■編集・発行　東京大学生産技術研究所 / 広報室

生研ニュース

IIS NEWS
No.196
2023.1

●人間・社会系部門
教授
野城　智也

IIS TODAY

本号の表紙を飾っていただいたのは人間・社会系部門の野城智也教授です。第 22 代生研所長も務められた先生は、その半生を振り返り、迷わずラグビーボールを手にされました。

野城先生には学生時代にラグビーでのほろ苦い経験があります。大学４年の試合で、真正面からのキックを外し六大学同好会リーグでの優勝を逃したそうです。しかし、そのことがラグビーとの新たな関わりを生みました。チームへの謝罪のつもりで始めたレフリーが本格化し、最後は協会Ｂ級公認レフリーにまでなられたのです。

レフリーの経験が研究や組織のマネジメントにも影響していると仰います。ラグビーのルール運用はレフリーの裁量が大きいため、笛の吹き方で、ラフプレーの応酬の場にもなれば、フェアプレーの場にもなります。状況に応じて、その日、その場での原則を自らの笛で示し、気持ちよく真っ直ぐにプレーしてもらうことが、レフリーに求められるそうです。まさにそれは生研という血気盛んな研究プレイヤーが集まる場と同じではないでしょうか。所長時代はそのような雰囲気づくりを心がけたそうです。

この春、野城先生は定年を迎えられます。先生は長年、サステナブル建築の領域を切り拓いてこられました。とくに 40 代で生研に着任してからは、建物履歴の情報化や可変インフィルの開発など、前職までの研究をもとに社会課題の解決に力を注ぎました。大胆な研究を許容する生研の大らかな気風と、産官学の豊かなネットワークが、課題の提示だけではなく解決策の提示へと研究を前進させてくれたと仰います。そんな生研の魅力こそが、社会の持続可能性につながっていくのだと改めて感じさせてくれるお話でした。

（広報室　林 憲吾）

CONTENTS

REPORTS

3 榊 裕之 名誉教授の文化勲章受章
4 岡田 恒男 名誉教授が令和４年秋叙勲　瑞宝中綬章を受章
5 小林 敏雄 名誉教授が令和４年秋叙勲　瑞宝中綬章を受章
6 池内 克史 名誉教授が令和４年秋叙勲　瑞宝中綬章を受章
7 柏キャンパス一般公開2022における生産技術研究所 柏地区公開
8 杉原 加織 講師が 第4回 輝く女性研究者賞（ジュン アシダ賞）を受賞
9 市民参加型科学プロジェクト［OMNI マイクロプラスチック］が 2022年度グッドデザイン賞を受賞
10 小林 正治 准教授が 2021年度IEEE EDS Paul Rappaport Awardを受賞

August

11 ソウル大学工学部との国際交流協定を更新とワークショップ開催

September

12 「大学人のスタートアップ講座」を開催
13 令和４年度「東京大学稷門賞」をJX金属株式会社に贈呈
14 河野 太郎 内閣府特命担当大臣が本所を訪問　培養肉に関する研究環境を視察

October

15 東京都市大学サロンによる本所と東京都市大学との学術連携の活性化
16 ダイニングラボ　オープニング式典
17 令和４年度　第３回生研サロンの開催報告
18 第15回駒場キャンパス技術発表会開催報告
19 「女子中高生のみなさん 東大生研で最先端の工学研究に触れてみよう！2022」開催
20 第１回・第２回生研イブニングセミナーを開催
21 量子・フォトニクス・ナノ分野のオランダ使節団来訪
22 「2022 COMMON GROUND Symposium in NYC」を開催
23 第８回海中海底工学フォーラム・ZEROハイブリッド
24 国際会議INFORMSにて産学連携での企画セッションを開催
25 本所広報室企画「化学が拓くもしかする未来」　～サイエンスアゴラ2022にてライブ配信～
26 文化×工学研究会
27 第10回CMIシンポジウム「CMIプロジェクトⅡ期の終了とこれからの航空機技術について」
28 Continental UTokyo-IIS Global Engineering Fellowship授賞式兼報告会を開催
29 第５回OHOW公開講演会開催
30 東京大学×生産技術研究所　飛行機ワークショップ2022　～Power for the Future !!～ 開催報告
31 千葉県柏市の中高生対象に自動運転バス試乗イベントを開催

November

32 本所主催フォーラム「『もしかする価値観』との出会い―STEAMとD&Iから広がる地平線―」を開催
33 チタンシンポジウム2022に200名以上がオンライン参加
34 本所 沼田 宗純 准教授 に対し奨励会が顕彰授賞
35 山中研究室最終展示 「未来の原画」展
36 材料分野におけるSDGsシンポジウム開催 ～オンライン配信を約300人が視聴～
37 Fraunhofer Institute for Biomedical Engineering IBMTと部局間協定を締結
38 駐日ヨルダン特命全権大使リーナ・アンナーブ閣下が本所を訪問
地球環境データプラットフォームと渇水・氾濫予測に関する研究成果を視察

PRESS RELEASE

September

39 記者発表「結晶系を揃え、原子スケールで乱れのない超伝導体／半導体の接合に成功
～新機能を持つ窒化物半導体デバイス開発への一歩～」

October

39 共同発表「世界初、ミュオグラフィによる台風の観測」
39 記者発表「アモルファス物質の疲労破壊の機構を解明」
40 記者発表「がんの早期診断等に応用可能な「分子ニューラルネットワーク」の構築」

November

40 共同発表「妊娠につながる良好なマウス受精卵を選ぶ革新的AI開発に成功
－不妊症の原因となる卵子の質の評価に応用可能－」
40 記者発表「海面に着水したUAVによる深海底観測に成功
～船やブイに依存せず、高速・高効率・リアルタイムな観測へ～」

December

41 共同発表「次世代高効率ディスプレイ向けCdフリー量子ドットで、RGB画素のパターニングに成功
―低環境負荷、かつ高輝度・高コントラスト・広色域のディスプレイの実現へ―」
41 記者発表「コロイドの動きを支配する新しい法則を発見」
41 記者発表「安価でシンプル、大型設備も薬品も不要な方法で、金属とプラスチックを接合
～亜鉛めっき鋼を熱水に浸け、溶融樹脂と接合～」

42 VISITS
42 PERSONNEL
43 AWARDS
47 SNAP SHOTS
49 PLAZA　シンガポール国立大学での修士生活
（人間・社会系部門　林 憲吾 研究室　博士課程３年　高原 柚）
50 FRONTIER　構造物内部を「四次元透視」する未来の技術の開発（人間・社会系部門 准教授 水谷 司）

榊 裕之 名誉教授の文化勲章受章

本学名誉教授の榊 裕之 先生が、長年にわたる半導体ナノエレクトロニクス分野の研究で、2022年度の文化勲章を受章されました。

榊先生は、1968年３月に本学工学部電気工学科をご卒業、1973年３月に本学 大学院工学系研究科電子工学専門課程博士課程を修了され、直ちに生産技術研究所 助教授に着任されました。1987年には同所教授に就任されています。また1988年から1996年まで、先端科学技術研究センターの教授としても活動されました。2007年に東大定年退職後も、豊田工業大学の学長、現在は奈良国立大学機構の理事長という要職をお務めになられています。

榊先生は、トランジスタや半導体レーザなどエレクトロニクスの基幹的な素子の中核部分において、ナノメートル（10億分の１メートル）オーダーの超微細構造の中で発現する電子の量子力学的な効果が新しい機能を生み出すことを早くから予見され、このような超微細構造内に閉じ込められた電子の物理と素子応用に関する独創的な研究を展開されました。さらに、構造の微細化を発展させた量子細線構造や量子ドット構造により、電子を高次に制御する斬新な考えを創出し、エレクトロニクスと物理学の新分野開拓で先駆的な貢献をなさりました。

榊先生がIBMワトソン研究所の江崎玲於奈グループから気鋭の研究者として生産技術研究所にお戻りになり、半導体超薄膜構造の研究を開始された1970年代後半当時、ホームメイドの結晶成長装置で作製した半導体超薄膜中の電子の振る舞いは非常に特異で、得られたデータが何を意味しているのかを毎日榊先生と研究室メンバーで夜遅くまで議論するという熱気と興奮を体感させて頂いたことは、先生の薫陶を受けた研究室のメンバーにとって非常に大きな財産となりました。

榊先生は、78歳の今でも、若手研究者、学生の育成に情熱を燃やされ、大学の教育や運営に新しい風をもたらす取り組みを続けておられます。心からの尊敬の念を込めて、榊先生の文化勲章の受章をお喜び申し上げます。

（情報・エレクトロニクス系部門　教授　平川 一彦）

榊 裕之　名誉教授

岡田 恒男 名誉教授が令和４年秋叙勲　瑞宝中綬章を受章

岡田 恒男 本学名誉教授が、令和４年秋の瑞宝中綬章を受章されました。心よりお慶び申し上げます。

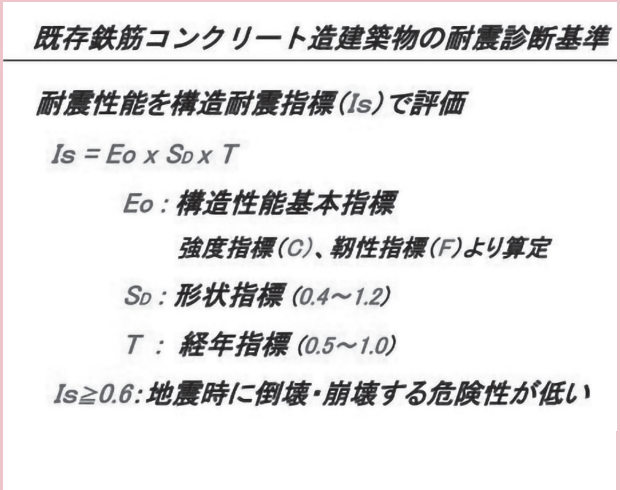
岡田先生は、オンライン地震応答実験に代表される耐震実験手法の開発ならびにこれを応用した実験的研究、既存建物の耐震診断・耐震補強技術の開発とその普及、地震被災度判定技術の開発と普及、東海地震等に対する地震防災対策、地震による被害の調査と技術支援などで、学術分野から政策提言に至るまで広く地震防災分野において社会をけん引して来られました。また、本所在職中は、1989年４月から1992年３月まで所長も務められ、その間、地震防災の分野では国際災害軽減工学研究センターの設置にも全所的立場から尽力されました。

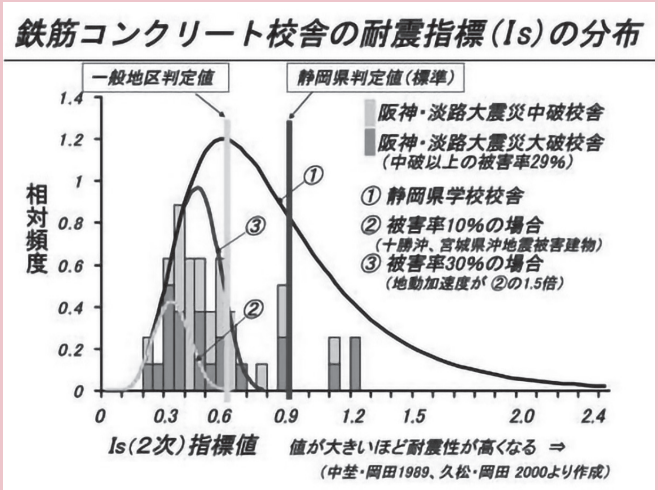
とりわけ耐震診断・耐震補強技術の開発・普及では、1995年兵庫県南部地震で生じた甚大な建物被害を契機に全国展開された耐震改修事業において、岡田先生が中心となって開発されてきた鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断手法が、その技術基準として適用されています。今では「耐震診断」や「耐震補強」の言葉がマスメディアだけでなく一般にも広く知られるようになりましたが、診断・補強の技術開発にとどまらず、これを促進する機運を高め、新たな建設産業分野や文化として普及・定着させた点も特筆すべき貢献です。

また耐震実験手法の開発では、本所教員とも連携しながらコンピューター－アクチュエータ・オンライン地震応答実験手法の開発とその高度化に尽力されました。この手法はPseudo-dynamic test, Hybrid simulationなどとも呼ばれ、耐震工学における標準的な耐震実験手法の一つとして認知され、今日では広く世界で利用されています。

岡田先生はますますお元気で、現在は一般財団法人日本建築防災協会顧問として、建築防災技術の普及に引き続き尽力されています。先生のご健康を祈念いたしますとともにこの度の受章をお祝い申し上げます。

（基礎系部門　教授　中埜 良昭）





Is 値
建築物の基本的な耐震性能を、その強度だけでなく靭性（粘り強さ）も加えて表す数値。この Is 値により、建築物の耐震性を数値で比較できるようになった。

小林 敏雄 名誉教授が令和４年秋叙勲　瑞宝中綬章を受章

本学 名誉教授の小林 敏雄 先生が令和４年秋の叙勲瑞宝中綬章を受章されました。小林先生は長年にわたり、流体予測工学を専門分野として計測および数値シミュレーションの２つの側面から、自然界における流れや工学・工業上の流れのメカニズムの解明を進められてきました。また、開発した計測および数値シミュレーション手法を積極的に産業応用に展開し、多岐にわたり研究・教育の発展および産学連携の推進に貢献されました。

特に、コンピュータの黎明期より数値シミュレーションの有用性に着目し、コンピュータを利用しての流体解析の研究開発の必要性を唱え、大規模な科学技術数値シミュレーションに関する研究を総合的に展開されました。これらの功績は、2002年に文部科学省新世紀重点研究創生プラン文部科学省ITプログラム「戦略的基盤ソフトウエアの開発」として認められ、本所の革新的シミュレーション研究センターの礎を築かれました。計測分野においても、粒子画像をコンピュータにて画像処理する新しい流体計測手法Particle Image Velocimetry（PIV）を開発されました。これらの研究業績は国内外から高い評価を得ており、数々の賞を受賞されております。

学協会の活動にもグローバルに貢献されており、一般社団法人 日本機械学会 会長、公益社団法人 自動車技術会 副会長、自動車技術の国際学会組織であるFISITA（The International Federation of Automotive Engineering Societies）副会長、およびEVAAP（Electric Vehicle Association of Asia Pacific）の会長を歴任し、国際協調を進められました。

本学を退職後、一般財団法人 日本自動車研究所の所長、アイシン精機株式会社（現 株式会社アイシン）の取締役に就任され、我が国の自動車産業における研究の発展に貢献されました。また、一般財団法人 生産技術研究奨励会 理事長を務めていらっしゃいます。

このたびの小林先生の叙勲を心よりお慶び申し上げます。先生のご健勝と益々のご活躍を祈念致します。

（機械・生体系部門　教授　大島 まり）

小林 敏雄 名誉教授からのコメント

このたび叙勲の栄誉を賜りました。良き師、同僚、仲間、スタッフ、後輩に恵まれ、ひたすら、坂の上の雲を目指して良い時代を過ごしてきたというのが今の心境です。学生時代から退職するまで 42 年間を東京大学にお世話になりました。その大部分を生産技術研究所で“乱流”の研究に携わりました。特に 21 世紀初頭のモノづくりの IT 化を目指す“戦略的基盤ソフトウエアの開発”の立ち上げは、まさしく大きな時の運、場の運、人の運に恵まれたと思っています。IT 化は予想以上に速く進み、社会生活が追いつかない感じもします。IT 化で失ったものも既に現代の課題として顕在化しつつあります。後輩の皆さんの大いなる力を期待しています。

池内 克史 名誉教授が令和４年秋叙勲　瑞宝中綬章を受章

本学 名誉教授の池内 克史 先生が令和４年秋の瑞宝中綬章を受章されました。池内先生は1978年に本学大学院の博士課程を修了後、Massachusetts Institute of Technology（MIT）、Carnegie Mellon University（CMU）などを経て1996年に本所に赴任されました。

池内先生の研究分野は、カメラ画像を通して計算機に外界を認識・理解させるコンピュータビジョンと呼ばれる分野です。MITやCMU在籍時には、画像の明るさ解析などの基礎的理論を深く研究されました。特に明るさ解析問題における不定性を、「ある点は周りの点と同じような傾きを持つ」という拘束（「Smoothness Constraint」）を用いて解く手法を世界で初めて導入したことで、広く知られています。

本学では、これらの研究を発展させて、文化財をコンピュータ技術によって保存・利活用・解析するe-Heritageと呼ばれる文理融合の研究分野を創出されました。文化財の３次元形状や色彩情報を取得する技術を系統的に開発し、得られたデータを解析することによって考古学や民族学における新たな知見が得られることも示されました。またこれらの成果として奈良大仏や鎌倉大仏、九州装飾古墳、カンボジアのアンコール遺跡群などのデジタルコンテンツ化に成功し、様々なメディアや教科書などでも取り上げられています。人材育成面においてもCMUと本学を通じて、博士だけでも50名以上の人材を輩出されました。またIEEE-PAMI Distinguished Researcher Award（2011年）、紫綬褒章（2012年）、大川賞（2014年）、情報処理学会功績賞（2015年）、FIT船井業績賞（2017年）、電子情報通信学会功績賞（2021年）など多くの賞を受賞されています。

本学を定年退職された後は、Microsoft Research Asia（MSRA）の主席研究員として入社、北京に駐在され、現在は同社レドモンド本社の研究開発本部で上級主席研究マネージャとしてロボットの社会応用に関する研究開発を続けておられます。

このたびの池内先生の受章を心よりお慶び申し上げるとともに、ご健康と今後益々のご活躍をお祈り申し上げます。

（情報・エレクトロニクス系部門　准教授　大石 岳史）

池内克史名誉教授からのコメント

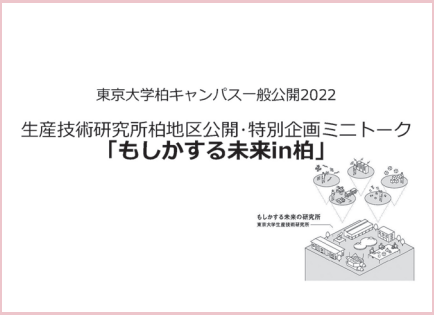
生産技術研究所には、1996 年から 2015 年まで 19 年間、研究室を持たせて頂きました。その間、花の六本木から文教の駒場への引っ越し、文理融合の大学院情報学環の立ち上げ、さらには ITS（高度交通システム）など生研の特色である他分野の研究者の方々との共同研究などが懐かしく思い出されます。こういった生研をとりまく内的外的刺激が常に研究の励みになってきたことは間違いありません。皆様方のご指導ご鞭撻さらには素晴らしい研究の場をどうも有難うございました。

柏キャンパス一般公開2022における 生産技術研究所 柏地区公開

2022年10月21日（金）から28日（金）にかけて本学柏キャンパスの一般公開がオンラインで行われ、本所も去年に引き続き「工学のおもちゃ箱」をテーマに、柏地区キャンパスを利用する13の研究室・３センター・２基盤がオンラインによる23の企画を行った。加えて、次世代モビリティ研究センター（ITS センター）や芳村 圭 研究室では感染対策に十分に留意した上で、対面形式での公開も一部で実施した。また、22日（土）午前には、本所 大規模実験高度解析推進基盤（柏キャンパス）の専任教員（羽田野 直道 教授・臼杵 年 教授・北澤 大輔 教授・井上 純哉 教授・芳村 圭 教授）および本所 価値創造推進基盤（柏IIキャンパス）の専任教員（本間 健太郎 准教授）により、「もしかする未来 in 柏」と題した特別企画がZoomウェビナー配信により行われた。この企画では、各教員がそれぞれの分野における現状や未来に関するミニトークを行った後に、視聴者の質問に答える形で６人が座談会を行った。数多くの質問が寄せられる中、時間の都合上で全ての質問に答えることが出来なかったのは少し心残りである。

