練センターでは、乗務員の業務・総合指令所との連携・鉄道ダイヤについての講義と、鉄道ダイヤの作成実習が行われた。その後、センター内を見学しつつ、非常停止ボタンや車内非常通報装置、運転台等についての説明や操作の体験が行われた。どの参加者も、鉄道や交通への関心が高く、積極的に質問する姿が見られた。

本所では、本所 本間 裕大 准教授から、『都市と鉄道

の「繊細」な関係』と題し、鉄道ダイヤや鉄道ネットワークに関する数理モデルについての講義が行われた。続く東京メトロの路線図を再設計するグループワークでは、東京メトロの各駅を表示した白地図に、参加者が新たに路線図を考案して書き加え、その路線図における移動時間、移動距離、乗り換え回数の数値シミュレーションを行った。参加者は、活発に意見交換し、多様なアイデアを反映した独自の路線図が次々と生み出された。終了後は交流会が行われ、参加者同士が和やかに語り合った。

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、中学生・高校生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を深め、視野を広げていくことを期待している。今後もONGは、次世代の育成に全力を尽くす所存である。最後に、東京メトロの皆様、当日講義を担当した本間准教授をはじめ、協力いただいた全ての皆様に感謝申し上げる。

(次世代育成オフィス 准教授 川越 至桜、
学術専門職員 大金 薫)



4th 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、7月31日(木)～8月1日(金)に、4th 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) にて、昨年に引き続き対面形式で開催した。

AIT Dr. Kuo-Chieh Chao土木工学科長による歓迎の挨拶、本所 年吉 洋 所長による開会の挨拶が行われた後、本所から 松永 行子 教授が医用バイオ工学について、南 豪 准教授が超分子デザインについて、タイから国立Mahidol大学 Dr. Panon Latcharoteが地震工学について、それぞれ招待講演を行った。年吉所長は滞在中に、AIT Prof. Pai-Chi Li学長、本学 工学系研究科 精密工学専攻 博士課程を修了されたAIT Prof. Manukid Parnichkunと会合を行い、学生セミナーや研究交流について議論を行った。

学生セッションでは、13ヶ国（インド、パキスタン、

エチオピア、中国、日本、フランス、ケニア、ブータン、タイ、ネパール、ミャンマー、フィリピン、スリランカ）から集まった28名の学生による口頭発表が行われ、40名ほどが参加した。日本からは、本所の学生7名、芝浦工業大学の学生7名が参加し、活発な議論が交わされた。

最終日には、34名が参加するテクニカルツアーが実施され、バンコク近郊の高速道路建設現場を訪問し、現地技術者による説明を受けながら、インフラ整備と都市安全に関する実地視察を行い、セミナーとは異なる視点からOne Healthの理解を深める機会となった。参加学生は、ヒト・動物・地球環境に関わる社会的リスクへの対応について、学際的かつ協調的な議論を通じて理解を深めた。

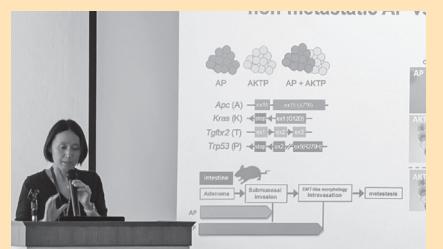
（ワンヘルス・ワンワールド連携研究機構
機構長・教授 竹内 渉）



Chao 土木工学科長による歓迎の挨拶



年吉所長による開会の挨拶



松永教授による招待講演



南准教授による招待講演



Latcharote 教授による招待講演



Best Presentation Award 受賞者との集合写真、
年吉所長（左から2人目）と本所 竹内 渉 教授（右から1人目）



Li 学長と年吉所長



集合写真、セミナー会場の AIT にて

タイ王国のバンコクで第16回タイ生研同窓会を開催

8月2日（土）、第16回タイ生研同窓会（第12回タイ東大合同同窓会）を、タイ王国バンコクのFour Points by Sheraton Bangkok Ploenchitにて開催した。

1960年代の卒業生から最近の卒業生まで、タイおよび日本を中心に総勢48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RNUS (Regional Network Office for Urban Safety) があるアジア工科大学院 (Asian Institute of Technology: AIT) に長期派遣されている本所 Khin Myat Kyaw助教の進行のもと、本所 年吉 洋 所長が「Profile Today — How does your home look like now?」と題して本所の最近の活動を紹介するとともに、「MEMS awaits your ideas — from biomedical to IoT applications」と題して、ご自身の研究成果について講演した。続いて、本学 工学系研究科 社会基盤学専攻 博士課程を修了された カセサート大学土木工学科 Amorn Pimanmas教授が、「Observed structural damages in tall building in Bangkok from M7.7 Myanmar earthquake and ongoing repair/strengthening」と題し、ご自身の研究成果につ

いて講演した。

後半の懇親会では、年吉所長による開会挨拶の後、初代タイ同窓会会长であるSuvit Vibulsresth博士（タイ王国宇宙研究開発機構 (GISTDA) 初代総裁）による乾杯が行われ、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。近年、本学のタイ人留学生が減少傾向にある中、このような同窓会活動を継続することの重要性がタイ人参加者から強く寄せられた。また、タイ人と日本人との交流の場として非常に貴重であるため、今後も継続してほしいという声が在タイ邦人からも寄せられた。

最後に次回の再会を確認して閉会した。今回の会合は、対面による交流の重要性を再認識する機会となった。なお、AIT／RNUSのMs. Metta、Ms. Chinidaporn、および本所の吉本 英子 学術専門職員には、一連の準備に多大な尽力をいただいたことに深く感謝する。

（人間・社会系部門 教授 竹内 渉）



年吉所長による講演



Pimanmas 教授による講演



年吉所長による懇親会の開会挨拶



Suvit 会長による乾杯



集合写真

文化×工学研究会報告

第38回文化×工学研究会（8月4日（月）開催）では国際協力機構（JICA）原 昌平 理事に「日本とインドのODA協力を振り返りながら将来を考察する」と題してご講演をいただいた。当会では世界的に注目を集める地域に熟知している専門家をお招きしての連続講演を企画しており、今回はその第1回目である。いまや「グローバルサウス」の代表的な国であるインド、その文化・社会的な背景とともに、1980年代末から現在までの日印関係やインドの変容について、ODAが果たしてきた役割に注目しつつ、原理事ご本人の経験（デリーメトロ、インド工科大学（IIT）ハイデラバード校、デリームンバイ貨物専用線事業、インド高速鉄道事業など）を交えてご紹介くださいました。なおインドへのODA

関連事業には、本所も長期にわたり関与してきた。

ご講演の最後に本学への提言として、人口比を勘案したうえの留学生の受け入れや、日本が日本の長所を世界に発信していくためにも、「インドで戦える人材（=世界中どこでも戦える人材）の育成を！」と、人材輩出についての期待も頂いた。話題が尽きず、後日、一部の先生と改めての会合が設定されるなど、講演を契機にした交流もはじまっている。

「多様性」「国家」といった、ごく一般的に使っていた言葉のイメージも根本的に搖らぐ感覚を受ける、刺激に満ちた研究会となった。

（人間・社会系部門 准教授 戸矢 理衣奈）

文化×工学研究会 第38回

日本とインドのODA協力を振り返りながら将来を考察する

講 師 原 昌平 先生 はら しょうへい
国際協力機構（JICA）理事

【ご略歴】

1966年東京生まれ。1989年慶應義塾大学経済学部卒業、London School of Economic and Political Science 修士課程修了（MSc in Economics）。1989年海外経済協力基金採用、バングラデシュ・スリランカ・ミャンマー担当、海外研修（LSE）、大蔵省国際金融局出向（世界銀行グループ担当）、ニューデリー駐在員を経て、1999年組織統合により国際協力銀行総務部、開発業務部、中央アジア・コーカサス地域担当課長、開発業務部。2008年組織統合により、国際協力機構インド・ブータン担当課長、総務部総務課長、イラク事務所長、企画部国際援助協調企画室長、情報システム室長、南アジア部長、民間連携事業部長、企画部長を経て2024年5月から現職。現職では南アジア地域（インド、バングラデシュ、パキスタン、ネパール、ブータン、スリランカ、モルディブ、アフガニスタン）、中東・欧州地域（中東・マグレブ・ウクライナ・モルドバ・旧ユーゴ）のほか、情報セキュリティについても担当している。



