■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.197
2023.4

●機械・生体系部門
教授
山中 俊治

IIS TODAY

今回、表紙を飾っていただいたのは機械・生体系部門の山中俊治教授です。山中先生の専門分野は「デザイン・エンジニアリング」で、機械設計に限らず、アートの視点も取り入れた様々なプロダクトデザインおよびプロトタイピングをされておりました。山中先生は2013年に本所に着任され、10年間在職し、本年3月で定年退職されました。定年退職を迎えるに当たっての心境をお聞きしたところ、充実した10年間を過ごしました、とのことでした。本所に着任したときは、宝の山（先端技術が沢山ある）だと思い、それらが形を欲しがっている、世の中に発信したい、未来を見せたいと思ったとのことです。

そして、山中先生は着任時の思いの通り、多くの先生方と協創し、多くの作品を世に発信してきました。一例になりますが、新野先生とは3Dプリンタ技術を活用し義足の開発を、岡部所長とはレアメタルを活用したモノづくりを進めてきました。2015年頃に当時の藤井所長（現総長）からモノづくり未来構想懇談会に誘われ、「生研の未来のために、今後はデザインが必要」ということで参画し、価値創造デザイン推進基盤の創設にもご尽力されました。20回もの展覧会も開催し、約1,000人の来客数から始まり、最終展覧を含め終盤では4,000人を超える来客数に増えたとのことです。印象に残っているのは、JAPAN HOUSEという事業にて、ロンドン、ロサンゼルス、サンパウロで作品を展示したことだそうです。また、生研のロゴマークやwebサイトのリニューアルにもご尽力され、2018年には本所70周年記念展示として「もしかする未来　工学×デザイン」のディレクターも務められました。

研究活動をする上では、「美しい」という観点で、アート（感覚）とサイエンス（真理）を上手く繋げる接点を作れないか、ということを常に意識されてきたようです。2023年4月からは本学特別教授として本所内で研究活動を続けるとのことで、益々のご活躍を祈念とともに、引き続きご指導ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

（広報室　山川 雄司）

CONTENTS

TOPICS

3 記念対談：榊 裕之 名誉教授の文化勲章受章を祝して

REPORTS

November

11 第15回駒場キャンパス技術発表会所長賞授与の報告
12 2022年度東京大学グローバルサイエンスキャンパス　三期生・四期生合同成果発表会を開催

December

13 NAMIS Marathon Workshop開催される
14 文化×工学研究会
15 The 1st International Symposium on One Health, One World
16 ワークショップ『台風を操る！？―未来の技術「気象制御」は何をもたらす？』開催
17 モビリティを活用したビジネス・イノベーション・コンテスト2022を開催
18 タイ王国のバンコクで３年ぶりに生研同窓会を開催
19 第３回・第４回・第５回生研イブニングセミナーを開催
20 国立研究開発法人 国立精神・神経医療研究センターとの協定調印式

January

21 特別・合同シンポジウム　貴金属の製錬・リサイクル技術の最前線（第10回貴金属シンポ）に350名以上が参加
22 令和４年度 研究顧問懇談会 開催
23 LIMMS/CNRS-IISステアリングコミッティー＆セミナーを開催
24 はし休めプチトーク（第１回＆第２回）を開催
25 UTmobIフォーラムを開催

February

26 CIRMM博士・修士修了者成果発表会を開催
27 神戸市との災害対策の推進に関する協定

March

28 第３回「富岳」流体予測革新プロジェクトシンポジウム　開催
29 令和４年度第４回生研サロンの開催
30 「第５回光物質ナノ科学研究センター（NPEM）研究報告会」の開催
31 第６回OHOW公開講演会開催
32 本所 次世代育成オフィスとJALによる中高生向け教育活動が、
日本オペレーションズ・リサーチ学会「第48回・普及賞」を受賞
33 レアメタル研究会「希土類資源と素材プロセス研究の夢とロマン」　オンライン講演会に200名以上が参加
34 令和４年度 退職教員記念講演会

PRESS RELEASE

January

35 記者発表「逆回転する円盤の混合系が乱流を引き起こし相分離するしくみを解明」
35 記者発表「ゲルマニウム水素化物をキャリアとする新しい化学的水素貯蔵技術の開発
―省エネ・安全な手法で、水素社会の実現へ―」