連日数百件のページビューのあった企画も多く見られた中で、オンライン公開３年目となった本年度は、オンラインコンテンツへのアクセス数の全般的な低下と、視聴者年齢層の上昇傾向が見られた。一方で、対面形式の企画では連日多くの若年層の参加があり、キャンパス公開が持つ科学の裾野の拡大と言う観点では、来年度以降は可能であれば少なくとも本所単独であっても対面形式へ回帰する方向で検討するべきかと思われた。

（大規模実験高度解析推進基盤　教授　井上 純哉）



特別企画タイトル

本所柏地区教員によるミニトーク
左上から右下へ、臼杵 年 教授、羽田野 直道 教授、井上 純哉 教授、
芳村 圭 教授、本間 健太郎 准教授、北澤 大輔 教授

質疑応答・フリートーク

杉原 加織 講師が 第4回 輝く女性研究者賞（ジュン アシダ賞）を受賞

2022年11月６日（日）、第４回 輝く女性研究者賞（ジュン アシダ賞）の受賞者が発表され、本所 杉原 加織 講師が、輝く女性研究者賞（科学技術振興機構理事長賞）を受賞しました。

○輝く女性研究者賞（ジュン アシダ賞）とは

女性研究者の活躍推進の一環として、持続的な社会と未来に貢献する優れた研究等を行っている女性研究者及びその活躍を推進している機関を表彰する制度です。国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）が主催し、大学や研究所の基礎研究部門だけでなく、企業における開発プロジェクトをはじめとするエンジニアリング、製品開発、及び多人数が関わった研究開発に携わる研究者や、女性研究者の活躍推進に取り組む機関など、広い分野を対象としています。

○受賞理由

杉原 氏は、細胞膜を構成する脂質を中心にナノ材料分野において顕著な成果を上げながら、近年では抗菌効果を持つペプチドや医療用不織布マスクについても研究対象を広げている。基礎研究のみならず、商品開発プロジェクトを立ち上げ、多数の外部資金の研究リーダーを務めるなど、チャレンジ精神に満ち溢れた幅広い研究活動を行っている。

研究以外の社会貢献においても、欧州で研究室を主催してきた自身の経験を生かしたキャリアパスに関する講演や、所属機関の女子中高生向けイベントの開催など積極的な活動を行っている。

（広報室）

授賞式にて

右に杉原講師

○受賞コメント：

私は抗菌ペプチドを用いて、耐性菌（抗生物質が効かないバクテリア）に対する新薬開発を目指した研究を進めています。新型コロナ感染症と同様の感染力で致死率がずっと高い耐性菌パンデミックが近い将来起こるのではと危惧されており、抗菌ペプチドはそのきたる危機の有力薬候補とされていますが、副作用が高いという欠点があります。私たちは、異種の抗菌ペプチドを混合することで細菌に対する毒性が上り、人間細胞に対する毒性が下がるという「ダブル・コオペラティブ効果」を昨年発見しました。この現象の原理を解明することで、効果が高く副作用が低い安全な抗菌薬開発を目指します。

私はこれまでのキャリアの中で、質の良い研究をすることを心がけるとともに、自身の研究の製品化を目指すことで社会に役立てたり、私の経験を次の世代の特に若い女性に話すことで少しでも参考にしていただけるようにと努めてきたつもりです。このような活動を評価していただいたことは今後の大きな励みとなります。またこれらは全て、ここまで私を支えてくださった指導教官や周りの方々のおかげです。皆さまに心から感謝申し上げます。

市民参加型科学プロジェクト [OMNI マイクロプラスチック] が 2022年度グッドデザイン賞を受賞

2022年10月７日（金）、2022年度グッドデザイン賞受賞結果が発表され、市民参加型科学プロジェクト[OMNIマイクロプラスチック] が受賞しました。

グッドデザイン賞は、1957年に創設された日本で唯一の総合的なデザイン評価・推奨の仕組みです。デザインを通じて産業や生活文化を高める運動として、国内外の多くの企業やデザイナーが参加しています。これまでの受賞件数50,000件以上にのぼり、受賞のシンボルである「Gマーク」は、よいデザインを示すシンボルマークとして広く親しまれています。

○受賞情報

市民参加型科学プロジェクト [OMNIマイクロプラスチック] は近年国際的な問題になりつつある、海に流出したプラスチックごみが粉々になり小さな粒となって海を漂うマイクロプラスチックの問題を、研究者と一般市民が一緒になって考え、知り、アクションを起こしていく機会をデザインの力を使って創出しているプロジェクトです。本学と日本財団が共同で取り組むFSI海洋プラスチックごみ対策のための研究プロジェクトの一環として、本所価値創造デザイン推進基盤DLX Design Labが中心となって実施されました。

○受賞コメント

本所 DLX Design Labの左右田 智美 特任研究員がデザインリードとして実施した、市民参加型科学研究である [OMNIマイクロプラスチック] がグッドデザイン賞を受賞しました。地域や学内の研究室と連携を取りながらチームで実施を続けてきたこのプロジェクトがデザイン界で名誉ある賞を受賞できたことを嬉しく思います。DLX Design Labでは海洋ごみやマイクロプラスチックに関する市民参加型の取り組みをこれからも続けていきますので、これをきっかけにしてより多くの人たちに関心を持ってもらえたらと願っています。

（DLX Design Lab　特任研究員　左右田 智美）

小林 正治 准教授が 2021年度IEEE EDS Paul Rappaport Awardを受賞

2022年12月５日（月）、2021年度IEEE EDS Paul Rappaport Awardの受賞者が発表され、本所の小林 正治 准教授の研究グループが受賞しました。

○2021年度IEEE EDS Paul Rappaport Awardとは

半導体デバイス分野では最高権威のジャーナルIEEE Transactions on Electron Devicesにおいて、2021年に掲載された論文の中で、年間最優秀論文に対して授与される賞です。

○受賞情報

受賞対象となった研究テーマは、”Monolithic Integration of Oxide Semiconductor FET and Ferroelectric Capacitor Enabled by Sn-Doped InGaZnO for 3-D Embedded RAM Application”です。本研究では、高移動度で高信頼性な酸化物半導体トランジスタと次世代強誘電体キャパシタを同時集積するデバイスを考案・設計し、本所のクリーンルームで試作を行い、モノリシックに三次元集積可能な混載メモリを開発しました。今回の研究成果により、高密度で低消費電力、かつ広帯域な混載メモリが実現され、高エネルギー効率なコンピューティングが可能となることが期待されます。

関連リンク

・IEEE EDS Paul Rappaport Award
https://eds.ieee.org/awards/paul-rappaport-award
・小林 正治 研究室ウェブサイト
https://nano-lsi.iis.u-tokyo.ac.jp/

（広報室）

左より、更屋 拓哉 助手、小林 正治 准教授、平本 俊郎 教授

○受賞コメント：

この度は大変栄誉ある賞をいただくことができ、共著者である Jixuan Wu 特任研究員（現在：山東大学）、莫 非さん（博士課程学生、現在：キオクシア株式会社）、平本 俊郎 研究室　更屋 拓哉 助手、本所の平本 俊郎 教授、そして共同研究者である株式会社 神戸製鋼所の越智 元隆 氏、株式会社コベルコ科研の後藤 裕史 氏に感謝いたします。本研究は本所のクリーンルームでなければ実現できず、本所の多大なご支援に感謝いたします。引き続き質の高い研究ができるよう努力して参ります。

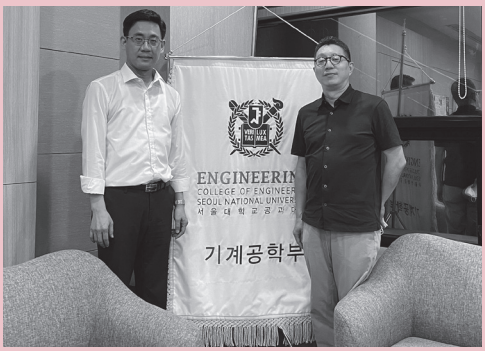
ソウル大学工学部との国際交流協定を更新とワークショップ開催

2022年８月８日（月）、本所と韓国のソウル大学（Seoul National University）工学部との間の研究交流協定の期間更新を締結した。本学とソウル大学は1990年に大学間の全学的な学術交流協定を締結し、2014年には学生間の交流を支援するための覚書を、さらに2016年には戦略的パートナーシップのMOU（Memorandum of Understanding）を締結した。本所とソウル大学電気情報工学部、また、ソウル大学機械工学部との研究交流推進確認書の２件の協定における期間更新は、2021年12月であったが、２年半以上も続くコロナ禍の中でお互いに対面での調印式ができなかった。今回、ソウル大学で開催された対面での調印式には、本所から金 範埈 教授、ソウル大学からはAhn Sung-Hoon機械工学部長・教授、Lee Hyuk-Jae電気情報工学部長・教授、また双方の研究所の関連の深い教員が参加した。当日夜から翌日（８月９日（火））にかけて、韓国のソウル首都圏を中心に、過去115年間での最大級と言われる記録的な豪雨が続き甚大な被害が出ていて、実は今回協定の調印式及びワークショップを開催したソウル大学工学部の301棟工学部建物も浸水しエレベーターなども停止状態で、かなりの被害があった。復旧に関わった方々のご尽力に、謝意を表したい。

また、調印式に先だって当日に革新的なマイクロ/ナノシステムに関するジョイントワークショップが行われた。ワークショップは、電気情報工学部Kim Sung-Jae教授の開会挨拶に始まり、本ワークショップの背景やマイクロシステムに関する本所とソウル大学との間の交流プログラムの歴史についての説明もあった。今回は、「Innovative Micro/Nano systems」がテーマだったこともあり、従来のMEMSデバイス系分野のほか、バイオ、素材、ウェアラブルデバイス、水素エネルギーなど、幅広い研究分野における、ソウル大学から若手教員４名と本所より松久 直司 准教授、南 豪 准教授、朴 鍾渓 助教の研究発表があった。また、ソウル大学の大学院生達によるポスター発表があった。研究を進める大学院学生も合わせて約40名が参加し、大変盛況なワークショップとなり非常に有意義な時間であった。今回の調印式とワークショップは、東京大学戦略的パートナーシップ構築プロジェクト事業（令和４年度）の一環で行われた。

（機械・生体系部門　教授　金 範埈）

ソウル大学工学部にて IIS-SNU ジョイントワークショップ



交流協定更新に調印記念写真：（左）本所 金教授と Lee 電気情報工学部長、
（右）Ahn 機械工学部長と本所 金教授

「大学人のスタートアップ講座」を開催

2022年９月16日（金）、本学学生及び教職員を対象とした「大学人のスタートアップ講座」が、オンラインで開催された。

本講座は、本所 国際・産学連携室が主体となり、本学 産学協創推進本部の協力のもとで実施された。研究成果の社会実装の手段の１つとして起業に興味がある教職員や研究者に向けて、第一歩として何から始めたらよいかの指針となる導入ガイダンスの位置づけとして、学内規定や手続き、支援リソース、身近な起業経験者の生の声を紹介し、起業を実際に考え始めるきっかけとなるための企画として準備を行った。

当日は、本所 岡部 徹 所長の開講挨拶の後、「本学研究者にとっての起業とは」というテーマの中で、本学産学協創推進本部スタートアップ推進部の菅原ディレクターから、「研究者のスタートアップ起業における規則・手続き」と題し、実際に起業を始めるにあたり、気を付けなければならない事等、学内でよく聞かれる質問を中心に講演いただいた。また、同推進部の馬田ディレクターからは、「Deep Tech スタートアップの概要」と題し、特に本所の研究者にフォーカスを当てたDeep Techスタートアップに関する昨今の動向、考え方や、学内の支援リソースの１つである学内研究者や本学卒業生向けのFoundXで出来る事について講演いただいた。

後半は、実際に起業を経験し、現在も第一線で経営に邁進されている本所のOB/OGの株式会社Jiksak Bioengineeringの川田 治良 代表取締役および株式会社セルファイバの安達 亜希 代表取締役に、起業にいたった思い、起業から現在までのご苦労、人と繋がるネットワークの重要性、今後の展望、目指す夢を具体的にお話いただき、参加者にとって刺激的で大変参考となった。また、質疑応答セッションでは、司会から講演内容から派生した皆が聞きたいがなかなか聞く機会がない質問等を投げかけ、所長、講演者と共に有意義なディスカッションが活発に行われた。

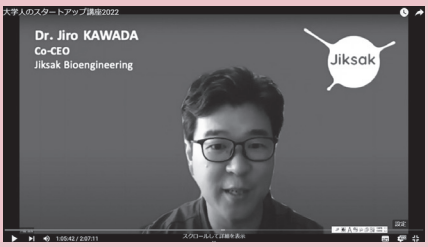
本講座は、当日の参加者と後日の所内限定配信で、のべ200名以上にご視聴いただいた。また、参加者によるアンケート回答結果から、本講座が満足度の高い内容であったことが示された。本講座開催において、ご協力いただいた産学協創推進本部と、企画にあたり様々なご助言をいただいた本所の菅野 知子 教授（産学協創推進本部 副本部長）に心より感謝申し上げたい。

（国際・産学連携室　室員・准教授　上條 俊介）

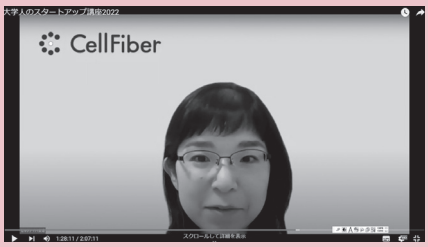
岡部所長による開講挨拶

菅原ディレクター による講演

馬田ディレクター による講演



株式会社 Jiksak Bioengineering
川田代表取締役による講演



株式会社セルファイバ 安達代表取締役による講演

本所 上條 俊介 准教授による司会

令和４年度「東京大学穫門賞」をJX金属株式会社に贈呈

2022年９月27日（火）、非鉄金属資源循環工学寄付研究部門を本所に設置して下さっているJX金属株式会社に令和４年度「東京大学穫門賞」が贈呈され、伊藤国際学術研究センター伊藤謝恩ホールにおいて授賞式が執り行われました。「東京大学穫門賞」は、私財の寄付、ボランティア活動及び援助、寄附講座や寄附研究部門の設置等により、本学の活動の発展に大きく貢献した個人、法人又は団体に対し、感謝の意を表して本学が贈呈するものです。令和４年度は、本件を含めて６件の個人、法人又は団体に対して贈呈されました。

授賞式では、選考経過報告、表彰状の贈呈、総長挨拶、受賞者挨拶が行われ、その後のレセプションでは、受賞者および受賞関係者と本学関係者が懇談しました。

非鉄金属資源循環工学寄付研究部門は、資源循環型社会の構築を目指し、非鉄金属のリサイクルに関する調査や研究、ならびに将来を担う人材の育成を目的として、JX金属株式会社の寄付により2012年１月に設置されました。各種活動を通じて、非鉄産業界に多大な貢献を行うと共に、人的交流と教育の中核拠点として、我が国における非鉄産業を牽引する役割を担っています。さらに、第２期（2017年１月１日～2021年12月31日）からは、小中高生およびその保護者への教育ならびにアウトリーチ（広報・啓発）活動も行い、非鉄金属分野および基礎となる工学分野の重要性や将来性を一般社会に向けて発信しています。この取り組みは、近年注目されているSTEAM教育の本学における先駆けとなっており、また、産学連携の新しい実践例となっています。第３期（2022年１月１日～2026年12月31日）からは、学内外の多種多様な組織と綿密に連携しながら、より高度なSTEAM教育を実施するなど、新たな活動を展開しています。

以上のように、長年にわたる支援によって、優秀な人材と高度な情報が全世界から集まる研究・交流・教育拠点を形成し、本学に非常に顕著な功績があったことが認められての受賞となりました。

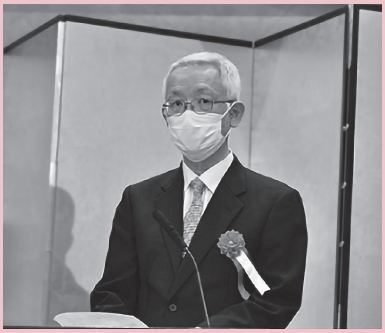
授賞式の様子
https://www.u-tokyo.ac.jp/focus/ja/articles/z0801_00008.html

（非鉄金属資源循環工学寄付研究部門
特任教授　岡部 徹）

藤井 輝夫 総長（左）より東京大学穫門賞を授与される
JX 金属株式会社 村山 誠一 代表取締役社長（右）

授賞式後の集合写真

藤井 輝夫 総長による挨拶


受賞者挨拶をする JX 金属株式会社
村山 誠一 代表取締役社長

河野 太郎 内閣府特命担当大臣が本所を訪問 培養肉に関する研究環境を視察

2022年９月28日（水）、河野 太郎 消費者及び食品安全担当大臣、新井 ゆたか消費者庁長官が竹内 昌治 研究室の培養肉に関する研究環境を視察されました。当日は、当研究室と共同研究を行っている日清食品ホールディングス株式会社の安藤 宏基CEOや田中 充グローバルイノベーション研究センター所長も同席され、培養肉の研究状況に関して説明させていただきました。培養肉の背景や各国の動向、本所での開発状況、課題などを30分程度でご説明する予定でしたが、多くの質問などもあり１時間程度に話が盛り上がり、大臣から深いご関心をいただきました。３月に本所で試食の様子を披露した培養肉のサンプルを箸で持たれ、じっくりと観察され、「地球環境を考えるといろいろな面で大事な技術である。（将来は）ステーキをじゅうじゅうと焼いて食べたい」というコメントも頂きました。視察の様子は、河野大臣のTwitterやTBS、ANNなどのニュースを介して話題となり、現職の大臣が培養肉研究の進捗状況を視察されたのは初めてということで、この分野の発展への期待が一気に高まりました。

（機械・生体系部門　特任教授
（学内クロスアポイントメント）　竹内 昌治）

左から、竹内特任教授、河野大臣、安藤 CEO、新井長官

研究設備を視察される河野大臣

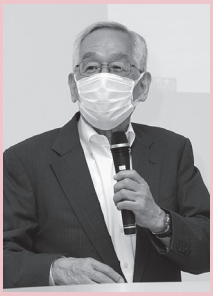
東京都市大学サロンによる本所と東京都市大学との学術連携の活性化

本所と東京都市大学（都市大）との学術連携の一環として、「東京都市大学サロン」が2022年10月３日（月）東京都市大学世田谷キャンパス７号館TCUホール71B教室とオンライン配信のハイブリッド形式にて開催されました。この学術連携は、お互いの特質を活かした人材の育成や研究協力の推進を目的としており、2010年３月の覚書締結以降、共同研究等が実施されています。東京都市大学サロンで本所教員が講演を行うのは今回が３回目であり、両大学から現地参加約40名、オンライン参加約30名の合計約70名の教職員の参加がありました。また、サロン開催前には希望者を対象に新10号館の見学が行われ、本所からは岡部 徹 所長や芦原 聡 副所長等が参加しました。