研究会案内

令和7年度第1回生研サロン開催報告

8月8日（金）正午より、令和7年度第1回生研サロン「STEAM教育を通した研究の新しい展開を探る」が、駒場リサーチキャンパス内にあるレストラン ape cucina naturaleにおいて開催され、48名が参加しました。

本所 砂田 祐輔 企画運営室員・教授の進行のもと、最初に本所 大島 まり 教授から企画の趣旨として、STEAM (Science, Technology, Engineering, Art/Arts, and Mathematics) 教育は、様々な学問分野や教科をつなげるとともに、多様なバックグラウンドを持った人々と機関をつなげることで、社会課題の解決に取り組む新しい教育のフレームワークで、本所が先駆的に取り組んでいる教育活動であることが紹介されました。

次に、本所 川越 至桜 准教授から「STEAM教育のいま：現状とこれから」のタイトルにて講演があり、高校生以下の年代を対象とした科目横断型の学習や探究活動など、STEAM教育の昨今の状況のほか、本所の次世代育成オフィス（ONG）の取り組み、さらには本学全体としての科学技術人材育成プログラムであるUTokyoGSC-Nextの活動などが紹介されました。

続いて、本所 本間 裕大 准教授から「STEAM教育を起点とした産官学連携の実践」のタイトルにて講演があり、科学技術・イノベーション基本計画における

STEAM教育の位置付け、STEAM教育から産学連携に発展させたご自身の活動事例のほか、今後の課題として分かりやすい指標につなげる出口戦略の必要性が説明されました。

さらに、本所 Pennington Miles 教授から「Crossing Boundaries - Design led education initiatives from DLX」のタイトルにて講演があり、本所 儲値創造デザイン推進基盤（DLX）の取り組みの一環として、デザインの観点から環境危機に対するソリューションを推進するプログラム4070や、海洋マイクロプラスチックをテーマとした市民参加型プログラムなど、デザイン主導の新しいSTEAM教育の事例が多数紹介されました。

質疑応答の時間にもさまざまな質問・コメントがあり、今回3名の先生方から多様な切り口でSTEAM教育に関する講演を頂いたことで、科学技術人材の育成について参加者の理解が深まり、今後益々STEAM教育活動が活発になりそうな期待感が持てました。また、今回の生研サロンは普段と違って昼休みの時間帯に開催したこと、参加者の広がりという点で大変意義深いと感じました。

（企画運営室 准教授 土屋 健介）



趣旨説明する大島教授



質疑に応答する川越准教授



講演する本間准教授



講演する Pennington 教授



会場の様子

長野市と連携協力に関する協定を締結

8月1日（金）、本所と長野市は、持続可能なまちづくりに関する相互の協力及び連携に関する協定を締結した。また、長野市西後町の複合施設「R-DEPOT」の一室を今後の交流活動に資する拠点として、「Synergy Base（シナジー・ベース）」を設置し、8月21日（木）に看板掲揚セレモニーおよび協定締結などに関する記者会見が開催された。本所から、年吉 洋 所長・教授、社会連携・史料室 川添 善行 室長・准教授、長野市からは荻原 健司 市長が出席した。司会進行は長野市峯村 賢 経済産業振興部長が担当した。

セレモニーは、荻原市長、年吉所長の挨拶から始まり、その場で「Synergy」と年吉所長が、「Base」と荻原市長が書いて完成させた看板を掲揚するなど、趣向を凝らした形で開催された。続いて行われた記者会見には、複数の報道機関が参加し、本協定への関心の高さが窺われた。

主な連携事項は、①地域資源を活かした「持続可能なまちづくり」に関する事項、②地域交通とモビリティ

の最適化に関する事項、③気候変動に対応するレジリエントなインフラに関する事項、④農業とテクノロジーによるアグリテックに関する事項、⑤「長寿社会×テクノロジー」のライフデザインに関する事項とし、両者は長野市における地域の課題を把握し、学術研究交流活動を通じて、活力ある個性豊かな地域社会の形成・発展に寄与するとともに、関連する学術の発展に寄与していく。なお、この協定は、2024年9月に長野市が科学自然都市協創連合※に加盟し、本所と長野市の交流が深まったことが端緒となり、締結に至ったものである。

また、長野市が有する政策課題について理解を深め、今後の連携を促進するため、長野市イノベーション推進課にご案内いただき、市内を視察した。

※本所 設立70周年記念事業の一環として、2019年7月、自治体等との連携促進を視野に設立されたコンソーシアム

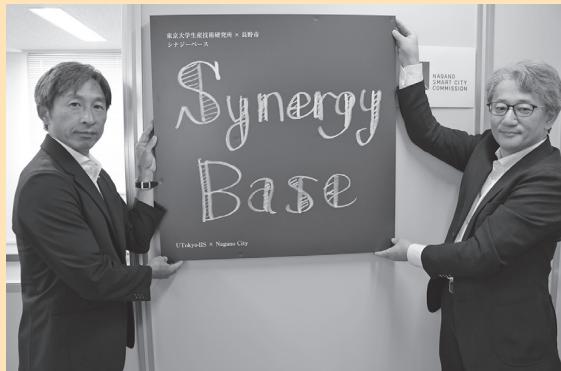
（社会連携・史料室）



左から、セレモニーに参加した川添室長、年吉所長、荻原市長



看板に「Synergy」と書く年吉所長と、荻原市長



左から、看板を掲揚する荻原市長、年吉所長



浅川ダム視察の様子

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、継続的に様々な企画を開催している。

駒場リサーチキャンパス構成員対象の交流企画「KOMANI BREAK TIME」は、6月20日（金）、7月24日（木）、8月20日（水）の計3回、開催した。

ランチタイムのリレー企画「はし休めチトトーク」は、7月8日（火）の第21回に、本所 山崎 大 准教授が「磨く」をテーマに、9月4日（木）の第22回に、本所 川越 至桜 准教授が「育む」をテーマに、研究紹介を行った。

「ダイニングラボ地域連携企画」では、8月7日（木）

に、「GIRO米×農業トークセッション&交流会」を開催し、本所 吉江 尚子 教授が開会挨拶を行い、地域と農業の未来を支えるGIRO米プロジェクトに関するトークショーを行った。また、同プロジェクトに取り組んでいる生産者の食材を使用した食事も提供された。

また、7月25日（金）に日本文化を学ぶ会Vol.5「長唄が紡ぐ音の記憶～鶯娘に寄せて～」を開催し、本所 岸 利治 教授と、長唄の演奏において、主に打楽器や管楽器を担当する演奏者の囃子方を務める堅田 喜衣紗さんによるトークも行った。

（社会連携・史料室）



山崎准教授による講演の様子



川越准教授による講演の様子



開会挨拶する吉江教授、GIRO米のチラシ



対談する岸教授、日本文化を学ぶ会のチラシ

第117回レアメタル研究会「非鉄金属の新展開」の開催

9月5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117回）が「非鉄金属の新展開」と題してハイブリッド形式で開催されました。

本所 岡部 徹 教授からの開会挨拶の後、三菱マテリアル株式会社 金属事業カンパニー製錬事業部 井上 修 製錬部長から「リサイクルを志向した銅製錬－現場で起きていること－」、岡部教授から「レアメタルの備蓄について」、九州大学 大学院工学研究院 材料工学部門 谷ノ内 勇樹 教授から「九大冶金物理化学講座の活動とわたしの今の目標」と題して、それぞれ講演が行われました。非鉄金属の関連企業を中心に産官学から、会場

に59名、オンラインから約200名の参加がありました。今回は、一部の地域において台風15号の接近に伴う交通機関への影響により、会場参加が叶わない方もいましたが、ハイブリッド形式を採用したことで、会場だけではなくオンラインを通じた活発な議論がなされました。

その後開催された研究交流会・意見交換会では、岡部教授の発案により、指名された一部の参加者から自己紹介・近況報告・講評が行われ、盛会裏に終了しました。

（物質・環境系部門 講師 鳴海 大翔）



開会の挨拶を行う岡部教授



講演を行う井上製錬部長



講演を行う谷ノ内教授



講演会会場の様子



講演者の集合写真



講演会後の研究交流会・意見交換会の様子



研究交流会・意見交換会で自己紹介を行う
井上製錬部長に質問する岡部教授



研究交流会・意見交換会で講演会の講評を行う
株式会社オフィス真相庵 土田直行 代表
(本所 研究顧問)



研究交流会・意見交換会で講演会の講評を行う
東邦チタニウム株式会社 結城典夫 顧問

令和7年度 特審・助教研究支援費採択者決定一生研弥生賞を受賞

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。

今年度は、以下5名が特審・助教研究支援費に採択されました。

加えて、同5名は提案内容が優秀であることを評価され、令和7年度生研弥生賞を受賞することとなり、9月17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、5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。