March

35 共同発表「ハイエントロピー超伝導体の乱れと原子振動、電子状態を解明
～高圧下で発現する特異な超伝導状態の起源に迫る～」
36 共同発表「令和２年７月熊本豪雨をもたらした水蒸気の起源と履歴を解明
～降水の同位体比から紐解く「線状降水帯」の新しい描像～」
36 記者発表「東京大学 生産技術研究所に「ニコン 光・精密フロンティア寄付研究部門」が開設
―― 産学が連携し、光学分野の人材育成と研究テーマの創出をめざす ――」
36 共同発表「ウェイブガイドの評価手法の開発に成功」

37 VISITS
37 PERSONNEL
39 AWARDS
43 INFORMATION
47 SNAP SHOTS
48 CAMPUS GUIDE
50 PROMENADE Have a break here in Komaba
（機械・生体系部門　山川 雄司 研究室　博士課程２年　Cao Yongpeng）
51 FRONTIER 新しい学びの溢れるSTEAM教育の実現に向けて
（機械・生体系部門　准教授　川越 至桜）

TOPICS

記念対談：榊 裕之 名誉教授の文化勲章受章を祝して

榊 裕之 名誉教授の2022年度文化勲章受章を記念して、平川 一彦 教授との対談を2022年12月２日（金）に実施しました。佐藤 洋一 広報室長・教授と松山 桃世 広報室次長・准教授も同席し、終始和やかに、たっぷりと非常に興味深いお話を伺いました。対談に先立ち、本所 岡部 徹 所長、本学 藤井 輝夫 総長、平川教授、山中 俊治 教授と面会され、皆様からの祝意を受取られました。

前列左から藤井総長、榊名誉教授、岡部所長、後列左から山中教授、平川教授

国境を越えて育まれたナノエレクトロニクス

平川　文化勲章のご受章おめでとうございます。榊先生は、半導体のナノエレクトロニクスの先駆者として長年のご研究で電子工学の分野に多大なる貢献をされました。私も門下生として、生産技術研究所（生研）で一緒に仕事をさせていただいた後輩として、非常に嬉しいです。

榊　ありがとうございます。受章者に選ばれたとの連絡を受けた時はとても驚きました。当初は、光栄に思うと同時に、私が受章に値するのか、戸惑いもありましたが、世界中の学界と産業界の仲間たちが国境を越えて育んできた新分野で研究できたことは誠に幸運なことで、分野の代表者として選出いただいたことは大変ありがたいことと思うに至りました。

私が半導体の研究を始めたのは1967年で、東大電気工学科での卒業研究がその始まりです。その後55年間に、この分野は、国内外の大学や企業の多くの人々の尽力によって、学術的に面白く、産業的にもインパクトのある分野へと大きく発展してきました。分野発展の早い時期から関わってきたため、その代表者に選ばれたのかなという気がしています。

平川　先生がナノエレクトロニクスの分野を牽引されてきたことは疑う余地がありませんが、学生の頃には、実は外交官を目指しておられたという話も伺ったことがあります。なぜ自然科学系に舵を切り、どのような経緯で半導体の研究に出会われたのですか。

榊　私は1944年（昭和19年）10月、太平洋戦争の末期に生まれました。空襲が激化したため、生後２カ月で名古屋の中心部の生家から知多半島の海岸沿いの村に疎開し、10歳までそこで過ごしました。間もなく終戦を迎えましたが、戦争の影響は、戦後も尾を引き、例えば、母の叔父は戦死し、子供３人が父親なしの状況で育っていることも知っていました。

当時は、誰もが平和な世界が一番大事だと考えており、皆が十分な食事ができ、安心して楽しく過ごせる世界をつくるために貢献したいと思うようになりました。その関連で、私の心を捉えたのが、国連で事務総長を務めていたダグ・ハマーショルド氏です。彼の国際的な活躍ぶりを知り、国際平和に貢献できる外務省か、国連の職員を目指すようになりました。

自分の得意なことで平和に貢献したい

榊　そこで、交換留学制度に応募し、高校３年生で1962年の８月に渡米しました。ところが、現地の高校に通い始めて４週間ほど経た10月にキューバ危機が起きたのです。核ミサイルを運びこむソ連の船を米軍が阻む状況などが連日メディアで報道され、高校の社会科クラスでは核戦争に関する討論が行われました。英語にはそれなりに対応できましたが、議論の輪に十分に入れず、外交は自分が考えていた生やさしいものでないと悟りました。