サロンでは冒頭、都市大の三木 千壽 学長から開会のご挨拶として、今回は新人の教員による話題提供があり、この機会に新たな連携を期待すると述べられた後、都市大と本所の若手教員により交互に計４件の話題提供（研究紹介）が行われました。都市大からは情報工学部情報科学科の陳（チェン）オリビア准教授が「Extremely Energy-Efficient Non-Linear Function Approximation Framework Using Non-Deterministic Superconductor Josephson Junction Devices」、理工学部機械システム工学科の藪井 将太 准教授が「一制御系エンジニアが考えるメカトロニクス機器開発の未来像」、本所からは杉原 加織 講師が「脂質を使ったバイオエンジニアリング」、横田 裕輔 准教授が「海底測地観測網SGO-Aの構築と次世代の海洋情報取得プラットフォーム」について講演を行いました。いずれの講演も研究への熱意が伝わってくるだけでなく、様々な分野の研究者が参加するサロンであることから、専門外の方にもわかりやすく工夫されており、興味を惹く講演となっていました。最後に、本所 岡部所長より、学生交流も含めた連携の継続への期待および本サロンや人事交流、特別講義等の学術連携に尽力されていることへの謝意が述べられた後、来年度の連携事業への期待も込められた閉会挨拶が行われ、サロンは盛況に終了しました。

本サロン開催にご尽力頂きました都市大の田口 亮 総合理工学研究科長ならびに事務局の皆様に心より感謝申し上げます。

（リサーチ・マネジメント・オフィス
室長・教授　町田 友樹、
技術専門職員　前橋 至）


都市大 三木学長による開会のご挨拶

都市大 陳准教授による講演

本所 杉原講師による講演

都市大 藪井准教授による講演

本所 横田准教授による講演

本所 岡部所長による閉会の挨拶

見学会の様子

会場全景

集合写真

ダイニングラボ　オープニング式典

秋晴れの2022年10月４日（火）、ちょうどお腹も空き始めたであろう11時より、キャンパスの創発の場としてのダイニングラボのオープニング式典が開催されました。式典では、心のこもった本所 岡部 徹 所長の挨拶に始まり、本所とともに駒場IIキャンパスを利用する先端科学技術研究センターの近藤 高志 副所長から激励と今後のキャンパスの活性化への期待のこもった挨拶を賜りました。その後、食堂ＷＧ座長である本所 吉江 尚子 副所長よりダイニングラボの概要説明が行われ、ダイニングラボの今後の活用に対する期待が表明されました。食堂事業者である（株）テーブルビートの佐藤 俊博 氏、駒場Ⅱキャンパス内にて同じくレストランを営業いただいているape cucina naturaleの島田 伸幸 氏にも挨拶をいただきました。その後、上記の５名によるテープカットが行われ、式典の出席者によるダイニングラボの内覧も行われました。

ダイニングラボは、本所 川添 善行 准教授と松繁 舞 氏（元・本所特任助教）の設計による施設で、数多くの協力者の方々のサポートによって完成しました。内部には、カウンターやロングテーブル、小上がりなど、数多くのバリエーションを持った空間が共存しています。今後、様々な研究活動の拠点になったり、構成員同士もしくは学内外のコミュニケーションの場として活用していただけることを願っています。

（人間・社会系部門　准教授　川添 善行）

テープカットの様子

吉江副所長の挨拶

内部の空間

令和４年度　第３回生研サロンの開催報告

令和４年度の第３回生研サロン「生研を豊かにする、ダイニングラボの徹底活用法は？」を2022年10月４日（火）の夕刻に開催しました。運営メンバーの一部はダイニングラボから話題をZoomで発信し、参加者はオンラインで聴講するスタイルで開催しました。ダイニングラボとは、10月の食堂リニューアルに伴い、ダイニング空間を人々が集い食の時間を共有する”食時空間”として位置づけ、その特性を生かして、“食の科学”および“人の集い”に関わる研究・教育活動を実践し、創発を一層促す共有研究空間へと深化させることを目指したものです。今回の生研サロンでは、ダイニングラボの活発な活用に向けた意見交換を行うために開催され、最大で約45名の参加があり、本所 松山 桃世 准教授の司会により大変盛況なサロンになりました。

まず、吉江 尚子 教授より「ダイニングラボのもしかする未来」という題目で、ダイニングラボで研究や教育を実践することの意義についてお話を頂きました。食事というくつろぎの時間と知的好奇心をくすぐる研究アイテムの組み合わせによるユニークな発想を誘発し、オープンな空間で、思いがけない人々を巻き込んだ研究を通して、実践的な社会課題解決を加速できるのではという期待について語って頂きました。続いて、川添 善行 准教授より「駒場1.5構想からダイニングラボオープンにいたるまで」という題目で講演を頂きました。第三者評価委員会からの意見に端を発しており、駒場1.5構想を通じて、教職員や学生、地域住民等、色々な人が共存できる空間作りを目指していることが紹介されました。一度足を踏み入れてもらえればわかるように、テーブルや椅子の高さ等、細部にこだわった空間の設計が施されており、豊かな空間を通して新しい出会い、新しい研究の展開を期待できれば、という川添准教授の想いがダイニングラボの空間を通じて伝わってくる講演の内容でした。

さらに食を切り口とした研究の紹介として酒井 雄也 准教授より「持続可能な建設と食」という題目で講演を頂きました。食との関わりとして、廃棄野菜・果物を原料とした新素材である食べられるコンクリートの開発に成功した事例について説明がありました。究極の目標として、食品廃棄物を活用して家を建てることを挙げられ、既に2025年の大阪万博で食べられるコンクリートを一部利用した建造物が建設予定であることが紹介されました。また、研究を豊かにする食事環境例として、古島 剛 准教授からアメリカ ニューハンプシャー大学の多様な食事が提供されているダイニングホールの例、竹内 渉 教授からカンボジア プノンペン大学の屋外テラスで食事をしながら議論を行っている例の紹介がありました。

質疑応答・総合討論では、松山准教授がダイニングラボにまつわる問いをオンライン上で参加者から集め、何が提供されたら足しげく通いたくなるのか？新しい出会いを生み出すには何が必要か？誰を呼びたいか？強みとは何か？等の点について活発な意見交換がなされました。最後に岡部 徹 所長から本所ならではの「人と語り合う文化を作りたい！」というメッセージを頂き、ダイニングラボの未来を共有する大変良い機会となりました。なお、本サロンの内容は、グラフィックデザイナーの清水 淳子 氏によるグラフィックレコーディングが行われ、食堂入口の壁面に描かれています。是非一度ご覧頂ければと思います。

（企画運営室　准教授　古島 剛）

当日のサロン参加者の一部

食堂入口壁面のグラフィックレコーディングと清水氏

第15回駒場キャンパス技術発表会開催報告

2022年10月７日（金）に第15回駒場キャンパス技術発表会がオンラインにより開催された。日頃の業務で培った技術発表や着任した若手職員による自己紹介を含めた業務紹介に対し、例年よりも多くの質疑応答が活発に行われた。本技術発表会は本学 大学院総合文化研究科・教養学部と先端科学技術研究センターと本所の技術職員を発表者の対象としている。

今年は口頭発表が７件、本郷キャンパスの技術職員を招いての交流講演が１件の合計８件の発表が行われた。交流講演では「初学者向けCAD教育の完全オンライン実施とハイブリッド教育の可能性」と題して、大学院工学系研究科・工学部 及川 和広 上席技術専門員より講演をいただいた。本所とは異なる演習教育を主眼とした内容で、コロナ禍においてオンラインで教育支援することの難しさを大いに実感させられた本所の技術職員も多かったのではないか。

また、口頭発表も議論が活発であり大変有意義で充実したものとなった。どの発表も日頃の業務の中で磨かれている技術力が反映された大変興味深い内容であった。

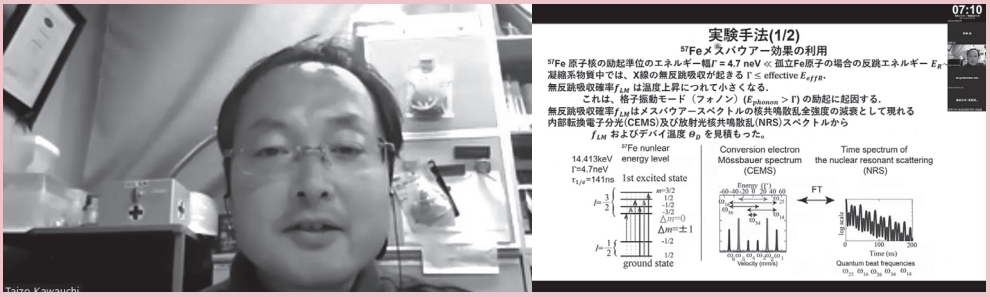
優秀な発表に対して贈られる所長賞は、本所 河内 泰三 技術専門職員の「金属ガラス表面フォノンソフトニング観測のためのメスバウアー分光と放射光核共鳴散乱法の応用」と、本所 中園 悦子 技術専門職員の「外邦図GIS処理の自動化について」が選ばれた。前回同様、オンライン上にて暫定的に表彰式を執り行った。

後日、本所 岡部 徹 所長より賞状が直接授与された。

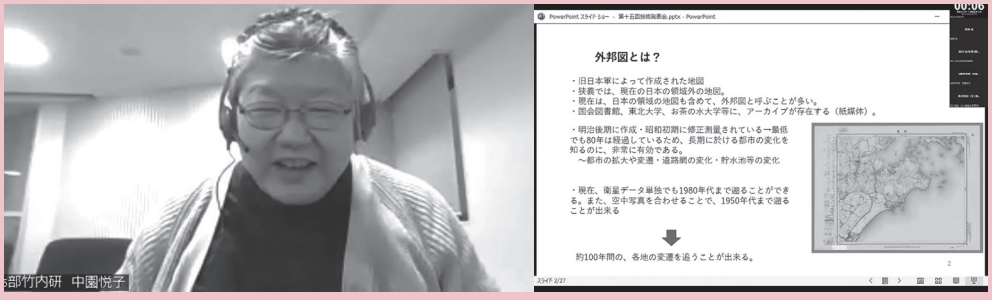
今回も企画段階から開催に至るまで、多くの技術職員と事務職員の皆様にご協力をいただいた。心から感謝を申し上げたい。

（第15回駒場キャンパス技術発表会
実行委員長　葭岡 成）

岡部所長による開催挨拶



所長賞を受賞された河内技術専門職員



所長賞を受賞された中園技術専門職員

「女子中高生のみなさん 東大生研で最先端の工学研究に触れてみよう！2022」開催

2022年10月８日（土）、女子中高生とその保護者、中学・高校教員等を対象としたオンラインイベント「女子中高生のみなさん 東大生研で最先端の工学研究に触れてみよう！2022」が開催されました。本イベントは、Johnson & Johnsonの「女子中高生向けアウトリーチ活動プログラム」の支援を受けて、本学女子中高生理系進路選択支援企画「家族でナットク！理系最前線」の一環として行われ、女子中高生、保護者等79組という多くの方に参加いただきました。

当日は、本所 米村 美紀 助教（坂本 慎一 研究室）、現在民間企業で勤務されている本所OGの青山 美和氏（元・竹内 渉 研究室）と現役大学院生である石崎 未来さん（羽田野 直道 研究室）の講演が行われました。ご自身が行っている最先端の工学研究、理系進路の先にある可能性、大学院生の日常や理系を選んだきっかけについて三者三様の切り口で講演いただきました。講演後には、本所 川越 至桜 准教授の司会進行のもと、参加者から事前質問やチャットで寄せられた質問について、講演者が回答する形で全体質疑を行いました。講演の内容だけでなく、理系に進むことのメリットや大学選びについて質問が寄せられ、オンラインでの質疑応答ではありましたが、終始和やかな雰囲気のなか、大変活発なものとなりました。

参加者アンケートでは、「理系は就職でも役に立つということを知った」、「大学での研究は自由であるということ」など、進路選択についてのコメントが多く見られました。今回のイベントを通して、女子中高生の皆さんがご家族の理解のもと、工学や科学技術に対する興味・関心を深めてもらえればと願っています。

最後になりましたが、ご協力いただきました講演者や研究室の皆さま、ご参加いただいた皆さまに厚く御礼申し上げます。

（次世代育成オフィス 准教授　川越 至桜、
特任専門職員　今本 貴子）

米村助教による講演

青山氏による講演

石崎さんによる講演

全体質疑の様子、左上に川越准教授

第１回・第２回生研イブニングセミナーを開催

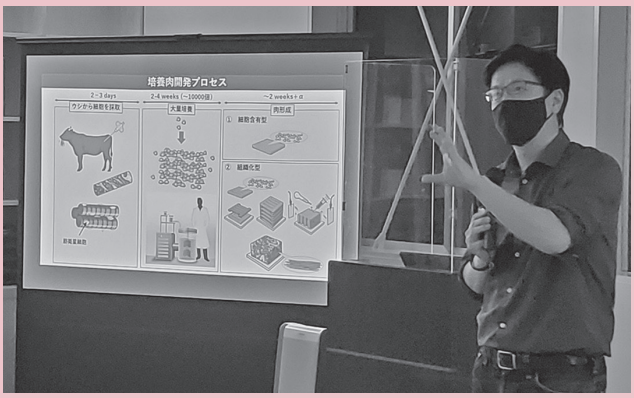
第１回・第２回生研イブニングセミナーを、2022年10月11日（火）、11月15日（火）の17:00より、駒場リサーチキャンパス内の食堂（ダイニングラボ）に於いて開催した。本セミナーは、本所に所属する学生に参加を募り、食事を提供しながら、幅広い分野の教員等がリレー形式で講演を行うイベントであり、食堂のリニューアルにあわせて今秋にスタートした。

第１回は、本所 吉江 尚子 副所長の開会挨拶に始まり、本所 竹内 昌治 特任教授（本学 情報理工学系研究科 教授）が「食肉3.0を考える」との題目で、世界の食料難情勢から、培養肉を食べる日本初の実験とそのための創意工夫、更には新技術の社会的受容に関する課題に関する講演を行った。また、シリアルアントレプレナーである株式会社ガクシー 松原 良輔 氏より最近のスタートアップを取り巻く環境をご紹介いただいた。

第２回は、本学 荒川 泰彦 名誉教授（本学 ナノ量子情報エレクトロニクス研究機構 特任教授）が「量子ドットの発展～40年をふりかえる～」と題して、量子ドットの発案からレーザ等への実用化に至る研究を紹介しつつ、学生へのメッセージとして不確定性の高い研究課題への挑戦を投げ掛けた。また、株式会社HGST ジャパン 高橋 治英 氏より、Western Digitalグループのストレージビジネスと研究開発をご紹介いただいた。

各回ともに、参加した学生から活発に質疑が発せられ、その後の懇親会でも議論が続く等、本所を横断した学生・教員のコミュニケーション醸成に大いに資する機会となった。

（教育・学務委員会　准教授　合田 和生）



竹内特任教授による講演

株式会社ガクシー 松原氏による講演

荒川名誉教授による講演

株式会社 HGST ジャパン 高橋氏による講演

量子・フォトニクス・ナノ分野のオランダ使節団来訪

在日オランダ大使館主催により、2022年10月13日（木）にオランダ経済・気候政策省のMichiel Sweers氏を団長とするオランダの量子技術・フォトニクス・ナノ（Quantum・Photonics・Nano；QPN）分野の研究機関、ハイテク企業の代表の方々約30名が本所を来訪され、交流を行いました。QPNは、量子通信や量子コンピュータ、超高速・高密度光デバイス、ナノ材料やナノ加工など世界的に研究開発が日進月歩で進んでいる最先端分野です。

最初に、本所の芦原 聡 副所長より、歓迎の挨拶と本所の紹介がありました。特に、本所とオランダの国際共同研究の歴史は古く、1990年代半ばより約四半世紀にわたって交流が続けられてきたこと、また最近ではオランダのトゥエンテ大学MESA+研究所と本所の間に交流協定が結ばれ、ワークショップの開催などを通じて交流を続けていることなどが紹介されました。

オランダ側からは、Sweers団長からQPN使節団の趣旨の説明があり、オランダが最先端ハイテク分野における成長を重要政策としていること、さらにそのためには国際協力が必須であり、なかでも日本は非常に重要な戦略的パートナーであることが説明されました。それに引き続き、トゥエンテ大学MESA+研究所のフォトニクス分野の紹介やフォトニクス分野の企業２社から最新の製品の紹介がありました。さらに本所からも平川 一彦 教授と岩本 敏 教授がQPN分野の最新の研究紹介とクリーンルームなどの設備の見学を行いました。

今回の使節団は、QPN分野での来訪でしたが、今後、様々な分野でも交流を進めていきたいとのことです。オランダも日本も資源の乏しい小さな国であり、国の行く末が先端技術の開発にかかっているということでは同じ状況にあり、ますます両国の交流が重要になるものと思います。

（情報・エレクトロニクス系部門　教授　平川 一彦）

QPN オランダ使節団との集合写真

Sweers 団長による QPN 使節団の趣旨説明

平川教授による研究紹介

懇談と見学の様子

「2022 COMMON GROUND Symposium in NYC」を開催

2022年10月13日（木）現地時間夕刻（日本時間14日（金）早朝）、東京大学ニューヨークオフィスとの共催にて、「2022 COMMON GROUND Symposium in NYC」が開催された。

オフィスに程近いCornell Techキャンパス内のVerizon Executive Education Centerが会場となり、多くの方々にご来場、またはオンラインでご視聴いただいた。

実空間の建築・都市・地域をサイバー空間上に精緻に再現し、両空間の自在な相互連携の基盤となるコモングラウンドをテーマに、本所 インタースペース研究センターの研究者の他、米国のアカデミアやテック産業で活躍する専門家にご登壇頂いた。

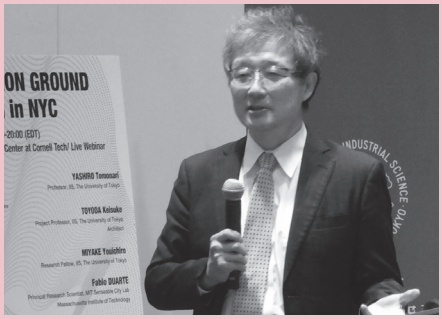
本シンポジウムは、本所 岡部 徹 所長による開会の挨拶の後、本所 野城 智也 センター長・教授から、コモングラウンドの構築・オープンプラットフォーム化を目指し、アカデミア・産業界によるグローバルで包括的なアプローチを呼びかける形で始まった。

続いて、本所 豊田 啓介 特任教授によるコモングラウンドの基礎概念の解説、本所 三宅 陽一郎 特任教授によるゲームエンジン・AIの特性および実空間での実装可能性に関する基調講演が行われた。

パネルディスカッションでは、米国のアカデミアおよび産業界から４名のパネリストを招き、実空間とデジタル空間の融合などにより生み出される様々な可能性や、将来に向けてのコラボレーションを議論した。今後のコモングラウンドをテーマとした様々な共同研究や連携による発展を大いに期待させつつ、盛会の内に幕を閉じた。

（総務課広報チーム　菊地 妙子）

岡部所長による挨拶



野城センター長による講演

豊田特任教授による講演

三宅特任教授による講演

パネルディスカッションの様子

第８回海中海底工学フォーラム・ZEROハイブリッド

2022年10月14日（金）、第８回海中海底工学フォーラム・ZERO（https://seasat.iis.u-tokyo.ac.jp/UTforum/）が、大気海洋研究所 講堂にて開催された。本フォーラムは、理学と工学の水面下の接点を探るべく、年に２回、本所（春）と大気海洋研究所（秋）にて、理学と工学系の最新の動向を取り上げて開催されている。今回は、2019年10月（第２回）の開催以来３年ぶりに、約50名の講演者と参加者が会場に集い、雑談や情報交換等を行うことができた。一方で、300名を超えるオンライン参加者があり、８件の講演の質疑応答では、活発な議論が会場とオンライン上で並行して行われ、運営側はてんてこ舞いであった。