令和7年度生研弥生賞

○最優秀賞 基礎系部門 町田 友樹 研究室

木下 圭

研究課題：ファンデルワールス量子井戸デバイスを用いた高周波発振の実現

○最優秀賞 基礎系部門 福谷 克之 研究室

小澤 孝拓

研究課題：量子揺らぎ観測と構造制御

○優秀賞 機械・生体系部門 山川 雄司 研究室

平野 正浩

研究課題：インフラ協調型レベル4自動運転のためのデータ駆動型センシングデザイン

○優秀賞 人間・社会系部門 本間 健太郎 研究室

田端 祥太

研究課題：空間構成パラメータから建築平面図を自動生成する人工知能の開発

○優秀賞 機械・生体系部門 金 秀炫 研究室

栗生 譲

研究課題：筋肥大における運動性誘発筋損傷の関与をin vitroで評価するためのデバイス開発

（特別研究審議委員会委員長 教授 平本 俊郎）



年吉所長と5名の令和7年度生研弥生賞受賞者

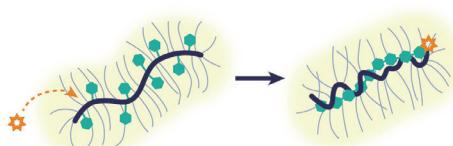
（上段 左から）優秀賞 田端助教、最優秀賞 小澤助教
（下段 左から）優秀賞 栗生助教、最優秀賞 木下助教、年吉所長、優秀賞 平野助教

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

【6月25日記者発表】

極小の「分子フラスコ」で高分子を合成 —機能性高分子の精密合成に期待—

物質・環境系部門 講師 中川 慎太郎



本所 中川 慎太郎 講師らの研究グループは、内部で重合反応による高分子合成が可能なナノスケールの反応容器=「分子フラスコ」を開発した。本研究の特徴は、ボトルブラシのような形をした高分子であるボトルブラシ高分子の「芯」の周りの空間を、外部から孤立した反応場として用いる点である。これまでにも重合反応を行うことができる分子フラスコはあったが、多様な重合反応を三次元的に閉じ込めることができる汎用性の高い手法は無かった。今回、ボトルブラシ高分子の芯の間に強い見かけ上の反発力が働くことを利用して、芯の近傍で重合反応を行い高分子を生成することに成功した。この分子フラスコは、少なくとも二種類の、機構が全く異なる重合反応に適用可能であり、高い汎用性を有している。これまで重合反応の制御が困難だった共役系高分子など、機能性高分子の精密合成における有用なツールになることが期待される。

<https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/news/4798/>

掲載誌 : Journal of the American Chemical Society

DOI : 10.1021/jacs.5c06532

【6月26日記者発表】

南極リュツォ・ホルム湾およびトッテン氷河沖で自律型海中ロボットによる無索での海氷下航行に成功 —同海域では世界初—

機械・生体系部門 准教授 巻 俊宏、特任研究員（研究当時）山縣 広和
博士課程 関森 祐樹、修士課程 竹本 健人



海氷や棚氷の下に入り込み、全自动で航行しながら氷の裏面の形状を高精度に計測するためのAUV（自律型海中ロボット：Autonomous Underwater Vehicle）「MONACA」（モナカ）を開発した。

2022年度の第64次南極地域観測より南極海での運用を開始し、2024年度の第66次南極地域観測ではリュツォ・ホルム湾とトッテン氷河沖での無索運用に成功した。同海域でのAUVの無索（AUVと船を繋ぐケーブルを外した状態）運用は世界初となる。

今後は更なる性能向上を図り、今年度に予定されている第67次南極地域観測で運用し、氷床融解と海洋循環の関係解明に資する観測データを得ることで地球システムにおける南極の役割の解明に貢献する。

<https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/news/4807/>

学会名：日本地球惑星科学連合2025年大会（JpGU 2025）

【7月2日記者発表】

全球海洋モデルにより福島第一原発から放出される トリチウムの濃度分布を予測 —放出計画をもとにした最新シミュレーション結果—

人間・社会系部門 特任助教 コクワン アレクサンドル、教授 芳村 圭

本所 コクワン アレクサンドル 特任助教、芳村 圭 教授らのグループは、全球海洋モデルを用いて、福島第一原子力発電所の処理水の放出による海洋中のトリチウム濃度をシミュレーションしたところ、放出場所付近（25km程度）以遠では放出開始前の背景トリチウム濃度からの増加は検出されないとの結果を得た。

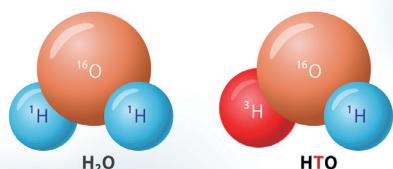
東京電力が公表している処理水の放出計画に基づく長期（2023～2099年）・全球規模のトリチウム移流拡散シミュレーションでは、地球温暖化の影響や高解像度モデルによる海洋渦の輸送効果も考慮した。

最新のシミュレーションに基づいた長期的な分布の可能性について、客観的な科学的知見を提供した。

<https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/news/4809/>

掲載誌 : Marine Pollution Bulletin

DOI : 10.1016/j.marpolbul.2025.118294



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

【7月4日記者発表】

【新規開講】災害対策トレーニングセンター(DMTC)が新専門プログラム「Theマンションレジリエンス」の受講者募集 ～マンションを守る“防災リーダー”を育てる～

人間・社会系部門 準教授 沼田 宗純



本所附属災害対策トレーニングセンターが提供する専門プログラム「The マンションレジリエンス」は、マンションにおける災害対策の実践的な知識を学ぶことで、その管理組合が主体となり、マンションのレジリエンス能力（しなやかに回復する力）を高めることを目的としている。本プログラムでは、オンデマンド形式の動画講義と、本所で行われる実地研修を通じて、災害時に即応できる「防災リーダー」の育成を図る。防災の基本からマンション特有の課題まで、体系的かつ実践的に学べる構成になっており、管理組合などのマンションの運営に関わる方々が災害対策を円滑に進めるための知識とスキルを提供する。

<https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/news/4816/>
申込・詳細：https://tdmtc.tokyo/apartment_resilience/

【7月15日共同発表】

神戸市須磨区西須磨地域コミュニティ交通「はまちどり」2台目運行開始について

人間・社会系部門 協力研究員 平田 晋也、教授 関本 義秀

西須磨地域では、幅の狭い坂道が多く路線バスが運行していないため、買い物や通院、最寄りの須磨駅とのアクセスが課題となっている。こうした地域の交通課題の解決のため、西須磨地域における地域コミュニティ交通（愛称：はまちどり）が2023年10月1日から本格運行しているが、利用者が多くなり、乗り切れない方が出てきていた。

現在の運行状況に加え、本学 空間情報科学研究センター／本所 関本 義秀 研究室と神戸市との共同研究により、擬似人流を用いた増便後の需要予測の結果、2台目の導入後も利用者の増加が見込まれることが分かった。これを受け、2025年8月1日より「はまちどり」に2台目の車両を導入することになった。また、2台目導入にあたり、1台目同様、神戸市と包括連携協定を締結している兵庫トヨタ自動車株式会社から運行車両の提供など支援を受ける予定である。



<https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/news/4822/>

参考リンク：SIP第3期「スマートモビリティプラットフォームの構築」
<https://sip3.nedo.go.jp/smartmobility/index.html>
(発表主体：神戸市)

【7月24日記者発表】

海面に着水したUAVによるセンチメートル精度の深海底位置計測に成功 —船やブイに依存しない高速かつ高機動な海底観測が可能に—

機械・生体系部門 博士課程 吉住 優憐、准教授 横田 裕輔



海面に着水している無人航空機 (UAV) によって海底位置をセンチメートル精度で計測することに、世界で初めて成功した。

飛行艇型 UAV を活用した高精度な海底観測は、高速・高効率・リアルタイムに海底情報を取得する基盤の構築に貢献する。

南海トラフ巨大地震などの地震災害対策に必要な情報を迅速かつ高頻度に取得することで、地震防災研究の進展が期待される。

<https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/news/4826/>
掲載誌：Earth and Space Science
DOI : 10.1029/2025EA004237