一方で、自分の力が「国際的にも通用する」という手ごたえを得たのが数学でした。その高校では、数学教育の高度化を目指す全米組織（SMSG）が作ったばかりの教科書を使う特別授業があり、多項式を用いたテーラー展開と微分方程式の概念から指数関数を導く手法などを学び、「こんな面白い世界があるのか」と感動しました。高校３年生150人中、この科目を学んでいたのは10人だけですが、先生や同級生が私に一目置いてくれたこともあり、「国際政治よりも数理科学の方が向いているのかな」と思い始める契機となりました。

さらに影響を受けたのが、当時のケネディ大統領が進めた平和部隊の考えです。軍事力でなく、教育や技術などの提供を通じて国際平和に貢献しようとする考え方です。このアプローチは、具体的でわかりやすいので、私も技術者として平和に貢献したいと思ったのです。帰国時には理系に進むことを決め、1964年に東大の理科Ⅰ類を受験し、入学しました。二年後には、電力工学を専攻しようと、電気工学科に進学しましたが、電気工学も電子工学も急速に発展していた時代でもあり、幅広く学びました。特に、電子の流れを制御するトランジスタに興味を持ち、卒業研究では、半導体分野の菅野卓雄先生の研究室を選びました。

ただ、半導体には興味はあっても、難しい分野であるため、理解の浅いことが気にかかり、じっくり取り組むために修士課程まで続けるつもりで研究を始めました。たまたま選んだ対象がシリコンのMOS型トランジスタ（図１参照）でしたが、修士課程の後半には、自身の判断で研究が進められるようになり、実験を進め、関連の論文と参考書を読み進む中で、どんどん奥深さを知り、のめり込んでいきましたね。すごく面白い分野に導かれたという感覚です。

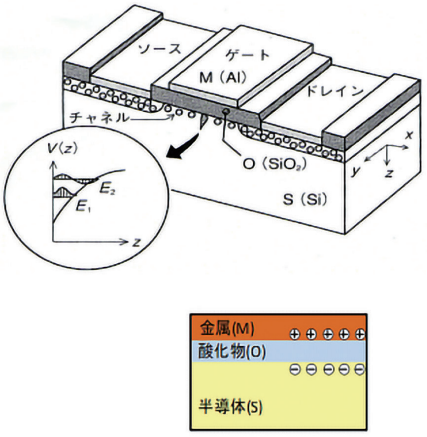


図1.　MOS型電界効果トランジスタ（FET）（上）、
金属（M）酸化物（O）半導体（S）の３層構造（下）

平川　ご家族に研究者がいらっしゃったことも影響としては大きかったのでしょうか。私はピエール・キュリーに憧れてこの分野に入ったのですが、榊先生にも目指すきっかけとなった人物はいましたか。

榊　理系分野に進むことを決めたのが遅かったこともあり、特に、憧れた研究者はいませんでした。しかし、半導体分野では、マンパワーから見ても、企業での研究開発が主流で、小規模な大学の研究グループで何ができるか懸念があり、一工夫が必要だと思っていました。

その関連で、感銘を受け、ヒントになった本があります。理学部物理学科の植村 泰忠 先生が菊池 誠 博士と共著で裳華房から出された『半導体の理論と応用』という本です。学部生の時に自習用に読んだのですが、電子工学への応用に限らず、半導体の基礎である固体物理学を理論の観点からしっかり捉えようとする考え方が、素晴らしいなと思ったんです。

「君の研究は廃れるんじゃないか」と言われていたが……

榊　もうひとつ、研究の方向性に影響した経験は、卒業研究がまとまった頃、ある先輩から「工学研究には、廃れるものと伸びるものがある。技術は筋の良し悪しで消長が決まる。君の研究対象は廃れる可能性が高い」と言われたことです。この意見には、新鮮さと説得力を感じました。この先輩がそう考えた理由は、当時の技術で作られたMOS型トランジスタは寸法が大きく、応答速度が遅いため、競合技術には勝てないと判断したことによります。私は、確かに産業技術としては廃れるかもしれないが、固体物理学の対象としての原理的解明に寄与できれば、学問として残るだろうと考え、その観点から研究を続けることにしました。また、1969年、大学院生時代に計算機工学の講義を受けた際、担当の先生が「最近登場したMOS型トランジスタメモリーは高価で、磁石を使うコアメモリーが１ビット１円なのに10倍もする。これが普及すると思ってはいけない」と話されたことも覚えています。