本フォーラムでは、特別セッション「空から見る海・海底」を企画し、次世代の飛行体の技術動向を共有し、空から、あるいは空-海が連動した海中海底の各種情報収集の今後について議論する場を設けた。特別セッションは、大気海洋研究所 道田 豊 教授（本フォーラム幹事）の趣旨説明に始まり、日本電気（株）橋爪 大輔ディレクターから「次世代空モビリティの最新動向」と題し「空飛ぶクルマ」の将来を俯瞰した。その後、新明和工業（株）小松 聡 課長から「空へ、海へ、無人航空機の可能性」と題し無人航空艇について、（株）スペースエンタテーメントラボラトリー橋本 武憲デベロッパーから「空から海面を、海面から海中を -飛行艇型UAVによる海洋観測-」と題し飛行艇型ドローンについて、海上保安庁海洋情報部 苅籠 泰彦 課長補佐から「空から海の「底」を見る～航空レーザーによる水路測量～」では航空レーザーについて、最先端の海洋調査に関する紹介がなされた。宇宙よりも地球の海底の方が近くて遠い世界に感じたという感想もあり、多くの聴衆を空から海へと誘った。

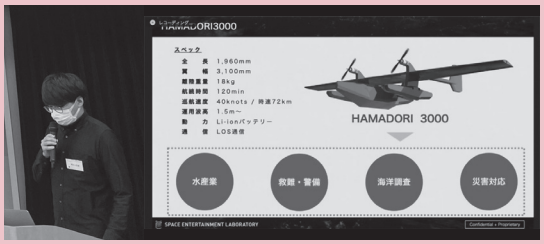
なお、本学 大学院新領域創成科学研究科 水野 勝紀 准教授の講演「深海底の堆積物中の生物相を掘らずに視る～少し変わった音響計測システムのはなし～」で紹介された音響による深海底堆積中の生物調査プロジェクトは、第３回目の本フォーラムでの講演を契機に繋がった研究者らと一緒に立ち上げたとの事である。今後とも、研究者同士のネットワーク化に貢献できるよう関係者一同で企画立案に努めたい。

（海中観測実装工学研究センター
特任研究員　杉松 治美）

冒頭の挨拶を行う道田教授（本フォーラム幹事）

会場からの質問に対応する本所 巻 俊宏 准教授（本フォーラム幹事）

オンライン参加の苅籠課長補佐による講演



特別セッション　左より　橋爪ディレクター、小松課長、
橋本デベロッパーと飛行艇型ドローン「HAMADORI3000」

水野准教授による講演

国際会議INFORMSにて産学連携での企画セッションを開催

2022年10月16日（日）から19日（水）に米国インディアナポリスにて、オペレーションズ・リサーチ（OR）分野で最大級の学会であるINFORMSの年会が開催され、その年会にて企画セッション「Airline Network Design on STEAM and OR Education Contents」を開催した。この企画セッションは、本所 本間 裕大 准教授と川越 至桜 准教授がオーガナイザーとなり、本所 次世代育成オフィス（ONG）と日本航空（JAL）とが連携して企画したものである。

ONGでは、JALとの共同研究にて「飛行機ワークショップ」を2016年度より開催している。2020年度、2021年度は本間准教授が講師となり、「航空路線」をテーマに、数理モデルや数理最適化についての講義がオンラインにて行われた。また、事前学習用に数理モデルを活用した航路シミュレーター教材を開発するとともに、ワークショップの様子は映像教材として編集し、２種類の教材をYouTubeにて配信している。これらの取り組みは、オペーレーションズ・リサーチ分野における教育活動としても非常にユニークなものとなるため、国際的に発信すべくセッションを企画するに至った。

当日は、本間准教授、川越准教授の講演に加え、JAL運航本部運航基準技術部の佐藤 泰斗 氏、教育活動のデータ分析をした本所 大島 まり研究室 修士課程２年の山田 瑞季さんが講演を行った。朝早いセッションにも関わらず、のべ20名程の方にご参加いただけ、セッション後も活発な意見交換があり、興味を持っていただけたことが伺えた。

最後に、ONG室長の大島 まり 教授、JALの落合 秀紀氏をはじめ、本セッション開催のきっかけとなった飛行機ワークショップご関係の皆様に、心より感謝申し上げる。

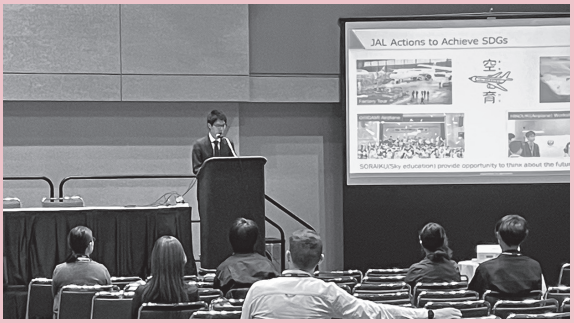
■未来の地球を飛行機で繋いでみよう！
https://ong.iis.u-tokyo.ac.jp/ong-steam-stream/archives/category/ongvideo/2021-01-airplane
■ベストな航空路線をつくってみよう
https://ong.iis.u-tokyo.ac.jp/ong-steam-stream/archives/category/ongvideo/2020-02-koukuu

（機械・生体系部門/次世代育成オフィス
准教授　川越 至桜、
人間・社会系部門　准教授　本間 裕大）

本間准教授による趣旨説明および講演

川越准教授による司会および講演

山田さんによる講演



JAL 佐藤氏による講演

本所広報室企画「化学が拓くもしかする未来」～サイエンスアゴラ2022にてライブ配信～

2022年10月20日（木）から22日（土）にかけて、科学技術振興機構（JST）主催の科学コミュニケーションイベント「サイエンスアゴラ2022」がオンラインで開催され、大学や研究機関、学協会などによる27のライブ配信・オンデマンド企画が並びました。本所広報室からは、「化学が拓くもしかする未来」のタイトルで出展し、ライブ配信を行い、40名を超える参加者がありました。

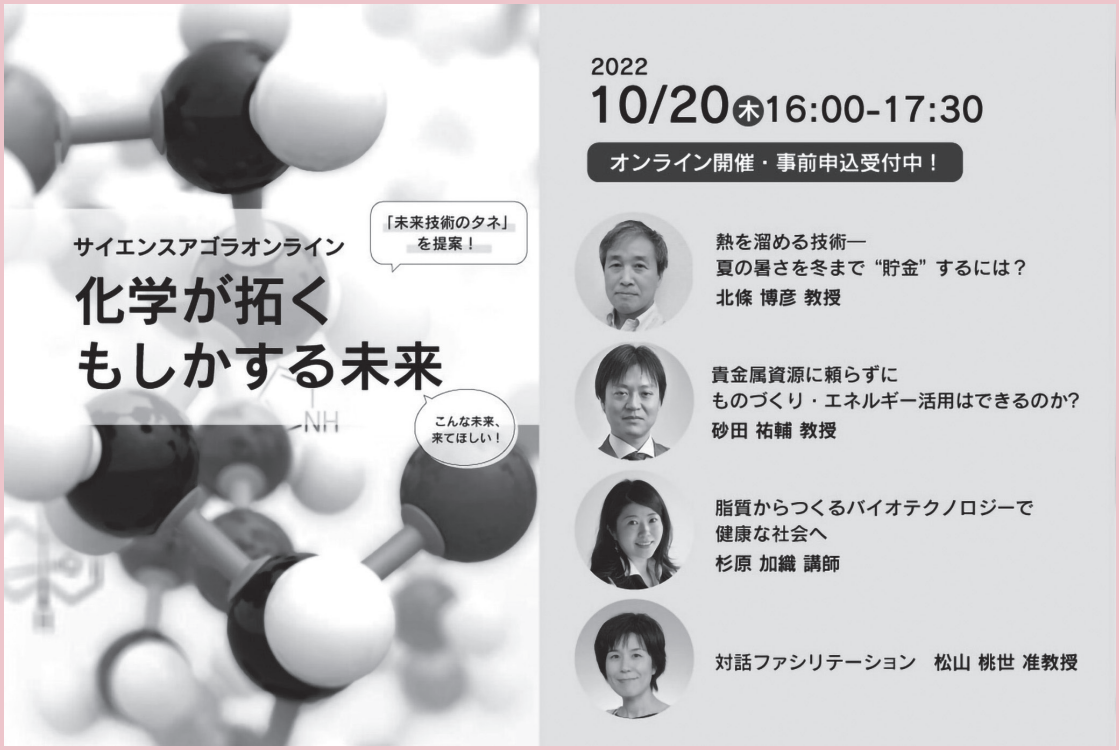
前半では、北條 博彦 教授から「熱を溜める技術―夏の暑さを冬まで“貯金”するには？」、砂田 祐輔 教授から「貴金属資源に頼らずにものづくり・エネルギー活用はできるのか？」、杉原 加織 講師から「脂質からつくるバイオテクノロジーで健康な社会へ」のタイトルで研究をご紹介頂きました。

後半では、松山 桃世 准教授の進行により、質疑応答・対話が行われました。「個々人の温度の最適化と全体の温度の最適化等をどのように決めて行けば良いのか」、「新しい触媒を作るアプローチを決める要素として、コストが大きく影響するのではないか」、「特定の種類の細菌にだけ抗菌ペプチドが効くようにできないか。特異性の高さを活かした方が、環境への悪影響も少なくなり、パンデミックも防ぎやすいのではないか」など、各登壇者の講演内容を踏まえた問いが参加者から寄せられ、議論が活発に交わされました。現在の研究テーマを選んだ経緯についても登壇者からご披露頂き、90分の予定終了時刻を過ぎても大半の参加者が残り、視聴を続けていました。終了時には「初めて参加したが、とても楽しかった」等のコメントがチャットに並びました。

今後も広報室として、本所の研究成果を社会に伝え、ともに考える企画を進めて参ります。

企画・実施にあたっては、所内組織「もしかする未来の化学（MMC）」から北條教授、砂田教授、杉原講師にお力添えを頂きました。心から御礼申し上げます。配信の様子はアーカイブ（URL：https://www.youtube.com/watch?v=J5nqArmqaQg）でご覧いただけます。

（広報室　次長・准教授　松山 桃世）

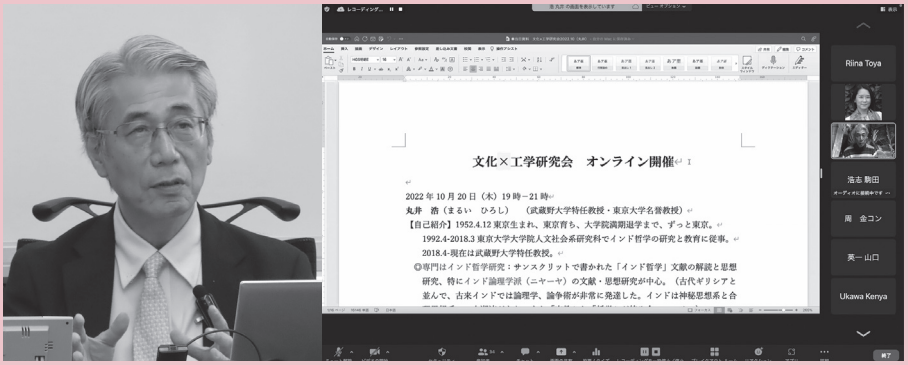


文化×工学研究会

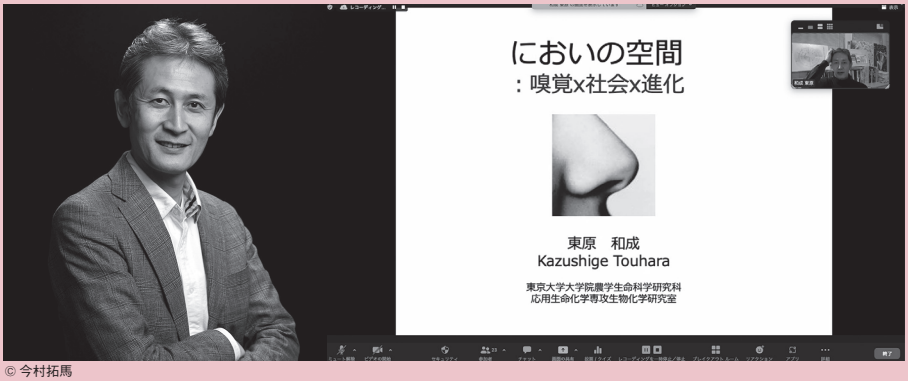
第27回研究会（2022年10月20日（木）開催）では、インド哲学がご専門の本学 丸井 浩 名誉教授をお迎えし、「仏教と工学をつなぐ『二つをひとつに』：ロボット工学者森政弘氏の『ものづくり思想』と仏教」と題してご講演を頂いた。東京工業大学 森 政弘 名誉教授は、かつて本所に助教授として在籍され、通称「ロボコン」の創案者としても知られる。ロボットの自動制御の研究を進められる過程で、人間の行動の模倣という観点から「こころの問題にぶつからざるをえず、そして、仏教ほどこころの問題を深く考察してきた思想はない」として仏教への傾倒を深められたという。丸井名誉教授は、NHKの番組で森名誉教授と対談をされたご経験から、森名誉教授のご発言に基づいて、仏教における「二元性一原論」や「価値の三性の理」をはじめとした、工学とも非常に親和性の高い発想をご紹介くださった。同時に「技術上の自動制御と仏教の自律的な心の制御とを「一つ」に合わせる柔軟な姿勢」の重要性を強調され、人文と工学の間にある豊かな可能性をお示しくださった。

第28回（11月16日（水）開催）では、本学大学院 農学生命科学研究科の東原 和成 教授に「においの空間：嗅覚×社会×進化」と題してご講演を頂いた。東原教授は、五感のなかでも最も複雑かつ、謎が多いとされる嗅覚および匂いに対し、匂い分子の構造から身体における匂いの受容体の特質に至るまで横断的に研究され、フロンティアを拓かれている。今回は、最新のご研究に加えて、空間デザインへの応用に至るまで、工学を意識して下さったうえでの将来的な可能性にもお話が及んだ。個人的には、（錯覚も含めて）「香りで人間の想いは時空を飛ぶ」というご研究の原点ともなるご発想や、大学に相応しい、集中力を高める建築として嗅覚面での効用から木造建築を挙げられたことなども印象に残っている。文化、工学いずれにおいても、香りの領域はなお謎が多いだけに、展開可能性の宝庫であるように思われた。

（人間・社会系部門　准教授　戸矢 理衣奈）



丸井名誉教授による講演の様子



© 今村拓馬
東原教授による講演の様子

第10回CMIシンポジウム「CMIプロジェクトⅡ期の終了とこれからの航空機技術について」

2022年10月21日（金）に第10回CMIシンポジウムが「CMIプロジェクトⅡ期の終了とこれからの航空機技術について」と題してオンラインで開催された。革新的航空機製造技術開発をめざした産学官連携プロジェクト先進ものづくりシステム連携研究センター（CMI：Consortium for Manufacturing Innovation）は2013年４月に発足し10年間の活動を経て2023年３月末をもってプロジェクトを終了することとなった。新型コロナの影響を受け不振が続く航空機業界にあって、製造技術に特化したCMIプロジェクトを終了し、新たな航空機技術の開発を目指すことになる。

本所 岡部 徹 所長の開会あいさつの後、経済産業省 航空機武器宇宙産業課 岩永 健太郎 課長補佐より「今後の我が国の航空機産業」について講演があり、本所 臼杵 年 教授より「CMI研究開発の成果」について報告があった。The Boeing Company、三菱重工業株式会社、川崎重工業株式会社、株式会社SUBARUより研究成果の現場への適用と今後の方向性等につき講演があった。最後に本所 橋本 彰 特任教授より経営・運営面を含めたCMIプロジェクト10年間の総括を行った。10年間の総研究費は約22億円であった。ご協力頂いた多くの方々に感謝します。

（先進ものづくりシステム連携研究センター
特任教授　橋本 彰）

岡部所長による開会あいさつ

Boeing　Everett 工場　787 組立風景

Continental UTokyo-IIS Global Engineering Fellowship 授賞式兼報告会を開催

2022年10月24日（月）、Continental UTokyo-IIS Global Engineering Fellowshipの授賞式兼報告会が本所C棟ラウンジにて行われました。本フェローシップは、コンチネンタル・ジャパンの提供により、国際的な貢献を行う意欲のある本所の修士課程の学生を奨励することを目的として、昨年度設置した給付型奨学金です。今年も多くの応募があり、書類選考および面接審査を経て、以下の４名が選出されました。

陳　佳麗　（物質・環境系部門　杉原 加織 研究室　修士課程１年）
千　歳和　（機械・生体系部門　巻 俊宏 研究室　修士課程２年）
松本　彬　（物質・環境系部門　南 豪 研究室　修士課程２年）
岩井　駿介　（人間・社会系部門　水谷 司 研究室　修士課程２年）

当日は、本所 国際・産学連携室 平本 俊郎 室長・教授 による挨拶、本所 松永 行子 准教授による審査報告、今年度受賞者によるショートスピーチ、昨年度受賞者である坂内 匠さん（人間・社会系部門 山崎 大 研究室 修士課程２年）および富士 輝さん（人間・社会系部門 今井 公太郎 研究室 修士課程２年）による活動報告、コンチネンタル・ジャパンの川波 千草 人事本部長による祝辞および本所 岡部 徹 所長によるお礼と受賞者に対する激励の言葉が述べられました。学生達へは関係者から多くの質問があり、終了後も輪になって懇談するなど終始和やかな会となりました。

コンチネンタル・ジャパンには、本フェローシップと共に、ダルムシュタット工科大学への学生派遣についても継続的なご支援をいただいております。日頃のサポートに感謝申し上げるとともに、今後も協働の可能性を探っていきたいと思います。

（国際・産学連携室　准教授　松永 行子、
高度学術員　有馬 みき）

授賞式兼報告会後の集合写真
前列左より：岡部所長、岩井さん、陳さん、松本さん、コンチネンタル・ジャパン　川波人事本部長
後列左より：本所 有馬 みき 高度学術員、松永准教授、平本教授、富士さん、坂内さん、
コンチネンタル・ジャパン 加藤氏と川越氏

第５回OHOW公開講演会開催

ワンヘルス･ワンワールド連携研究機構（OHOW）は、2022年10月28日（金）にウェビナー形式で第５回公開講演会を開催した。機構長である本所 竹内 渉 教授の開会挨拶ののち、本所の 松永 行子 准教授（医用バイオ工学）が「毛細血管から美と健康を考える」、本所の米田 美佐子 特任教授（応用獣医学）が「新興ウイルス感染症の基礎的研究とワクチン開発」と題して、それぞれ話題提供が行われた。微小血管を対象とした研究に従事されている松永准教授の講演では、血管が再生する様子を可視化できるデバイス開発の最新情報、カンパチ・青ミカン・生姜・ヒハツ・シナモン・スターフルーツなどが毛細血管力を高めること、デザイン・アート分野と連携したDIYヘルスへの取り組み、Attune 毛細血管観察自動化システムの紹介などが行われた。ワクチン開発に取り組まれている米田特任教授の講演では、バングラデシュやインドでなおも流行している致死率70％のニパウィルスのワクチン開発に成功されたこと、より簡便で迅速な検出法を確立し疫学調査に役立てるための取り組みをされていること、新型コロナウイルスに対する組換え麻疹ウイルスワクチンの開発の紹介などが行われた。続いて12月８日（木）-10日（土）には、タイ王国パタヤで対面にて The 1st International Symposium on One Health, One World が開催された。今後は、2023年３月３日（金）の第６回公開講演会に向けて準備を進める予定である。