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

【8月1日共同発表】

長野市と東京大学 生産技術研究所が連携協力協定を締結

社会連携・史料室



長野市と本所は、「持続可能なまちづくりに関する相互の協力及び連携に関する連携協力協定」を締結しました。

これを契機に、今後、両者は長野市における地域の課題を把握し、学術研究交流活動を通じて、活力ある個性豊かな地域社会の形成・発展に寄与するとともに、関連する学術の発展に寄与していきます。

また、この連携を推進するために長野市内（R-DEPOT）に活動拠点「シナジー・ベース」を設置することとします。

<https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/news/4841/>

締結日：令和7年8月1日（金曜日）

（発表主体：長野市）

V I S I T S

国際研究員

| 氏名 | 国籍 | 期間 | 受入研究室 |
|----------------------------------|-------|-----------------------|---------------------------|
| BIN SAYED NORDIN, Sayed Kushairi | マレーシア | 2025/10/1～2027/3/31 | 機械・生体系部門 アズィッズ ムハンマッド 准教授 |
| CLEMENT, Nicolas | フランス | 2025/9/1～2027/8/31 | 機械・生体系部門 金 秀炫 准教授 |
| ZHANG, Jun | 中国 | 2025/12/15～2026/12/15 | 情報・エレクトロニクス系部門 高宮 真 教授 |
| HAHN, Sei Kwang | 韓国 | 2026/2/1～2027/1/31 | 情報・エレクトロニクス系部門 松久 直司 准教授 |

国際協力研究員

| 氏名 | 国籍 | 期間 | 受入研究室 |
|--------------------|-----|----------------------|-----------------------|
| BODENMANN, Adrian | スイス | 2025/9/4～2025/12/31 | 機械・生体系部門 ソーントン プレア 教授 |
| WEI, Xiang | 中国 | 2025/12/1～2026/11/30 | 機械・生体系部門 鹿園 直毅 教授 |
| JEOUNG, Hyeong-Jun | 韓国 | 2025/11/1～2026/4/30 | 物質・環境系部門 岡部 徹 教授 |
| 渡辺 恵 | 日本 | 2025/11/1～2027/10/31 | 人間・社会系部門 山崎 大 准教授 |

博士研究員

| 氏名 | 国籍 | 期間 | 受入研究室 |
|---------------|----|---------------------|-------------------|
| QIAO LING | 中国 | 2025/8/1～2025/8/15 | 物質・環境系部門 井上 純哉 教授 |
| SONG Yiheng | 中国 | 2025/10/1～2026/9/30 | 機械・生体系部門 岡部 洋二 教授 |
| LI, Chenchang | 中国 | 2025/10/1～2026/9/30 | 機械・生体系部門 中野 公彦 教授 |

修士研究員

| 氏名 | 国籍 | 期間 | 受入研究室 |
|----------------|----|---------------------|-------------------|
| LIU, ZHENGYUAN | 中国 | 2025/10/1～2027/3/31 | 物質・環境系部門 吉江 尚子 教授 |

東京大学特別研究員

| 氏名 | 国籍 | 期間 | 受入研究室 |
|---------------------------|-------|-----------------------|-------------------------|
| PROKOP, Tomasz Aleksander | ポーランド | 2025/11/24～2026/11/23 | 機械・生体系部門 鹿園 直毅 教授 |
| JI, Jia | 中国 | 2025/9/1～2027/8/31 | 物質・環境系部門 坪山 幸太郎 講師 |
| LUO, Minggang | 中国 | 2025/11/17～2027/11/16 | 情報・エレクトロニクス系部門 野村 政宏 教授 |
| KADIAN, Sachin | インド | 2025/11/27～2027/11/26 | 機械・生体系部門 金 範塁 教授 |

PERSONNEL

人事異動

生産技術研究所 教員等

(学内異動 (入))

| 発令年月日 | 氏 名 | 異動内容 | 新職名・所属 | 旧職名・所属 |
|----------|-------|------|----------------------|----------------------------------|
| R7. 8. 1 | 小林 正治 | 昇 任 | 教授 情報・エレクトロニクス系部門 | 准教授 大学院工学系研究科附属システムデザイン研究センター |

(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 |
|----------|----------------|------|----------------|-----------------|
| R7. 9. 1 | THORNTON BLAIR | 昇 任 | 教授 機械・生体系部門 | 准教授 機械・生体系部門 |

(兼務教員)

| 発令年月日 | 氏 名 | 異動内容 | 兼務職名・所属 | 本務職名・所属 |
|----------|-------|-------|-----------------------|------------------|
| R7. 8. 1 | 小林 正治 | 兼務(免) | 准教授 情報・エレクトロニクス系部門 | 准教授 大学院工学系研究科 |

(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 |
|----------|-----------------------|------|---------------------------|--------|
| R7. 6.30 | SOUKHOROUKOV VLADIMIR | 任期満了 | - | 特任教授 |
| R7. 7.13 | JI SANGMIN | 退 職 | 助教 広島大学 | 特任助教 |
| R7. 8.31 | 陳 柏宏 | 任期満了 | - | 特任教授 |
| R7. 9. 1 | 李 肖陽 | 任 命 | 特任助教 人間・社会系部門 芳村研究室 | 特任研究員 |

(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 |
|----------|----------------------|------|-------------------------------------|---------------------------------|
| R7. 6.15 | VU TRUNG DUNG | 退 職 | - | 特任研究員 |
| R7. 6.30 | HU YANG | 退 職 | - | 特任研究員 |
| R7. 7.11 | DING YUTIAN | 退 職 | - | 特任研究員 |
| R7. 7.31 | 佐藤 隆昭 | 退 職 | - | 特任研究員 |
| R7. 8. 1 | PANDY CHITRA | 採 用 | 特任研究員 情報・エレクトロニクス系部門 小林(正)研究室 | 特任研究員 大学院工学系研究科 |
| R7. 8. 1 | SAENGKAEW JITTRAPORN | 採 用 | 特任研究員 物質・環境系部門 八木研究室 | NIMS 特別研究員 国立研究開発法人物質・材料研究機構 |
| R7. 8.16 | QIAO LING | 採 用 | 特任研究員 物質・環境系部門 井上研究室 | 特別研究員 独立行政法人日本学術振興会 |
| R7. 8.31 | JI JIA | 退 職 | - | 特任研究員 |

昇任・着任のご挨拶

情報・エレクトロニクス系部門 教授

小林 正治



8月1日付で教授に昇任いたしました。エネルギー効率の高いコンピューティング技術に資する半導体集積デバイスの研究を行ってまいりました。着任当初と比べて、半導体を取り巻く情勢はAIの発展と共に大きく変わり、革新技术の創出と人材育成がこれまで以上に求められており、生研がそのための拠点になるよう、これからも研究と教育に努めてまいります。引き続きご指導ご鞭撻のほど、何卒よろしくお願い申し上げます。

生産技術研究所 事務系

(学内異動 (出))

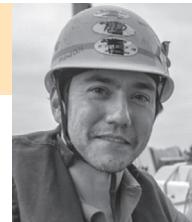
| 発令年月日 | 氏 名 | 異動内容 | 新職名・所属 | 旧職名・所属 |
|----------|------|-------|-------------------------|-----------------|
| R7. 7. 1 | 梁井 光 | 配 置 換 | 係長 法政学研究科等庶務チーム | 総務課係長(人事・厚生チーム) |
| R7. 7. 1 | 青木 理 | 配 置 換 | 主任 先端科学技術研究センター財務チーム | 経理課主任(執行チーム) |

(学内異動 (入))

| 発令年月日 | 氏 名 | 異動内容 | 新職名・所属 | 旧職名・所属 |
|----------|-------|-------|---------------------|-----------------------|
| R7. 7. 1 | 小黒 友莉 | 配 置 換 | 総務課主任(人事・厚生チーム) | 主任 医学部・医学系研究科総務チーム |
| R7. 7. 1 | 佐藤由梨亜 | 配 置 換 | 経理課主任(連携研究支援室執行チーム) | 主任 財務部契約課旅費チーム |

機械・生体系部門 教授

Blair Thornton



9月1日付で教授に昇任いたしました。平成15年の国費外国人留学生として在籍以来、研究面では多くの方々の助言や影響を受け、組織や事務の皆様には多方面にわたるご支援をいただき、海中調査技術の研究と社会実装に取り組ませていただきました。今後とも、クロス・アポイントメント制度を通じて英国サウサンプトン大学との連携を深め、研究分野の発展と、生研の様々な活動の国際化に努めてまいります。引き続きご指導ご鞭撻のほど、よろしくお願い申し上げます。