平川　今では想像がつかない台詞でしょうね。

榊　そうなんです。その後、MOS型トランジスタは大発展し、ICやLSIの中の中核素子として半導体技術を革命的に進めるエンジンの役割を果たすことになりました。また、固体物理学にとっても、重要な発見の舞台になりました。ただし、私自身は、MOS型トランジスタを、注意深く選択したわけではなく、新たな半導体分野のテーマとして面白く、かつ重要そうだと感じて、卒業研究の対象として選ぶ幸運な偶然に恵まれたのです。

恩師の菅野先生から頂いた卒業研究の課題は「MOS型トランジスタ内の電子散乱の解明」でした。電子は、格子振動や不純物や結晶表面の凹凸の作用で、運動の方向が変わり、「散乱」されるため、電流が阻害されます。MOS型トランジスタでは、電子がシリコン結晶の表面近くを流れるため、表面近傍の凹凸などの影響もあり、半導体内を流れる場合よりも頻繁に散乱されるはずです。この現象を実験と理論の両面から調べることになりました。

理論としては、超伝導の研究でノーベル物理学賞を受けたジョン・ロバート・シュリーファー先生が、超伝導研究の前に発表した表面凹凸の理論を元に、散乱頻度の計算を行いました。Fortran（フォートラン）というプログラム言語を使い、約250枚のカード（注１）からなるプログラムを作って計算したところ、実験データとよく合ったんです。

菅野先生も喜ばれ、私は人生初の論文を英文学術誌に発表しました。しかし、そこには重要な弱点が残されていたのです。シュリーファー理論は「MOS構造で表面近傍を流れる電子は、極薄の領域を流れているものの、電子散乱によって量子力学的な波動性は消滅していることを仮定して散乱頻度を計算する」古典的モデルでした。この理論で計算した予測と実測結果が一致したとしても、量子的波動性が無視できることの証明にはなっていないとの指摘を、共同研究を進めていた東芝の優れた研究者から受けました。指摘されてみると、たしかにそうだと思いました。

「あなたの一番いい道を選びなさい」と言って頂いた先輩教授

榊　そこで修士課程の後半から博士課程にかけて、室温で動作中のMOS型トランジスタにおいて電子は量子的波動性をどこまで保持しているかを実験的に調べることにしました。半導体内を自由に動きまわる電子に磁場を加えれば、ローレンツ力が作用し、軌道が曲がり、電気抵抗が変化するはずです。しかし、電子が、極薄の伝導層に量子的に閉じ込められている場合は、磁場を伝導層に平行に加えた場合は、電子軌道を曲げることができず、抵抗変化が抑制されるはずです。そこで、磁場を種々の方向から加え、電気抵抗の変化を系統的に調べ、伝導層中の電子の量子的波動性の強弱を実験的に解明する実験をしてみたのです。

プラズマの研究室にあった２テスラほどの電磁石を借りて上に述べた実験をしてみたところ、様々な面白い事実が判明しました。MOS構造で、金属（M）電極と半導体（S）の間に加えるゲート電圧を強めると、電子の伝導層内の量子的閉じ込めが強まり、波動性が明瞭になること、ゲート電圧を弱めると、量子効果がほとんど無視できる状態にもなることなどが分かったのです。こうして、独自の深掘りをすることで、一連の面白い知見が得られ、MOS型トランジスタの動作の基盤解明に貢献する知見が提供できました。

平川　なるほど。シリコンの電子の流れ方について物理の深い部分に入っていかれたタイミングで博士課程を修了されて、1973年に生研に着任されたのですね。でも博士でインパクトのある成果を出されたのですから、他からも引き合いがあったのではないですか。

榊　先ほど述べた研究成果を紹介する機会にも恵まれました。例えば、江崎 玲於奈先生が東大に来訪された時に研究を紹介したところ、「すごく面白い。博士を取ったらIBM（International Business Machines Corporation）でしばらく研究しないか」とお招きを受けました。また、1972年にハワイで開かれた日米ワークショップで発表した時も、ブラウン大学の教授とドイツの電機メーカーSiemensの研究者からもオファーを受けました。興味を持ってもらえてありがたかったのですが、同じ頃に生研からもオファーを頂きました。