（人間・社会系部門　教授　竹内 渉）

松永准教授

米田特任教授

竹内機構長・教授

甲斐副機構長・特任教授

東京大学×生産技術研究所　飛行機ワークショップ2022 ～Power for the Future !!～ 開催報告

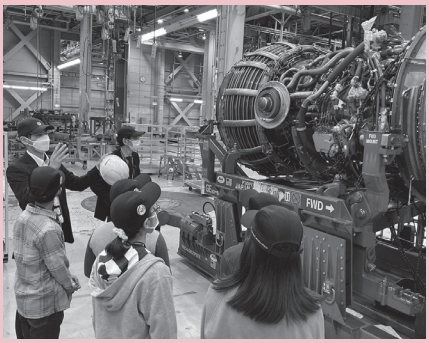
本所 次世代育成オフィス（ONG）は、日本航空株式会社（JAL）と連携して７回目となる「飛行機ワークショップ2022 ～Power for the Future !!～」を、コロナ禍でオンライン開催が２年続き、３年振りに感染対策を講じた上、対面型で実施した。中学生・高校生を対象とした本ワークショップは、２日間のプログラムで、中学生クラスは、2022年10月29日（土）、30日（日）に、高校生クラスは、11月26日（土）、27日（日）に開催し、両クラスあわせて計55名が参加した。

１日目は、千葉県成田市にあるJALエンジンメインテナンスセンターにおいて、JALの若手エンジニアのみなさんによる講義と、飛行機の整備をする現場と格納庫の見学を行った。２日目は、本所において、本所 基礎系部門の吉川 暢宏 教授が講師となり、「未来のジェットエンジンを考える」をテーマに講義が行われた。グループワークでは、JALの皆様からもアドバイスをいただき、未来のジェットエンジンに必要な性能と技術についてのアイデアをグループで検討した。最後に中高生の柔軟なアイデアの発表を行った。特別賞として、JAL賞、東大生研賞がそれぞれ授与された。

参加者にはコロナ禍のオンライン実施時に参加したリピーターも複数おり、対面型のワークショップに現地参加するからこそ生まれる学年を超えた参加者間の繋がりは、対面型の大きなメリットであると運営側も実感する機会となった。

末筆ながら、本ワークショップにご尽力いただいたJALエンジン整備センターおよびJAL関係者の皆様、本所の吉川 教授、当日ご挨拶いただいた岡部 徹 所長並びに吉江 尚子 副所長に感謝申し上げる。

（次世代育成オフィス 室長・教授　大島 まり、
准教授　川越 至桜、准教授　酒井 雄也、
講師　徳本 有紀、学術専門職員　中井 紗織）



JAL エンジンメインテナンスセンターでの見学の様子

※周囲の安全を考慮し、撮影時のみマスクを外しています。

本所での講義と発表の様子：高校生クラス

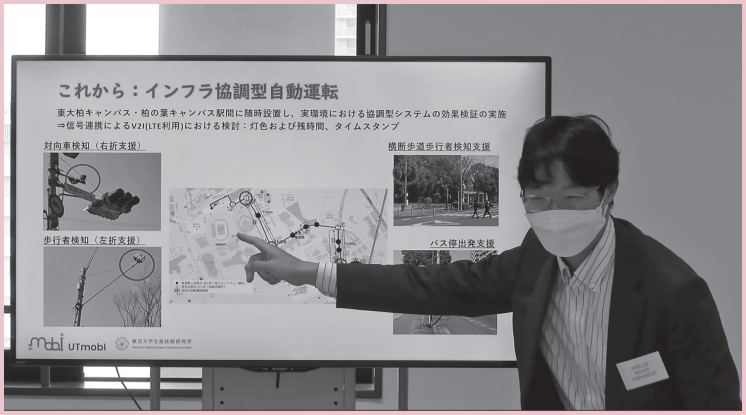
本所でのグループワークの様子：中学生クラス

千葉県柏市の中高生対象に自動運転バス試乗イベントを開催

2022年10月30日（日）、本学 柏キャンパスで「自動運転バスから、未来の柏はどう見える？Vol. 2」が開催された 。本イベントシリーズは、千葉県柏市の方々を対象に、実証実験中の自動運転バスの試乗やワークショップを行っている。2021年３月開催の第１回に続く今回は、柏市の中高生15名を参加者に迎えた。

当日は、東京大学柏の葉キャンパス駅前サテライトにて、科学コミュニケーターの本田 隆行 氏による司会進行のもと、本所 中野 公彦 教授より自動運転バスの仕組みを説明後、実際に自動運転バスに乗車して本学 柏キャンパスへ行き、本所にて講演が行われた。初めに筑波大学 谷口 綾子 教授より、ゲーム「交通すごろく」の実施を通して脱マイカーの意義をお話頂いた。続いて本所 筒井 晴香 特任研究員が科学技術のELSI（倫理・法・社会的課題）を考える重要性について話した。最後に弁護士である明治大学 吉田 直可 客員研究員より、横臥者という話題を通し、自動運転車は自損してでも人を轢くのを防ぐべきかといった問題を提起頂いた。その後、本所 松山 桃世 准教授により、自動運転について考えたい問いを出し合うワークショップが実施された。責任の所在など容易には答えの出ない問題について、参加者が真剣に語る姿が見られた。最後に所内見学のミニツアーが行われた。

（機械・生体系部門　特任研究員　筒井 晴香）



試乗前に中野教授より自動運転バスの説明

筒井特任研究員による講演

自動運転に関する科学コミュニケーションについて松山准教授が解説

自動運転バス乗り場の様子

本所主催フォーラム「『もしかする価値観』との出会い ―STEAMとD&Iから広がる地平線―」を開催

2022年11月２日（水）に、本所主催、一般社団法人UNIVAを共催、経済産業省と一般社団法人学びのイノベーション・プラットフォームを後援として、フォーラム「「もしかする価値観」との出会い」を開催した。本フォーラムは「STEAMとD&Iから広がる地平線」をテーマに会場とウェビナー形式のハイブリッドで開催され、当日は、会場55名、ウェビナー203名が参加した。また、本フォーラムの趣旨から手話通訳も提供され、15名が利用した。

当日は本所 岡部 徹 所長による開会の挨拶、本学 藤井 輝夫 総長のビデオメッセージによる挨拶がなされた。次に本所 本間 裕大 准教授より「もしかする価値観」を中心に趣旨説明が行われた。その後、経済産業省教育産業室 五十棲 浩二 室長によるご講演、５人のパネリストにより具体的な事例を中心としたパネルディスカッションが行われた。本間准教授と一般社団法人UNIVA 柴田 寛文 事務局長をモデレーターとし、五十棲室長と一般社団法人UNIVA 野口 晃菜 理事、本所 新野 俊樹 副所長・価値創造デザイン推進基盤 基盤長、本所 次世代育成オフィス 大島 まり 室長・教授をパネリストに迎えた。省庁や中高一貫校の教育現場の経験者、障碍者支援者、大学研究者など多様な立場からそれぞれのSTEAM教育とダイバーシティ＆インクルージョン（D&I）活動が紹介され、活発な意見交換がなされた。

本フォーラムの後半は、本所オープンエンジニアリングセンター、株式会社リバネス、株式会社セブン＆アイホールディングス　経営推進部、本所価値創造デザイン推進基盤、本所次世代育成オフィス、株式会社陽と人、一般社団法人UNIVA、本学モビリティ連携研究機構、計８団体によるポスターセッションと参加者交流会が行われた。それぞれの団体から具体的な活動の紹介があり、参加者は、前半のディスカッションを踏まえて主体的に参加団体と関わることで、活発な意見交換が行われた。

最後に、ご協力・ご支援を頂いた登壇者、ご参加いただいた皆様に心より感謝申し上げます。

（人間・社会系部門　准教授　本間 裕大）

パネリスト　左から新野副所長、野口理事、五十棲室長、大島室長

ポスターセッションの様子

チタンシンポジウム2022に200名以上がオンライン参加

2022年11月４日（金）に、本所コンベンションホールにて、チタンシンポジウム2022（第６回チタンシンポジウム）が開催されました。このシンポジウムは、本所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、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）、レアメタル研究会（第103回レアメタル研究会）、（一社）日本チタン協会、日本チタン学会による合同で企画されました。講演会では、本所 岡部 徹 教授による開会の挨拶の後、東邦チタニウム株式会社 山尾 康二 代表取締役社長、株式会社大阪チタニウムテクノロジーズ 荒池 忠男 執行役員・チタン製造部長、岡部教授の３名により、「チタンの未来」についての講演が行われました。講演会の後、「チタンのサプライチェーンの未来について」の総合討論が行われました。本シンポジウムは、新型コロナウイルス感染予防対策の観点から、現地での参加者を講演者と関係者の30名程度に制限し、シンポジウムの様子をZoomウェビナーおよびYouTubeライブを用いてオンライン配信するハイブリッド形式で行いました。オンライン上では、200名を超えるチタン関係者が参加し、活発な議論が交わされました。

（物質・環境系部門　助教　上村 源）

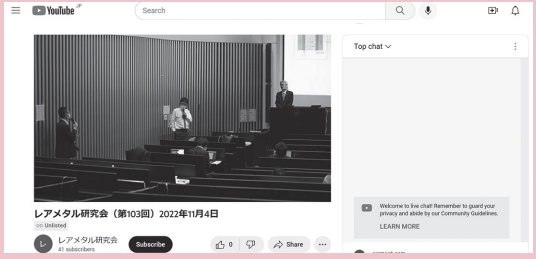
開会の挨拶と「東西分断後のチタンの商流と日本のポジションについての講演を行う
本所 岡部教授

「私の人生 ～ Mining & Metals ～」の講演を行う
東邦チタニウム株式会社 山尾代表取締役社長

「大阪チタニウムテクノロジーズの生産力の変遷と今後への期待」の講演を行う
株式会社大阪チタニウムテクノロジーズ
荒池執行役員・チタン製造部長

「チタンのサプライチェーンの未来について」の総合討論の様子

コンベンションホールでの現地講演会と
講演のネット配信のハイブリッド研究会の様子



YouTube ライブの様子

本所 沼田 宗純 准教授 に対し奨励会が顕彰授賞

2022年11月10日（木）、本所にて、一般財団法人生産技術研究奨励会（奨励会）2022年度顕彰の授賞式が挙行されました。授賞式は、11時30分から開催され、奨励会の 小林 敏雄 理事長から、沼田 宗純 准教授に対し、表彰状と副賞が贈呈されました。続いて、奨励会の岡野 達雄 審査会委員長から授賞内容に関する講評が行われました。

沼田 准教授は、防災および災害対策を対象とする「防災プロセス工学」研究を推進し、分野横断的なアプローチによる、地震・津波・風水害・原子力・感染症などのマルチハザードの防災・災害対策研究に関して、我が国を代表する教育者、研究者です。

2018年度～2021年度の４年間、奨励会特定研究奨励助成（大型長期研究助成）を受けて、日本を含むアジア諸国に適した「災害対応原論」を構築しました。また、これを踏まえた実践的な訓練を提供する「東京大学生産技術研究所附属災害対策トレーニングセンター（DMTC）」にて、各災害対応業務に対するトレーニングプログラムを作り、基礎プログラムを開講して教材を受講生に提供しました。さらには、学外機構あるいは海外機関との連携を深め、活動のグローバル化を推進しました。

私、岡部は、奨励会の理事として授賞式に参加し、授賞者の挨拶や懇親会での意見交換を通じて、防災・災害対策研究の重要性や意義を改めて認識しました。今後も、本学の有する知を活用して、国民各層の災害対策能力の向上および効果的な災害対策ができる人材の養成に大いに期待しています。

（生産技術研究所　所長　岡部 徹）

前列左から　奨励会 増田 浩一 理事、岡野審査会委員長、沼田准教授、小林理事長、岡部 徹 所長、
後列　特別研究会（RC95）ら DMTC を支援して頂いているメンバーの皆様

授賞式の様子

挨拶をする沼田准教授

山中研究室最終展示「未来の原画」展

本所 山中 俊治 研究室最終展示「未来の原画」展が、2022年11月17日（木）から12月４日（日）まで本所Ｓ棟にて開催された。

山中教授は、2008年から慶應義塾大学にて研究室を主宰し、2013年からは本所に移り研究活動を行ってきた。本所に来てからはS棟の展示室を中心に年に２～３回、研究成果を社会に示す活動として展覧会を行ってきた。

山中教授が定年退職を迎える本年度、研究室の15年間の集大成として、最最終講義に代わる最終展示が企画・実施された。

展覧会は、主に３つのパートにわかれ、様々な研究の起点やアイデアの源泉となった山中教授のスケッチ原画、研究室で作られてきた様々な技術と人をつなぐプロトタイプ、そして研究室卒業生の現在の活動が紹介された。

S棟前のポーチには、山中教授自身の原点となる作品として日産自動車のINFINITY Q45が特別展示され、S110展示室だけでなく、エントランスホールからプレゼンテーションルーム、笠岡シアターまでS棟１階全体に渡る充実の展示となった。

感染症拡大防止の観点から週末を事前予約制とし、各部屋の定員を下回るように人数制限を行ったが、終盤は数日前から予約枠が埋まる大盛況となり、会期中で約3,700名の来場が得られた。

（価値創造デザイン推進基盤　特任助教　村松 充）

「未来の原画」展の様子（写真：小野 真太郎）

材料分野におけるSDGsシンポジウム開催 ～オンライン配信を約300人が視聴～

2022年11月18日（金）に、日本学術会議 材料工学委員会・環境学委員会・総合工学委員会合同 SDGsのための資源・材料の循環使用検討分科会の主催、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）および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の共催により、「なぜSDGs？～資源・材料循環におけるSDGsとカーボンニュートラル～」と題した公開シンポジウムが、本所コンベンションホールにて開催されました。

本シンポジウムは、早稲田大学・本学 所 千晴 教授（本所 特任教授）の司会で進行し、本所 岡部 徹 所長・教授による開会の挨拶で開始しました。早稲田大学 大塚 直 教授により「法政策からみたサーキュラーエコノミー」、続いて、国立環境研究所 森口 祐一 理事により「カーボンニュートラルと資源循環の両立の重要性と難しさ」、更に、経済産業省 電池産業室 武尾 伸隆 室長により「蓄電池のサステナビリティ検討に対する取り組み」と題して３件の講演が行われました。その後、株式会社三菱総合研究所 サステナビリティ本部 森部 昌一 環境イノベーショングループリーダーおよび本学 森田 一樹 教授がパネラーとして加わり、講師の方々とパネルディスカッションが行われました。本シンポジウムの終わりには、JX金属株式会社 菅原 静郎 取締役・副社長執行役員により総評が述べられ、九州大学 笹木 圭子 教授による閉会の挨拶で終了しました。

本シンポジウムでは、現地参加を講師および関係者の約20名のみに制限しましたが、講演の様子はZoomウェビナーおよびYouTubeでライブ配信され、約300人の視聴者がオンラインで参加しました。下記のリンク先から、講演会の様子を閲覧することが可能です。

YouTube: https://youtu.be/ykWv5Vu9XsU?t=780

（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）特任教授　岡部 徹）

司会を行う
早稲田大学･本学 所教授（本所 特任教授）

開会の挨拶を行う
本所 岡部所長・教授

講演を行う 早稲田大学 大塚教授

講演を行う
国立環境研究所 森口理事

講演を行う
経済産業省 電池産業室 武尾室長

パネルディスカッションで討論する
株式会社三菱総合研究所 サステナビリティ本部
森部環境イノベーショングループリーダー

パネルディスカッションで討論する
本学 森田教授

総評を行う　JX 金属株式会社
菅原取締役・副社長執行役員

閉会の挨拶を行う
九州大学 笹木教授

Fraunhofer Institute for Biomedical Engineering IBMTと部局間協定を締結

本所とドイツ フラウンホーファー研究機構　生物医学技術研究所（Fraunhofer Institute for Biomedical Engineering IBMT；以下IBMT）は、2022年11月24日（木）に所長室において部局間交流協定に調印した。調印式には、IBMTよりHeiko Zimmermann所長とPeter Hauptmann 法務査定官、本所から岡部 徹 所長と担当教員である白樫 了 教授が出席した。

この部局間交流協定は、日独双方のコロナ蔓延対策により、承認から調印までに２年近い月日を要した。フラウンホーファー研究機構は、ドイツ全土に75の研究所・研究ユニットを持つ欧州最大の応用研究機関で、ここに所属する研究所は、基礎技術を産業界に橋渡しする役割を担っている。実施形態は異なるものの、本所の設置目的に近い理念を共有しており、とりわけIBMTは欧州屈指の規模のバイオバンクを自前で有している点が特徴である。

岡部所長とZimmermann所長は、バイオバンクの重要性や双方の組織経営の在り方等について意見交換をおこない、式は和やかな雰囲気の内に進められた。フラウンホーファー研究機構の所属機関と東大の部局規模の協定は初めてのケースであり、今後の協力・展開が望まれる。

（機械・生体系部門　教授　白樫 了）

協定書に署名する様子
左から　岡部所長、Hauptmann 法務査定官、Zimmermann 所長

左から Hauptmann 法務査定官、白樫教授、Zimmermann 所長、岡部所長

駐日ヨルダン特命全権大使リーナ・アンナーブ閣下が本所を訪問 地球環境データプラットフォームと渇水・氾濫予測に関する研究成果を視察

2022年11月30日（水）、駐日ヨルダン特命全権大使リーナ・アンナーブ閣下と同ラシード・アレカット主席公使が本所を訪問されました。文部科学省研究開発局 久芳 全晴 環境科学技術推進官、甲斐 恭 地球観測推進専門官の同席の下、最初に所長室を訪問され、本所 岡部 徹 所長・教授から本所の概要と国際連携プロジェクトの例などを紹介、ヨルダン国からの留学生受け入れの可能性等について意見交換が行われました。その後､地球観測データ統融合連携研究機構の大型ディスプレイルームに移動し、本学 喜連川 優 特別教授が本所において40年に渡って構築を続けてきた”地球環境データプラットフォーム”を紹介し、データ統合・解析システム（DIAS：Data Integration and Analysis System）で運用されているリアルタイムデータ基盤やAIを用いた河川氾濫画像の自動認識システムのデモンストレーションを行いました。続いて、第４期DIASプロジェクトリーダーでもある国立研究開発法人海洋研究開発機構（JAMSTEC）地球情報科学技術センター 石川 洋一 センター長からプロジェクトの概要と気候変動予測に関する研究の最前線について説明があり、DIASから公開されている多様な気候変動データセットが紹介されました。その後、国立研究開発法人土木研究所水災害・リスクマネジメント国際センター（ICHARM）小池 俊雄 センター長（本学名誉教授）がDIASを活用した旱魃予測システムのデモンストレーションを行い、本年４月に熊本で開催された第４回アジア・太平洋水サミットにおいて各国から報告されたDIASの活用事例を紹介、ヨルダン国における適用の可能性について議論が行われました。最後に地球環境データプラットフォームが稼働するDIASサーバルームの見学を行い、本所 根本 利弘 准教授と地球観測データ統融合連携研究機構の生駒 栄司 特任准教授からサーバ・ストレージシステムの構成や効率的な運用方法についての説明がありました。

リーナ・アンナーブ閣下からはDIASで開発された渇水・洪水予測システムのヨルダン国における活用の可能性について、ラシード・アレカット主席公使からは河川氾濫画像の自動認識システムについての質問などが寄せられ、限られた時間の中ではありましたが極めて有意義な視察となりました。

（地球観測データ統融合連携研究機構
特任准教授　生駒 栄司）

所長室の表敬訪問（前列左からラシード・アレカット主席公使、リーナ・アンナーブ閣下、岡部所長、喜連川特別教授。後列左から久芳推進官、甲斐専門官、小池センター長、石川センター長、生駒特任准教授、根本准教授）