AWARDS

受賞 教員

| 所属・研究室 | 職・氏名 | 受賞名・機関 | 受賞項目 | 受賞日 |
|----------------------------|---|---|--|------------|
| 情報・エレクトロニクス系部門 合田研究室 | 協力研究員 吉本 廣雅 部長 満武 巨裕 (医療経済研究機構) 教授 合田 和生 | 優秀論文賞 第17回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム | 大規模医療データの分散表現に基づいた医療費の地域差要因の可視化 | 2025. 3. 4 |
| 人間・社会系部門 桑野研究室 | リサーチフェロー 大坪 正英 教授 桑野 玲子 名誉教授 古閑 潤一 Postdoctoral Fellows Sanjee Chitravel (The University of British Columbia) Senior Lecturer Kevin J. Hanley (The University of Edinburgh) 准教授 京川 裕之 (名古屋工業大学) | 令和6年度 地盤工学会論文賞 公益社団法人 地盤工学会 | Linking inherent anisotropy with liquefaction phenomena of granular materials by means of DEM analysis | 2025. 6.10 |
| 物質・環境系部門 鳴海研究室 | 講師 鳴海 大翔 修士課程2年 下川 貴大 教授 安田 秀幸 (京都大学) 中埜 創太 (株式会社 神戸製鋼所) 講師 勝部 涼司 (名古屋大学) | Best Poster - 2nd Prize 7th International Conference on Advances in Solidification Processes (ICASP-7) | Poster presentation Title: Observation of equiaxed dendrite growth and motion in Al-Cu alloy using 4D-CT | 2025. 6.12 |
| 情報・エレクトロニクス系部門 佐藤(洋)研究室 | 特任研究員 Yifei HUANG 博士課程1年 Mingfang ZHANG PhD Student Guo CHEN Professor Limin WANG (Nanjing University) PhD Student Jilan XU (Fudan University) Research Scientist Lijin YANG (Bosch Center for Artificial Intelligence) PhD Student Baoqi PEI (Zhejiang University) Researcher Hongjie ZHANG Professor Yu QIAO (Shanghai AI Laboratory) PhD Student Lu DONG (University of Science and Technology of China) Professor Yali WANG (Shenzhen Institutes of Advanced Technology) | EgoVis 2023/2024 Distinguished Paper Awards EgoVis Board | CVPR2024 seminal paper EgoExoLearn: A Dataset for Bridging Asynchronous Ego-and Exo-centric View of Procedural Activities in Real World | 2025. 6.12 |
| 機械・生体系部門 岡部(洋)研究室 | 助教 斎藤 理 博士課程3年 陳 健堃 博士課程3年 董 澤宇 教授 岡部 洋二 | 論文賞 一般社団法人 日本非破壊検査協会 | レーザ励起ガイド波の分散関係に基づくハニカムサンドイッチ構造のはく離検出 | 2025. 6.20 |
| 人間・社会系部門 大岡研究室 | 教授 大岡 龍三 | 2025 BEST PAPER AWARD ASHRAE (アメリカ暖房冷凍空調学会) | Explainable AI Framework for Model Predictive Control in Energy Management Systems | 2025. 6.21 |
| 人間・社会系部門 大岡研究室 | 助教 林 超 | 日本風工学会 研究奨励賞 一般社団法人 日本風工学会 | 都市環境における路面障壁による反応性汚染物質の伝達に関する一連の研究 | 2025. 6.25 |
| 情報・エレクトロニクス系部門 高宮研究室 | 特任研究員 高森 太郎 教授 高宮 真 PhD Student Kuan-Ting Li Ph.D.Student Han-Lin Wang Professor Po-Hung Chen (National Yang Ming Chiao Tung University) 開発部 OpECS 課 乙部鉄太郎 須江 晴 (シチズン ファインデバイス株式会社) T&M カンパニー 部長 長浜 竜 (岩崎通信機株式会社) | BEST PAPER AWARD 17th IEEE Energy Conversion Congress & Expo (ECCE ASIA) 2025 | Current Measurement of GaN HEMTs Without Insertion Impedance and Unaffected by Magnetic Field Noise Using Two Optical Probe Electric Current Sensors | 2025. 6.27 |
| 人間・社会系部門 大岡研究室 | 教授 大岡 龍三 他13名、以下より 鹿島建設株式会社 ゼネラルヒートポンプ工業 株式会社 名古屋大学 株式会社日建設計総合研究所 | エンジニアリング奨励特別賞 一般財団法人 エンジニアリング協会 | 「天空熱源ヒートポンプシステム開発チーム」のプロジェクトの成果 | 2025. 7.22 |

●受賞決定時の職名(学年)を記載しています。

AWARDS

受賞 学生

| 所属・研究室 | 職・氏名 | 受賞名・機関 | 受賞項目 | 受賞日 |
|-------------------------|---|---|---|-----------|
| 情報・エレクトロニクス系部門 合田研究室 | 博士課程1年 小沢 健史 教授 合田 和生 | 最優秀論文賞 第17回データ工学と情報マネジメントに関する フォーラム | GPU直接IOを用いた圧縮データに対するデータベース 間合せ処理方式の検討 | 2025.3.4 |
| 物質・環境系部門 吉江研究室 | 博士課程2年 田島 怜奈 | 高分子学会優秀オンドマンド発表賞 公益財団法人高分子学会 | 伸長中エラストマーにおける水素結合架橋の挙動解明 | 2025.5.23 |
| 物質・環境系部門 吉江研究室 | 修士課程2年 玉木 天音 | 高分子学会優秀オンドマンド発表賞 公益社団法人高分子学会 | 制御された網目構造を有する天然ゴム由来ポリイソブレン架橋体の合成と評価 | 2025.5.23 |
| 基礎系部門 梅野研究室 | 博士課程2年 谷村 瞳 | Student Poster Presentation Award (Silver Prize) SMMM10 Organizing Committee | Atomistic modeling of crack propagation: Effect of boundary condition on critical stress intensity factor | 2025.6.7 |
| 機械・生体系部門 岡部(洋)研究室 | 博士課程3年 陳 偉堃 | Outstanding Student Presentation Award The 14th Canada-Japan Workshop on Composites | Detection of water ingress in CFRP honeycomb sandwich panels using broadband ultrasonic guided waves | 2025.6.13 |
| 基礎系部門 町田研究室 | 修士課程2年 西村 有紗 | 若手奨励賞 学術変革領域研究(A)「2.5次元物質科学:社会変革に向けた物質科学のパラダイムシフト」 | ReSe ₂ /h-BN/ReSe ₂ フアンデルワールスヘテロ接合における共鳴トンネル効果 | 2025.6.13 |
| 物質・環境系部門 吉江研究室 | 博士課程2年 田島 怜奈 | 優秀口頭発表賞 一般社団法人繊維学会 | 伸長中エラストマー内部の水素結合架橋の挙動 | 2025.6.13 |
| 人間・社会系部門 坂本研究室 | 修士課程2年 齊藤 稔河 | 騒音・振動研究会 学生優秀発表賞 一般社団法人日本音響学会騒音・振動研究委員会 | 遮熱性舗装における自動車走行騒音の音響パワーレベルの実測 | 2025.6.18 |
| 機械・生体系部門 岡部(洋)研究室 | 博士課程3年 陳 偉堃 助教 斎藤 理重 博士課程3年 澤宇 洋二 教授 岡部 洋二 | 論文賞 一般社団法人 日本非破壊検査協会 | レーザ励起ガイド波の分散関係に基づくハニカムサンドイッチ構造のはく離検出 | 2025.6.20 |
| 物質・環境系部門 吉江研究室 | 博士課程2年 田島 怜奈 | PPC19 Poster Award sponsored by ACS Publications Organizing Committee of PPC19 | Dynamic Behavior of Hydrogen Bonds in Polymers under Stress | 2025.7.10 |
| 機械・生体系部門 横田研究室 | 博士課程1年 吉住 優憧 | 日本測地学会賞瀬戸賞(研究スタートアップ) 日本測地学会 | UAVとGNSS-Rを活用した海表面波浪の推定 | 2025.7.11 |
| 物質・環境系部門 石井研究室 | 博士課程3年 馬 驍 | Best Poster Awards 26th International Symposium on Photochemistry and Photophysics of Coordination Compounds | Microscopic studies of vapochromic behaviors in molecular crystals of [Re(CO) ₅ Br(ppt)] | 2025.7.12 |
| 人間・社会系部門 芳村研究室 | 修士課程2年 Isatama Windarto | HYDROLOGICAL SCIENCE SECTION Best Student Poster Award Asia Oceania Geosciences Society | Impact-Based Ensemble Flood Prediction In Japan Using The Integrated Land Simulator | 2025.8.1 |
| 物質・環境系部門 砂田研究室 | 博士課程2年 岩本 秀光 | 第36回配位化合物の光化学討論会 学生講演賞・ BCSJ Award for Oral Presentation 第36回配位化合物の光化学討論会 | 亜鉛カルベン炭素上に形成されるπ結合性の空軌道を鍵とした可視光応答性亜鉛錯体の開発 | 2025.8.7 |
| 物質・環境系部門 溝口研究室 | 博士課程1年 藤方 悠 | 日本XAFS研究会学生奨励賞 日本XAFS研究会 | 深層学習を活用したスペクトルからの局所構造予測 | 2025.9.15 |