少し迷いましたが、生研から頂いた話は、自分の研究を新分野へと広げていくのに最善の機会だと思いました。どの分野に研究を展開すべきか、方向性を探索するのに１年間くらいは時間を使ってみようと思ったのです。実際、超伝導素子や光素子の分野を探索してみたりしました。そんな稀有な機会がなぜ与えられたかと言えば、講座上の私の上司に当たる濱崎 襄二 教授のお陰です。先生は「若い人に指図する講座運営はしない。自分は自分で研究するから、あなたはあなたの一番いい道を選びなさい。但し、５年後に後悔しないようにしてほしい」との明瞭な方針を出されたのです。大変ありがたいことでした。

平川　生研に着任して少し分野を変えなければいけないという状況で、最初の数年間はあまり論文を出せずに苦しい思いもされたそうですね。

榊　そうですね、濱崎先生は信用し続けてくださったのですが、方向性が固まらず、論文を書けない苦しい時期がありました。しかし、齋藤 成文 先生の講座に属する博士課程の学生とともに、光導波路上に周期構造を加工し、

膜内を伝搬する光をブラッグ反射させる光フィルターの研究をしたことがきっかけで、1974年の夏に少し面白い着想が浮かんだのです。

MOS型トランジスタの伝導層は、電子の量子的な波をガイドする導波路ともみなせます。この電子波の導波路に、人工的な周期構造を埋め込めば、光波のブラッグ反射現象や江崎先生が1970年に提案された多層の超格子構造素子の原理とも関係する特異な電気伝導特性を持つ素子が実現できるはずだという着想です。この構造は、面内超格子と呼ばれるものですが、量子的な細線構造（量子細線）や箱構造（量子ドット）を面上に並べて、結合させたものとも言えます。この構造に関する論文を２つ書き、一つは「生産研究」に掲載し、もう一つは、論文誌Thin Solid Filmsに出しましたが、当時はあまり注目されませんでした。生研で３年を過ごした後の1976年にIBMのWatson研究所に出かけ、客員研究員となるのですが、この３年間に執筆できたオリジナル論文は、その２つぐらいでした。さすがに、このままじゃまずいと自分でも感じていましたが、IBMの江崎グループに出かけ、さらに自分の専門を広げたいとの提案をしたところ、濱崎先生のご支持を頂き、心機一転にもなる“国外脱出”の機会が得られたのです。

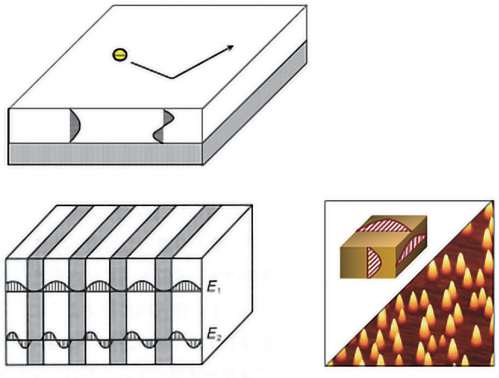


図2.　量子的な超薄膜の中の２次元電子（上）、層状の超格子構造（左下）、量子ドットの概念図と自己形成型ドット（右下）

IBMで感じた「楽しむ心」と自分にとって譲れない「自由」

平川　ちょうど1960年代から80年過ぎまではIBMもベル研究所（注２）も黄金時代で、海外の研究者とお仕事をされる中で、大きな刺激があったのではありませんか。

榊　そうですね。高校での留学経験はありましたが、31歳の自分が一流のプロフェッショナルの世界で通用するのか不安も感じました。IBM Watson研究所での初日は「研究の本場に来てしまった」と緊張しました。でも、皆さんがとても温かく迎えてくれ、楽しげに研究する雰囲気の中に入り、すぐに気持ちがほぐれました。Watson研究所には約500人の研究者がいますが、50人ほどの若手研究者を客員研究員として世界中から招いていました。その若手たちが面白い貢献をしてくれることを経験的に知っているため、心から歓迎してくれたのです。コーヒータイムには著名な研究者も気さくに話をしてくれ、親しい間柄となりました。また、抜きんでた研究者は密度の高い研究をしながらも心に余裕があり、他者との対話も楽しんでいることを知り大いに参考になりました。