喜連川特別教授による
地球環境データプラットフォーム紹介

小池センター長による旱魃予測システムの説明

石川センター長による DIAS プロジェクトの紹介

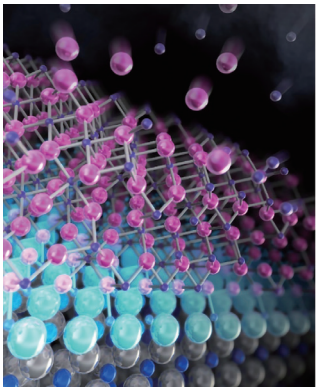
根本准教授と生駒特任准教授による
DIAS システムの紹介

PRESS RELEASE

【9月22日記者発表】

結晶系を揃え、原子スケールで乱れのない超伝導体／半導体の接合に成功 ～新機能を持つ窒化物半導体デバイス開発への一歩～

物質・環境系部門　紀平 俊矢（研究当時：修士課程）、助教　上野 耕平、特任准教授　小林 篤、教授　藤岡 洋



窒化ニオブ超伝導体と窒化アルミニウム半導体の結晶系を揃える技術を開発し、原子スケールで乱れのない高品質な異種機能材料接合を実現した。

精密な薄膜成長技術と構造評価技術を駆使することで、1,200℃を超える高温で窒化ニオブが窒化アルミニウムと同じ六方晶系に結晶化することを発見した。

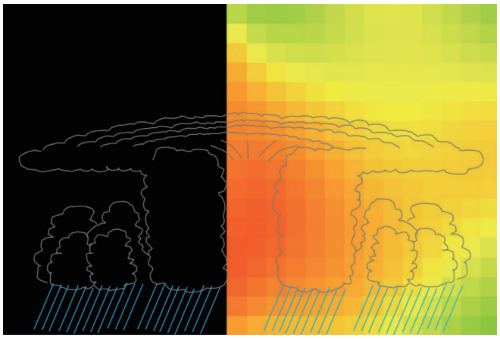
独自に発展を遂げてきた窒化物半導体と窒化物超伝導体のエレクトロニクスを融合させた。今後、新構造量子ビットや単一光子制御素子の社会実装に向けて、材料評価やデバイスプロセスの開発を進めていく。

https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/news/3984/
掲載誌：Advanced Materials Interfaces
DOI: 10.1002/admi.202201244

【10月11日共同発表】

世界初、ミュオグラフィによる台風の観測

機械・生体系部門　准教授　横田 裕輔



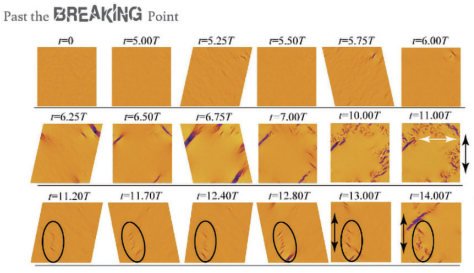
東京大学国際ミュオグラフィ連携研究機構は、本学 大学院新領域創成科学研究科、本所、本学 大気海洋研究所、および英国シェフィールド大学、英国ダラム 大学、イタリア原子核物理学研究所、イタリアカターニャ大学、ハンガリーウィグナー物理学研究センター、チリアタカマ大学、フィンランドオウル大学と共同で、世界で初めて台風の透視に成功した。ミュオグラフィは、宇宙に由来する高エネルギー素粒子ミュオンを用いて巨大物体を透視する技術であり、現在、東京湾アクアラインに整備が進められている。これまで火山、原発、ピラミッド、気象津波などの陸域、海域の透視に成果を上げているが、大気現象の観測に用いられたのは、今回が初めてである。ミュオグラフィを用いることで遠方の台風の内部構造をイメージングできるため、将来、台風の早期警報システムへの応用が期待される。

https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/news/4006/
掲載誌：Scientific Reports
DOI: 10.1038/s41598-022-20039-4
（発表主体：東京大学国際ミュオグラフィ連携研究機構）

【10月11日記者発表】

アモルファス物質の疲労破壊の機構を解明

田中 肇（研究開始当時：東京大学 生産技術研究所 教授
現在：本学名誉教授／本学 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））



アモルファス物質に繰り返し荷重を与えることにより起きる疲労破壊の物理機構を、流体力学の基礎方程式と物質の構成方程式の理論解析・数値シミュレーションにより示した。

臨界ひずみ振幅、すなわち元の形状には戻れない変形の始まりは、疲労破壊と単純破壊で同じである可能性を示した。

単純変形による破壊の始まりを詳細に調べることで、長時間の疲労破壊試験を行わなくても疲労破壊の臨界ひずみ振幅を予測できる可能性が示され、様々なアモルファス材料の長期安定性の予測に役立つことが期待される。

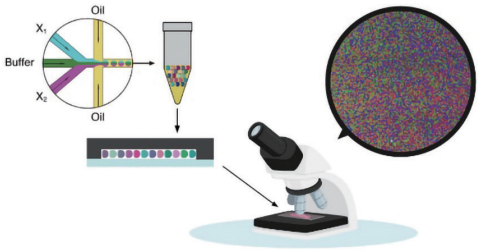
https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/news/4001/
掲載誌：Communications Materials
DOI: 10.1038/s43246-022-00293-9

PRESS RELEASE

【10月20日記者発表】

がんの早期診断等に応用可能な「分子ニューラルネットワーク」の構築

機械・生体系部門　奥村 周（研究当時：博士課程）、国際研究員 アントニー ジュノ、
藤井 輝夫（東京大学 総長／研究当時：本所教授）



「DNA コンピューティング」では、一般的なコンピュータで用いる 0 と 1 の代わりに、4 種類の塩基 ATCG で情報を表現し、DNA 分子の生化学反応をとおして演算を行う。今回、miRNA 分子を入力とする新たな計算回路として「分子ニューラルネットワーク」を構築した。

DNA コンピューティングに酵素反応を組み込むことで、低濃度の miRNA 入力パターンの分類を可能にした。多数の極小の液滴内部で反応を行い、それぞれ濃度の異なる miRNA に対する反応結果を網羅的に捉えることで、計算回路の性能を評価した。

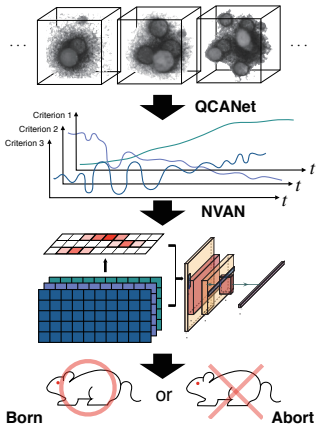
本手法に基づいて、miRNA を始めとするがんを含む疾患のバイオマーカーを対象とする分子ニューラルネットワークを設計すれば、低侵襲な早期診断や予後診断に用いることができる。

https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/news/4010/
掲載誌：Nature
DOI: 10.1038/s41586-022-05218-7

【11月4日共同発表】

妊娠につながる良好なマウス受精卵を選ぶ革新的AI開発に成功
－不妊症の原因となる卵子の質の評価に応用可能－

情報・エレクトロニクス系部門　准教授　小林 徹也



慶應義塾先端科学技術研究センター 徳岡 雄大 研究員と同大学理工学部 橋啓 教授、山田 貴大 専任講師、近畿大学生物理工学部 山縣 一夫 教授、本所 小林 徹也 准教授らのグループは、深層学習を用いることで、マウス受精卵の細胞分裂の様子を連続的に撮影したデータから高精度に出生予測を行う AI（NVAN）の開発に成功した。NVAN による出生予測の分類精度は 83.87% と驚くほど高く、これまでの世界最高峰の機械学習手法や胚培養の経験者による目視検査を凌駕することに成功した。本手法は、体外受精の胚評価における新たな基盤技術として、ヒト生殖補助医療や家畜動物生産分野に貢献することが期待される。

https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/news/4025/
掲載誌：Artificial Intelligence in Medicine
DOI: :10.1016/j.artmed.2022.102432
（発表主体：慶應義塾大学）

【11月18日記者発表】

海面に着水したUAVによる深海底観測に成功
～船やブイに依存せず、高速・高効率・リアルタイムな観測へ～

機械・生体系部門　准教授　横田 裕輔

本所 横田 裕輔 准教授、横浜国立大学 平川 嘉昭 准教授、株式会社スペースエンターテインメントラボラトリーは共同で、UAV（Unmanned Aerial Vehicle）搭載用の海底通信装置を開発し、着水した UAV に対して海底観測のための制御を可能とすることで、世界で初めて海面に着水した UAV と 1,300m 以深の深海底との音響通信および測距に成功した。船に比べて圧倒的な機動性を持つ飛行艇型 UAV による海底観測を実現したことで、高速・高効率・リアルタイムの海底情報の取得が可能となった。この技術によって、深海底情報の取得速度のボトルネックが解消されるものと期待される。一例として、将来的に、海底観測の高頻度化・低コスト化を可能とするなど、様々な海洋観測工学分野に革命を起こしうる結果である。

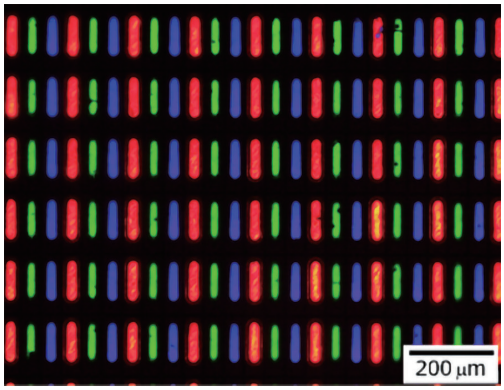
https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/news/4047/
海面で観測行動を取る UAV:
https://www.youtube.com/watch?v=c5Nso5R05Fs
横田 裕輔 研究室 URL：https://sgoi.iis.u-tokyo.ac.jp/

PRESS RELEASE

【12月12日共同発表】

次世代高効率ディスプレイ向けCdフリー量子ドットで、RGB画素のパターニングに成功
―低環境負荷、かつ高輝度・高コントラスト・広色域のディスプレイの実現へ―

光物質ナノ科学研究センター　教授　立間 徹



NEDO「戦略的省エネルギー技術革新プログラム」において、本学 ナノ量子情報エレクトロニクス研究機構の荒川 泰彦 特任教授 / 名誉教授と筆者は、シャープ（株）、シャープディスプレイテクノロジー（株）と共同で、半導体量子ドットに基づく次世代高効率ディスプレイの実用化を目指し、2019 年度から「次世代高効率ディスプレイの材料およびプロセス開発」に取り組んできた。

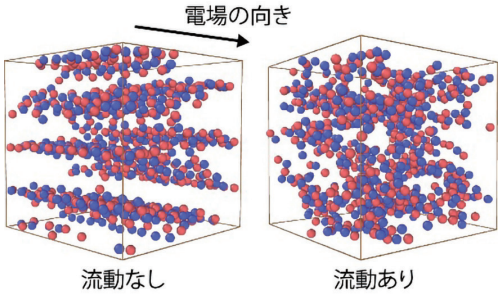
今般、発光スペクトル幅が狭くカドミウム（Cd）を含まない量子ドットによる、電流注入での発光と RGB（赤緑青）画素のパターニングに成功した。これにより、環境負荷が小さく、高輝度・高コントラストで広い色域を兼ね備えた、新たな自発光型ディスプレイの実現が可能となる。今後は、ヘッドマウントディスプレイをはじめとした中小型の高精細ディスプレイから 8 K ／ 4 K 大型ディスプレイにまで適用できる省エネルギー素子の早期実用化に取り組み、2030 年の日本における省エネ効果量として 11.3 万 kL（原油換算）を目指す。

https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/news/4066/
NEDO（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）
「戦略的省エネルギー技術革新プログラム」
事業概要：https://www.nedo.go.jp/activities/ZZJP_100039.html
（発表主体：シャープ株式会社）

【12月12日記者発表】

コロイドの動きを支配する新しい法則を発見

基礎系部門　特任講師　高江 恭平
田中 肇（本学名誉教授、現在：本学 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）



異なる帯電状態を持つコロイドが、電場下の溶液中でどのようにふるまうかは、謎につつまれていた。

電場下で溶液の流動がある状況でのコロイドの挙動を、独自の手法でシミュレーションし、コロイド間に溶媒が流れ込む「逆スクイーズ流れ」の概念を確立した。流動を考慮しない従来のシミュレーション結果とは異なり、流動によりコロイドの運動が劇的に遅くなるために、ゲル構造が形成されることを明らかにした。

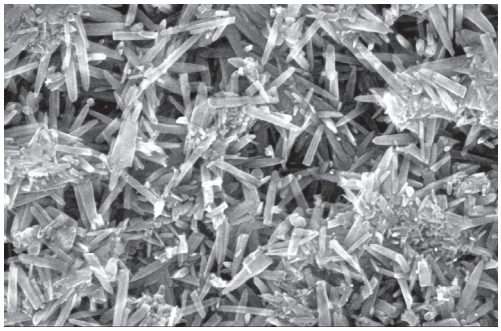
コロイド溶液の流れを電場で制御する法則を確立したことで、刺激応答性ゲルやフォトニックデバイスの効率的な設計にもつながると期待される。

https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/news/4059/
掲載誌：Physical Review Letters
DOI: 10.1103/PhysRevLett.129.248001

【12月21日記者発表】

安価でシンプル、大型設備も薬品も不要な方法で、金属とプラスチックを接合
～亜鉛めっき鋼を熱水に浸け、溶融樹脂と接合～

機械・生体系部門　博士課程　陳 偉彦、助教　木村 文信、准教授　梶原 優介



亜鉛めっき鋼を 75℃の熱水に浸漬することで、亜鉛めっきの表層にナノスケールの針状構造を無数に作製し、そこに溶融した樹脂を流し込むことによって、亜鉛めっき鋼とプラスチックを接着剤レスで強固に接合する技術を開発した。

自動車で多用される亜鉛めっき鋼とプラスチックを接合する技術は、車両の軽量化に向けて必要不可欠な技術である。しかし、厚さ数十 μm（マイクロメートル）の薄いめっき層を破壊せずに、亜鉛めっき鋼とプラスチックを直接接合することは非常に困難であった。

本研究では、亜鉛を熱水と反応させると、直径数十 nm（ナノメートル）の酸化亜鉛針状構造が無数に生じることに着目し、射出成形法によって溶融樹脂を針状構造の奥まで流し込むことで、引張せん断強度 20 MPa（メガパスカル）以上の強固な接合を実現することに成功した。亜鉛めっき鋼とプラスチックを、射出成形を利用して高強度で直接接合した例は初となる。大型設備が不要なうえ、薬品を使わずに工程を進めることができるため、製造ラインへの導入が容易である。特に次世代電気自動車の車体や部品の金属樹脂接合部への本技術の導入が大きく期待される。

https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/news/4070/
掲載誌：Journal of Manufacturing Processes
DOI: 10.1016/j.jmapro.2022.11.044

VISITS

■国際研究員

氏　名	国　籍	期　間	受入研究室
MENG, Xianmeng	中国	2022/11/21 ～ 2023/11/20	人間・社会系部門　山崎　大　准教授

■国際協力研究員

氏　名	国　籍	期　間	受入研究室
DETEIX, Robin	フランス	2022/11/ 1 ～ 2023/ 3/31	機械・生体系部門　金　秀炫　講師
BIN, Chengwen	中国	2023/ 2/ 1 ～ 2024/ 1/31	情報・エレクトロニクス系部門　野村　政宏　教授
CHO, Seong Rae	中国	2022/12/27 ～ 2023/12/26	人間・社会系部門　金　炯俊　特任准教授
WEN, Yilin	中国	2023/ 3/20 ～ 2023/ 9/19	情報・エレクトロニクス系部門　佐藤　洋一　教授
WANG, QI	中国	2023/ 2/ 1 ～ 2024/ 1/31	情報・エレクトロニクス系部門　平川　一彦　教授

■博士研究員・修士研究員

氏　名	国　籍	期　間	受入研究室
無し			

■東京大学特別研究員

氏　名	国　籍	期　間	受入研究室
新井 宏徳	日本	2022/10/ 1 ～ 2022/10/31	人間・社会系部門　竹内　渉　教授
岡崎 大樹	日本	2022/10/ 1 ～ 2022/12/31	基礎系部門　芦原　聡　教授
林 超	中国	2022/10/ 1 ～ 2024/ 3/31	人間・社会系部門　大岡　龍三　教授
DAS, Bratati	インド	2022/10/ 4 ～ 2024/10/ 3	物質・環境系部門　杉原　加織　講師
LYU, Zewei	中国	2022/10/29 ～ 2024/10/28	機械・生体系部門　鹿園　直毅　教授
HUANG, Yifei	中国	2022/11/ 1 ～ 2024/10/31	情報・エレクトロニクス系部門　佐藤　洋一　教授
HUANG, Xin	中国	2022/11/ 1 ～ 2023/ 3/31	情報・エレクトロニクス系部門　野村　政宏　教授
LIU, Ming	中国	2022/11/ 1 ～ 2024/10/31	機械・生体系部門　長谷川　洋介　准教授
ZHAO, Yuanheng	中国	2022/11/16 ～ 2024/11/15	機械・生体系部門　白樫　了　教授

PERSONNEL

■人事異動

生産技術研究所　教員等

（採用）

発令年月日	氏　名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
R4.11. 1	田谷　昭仁	採　用	助教 附属ソシオグローバル情報工学研究センター 情報・エレクトロニクス系部門 瀬崎研究室	－

（客員部門）

発令年月日	氏　名	異動内容	職名・所属	本務職名・所属
R4.10. 1	藤村　隆史	委　嘱 称号付与	客員准教授 高次協調モデリング客員部門	准教授 宇都宮大学学術院

（所内移動）

発令年月日	氏　名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
R4.11.16	砂田　祐輔	配置換	教授 附属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	教授 物質・環境系部門

（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
R4. 9.30	平岡　敏洋	退　職	－	特任教授
R4. 9.30	井川　太介	退　職	－	特任助教
R4.10. 1	三宅陽一郎	採　用	特任教授（特定短時間） 人間・社会系部門	－
R4.10. 1	石澤　宰	採　用	特任准教授（特定短時間） 人間・社会系部門	－
R4.10. 1	柳澤　亮人	任　命	特任助教 情報・エレクトロニクス系部門 野村研究室	特任研究員
R4.10.31	HUANG YIFEI	退　職	外国人特別研究員 独立行政法人日本学術振興会	特任助教
R4.11.30	小野晋太郎	退　職	准教授 福岡大学	特任准教授（特定短時間）
R4.12. 1	土肥浩太郎	任　命	特任助教（特定短時間） 機械・生体系部門 松永研究室	特任研究員（特定短時間）

（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
R4. 9.11	TRUCCHIA FEDERICO	採　用	特任研究員 機械・生体系部門 ベニントン研究室	－
R4. 9.15	毛　偉	退　職	－	特任研究員
R4. 9.30	李　穎	任期満了	－	特任研究員
R4.10. 1	HOU LIAN	採　用	特任研究員 機械・生体系部門 中野研究室	－