●受賞決定時の職名(学年)を記載しています。

受賞のことば

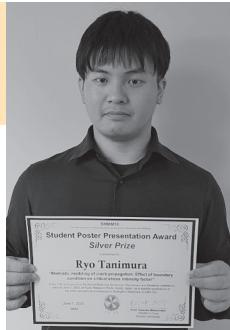
情報・エレクトロニクス系部門
合田研究室 博士課程1年
小沢 健史

この度は、第17回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム(DEIM2025)において最優秀論文賞を頂戴し、誠に光栄に存じます。本研究では、GPU-SSD間におけるデータ転送の際に、GPUが有する高い演算能力を圧縮済みデータの伸張に利用することで間合せ処理を高速化する方式を試作し、実験的考察を行いました。本受賞に際しまして、日頃よりご指導とご支援を賜りました研究室の皆様に、心より御礼申し上げます。



基礎系部門
梅野研究室 博士課程2年
谷村 瞳

この度、The 10th Symposium on Multiscale Materials Mechanics: Mechanism and Modeling (SMMM10)において、“Atomistic modeling of crack propagation: Effect of boundary condition on critical stress intensity factor”というタイトルでポスター発表を行い、Student Poster Presentation Award (Silver Prize)を受賞いたしました。実験に頼らない材力強度評価の方法論確立を目指す研究の一環として、本研究では、シリコンのき裂進展に対して分子動力学シミュレーションを行い、モデル境界条件が破壊靭性値に与える影響について解析いたしました。日頃よりご指導いただいている梅野宜崇教授をはじめ、研究室の皆様に心より深く感謝申し上げます。本研究分野の発展に貢献できるよう、今後も邁進して参ります。



物質・環境系部門
吉江研究室 博士課程2年
田島 怜奈

この度は、公益財団法人高分子学会より優秀オンドマンド発表賞、一般社団法人繊維学会より優秀口頭発表賞をいただきました。これらの発表は、伸長中のポリマー内の水素結合数を近赤外分光法により調査した研究結果に対して付与されたものであります。また、The 19th pacific polymer Conference (PPC19)より PPC19 Poster Award sponsored by ACS Publicationsをいただきました。この発表は、伸長中のポリマー内の水素結合数を近赤外分光法により調査した研究結果に対して付与されたものであります。

これらは、指導教員の吉江尚子教授をはじめとする、共同研究者である国立研究開発法人産業技術総合研究所の新澤英之先生、中川慎太郎講師の多大なるお力添えにより実現できた受賞です。この場を借りて深く御礼申し上げます。

物質・環境系部門
吉江研究室 修士課程2年
玉木 天音

この度、公益財団法人高分子学会より優秀オンドマンド発表賞を受賞いたしました。本発表では架橋ポリイソブレンゴムの生分解性評価に向けたポリイソブレンゴムの合成を報告し、このような賞を頂戴したことを大変光栄に思います。本受賞に際しまして、日頃からご指導いただいている吉江尚子教授、中川慎太郎講師、張典特任助教を始めとした研究室の皆様に心より感謝申し上げます。



AWARDS

機械・生体系部門

岡部(洋)研究室 博士課程3年

陳 健望

この度「The 14th Canada-Japan Workshop on Composites」において Outstanding Student Presentation Award を受賞いたしました。本研究では、CFRPハニカムサンドイッチパネルにおける浸水損傷を対象に、レーザ励起による広帯域超音波ガイド波を用いた非接触検出手法を提案しました。そして実験により、その有効性と将来的な応用可能性を示すことができました。また、日本非破壊検査協会より論文賞を賜り、大変光栄に存じます。受賞論文では、航空宇宙産業で使用されるハニカム構造体のはく離に対して、ガイド波の分散特性とレーザ超音波技術を組み合わせた新たな非破壊検査手法を提案しました。ご指導いただいた岡部洋二教授、齊藤理元助教をはじめ、日頃よりご支援いただいている皆様に、改めて深く感謝申し上げます。2件の受賞を励みに、引き続き研究に推進し、学術の発展に貢献できるよう精力的に取り組んでまいります。



人間・社会系部門

坂本研究室 修士課程2年

齊藤 稜河

このたび、2025年6月に開催された日本音響学会騒音・振動研究会に参加し、「学生優秀発表賞」を受賞いたしました。本発表では、東京都内で敷設が進む遮熱性舗装における、乗用車の走行騒音の実測によって得られた、パワーレベルや周波数特性などの結果について、報告をいたしました。本受賞に際しまして、日頃よりご指導頂きました坂本慎一教授をはじめ、研究を支えてくださる研究室の皆様に深く感謝申し上げます。



物質・環境系部門

石井研究室 博士課程3年

馬 駿

この度、イタリアにて開催された 26th International Symposium on Photochemistry and Photophysics of Coordination Compounds で、「Microscopic studies of vaochromic behaviors in molecular crystals of [Re (CO)₃Br (PPT)]」というタイトルのポスター発表を行い、Best Poster Awardsを受賞いたしました。受賞にあたり、ご指導いただきました石井和之教授、ご協力いただきました兵庫県立大学 阿部正明教授をはじめ、共同研究者及び研究室の皆様には心より感謝申し上げます。



物質・環境系部門

砂田研究室 博士課程2年

岩本 秀光

この度、第36回配位化合物の光化学討論会にて学生講演賞・BCSJ Award for Oral Presentationを受賞いたしました。本発表では、亜鉛-カルベン炭素上に形成されるπ結合性の空軌道を鍵とした可視光応答性亜鉛錯体の開発とその可視光機能について報告しました。日頃からご指導いただいている砂田祐輔教授、和田啓幹助教をはじめ、本研究に携わる皆様に心より感謝申し上げます。



基礎系部門

町田研究室 修士課程2年

西村 有紗

この度、学術変革領域研究(A)「2.5次元物質科学：社会変革に向けた物質科学のパラダイムシフト」第9回領域会議にてポスター発表を行い、若手奨励賞を受賞いたしました。本研究ではReSe₂/h-BN/ReSe₂ファンデルワールスヘテロ接合における共鳴トンネル効果を実証し、電子トンネルにおいて顕著なNDRを観測しました。本受賞に関して、町田友樹教授、守谷頼特准教授、木下圭助教をはじめとする、研究を支えて下さったすべての皆様に感謝いたします。

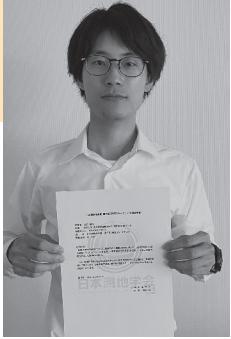


機械・生体系部門

横田研究室 博士課程1年

吉住 優憇

このたび、日本測地学会賞瀬戸賞(研究スタートアップ)を受賞いたしました。このような賞をいただけて大変嬉しく思います。本研究は、海域上空を飛行中の飛行艇型無人航空機から海面で反射されたGNSS信号波形を受信・解析することにより、海域の状況推定を行うものです。今回の受賞にあたり、日頃よりご指導いただいております横田裕輔准教授、ならびに技術職員の河野賢司氏をはじめ、研究室の皆様に心より感謝申し上げます。



人間・社会系部門

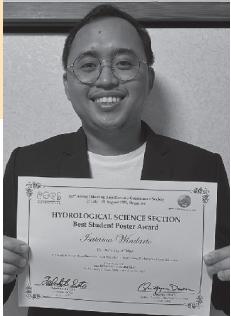
芳村研究室 修士課程2年

Isatama Windarto

I am honored to win the Best Student Poster Competition in the Hydrological Science (HS) Section at the 2025 Annual Meeting of Asia Oceania Geosciences Society (AOGS) in Singapore. In this study, I develop an impact-based ensemble flood prediction framework by integrating ensemble precipitation forecast, empirical flood depth-damage functions, and the Integrated Land Simulator (ILS) for damage assessment in Japan. I was moved to hear that my model is recognized for its contribution in improving disaster preparedness.