江崎グループでは、種々の層状超格子を作り、膜面に沿って電子を流し、伝導特性を調べる研究に取り組みました。（図２参照）具体的には、MITの施設に超格子の試料を運びこみ、強い磁場を加えた時の抵抗変化から、電子状態が設計通りになっているかを調べる実験を進めたのです。しかし、滞在７カ月を経た時点で決定的成果は出ず、江崎先生が心配し始めました。幸い、江崎グループで番頭役を務めるスタンフォード大学出身で台湾系のリロイ・チャン博士が、私の仕事を見て、「着実に進んでいるので、江崎先生に説明し、２～３カ月は仕事を続けられるようにする」と言ってくれ、大いに助かりました。８カ月目以降は成果が続々と出たので、ほっと一息でした。そこで東大に連絡し「１年間の滞在予定を半年間伸ばしてほしい」と頼み、結果的には１年半の滞在になりました。本当にありがたい思いをしました。

なお、IBMで行った超格子構造の膜面に沿う電子伝導の研究は、翌年にベル研究所の研究者による関連研究を誘発し、さらに、その成果が多くの国の研究者を刺激し、1980年の富士通 三村 高志 博士らによる高速トランジスタHEMTの発明へと繋がっています。

平川　その時に、もう東大を辞めてIBMにそのまま残ろうかとは思いませんでしたか？

榊　その選択肢もありました。江崎グループに私が得意とする研究手法を持ち込んだので、少しは評価されたと思います。特に、グループの番頭役のリロイ・チャン博士は、10歳ほど年上の研究者ですが、私の仕事ぶりを気に入ってくれ「IBMに残らんか。給料も上がるし、近々自宅を売るつもりだから、残るなら安く譲るよ」と具体的な提案も受けました。

平川　そうだったんですね。

榊　江崎先生は、73年のノーベル物理学賞の受賞以降、より多忙になられましたが、超格子研究の最前線を開く熱意は緩むことがなく、研究グループは熱気に満ち、実に魅力的な状態にありました。番頭役のチャン博士は、「ノーベル賞の受賞以降、レオ・エサキは、科学者だけでなく、哲学者として

意見を述べる仕事が加わったのだ」と冗談を言っていましたが。このIBMでの研究環境、特に江崎グループの環境は誠に魅力的ですが、江崎先生のビジョンと実績の故に存在するものであり、そこの一員になり、厚遇を受けたら、研究者としての自由度はある程度は失うのではないかとも考えました。元々、私が生研を選んだのは、大学は企業よりはるかに貧しいものの、学生たちと議論しながら、自由闊達に研究ができると思ったからです。そこで、“poor man’s pure freedom”（貧しい人が享受できる純粋な自由）を重んじ、大学に戻ることに決めました。

“プレハブ小屋” からのスタート学生たちとつくりあげた研究室

平川　それで生研へ戻られたのですね。

榊　そうです。IBMでの研究経験は、生研に戻ってからの飛躍の基になり、感謝していますが、東大で過ごした日々が、如何に意義深いものであったかも、改めて自覚しています。まず、IBM滞在前に生研で過ごした３年間は、独創性の高い提案を生み出す基盤となった大切な時間でした。さらにその前の、電子工学科の大学院での５年間も、MOS型トランジスタの研究に邁進できただけでなく、他の研究室の院生仲間と行う論文輪講に参加でき、異分野の研究に触れられたため、視野を広げるのにも大いに役立っています。実際、江崎先生が書かれた著名な超格子の論文は博士課程時代に読んでおり、大きな刺激を受けています。

前にお話ししたように、MOS型トランジスタの概念と江崎先生の超格子の概念をブレンドし、面内超格子の概念を生み出したのですが、この着想を生みだすのに必要な素材はすべて、私の博士課程時代に仕込まれていたことに気づきました。さらに、東大には、工学部の大学院生でありながら、理学部の植村 泰忠 先生から貴重な助言を受けられるなど学際的環境もあり、世界のどの大学にも劣らない可能性があると思っていました。

平川　でもIBMから戻られて、研究環境という意味では落差が大きかったのではないですか。私は学生の時に榊先生の研究室に入りましたが、その時はまだプレハブ小屋のような場所で装置も揃っていませんでした。それでも榊先生は「イオンビームを使ってこんな金属の細線ができた」と嬉しそうにお話されていたことが思い出されます。大学院、IBM、そして生研で研究室を立ち上げて発展されてきた中で、研究者として一番楽しかった時はどの頃ですか。