（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
R4.10. 1	WANG HANZHI	採　用	特任研究員 機械・生体系部門 長谷川研究室	－
R4.10. 1	劉　竺辰	採　用	特任研究員 機械・生体系部門 長谷川研究室	－
R4.10. 1	YI YUSHI	採　用	特任研究員 機械・生体系部門 古島研究室	－
R4.10. 1	JI SANGMIN	採　用	特任研究員 情報・エレクトロニクス系部門 岩本研究室	－
R4.10. 1	張　典	採　用	特任研究員 物質・環境系部門 吉江研究室	－
R4.10. 1	KHIN MYAT KYAW	採　用	特任研究員 人間・社会系部門 竹内（渉）研究室	－
R4.10. 1	OLSON ROMAN	採　用	特任研究員 人間・社会系部門 芳村研究室	－
R4.10. 1	CAO VU QUYNH ANH	採　用	特任研究員 人間・社会系部門 芳村研究室	－
R4.10. 1	MODI PRAKAT	採　用	特任研究員 人間・社会系部門 山崎研究室	－
R4.10. 6	KIM HYUNJUNG	採　用	特任研究員 機械・生体系部門 ベニントン研究室	－
R4.10.16	矢澤　大志	採　用	特任研究員 人間・社会系部門 山崎研究室	－
R4.10.31	LIU MING	退　職	外国人特別研究員 独立行政法人日本学術振興会	特任研究員
R4.10.31	BOURDON LAURA MARIE VANNA	退　職	－	特任研究員
R4.11.16	JOSHI SUHAS SURESH	採　用	特任研究員 人間・社会系部門 長井研究室	－
R4.12. 1	CACHEUX JEAN PHILIPPE	採　用	特任研究員 機械・生体系部門 松永研究室	外国人特別研究員 独立行政法人日本学術振興会
R4.10.31	LIU MING	退　職	外国人特別研究員 独立行政法人日本学術振興会	特任研究員
R4.10.31	BOURDON LAURA MARIE VANNA	退　職	－	特任研究員
R4.11.16	JOSHI SUHAS SURESH	採　用	特任研究員 人間・社会系部門 長井研究室	－
R4.12. 1	CACHEUX JEAN PHILIPPE	採　用	特任研究員 機械・生体系部門 松永研究室	外国人特別研究員 独立行政法人日本学術振興会

PERSONNEL

（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
R4. 9.30	伊東　敏文	退　　職	高度技能専門員 国立研究開発法人国立環境研究所	学術専門職員
R4.10.16	秋元　颯門	採　　用	学術専門職員 機械・生体系部門 米田研究室	－

生産技術研究所　技術系

（採用）

発令年月日	氏　　名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
R4.12. 1	廣瀬隆一郎	採　　用	技術専門職員 人間・社会系部門 岸研究室	－

生産技術研究所　事務系

（復帰）

発令年月日	氏　　名	異動内容	職名・所属	本務職名・所属
R4.10. 1	岡部　友紀	復　　帰	総務課上席係長（柏地区事務チーム）	係長 情報・システム研究機構事務局本部事務部総務課人事・労務係

（退職）

発令年月日	氏　　名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
R4.11.30	伊藤　直生	退　　職	－	総務課一般職員（総務チーム）

■昇任・着任のご挨拶

人間・社会系部門　特任教授
三宅　陽一郎

10月1日に着任いたしました。物理空間の上にデジタル空間「メタバース」をオーバーラップさせる「スマートシティ」の研究を推進しています。この分野はすべての学問と関係すると考えております。生産技術研究所の素晴らしい先生方と対話やコラボレーションできることを楽しみにしております。気軽にお声がけください。20年ほど、ゲーム産業でデジタルゲームの人工知能の研究を続けてきました。ゲーム好きな学生様も歓迎です。よろしくお願いいたします。

高次協調モデリング客員部門　客員准教授
藤村　隆史

10月１日付けで高次協調モデリング客員部門の客員准教授を拝命いたしました。学生時代・助教時代に約12年間お世話になった生産技術研究所に、客員教員という形で再び戻ってくることができたことを大変光栄に思います。現在は、宇都宮大学を本務校とし、光を用いた情報記録システムの研究と、エナジーハーベスティングのためのプラズモニック金属ナノ構造の開発を行っております。これまでの恩返しができるよう微力ながら尽力させていただく所存でございます。何卒よろしくお願いいたします。

人間・社会系部門　特任准教授
石澤　宰

10月1日付で採用いただきました。研究テーマはBuilding Information Modeling（BIM）と呼ばれる建築情報のプラットフォームです。建築の設計・生産活動から作られたデータが広く活用されることを願っています。並行して株式会社竹中工務店にて建築設計業務に携わっております。本領域に深く根ざし、協業に資する研究者となるべく努力して参ります。お役に立てそうな際はぜひお声掛けいただけましたら幸甚です。

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
機械・生体系部門 大島研究室	教授　大島　まり	APACM Computational Mechanics Award Asian Pacific Association for Computational Mechanics	For significant contributions in the field of computational mechanics.	2022. 8
機械・生体系部門 ソーントン研究室	准教授　Blair Thornton	2022 Mid-Career Rising Star Award The IEEE Oceanic Engineering Society (IEEE OES)	In recognition of early career impact and future potential in the field of Autonomous Marine Vehicles.	2022. 9.20
情報・エレクトロニクス系部門 岩本研究室	教授　岩本　敏	第 21 回 ドコモ・モバイル・サイエンス賞 基礎科学部門優秀賞 NPO 法人　モバイル・コミュニケーション・ファンド	トポロジカルナノフォトニクスの先導的研究	2022.10.21
情報・エレクトロニクス系部門 平本研究室	教授　平本　俊郎	令和４年度　産業標準化事業表彰　経済産業大臣表彰 経済産業省	我が国産業標準化の発展への貢献	2022.10.24
物質・環境系部門 南研究室	准教授　南　豪	Invited Speaker Award CECNet 2022 Organizing Committee	Organic Thin-film Transistor-based Chemical Sensors Toward Real-sample Analysis	2022.11. 5
機械・生体系部門 大島研究室	教授　大島　まり	流体科学研究賞 一般財団法人 機器研究会	血流シミュレーションよる生体流体力学の革新的な展開医用画像に基づくマルチスケール血流シミュレーションに関する研究を行い優秀な成果を挙げられ流体科学の進展に貢献	2022.11.10
機械・生体系部門 梶原研究室	修士課程２年　常　昊 博士課程３年　陳　偉彦 助教　木村　文信 准教授　梶原　優介	論文賞 一般社団法人 スマートプロセス学会	成形接合のメカニズム解明のための陽極酸化ポーラスの相似性を維持したサイズコントロール	2022.11.15
物質・環境系部門 南研究室	特任助教　佐々木由比	第 31 回 ポリマー材料フォーラム　優秀発表賞 公益社団法人　高分子学会	トロパンアルカロイドの高選択的検出を指向した分子鋳型ポリマー修飾型高分子 トランジスタセンサの開発	2022.11.30
機械・生体系部門 梶原研究室	修士課程２年　四宮　雅樹 博士課程３年　佐久間涼子 特任助教　林　冠廷 准教授　梶原　優介	Best Paper Award 19th International Conference on Precision Engineering (ICPE)	Nanoscale temperature mapping of operating CVD graphene device by passive near-field optical microscopy	2022.11.30
機械・生体系部門 須田研究室	教授　須田　義大	優秀パネリスト賞 日本機械学会　第 31 回交通・物流部門大会（TRANSLOG2022 ）	パネルディスカッション「平成の名交通機械」	2022.12. 2
情報・エレクトロニクス系部門 小林（正）研究室 平本研究室	（株式会社　神戸製鋼所）越智　元隆 （株式会社コベルコ科研）後藤　裕史 特任研究員　Jixuan Wu 特任研究員　Fei Mo 助手　更屋　拓哉 准教授　小林　正治 教授　平本　俊郎	The IEEE Electron Devices Society 2021 Paul Rappaport Award IEEE Electron Devices Society	Monolithic Integration of Oxide Semiconductor FET and Ferroelectric Capacitor Enabled by Sn-Doped InGaZnO for 3-D Embedded RAM Application	2022.12. 5
機械・生体系部門 巻研究室	特任研究員　Yang Weng	IEEE OES Japan Chapter Young Researcher Award (2022) IEEE OES Japan Chapter	Paper entitled "Time Synchronization Scheme of Underwater Platforms Using Wireless Acoustic and Optical Communication" in AUV 2022 Singapore	2022.12. 8

●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
機械・生体系部門 須田研究室	博士課程１年　石井　響弥	The MoViC 2022 Best Student Paper Finalist International Federation of Automatic Control	Vehicle Localization Using Magnetic Markers Incorporating EKF and Maximum Likelihood Estimation	2022. 9. 8
物質・環境系部門 立間研究室	修士課程１年　秋山　倫輝	優秀学生講演賞 公益社団法人　電気化学会	電子トラップを活用した金属ナノ粒子複合型光触媒の開発	2022. 9. 9
機械・生体系部門 梶原研究室	修士課程２年　田中　惇士	アドバンスト・ベストプレゼンテーション賞 公益社団法人　精密工学会　2022 年度秋季大会実行委員会	樹脂内部応力とテラヘルツ吸収の相関評価	2022. 9. 9
人間・社会系部門 目黒研究室	博士課程２年　Fang Ziyun	自然災害学会発表優秀賞 日本自然災害学会	Numerical modeling of RC frames with masonry infill wall under in-plane lateral loading using simplified micro modeling approach	2022. 9.18
情報・エレクトロニクス系部門 岩本研究室	修士課程２年　宮崎　亮輔	SSDM Young Researcher Award（YRA） SSDM Organizing Committee	Lasing from a valley photonic crystal ring resonator with a bearded interface	2022. 9.26
情報・エレクトロニクス系部門 吉永研究室	修士課程２年　京野　長彦	若手奨励賞 情報処理学会　自然言語処理研究会	スタイル分離に基づくスタイル変換と異常検知の同時学習に基づく文書のスタイル一貫性改善	2022. 9.30
人間・社会系部門 桑野研究室	博士課程３年　Yang Li	令和４年度土木学会全国大会第７７回年次学術講演会　優秀講演者賞 公益社団法人　土木学会	EFFECT OF GRANULAR PARTICLE MORPHOLOGY ON MECHANICAL RESPONSES UNDER CONSISTENT TAPPING METHOD	2022.10.14
人間・社会系部門 桑野研究室	博士課程３年　劉　峻銘	令和４年度土木学会全国大会第７７回年次学術講演会　優秀講演者賞 公益社団法人　土木学会	Possibility of using shear wave oscillation direction to predict soil inner fabric	2022.10.14
人間・社会系部門 川添研究室	修士課程２年　趙　心怡	ヒューリック学生アイデアコンペ・優秀賞 ヒューリック株式会社	GINZA Shadow Programming	2022.10.16
物質・環境系部門 南研究室	修士課程２年　唐　蔚	優秀ポスター賞 第 12 回サブウェイセミナー実行委員会	Synthesis of Cucurbit[n]uril Derivatives and Characterization of their Self-assemblies	2022.10.22
物質・環境系部門 北條研究室	修士課程２年　鯉渕　領 黄　弘伊 技術職員　吉川　功 教授　北條　博彦	有機結晶シンポジウム 優秀ポスター賞 日本化学会　有機結晶部会	単結晶顕微分光法と　QM/QM' 計算によるサリチリデン-α-フェネチルアミン結晶のフォトクロミズムの解析	2022.11. 5
機械・生体系部門 白樫研究室	博士課程３年　Kang Hu	Student Best Presentation Award The 19th International Conference on Flow Dynamics 2022, Organized Session 8	Coupling Between the Rotational and Translational Dynamics of Water in Lysozyme Solutions	2022.11. 9
物質・環境系部門 吉江研究室	修士課程１年　佐々木怜南	2022 年 繊維学会秋季研究発表会優秀ポスター発表賞 一般社団法人　繊維学会	ポリ（１, ５-ジオキセパン-２-オン）からなる均一高分子ゲルの合成	2022.11. 9
物質・環境系部門 南研究室	博士課程１年　周　奇	Best Paper Award ICSJ2022 Steering Committee	An Oxytocin Sensor Based on an Organic Field-Effect Transistor Functionalized with a Molecularly Imprinted Polymer	2022.11. 9
機械・生体系部門 白樫研究室	博士課程３年　Kang Hu	Best Presentation Award for Young Researcher The 19th International Conference on Flow Dynamics 2022	Coupling Between the Rotational and Translational Dynamics of Water in Lysozyme Solutions	2022.11.11
物質・環境系部門 南研究室	修士課程２年　大代　晃平	優秀発表賞 日本分析化学会　関東支部	延長ゲート有機トランジスタ型酵素センサによるヒト尿中ドーパミンの検出	2022.11.12
物質・環境系部門 砂田研究室	博士課程２年　石井　玲音	優秀ポスター賞 ケイ素化学協会	ポスター発表「有機ケイ素配位子を有する鉄 (0) 二窒素錯体の合成」	2022.11.21
機械・生体系部門 梶原研究室	博士課程３年　佐久間涼子 特任助教　林　冠廷 助教　木村　文信 准教授　梶原　優介	Best Paper Award 19th International Conference on Precision Engineering（ICPE）	The passive analysis of the thermally excited evanescent waves on SiC and GaN	2022.11.30
機械・生体系部門 梶原研究室	修士課程２年　長井　紀樹	Young Researcher Award 19th International Conference on Precision Engineering（ICPE）	Nanoscale heat analysis with a dual-probe type passive near-field microscope	2022.11.30
物質・環境系部門 吉江研究室	修士課程１年　田島　怜奈	ベストプレゼンテーション賞 第 71 回ネットワークポリマー講演討論会 プレゼンテーション賞選考委員会	構造柔軟な水素結合性基が架橋高分子の動的力学特性に及ぼす影響	2022.12. 1
情報・エレクトロニクス系部門 吉永研究室	修士課程１年　李　聖民	情報処理学会第 254 回自然言語処理研究会若手奨励賞 情報処理学会 自然言語処理研究会	前後の発話を文脈として考慮するニューラル音声認識誤り訂正	2022.12. 1
機械・生体系部門 須田研究室	博士課程１年　石井　響弥	ベストポスター賞 特定非営利活動法人 ITS Japan	磁気マーカによる自己位置推定手法と非接触給電システムが双方に及ぼす影響の調査	2022.12. 9

●受賞決定時の職名（学年）を記載しています。

■受賞のことば

機械生体系部門
須田研究室　博士課程１年
石井　響弥

このたびは、2022年９月に行われましたInternational Conference on Motion and Vibration Controlにおいて Best Student Paper Finalistに、2022年12月に行われました第20回ITSシンポジウム2022にてベストポスター賞に選ばれたことを大変光栄に思っております。初めて参加しました国際会議にてこのような賞をいただき大変嬉しく思っています。MoViCでは、路上に設置する磁気マーカを用いた自動運転車両の自己位置推定方法について詳細に解説しました。ITSシンポではさらに電気自動車への走行中非接触給電を行う方法との双方の影響の調査を行いました。指導教員の須田義大教授のほか、共同研究先の方々、須田研究室の先生方のご助言と多大なるサポートの賜物であると、心より感謝しております。また、非接触給電システムの研究開発をされている本学 新領域創成科学研究科の藤本博志教授と清水修特任講師の多大なるご協力により実験を行うことができました。この場をお借りして御礼申し上げます。いただいた賞を励みに、引き続き研究に邁進していく所存です。

物質・環境系部門
立間研究室　修士課程１年
秋山　倫輝

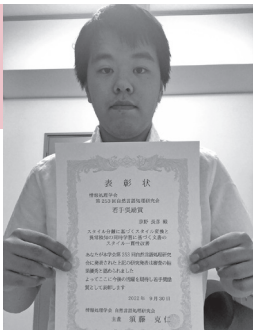
この度は、2022年電気化学会秋季大会において優秀学生講演賞を頂き、大変光栄に思います。本研究では、酸素欠陥を用いた光触媒上への金属析出法を開発し、その手法を用いることで、金属ナノ粒子複合型光触媒における水素生成活性の向上に取り組みました。受賞に際しまして、日頃からご指導頂いている立間徹教授はじめ、研究活動を支えて下さった皆様に心より厚く御礼申し上げます。

AWARDS

機械・生体系部門
梶原研究室　修士課程２年
田中　惇士

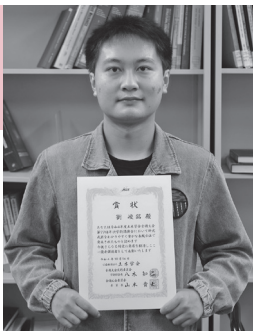
この度は、精密工学会秋季大会学術講演会においてアドバンスト・ベストプレゼンテーション賞をいただき、誠に光栄に思います。本研究では、THz偏光を用いて樹脂内部の残留応力を測定するシステムの開発を目的としています。本会議では、樹脂内部応力とTHz吸収の相関評価について報告しました。受賞に関しまして、ご指導いただいた梶原優介准教授をはじめ、関係者の皆様に厚く御礼申し上げます。今後本研究の発展に向け、より一層精進してまいります。

情報・エレクトロニクス系部門
吉永研究室　修士課程２年
京野　長彦



この度は、第253回自然言語処理研究会において若手奨励賞を賜り、大変光栄なことであると存じています。本研究では文書を対象に、各文の丁寧さや皮肉っぽさといったスタイルのうち、文書内で一貫していないものを自動で検出し、変換してスタイル一貫性を改善するタスクに取り組みました。これにより、メールやチャットでのコミュニケーションや、機械学習による自然言語処理でのトラブルを防ぐことが期待できます。今回の受賞に関し、日々ご指導いただいた吉永直樹准教授をはじめ、ご鞭撻を賜った先輩方に御礼申し上げます。

人間・社会系部門
桑野研究室　博士課程３年
劉　峻銘



It is my great honor to be chosen as the Outstanding Speaker at the 77th Annual Conference of the Japan Society of Civil Engineers. As my first offline academic meeting in Japan in the past three years, it was an absolutely new experience, and I learnt a lot from various speakers and audiences. This award is a recognition of my past research outcomes, and it also motivates me to work harder in my future research activities. Thank you very much.

物質・環境系部門
南研究室　修士課程２年
唐　蔚

この度、第12回サブウェイセミナーにて優秀ポスター賞を受賞いたしました。本発表では、ククルビットウリル誘導体の合成とその自己会合性質の評価につきまして報告させていただきました。本受賞に際しまして、ご指導賜りました南豪准教授をはじめ、大変ご協力を頂きました北條博彦教授、吉川功博士及び研究室の皆様方に厚く御礼申し上げます。

人間・社会系部門
目黒研究室　博士課程２年
Fang Ziyun

I was awarded the Excellent Research Presentation Award at the 41st Annual Conference of Japan Society for Natural Disaster Science, 2022. The study built a numerical model to simulate the failure patterns of masonry infill walls with RC frames which are quite common in developing countries. This kind of RC structure is quite vulnerable during earthquakes, causing large numbers of casualties and economic losses. Thus, it is urgent to understand the failure pattern of this type of structure. I want to say thanks to my supervisor, Professor Kimiro Meguro and my lab members for their support and help in my research work.

人間・社会系部門
桑野研究室　博士課程３年
Yang Li

It is an honor to be awarded an 'outstanding presenter award' in the JSCE annual conference which was held in September 2022. It was the first time when I could go to the in-person conference during my three-year doctoral study. I really appreciated the chance to feel how it was like to meet great researchers and colleagues face to face. It was a good time to share ideas and present my research to others. During the last time being a Kuwano member, I enjoyed a lot travelling to Kyoto and attending JSCE conference with other students from Kuwano lab, which made a good ending of my doctoral study in Japan. Thanks a lot for the support from my supervisor professor Kuwano as well as all Kuwano members during my great journey in Japan.