I would like to express my deep gratitude to Prof. Kei Yoshimura, Dr. Yosuke Miura, Dr. Yuko Kita, Assoc. Prof. Tomoko Nitta, Chuo University, Dr. Xiaoyang Li, Assoc. Prof. Dai Yamazaki, Assoc. Prof. Yohei Sawada, and all members of Yoshimura Lab.

I consider this award as a commitment to continue improving in providing critical insights for disaster risk reduction and resilience planning in the world, particularly for extreme events due to climate change.

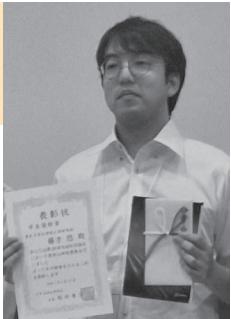


物質・環境系部門

溝口研究室 博士課程1年

藤方 悠

このたびは栄誉ある学生奨励賞を賜り、誠に光栄に存じます。ご指導いただいた溝口照康教授、議論の中で様々な気付きを提供してくださった研究室の皆様に心より感謝申し上げます。本受賞を励みに、より一層研鑽を積み、研究成果を社会に還元できるよう努めてまいります。今後ともご指導ご鞭撻のほど、よろしくお願い申し上げます。



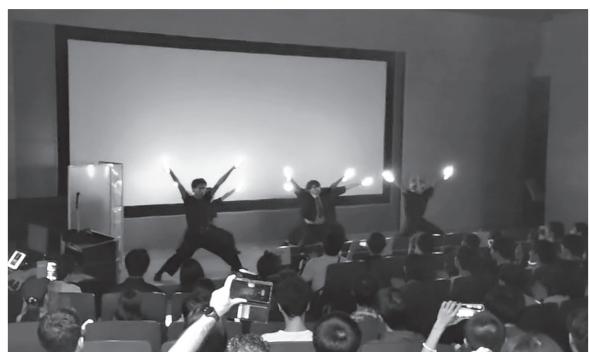
International Mixer 七夕祭 2025

7月7日(月)、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。多くの留学生や外国人研究者を含む約 240 名の参加者が集まり、手持ち花火などで夏の夕べを楽しみました。また、今年の新しい企画として学生がプロデュースするワタ芸が披露され、大いに盛り上がりました。

このイベントは学生が企画運営の主体となり、本学 先端科学技術研究センターと共に開催されました。

On July 7, Tanabata festival was held on Komaba Research Campus as part of the International Mixer series. Some 240 participants, including many international students and researchers, gathered to enjoy a summer evening with some hand-held fireworks. New to this year's event was a student-produced wotagei performance, which was a lot of fun.

This event was organized by students and co-sponsored by IIS and RCAST.



駒II音楽祭 2025 年度第 2 回を開催

本所および本学 先端科学技術研究センター（先端研）の共催として開催されている駒II音楽祭、今年度の第2回となる公演「澤クワルテット コンサート」が、7月9日(水)19時より本所 S 棟プレゼンテーションルームにて開催されました。同クワルテットは先端研フェローも務める日本が誇るバイオリニスト、澤 和樹（第10代東京藝術大学学長）のもと、35年間、変わらぬメンバーで活動を継続しています。当日はピアニストである蓼沼 恵美子が加わり、時代の最先端を切り拓いた作曲家達の名曲を精緻な響きで披露されました。円熟の極みの演奏に、歳月を重ねること自体にポジティブな気持ちになったという趣旨の感想も散見されました。



駒II音楽祭 第6回公演
音楽監督：近藤 薫（東大先端研究センター教授）

澤クワルテット & 蓼沼恵美子 コンサート
Sawa Quartet & Emiko Tadenuma Concert

【出演】
澤 クワルテット (弦楽四重奏)：
大園 博明(Vn) 市坪 優彦(Va) 林 俊輔(Vc)
ピアノ：蓼沼恵美子

【曲目】
W.A.モーツアルト： 弦楽四重奏曲 第17番 変ロ長調 K.458「狩」
J.V.ベートーヴェン： 弦楽四重奏曲 第10番 ベンノン Op.135
A.ショルティク： ピアノ五重奏曲 第2番 ベンノン Op.81 (B.155)

2024.7.9(水) 開演19:00 (開場18:30)
会場：駒場リサーチキャンパス S棟プレゼンテーション・ルーム
主催：東京大学生産技術研究所・東京大学先端科学技術研究センター
協力：駒山音楽会

参加費はドラムからお買い求めください。

Doing interesting experiment in Fukutani's lab at IIS as a JSPS researcher twice

Zhen-Dong Sun

Visiting Researcher, Katsuyuki Fukutani Lab.
Department of Fundamental Engineering

Atoms are composed of electrons and nucleus, both of which have the charge, mass, and spin three intrinsic attributes. How spin-state in atoms(molecules)effect their physical properties and chemical properties is an interesting and the world frontier research project. Twenty years ago, we have proved the existences and conversions of the modified molecules by different states of nuclear spins(Fukutani et al. PRL, 90, 096103, 2003; Sun et al. Science, 310, 1938, 2005). Unfortunately, there is limited understanding and knowledge so far about whether the produced behaviors by electron transfers in electronic processes of gas-surface interactions between gas atoms(including H) and metallic surfaces are related to states of electron spins or not. However, the H adsorption on metal especially on transition-metal surfaces is an essential fundamental step in catalytic reactions, which is directly related to generation and storage of the renewable gaseous hydrogen energy. Motivated by these considerations, as a JSPS researcher twice in 2022 and 2024 in K. Fukutani's lab at IIS for one year, I carried out experimental studies on metal surfaces with various spin structures, which are directly related to Prof. Fukutani's JSPS research project(24H00040)under scientific research (S)entitled "Dynamics of spin, proton and charge at solid surfaces".

We have made many efforts on improvements of the experimental setup for various signals detections and on sample preparations and characterizations. The spin-up-polarized H beam is generated by the normal H₂ now and controlled by using a set of external hexapole magnet, such a developed setup is unique in Japan so

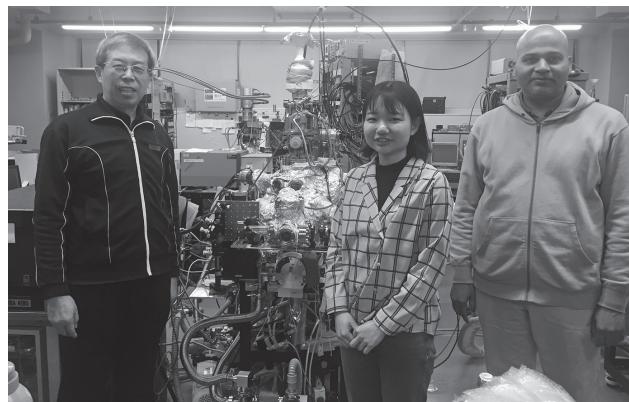
far. Flowing the para-H₂ to the microwave-discharge silicon tube for producing the spin-up H beam might also be an alternative test next since very high-purity para-H₂ gas can be separated by catalytic Al₂O₃ in Fukutani's lab. I enjoyed weekly group meetings and seminars in bilingual communications. I have gained much new experience from one-year research and learned lots of knowledge and techniques in surface science from all group members. I spent much time in the lab benefiting from staying conveniently at IIS campus in the international lodge Komaba annex, and we have precisely measured spin-resolved intensity for H adsorption and abstraction reaction on nickel surfaces.

Now, when my thoughts promenade back the past year, I sincerely express my thanks to Prof. Fukutani for twice applications to JSPS programs, for offering me research guidance and an office. He is rich in ideas, agile in thinking reflection, profound in knowledge, carefulness and strictness, steady and wise, which impress me very much. I deeply appreciate to Dr. D. Sudhansu and F. Watanabe San for doing experiments together with me for more than 8 months. Finally, I express many thanks to the financial supports from JSPS.

I will continuously strengthen the ongoing collaborations and dynamic discussions. I believe that the follow-up experiments will proceed smoothly and more important research results will be obtained, thereby consolidating the common scientific foundation in surface science for breakthroughs in several future key technologies related to states of electron spin.



Photo of partial group members on Aug. 26th, 2022.



(From right) Dr. Sudhansu, Watanabe San, and me in 2024.

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7年度も、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2025」に参加します。皆様奮ってご来場ください。

日 時：令和7年10月24日（金）・25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_2025/) でご確認ください



【東京大学柏キャンパス一般公開 2025】

特別講演会

日時：10月25日（土）13:00～15:00

会場：新領域環境棟 FS ホール（会場先着順 / オンライン同時配信予定）

13:00-13:40 「柏の葉地区でのレベル4自動運転バスサービスの実現」

生産技術研究所 大規模実験高度解析推進基盤・教授 中野 公彦

13:40-14:20 「健康長寿社会の実現をめざした遺伝学」

新領域創成科学研究所 メディカル情報生命専攻・教授 松田 浩一

14:20-15:00 「ニュートリノで探る宇宙の始まり」

宇宙線研究所 宇宙ニュートリノ観測情報融合センター・教授（センター長）伊東 好孝

【生産技術研究所柏地区公開】

特別企画

生研柏地区特別企画トークイベント

「もしかする未来の研究者へ：東大生研で活躍する研究者の実態に迫る！」 大規模実験高度解析推進基盤

登壇：羽田野 直道 教授、井上 純哉 教授、芳村 圭 教授 司会：広報室 松山 桃世 准教授

日時：10月25日（土）11:00～11:45 会場：ホワイトライノⅡ

自主講演会

「物性物理サイエンスカフェ」

羽田野 直道 教授

日時：10月24日（金）13:30～15:00 会場：ホワイトライノⅡ

公開テーマと研究室

建築物の地震に対する揺れの実演……………中埜、浅井、腰原研究室

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！……………井上研究室

実大テンセグリティ構造の建設と観測……………川口・武藤研究室

都市木造の現在……………腰原研究室

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

気分で変わる、未来のしごと場……………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）

ハーモニック・モビリティ研究センター（ITSセンター）の研究紹介

実物大でテストする「もしかする未来の道路」

信号と踏切の協調動作デモンストレーション……………ハーモニック・モビリティ研究センター（ITSセンター）

自動運転バスに乗ってみよう！

自動運転レベル4の実験バスを見てみよう！……………ITSセンター/UTmobi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）

研究者へ願いを届けよう……………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（UTmobi）として実施いたします

[UTmobiトークショー 2025] 未来のクルマ×未来の暮らし～研究者・学生と一緒に考えよう～

日時：10月24日（金）13:00～14:30 会場：研究実験棟I 3F大会議室

講演：長谷川 悠 特任研究員

登壇：秋山 真鈴 / 柴 優一郎 / 堀 涼 / 松高 亜樹 / 田村 将 / 益川 雄貴 / 山本 陸太（敬称略）



FRONTIER

電子トポロジー制御と表面設計で創る量子機能

基礎系部門 准教授 金澤 直也

物質中において、電子は電荷だけではなくスピンや軌道といった複数の自由度を持ち、これらが相互作用することで多様な量子状態をとることが知られています。とりわけ、電子系に内在する幾何学的構造、すなわち「トポロジー」は、微視的な乱れや欠陥に対して堅牢な性質を与える基盤概念として近年注目を集めています。もしこの量子トポロジーを能動的に設計・制御できれば、従来材料では実現困難だった特異な物性や高効率な機能の創出につながります。私たちはこの視点に立ち、スピン構造やバンド構造といった電子状態の幾何学的特徴を自在に操ることで、新しい量子現象を開拓し、それらを次世代エレクトロニクスへと展開する研究に取り組んでいます。材料設計、精密計測、デバイス検証を一貫して進めることで、基礎物理の理解と機能実装の両立を図っています。

一つの代表例が、キラル磁性体中に出現するナノスケールのスピン粒子「スキルミオン」や「ヘッジホッグ」の探索と制御です（図1）。これらはスピンが空間的にねじれたトポロジカルスピンテクスチャであり、理論的には数百テスラにもおよぶ創発磁場を生み出します。私たちはキラル結晶を用い、スキルミオンの直接観察に加えて、電流駆動や歪み効果による配列・密度・ダイナミクスの制御を実現しました。さらに三次元的なスピン構造であるヘッジホッグ格子の創成にも成功し、磁気モノポールに類似する特異点構造が固体中で安定に存在できることを実験的に示しました。これらのトポロジカルスピン粒子は、トポロジーの堅牢性と量子位相の効果により、巨大磁気抵抗や高効率熱電変換などの物性機能をもたらしてくれることを明らかにしました。一連の成果は、エネルギー損失の少ない演算素子や高感度センサへの応用可能性を拓くと同時に、トポロジカ

ルスピン構造がもたらす新奇応答の設計原理を与えるものです。

一方で、運動量空間における電子状態のトポロジーにも新たな視点を提供しました。バンド構造の幾何学的位相である「Zak位相」に着目し、それを指標として従来のトポロジカル絶縁体とは異なる新奇な表面量子相の実現に挑戦しています。特に、地殻中に豊富に存在する元素で構成されたFeSi結晶の表面において、室温かつ大気中で安定な二次元強磁性金属状態を創出しました（図2）。この状態では、電流による磁化スイッチング（MRAM応用）や非相反的な伝導（ダイオード効果）といった高度なスピントロニクス機能を、重金属フリーで実現可能であることを示し、資源面・環境面の制約を緩和しつつ持続可能な情報処理材料への道を拓きました。

現在は、こうした実空間（スピン構造）と運動量空間（バンド構造）のトポロジーを融合させ、さらなる高次量子効果や機能発現を目指しています。たとえば、トポロジカル表面に人工的にスキルミオン構造を導入することで、非線形ホール効果を活用した新たな情報処理手法「リザバーコンピューティング」への応用を提案しています。入出力の非線形写像を資源として用いるこの枠組みは、信号処理や適応学習をハードウェアレベルで実装できる可能性を持ち、アナログ演算・時系列予測・パターン識別などへの展開を検証中です。私たちは、結晶合成や薄膜成長、ヘテロ界面の原子層レベルでの精密制御に加え、第一原理計算・有効模型・デバイス設計を統合したアプローチを駆使し、基礎物理と応用技術の接点に立った学理の深化と機能の最適化を同時に推進しています。最終的には、低環境負荷かつ高機能な次世代量子デバイスの実現に貢献し、持続可能社会の基盤となる材料・原理の確立を目指します。

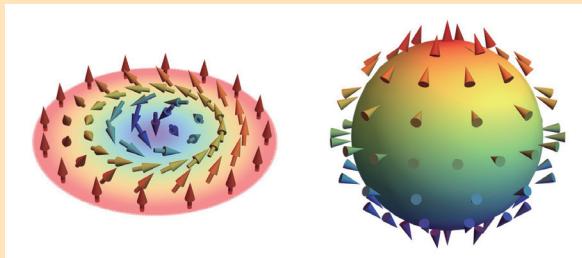


図1 キラル磁性体に現れるナノスケールのトポロジカルスピン構造「スキルミオン」と「ヘッジホッグ」

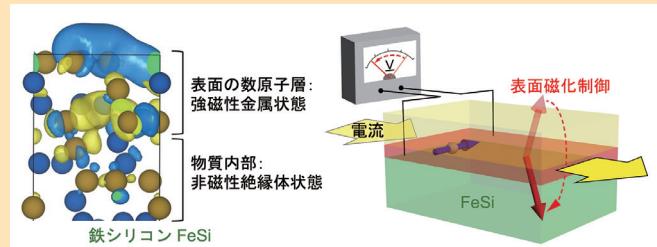


図2 ありふれた元素の化合物 FeSi に現れるトポロジカル表面電子状態と電気的スピン制御

■編集後記■

今号も、産官学連携、国際連携、学際研究、STEAM教育などの重要なキーワードを体現する記事や、それらを支える基礎研究に関する記事が数多く掲載されており、これまでの活動の積み重ねが結実しているものと感銘を受けます。このような実りの多さを継続するためには、今現在においても、将来に向けて種を撒き続けていくことが大事ですので、そのきっ

かけ作りの一助となる編集活動ができればと考えております。早速ですが、今後のイベントとして、10月24日（金）、25日（土）に開催される柏地区公開の告知が掲載されています。何かの連携が生まれる上で人と人が対面することはとても重要な機会ですので、ぜひ現地まで足を運んでいただければ幸いです。

（浅井 竜也）

■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・浅井 竜也
巻 俊宏・豊田 正史・塙本 孝政・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/