人間・社会系部門
川添研究室　修士課程２年
趙　心怡

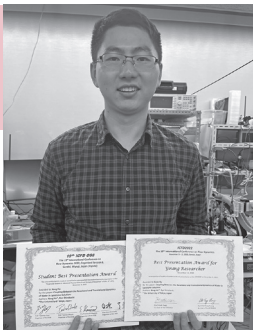
この度、第10回『ヒューリック学生アイデアコンペ』において優秀賞を受賞いたしました。本作品では、銀座の新しいビジネススペースと壁の透光性に基づいて、環境シミュレーションを行い、連続曲面に影の制御と電子スクリーンによるセミバーチャル空間のショールーミング空間を作成、オンラインとオフライン両方で体験できる回遊空間を提案しました。受賞に際しまして、日頃からご指導して頂いている川添善行准教授のほか、設計と環境シミュレーションについてご指導して頂いていた谷口景一郎先生と前スタジオの皆様、川添研究室の方々のご助言と多大なるサポートの賜物であると、深く御礼申し上げます。

物質・環境系部門
北條研究室　修士課程２年
鯉渕　領

この度、第30回有機結晶シンポジウムにおいて、優秀ポスター賞を受賞することができました。大変光栄に思います。本研究では、単結晶顕微分光法と QM/ QM' 計算を用いたフォトクロミック結晶の機能ー構造相関の解析を目的としています。本研究発表にあたりご指導賜りました北條博彦教授を始め、研究活動を支えてくださった多くの方々に厚く御礼申し上げます。

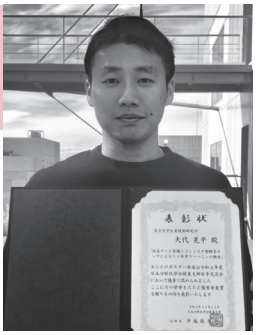
AWARDS

機械・生体系部門
白樫研究室　博士課程３年
Kang Hu



It is a great honour to receive the Best Presentation Award for Young Researcher and the Student Best Presentation Award from the 19th International Conference on Fluid Dynamics. By molecular dynamics (MD) simulation, this work suggests that the severely retarded water rotational dynamics within the protein hydration layer are due to the slow reorientation of the electric field wherein. This observation further explains the importance of residence time to water rotational dynamics, which may be of practical significance for controlling water dynamics by the addition of protective agents. Finally, I would like to express my gratitude to my supervisor, Prof. Ryo Shirakashi, for his patient guidance and insightful suggestions. I also appreciate all my lab members for their continuous support and encouragement.

物質・環境系部門
南研究室　修士課程2年
大代　晃平



この度、令和４年度日本分析化学会関東支部若手交流会にて優秀発表賞を受賞いたしました。本発表では、N-エチルフェナゾニウム骨格を有する電子メディエータおよび酵素ラッカーゼを検出部位に修飾させた延長ゲート有機電界効果トランジスタ型酵素センサによって、尿中ドーパミンの高精度検出を達成した研究内容を報告させていただきました。本受賞に際しまして、日頃からご指導頂いている南豪准教授をはじめ、研究室の皆様に心より御礼申し上げます。

機械・生体系部門
梶原研究室　博士課程３年
佐久間　涼子

この度は、ICPE2022においてBest Paper Awardをいただき光栄に思います。本研究では、THz周波数領域におけるパッシブ型近接場分光顕微鏡を構築し、パッシブ検出理論の解明を目的としています。本会議では、半導体上に局在する微弱電磁波の分光計測を実施し、パッシブ型における信号検出原理を提案しました。梶原優介准教授をはじめ、支えてくださる研究室の皆様に感謝を申し上げます。今後も研究室メンバーと共により一層研究に励んでいきます。

物質・環境系部門
吉江研究室　修士課程１年
田島　怜奈

この度は、ネットワークポリマー講演討論会にてベストプレゼンテーション賞を頂きました。本発表では、柔軟な水素結合モードが可逆架橋高分子の力学特性に及ぼす影響を調査するため、アミド基、ジオール基をそれぞれ有する高分子を合成し、これらの力学特性を評価しました。研究および発表に際して日頃から親身にご指導頂いている吉江尚子教授、中川慎太郎助教をはじめ、研究を支えてくださった皆様に心より御礼申し上げます。

物質・環境系部門
吉江研究室　修士課程1年
佐々木　怜南

この度、2022年繊維学会秋季研究発表会において優秀ポスター発表賞を受賞致しました。本発表では、脂肪族ポリエステルの一つであるポリ（1,5-ジオキセパン-2-オン）の機械特性の改善を目指して、星型高分子間での高効率な架橋反応による均一な高分子ゲルの合成について報告致しました。本受賞に際しまして、日頃よりご指導いただいている吉江尚子教授、中川慎太郎助教をはじめ、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。

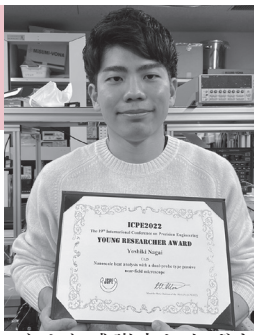
物質・環境系部門
南研究室　博士課程1年
周　奇

I am proud of being selected as one of the attendants wining Best Paper award in 2022 IEEE CPMT Symposium Japan. In this report, a novel molecularly imprinted polydopamine was designed and synthesized. Moreover, highly sensitive and selective detection toward the target oxytocin was achieved by combining the imprinted dopamine and an organic field-effect transistor. I greatly appreciate Associate Professor Minami and other members in Minami lab for their kind help.

物質・環境系部門
砂田研究室　博士課程２年
石井　玲音

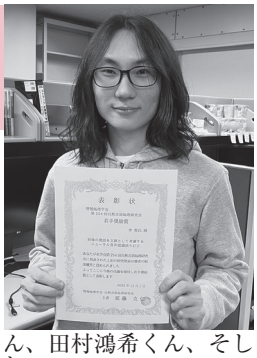
この度、第26回ケイ素化学協会シンポジウムにて優秀ポスター賞を受賞いたしました。本研究では、有機ケイ素配位子を用いることで、過去に報告例のない構造・反応性を有する鉄二窒素錯体が合成できることを報告しました。本受賞に際しまして、日頃からご指導頂いている砂田祐輔教授をはじめ、研究室の皆様に深く御礼申し上げます。また、今回頂いた賞を励みに、引き続き研究に邁進していく所存です。

機械・生体系部門
梶原研究室　修士課程２年
長井　紀樹



この度は、第19回 International Conference on Precision EngineeringにてYoung Researcher Award を受賞いたしました。本発表ではデュアルプローブ型s-SNOMを用いてマイクロスケールの熱輸送測定について報告しました。ご指導いただいた梶原優介准教授をはじめ研究活動を支えてくださった研究室の皆様に心より感謝申し上げます。この賞を励みとして残りわずかな時間ですが研究活動に邁進していきたいと思います。

情報・エレクトロニクス系部門
吉永研究室　修士課程１年
李　聖民



この度、第254回自然言語処理研究会において、若手奨励賞を頂きました。本研究では、音声認識の誤りを訂正するために、前後の発話を文脈として考慮する方法を提案し、前後発話が訂正性能に与える影響を評価しました。日頃より温かいご指導をいただいている吉永直樹准教授をはじめ、共同研究者である中村朝陽さん、田村鴻希くん、そして研究室の皆様に深く御礼申し上げます。

IIS International Mixer
Halloween Festival

2022年10月28日(金)、ハロウィンイベントを開催しました。仮装コンテスト、カボチャのランタン作り、トリック・オア・トリートにちなんだ研究室をめぐるスタンプラリーが行われ、留学生、日本人学生、教職員合わせて85名が交流を深めました。仮装コンテストでは、竹内 渉 研究室、大内 隆成 研究室、岩本 敏 研究室のメンバーが入賞し、海賊に扮した本所 岡部 徹 所長から賞状と景品を授与されました。ご協力いただいた皆様に感謝申し上げます。

On October 28, 2022, a Halloween event was held at IIS. 85 participants in total, including international and Japanese students, faculty members and staff enjoyed a costume contest, pumpkin lantern making, and “trick-or-treat” stamp rally. The members of Wataru Takeuchi Lab, Takanari Ouchi Lab and Satoshi Iwamoto Lab won the costume contest, and received a prize from the Director General who was dressed as a pirate. Thanks to all who cooperated!

Tulip Planting

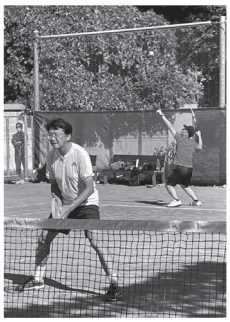
2022 年 11 月 17 日 (木)、今年もチューリップの球根と花を植えるイベントを開催し、約 30 名が参加しました。今年の植え方には暗号が隠されているので春の開花を楽しみにしていてください!オランダのトウェンテ大学 MESA+ 研究所からのギフトをきっかけに始まった本イベントは国際交流のよい機会となっています。

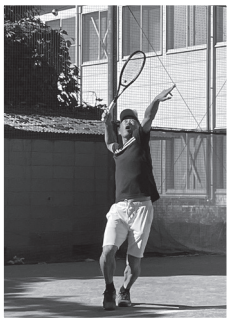
On November 17, students, faculty and staff planted tulip bulbs and flowers together, this time with a secret code! This event, which started with a gift from the MESA+ Institute at the University of Twente, has become a good opportunity for international exchange.

SNAP SHOTS

駒場リサーチキャンパステニス大会2022

弥生会主催の駒場リサーチキャンパステニス大会 2022 が、10 月 25 日（火）～ 11 月 18 日（金）の日程で開催されました。昨年と同様に、試合は昼休みにキャンパス内テニスコートにて行われ、駒場リサーチキャンパスに在籍する教職員と学生が参加しました。多くのゲームが、デュース（ノーアドバンテージ 1 本勝負）までもつれ込む接戦となり、大いに盛り上がりました。試合の結果も適宜配信され、選手も観客もテニスを通じて親睦を深めました。





IISCUP 2022 – ザ・卓球大会&温泉卓球大会 –

団体戦「ザ・卓球大会」の優勝「JOWY」と準優勝「エンジョイレンジャー」のメンバー

弥生会主催の IISCUP 2022 – ザ・卓球大会&温泉卓球大会 – が、11 月7日（月）～11 日（金）の日程で開催されました。試合は終業後に B 棟地下アトリウムをライトアップして行われ、所内教職員と学生からランダムに組まれた6チームが参加の団体戦「ザ・卓球大会」、および通常の卓球では使うことのできない自分だけの最強ラケットを持ちよった「温泉卓球大会」を、選手も観戦者も大いに楽しみ、感染症対策に留意しながら親睦を深めました。

自分だけの最強ラケットで参加する「温泉卓球大会」。優勝はスマホ、準優勝はスリッパ。

PLAZA

シンガポール国立大学での修士生活

人間・社会系部門　林 憲吾 研究室　博士課程３年　高原　柚

2022年11月28日（月）昼、シンガポール郊外のショッピングモール内にあるバーガーキングにて、疲労困憊でこの原稿を書いています。というのも、現在東大と並行して在籍しているシンガポール国立大学の最後の課題の提出日が昨日だったのです。

私は、本所 人間・社会系部門で林 憲吾 准教授、村松 伸 名誉教授の指導のもと、都市・建築史を研究してきました。当初、シンガポールには博論執筆のためのフィールドワークを主目的に短期滞在する予定でした。しかし、新型コロナウイルス流行下での滞在ビザ獲得の条件などを色々鑑みた結果、大学に正規学生として在籍するのが最も合理的だとわかり、１年間で人生２つ目の修士号を取ることにしました。

消極的な理由で決めた留学でしたが、シンガポールで大学院生になったことは私の人生にとっても研究にとっても有益な大決断でした。まず、学科でのコースワークを通して、刺激的な友人に出会えました。12人の同期生は、シンガポール人、中国人、インド人、インドネシア人と出身地がばらばら、年齢も20代後半を中心に40代までいて、官僚や実務家として働きながら学んでいる学生もいました。バックグラウンドはバラバラですが、共通の興味を持ち、毎週顔を合わせていたため、すぐに仲良くなり、教室で授業後に、またはランチを共にしながら、授業内容からお互いのプライベートに至るまで、色々なことを話しました。

また、授業や友人との会話を通じて研究を進める様々なやり方を学びました。こちらの一部の授業では、インプットと同じくらいアウトプットが重視され、毎週の講義の傍で講師に個人的に相談し、フィードバックを受けながら短い研究論文を書くプロセスが授業の枠組みに組み込まれていました。授業内での批判的議論も重視され、全体として、日本と比べて学生はかなり多くの労力を自分の意見のアウトプットに割かなければならない印象です。また、そういう環境に置かれるためか、学生同士が世間話の中でお互いの課題内容を共有し、意見交換をする場面も多く見られました。この１年を通じてそんな環境に身を置くことで、自分の興味を説明すること、新しい情報と自分の興味を関連付けて発展させることがうまくできるようになったと思います。

今考えると、日本での研究生活は孤独でした。研究について、指導教員や友人に話す機会も十分にありましたし、そういう機会を増やすことも可能でしたが、実際には「研究は結局自分１人でやらなければいけない」と思ってわざと孤独になっていた気もします。新型コロナウイルスの影響もあって、人とのコミュニケーションの重要さ、面白さを感じる機会がかなり減っていたという背景もあるでしょう。シンガポール国立大学の環境は、そんな陰鬱な院生の気持ちを、自然に外部とのコミュニケーションとその手段としてのアウトプットに向かわせるシステムを持っていました。今の私がそれによって気分を一新し、研究における新しい視点を得られたように、東大の他の院生にもそうしたシステムを必要としている人がいるでしょう。システムに縛られずに自分のペースで自由に研究ができるのは東大の強みですが、一方で、堅実かつ柔軟な研究のやり方を身につけるシステムも求められているのかもしれません。

帰国まであと２ヶ月ほどになりました。引き続きフィールドワークを行って、帰国後は博論提出に邁進したいと思います。

６月に同期生でマリーナベイで行われたアートイベントを訪れた。マーライオンを背景に撮った一枚。左端が筆者。

FRONTIER

構造物内部を「四次元透視」する未来の技術の開発

人間・社会系部門　准教授　水谷　司

道路の下にある、老朽化し破損した埋設管から漏れる水の流れ、道路陥没を引き起こす路面下空洞が徐々に広がっていく様子、トンネル壁面のコンクリートの剥落の原因となるような構造物内部にある亀裂の進展など、直接目では見えない現象が立体でしかもそれが動いて見えるようになったらすごいと思いませんか。事実、構造物内部の状態が正確にしかも時間変化までわかるようになれば、構造物の維持管理の在り方が大きく変わります。膨大な数ある橋や道路などのインフラの維持管理・更新費は国土交通省の試算によると不具合が生じる前に対応する「予防保全」の場合、生じた後に対応する「事後保全」に比べてこの先30年で85兆円もの額を節約できるといわれています。道路陥没のように損傷が直接目で見える場合にはすでに不具合が深刻になっていることが多く、構造物内部にまだ損傷が留まっている初期の段階で何とか状態を正確に知り、対処をすることが予防保全を実現する糸口であると考えられます。

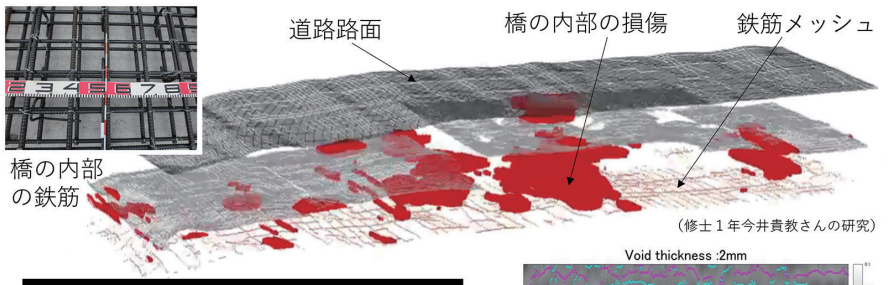
では、目で見えない構造物内部を見るにはどうすればよいでしょうか。表面を叩いて異音を聞く、赤外線で構造物ごく表層の温度分布を見る、X線を使うなどさまざまな方法があります。我々は、コスト面や安全面などの使いやすさ、そして、解析により大幅に精度を向上させられる可能性などから、電磁波を使って構造物内部を立体で動的に透視する、名付けて「四次元透視」をしようと考えています。その鍵となるのが「地中レーダー」という装置です（図１）。近年では時速80ｋｍ以上で走りながら道路内部や構造物の壁面内部の走行方向、走行直角方向、深度方向の三次元情報を数ｃｍ間隔の高密度で取得できる車載型レーダーも利用しやすくなっており、我々も積極的に活用しています。レーダーは、構造物の透視において有用な装置ですが、電磁波の特性上どうしても物体からの反射がぼやけたり、複数の物体からの反射波による複雑な干渉によりデータが難解であることが最大の問題です。

水谷 司 研究室では、たくさんの博士、修士、学部の優秀な学生の皆さんとともに「解析学的信号処理」や「深層学習」などの高度で最先端の解析技術を駆使して、電磁波の信号を「解読」して、誰でも簡単に構造物内部の状態がわかるように可視化しようとしています。いわば構造物版のレントゲン、MRI技術の開発です。そのため、今までインフラ分野では使われたことがない医療分野の解析技術も積極的に活用しています。学生の皆さんの日々の奮闘で今、橋の内部の損傷や鉄筋、道路内部の埋設管、そしてコンクリート内部の亀裂が可視化されつつあります（図２）。これらをリアルタイム解析することで、たとえば、車で走りながら道路や構造物内部の高解像度の透視図を作り、しかも将来自動運転と連携し高頻度計測も実現することで、完全無人で国土規模で構造物内部の四次元透視をしようと本気で目指しています。

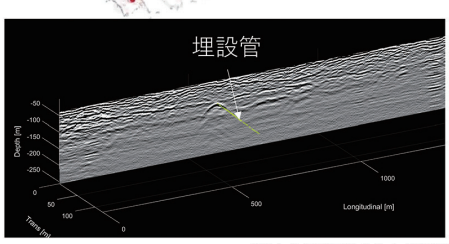
車載型高速地中レーダー

解析用スマートフォン搭載
ポータブルレーダー

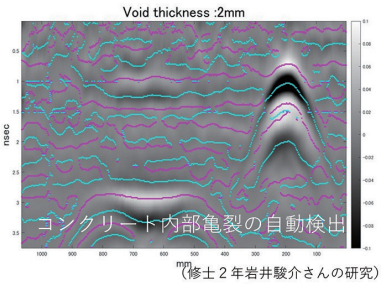
図1 地中レーダーの例



（修士１年今井貴教さんの研究）



（修士２年四元秀斗さんの研究）



（修士２年岩井駿介さんの研究）

図2 橋の内部の損傷・鉄筋，道路内部の埋設管，コンクリート内部の亀裂の透視

■編集後記■

授賞ラッシュ！

本号の目次を見た第一印象は、きっとこの言葉ではないでしょうか。榊名誉教授の文化勲章に、３名の名誉教授の先生方の瑞宝中綬章、杉原先生の輝く女性研究者賞に、DLX Design Labのグッドデザイン賞、小林正治先生のご受賞など、数々の受賞が目に飛び込んできます。長年にわたり積み上げてきた偉大な功績から若手の先生方の活躍まで、生研の研究は実に層が厚い。続けざまにそのようにも思われたのではないでしょうか。その秘訣は表紙にご登場いただいた野城先生のお言葉に垣間見えます。

正月を迎え、生研の今年がまた素晴らしき一年になりますように。

（林 憲吾）

■広報室
〒153-8505　東京都目黒区駒場 4-6-1
東京大学生産技術研究所
☎（03）5452-6017 内線 56018、56864
■編集スタッフ
佐藤　洋一・今井公太郎・松山　桃世・清田　　隆
山川　雄司・吉永　直樹・徳本　有紀・林　　憲吾
楠井　美緒・安部芙美子・内村　昇平・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/