榊　振り返ってみると、人生初の経験となったものは、どれも印象深いです。大学院に入って早い時期から論文執筆を経験できたのも嬉しかったですが、力作とは言えず、満足できませんでした。修士２年の後半から博士課程にかけて進めた磁場中の電子伝導の研究には、朝から晩まで、一生懸命取り組み、自分でも納得できる仕事ができました。江崎先生にも、海外の著名研究者にも評価して頂けたのは、本当に嬉しかったですね。大学院で研究にじっくり取り組むことで、研究者として独り立ちできた経験が、最も強く記憶に残っています。

IBM Watson研究所に滞在し、世界的な研究者が伸び伸びと高度の仕事をしている環境で研究に従事できたことも、忘れられない経験です。お陰で、大きな展望が開け、それを糧に、生研に戻ってから、必死になって研究室の本格立ち上げを進めることになりました。

1977年10月の帰国後、研究費をかき集め、分子線結晶成長装置作りをはじめました。79年春に大野 英男さんが最初の博士課程学生として研究室に加わり、80年以降は院生がひとりずつ加わり、平川先生も82年に入られ、少人数ですが研究室を築いていきました。結晶成長装置が動き始め、その成果が出てきた頃は感慨深かったですね。まだ若かったですが、学生さんと心を一つにして研究を進めていくことに大きな手応えを感じました。研究者として一番わくわくしたのは、その頃かもしれません。

そうした取り組みの中で、前に述べた面内超格子の概念をさらに発展させた素子として1980年には量子的な細い線状の半導体を用いたトランジスタの着想が生まれました。また、1982年には量子ドットを使ったレーザーの着想も生まれ、荒川先生と共同で論文発表を行いました。有難いことに、1980年の量子細線の提案が高く評価され、1981年、特別推進研究のテーマに選ばれたため、強力な財的な後押しが加わりました。翌1982年には吉野 淳二さんが助手として加わり、平川先生が院生として加わるなどしたため、研究室はようやく軌道に乗り、フル稼働を始めました。

指導教員は “酸素ボンベ” で 山登りをするのは学生自身

平川　私が初めてお会いしたのは、榊先生がIBMから戻られた直後、34～35歳頃でしょうか。生研の教員が駒場で、「全学ゼミ」の一環として研究紹介をやっていて、留学から戻られたばかりの若い先生が「トランジスタ中の三角形のポテンシャルの中で電子の量子化が起きている」と楽しそうにお話されている姿が印象的だったのですが、後に榊先生だったと気づきました。大学院への進学ガイダンスで研究室を回っていた時、私は物理の研究もしたくて、場合によっては電気電子工学科を辞め、物理学科に入り直そうとも思っていましたが、榊先生が「電気電子工学科でも物理の研究をできますよ」と仰ってくださったのです。

先生の研究室に入ってからは、先生に “希望のにおい” を感じて、付いていきたいと思えたことが、すごくありがたかったです。今では、先生の研究室の門下生がさまざまな場所で活躍していますが、学生への接し方で心掛けていたことはありますか。

榊　これも大事な質問ですね。私自身が大学院で味わった最も貴重な体験は、研究に打ち込んでいる時のわくわくした気持ちと、研究が停滞して苦しい闇の中で頑張り続ける中でぽっと光が差す時の喜びでした。これと似た体験を院生にも味わってもらいたいと考えてきました。恩師の菅野先生は、大学院生を非常に尊重してくださり、私が博士課程に進んだ時、「研究テーマを化合物半導体のMOSトランジスタに変えてみては」との提案をされたのですが、私は、シリコンMOSトランジスタの量子効果の研究が面白く、発展しそうだという直感をもっていたので、そちらを選ばせてもらいました。

もちろん、必要に応じ、私も学生に研究の方向は提案してみますが、先に何があるかを一番よく見えているのは学生自身だと思うのです。研究経験が十分でない修士の学生の多くにはヒントの提供が必要ですが、博士課程になると自分でビジョンが見えてくるようになるので、それを尊重することが必要です。「指導教員」っていう言葉は、まずいんですよ。博士の学生に、指差して導いて教えてしまったら、研究者としての自立性を損ないかねないですから。アメリカでは「スーパーバイザー」と言いますが、スーパーバイザーは、上から見て、間違いないかを点検するのが主たる任務です。また、教授という言葉も、「教え授ける」職と思いこむと、学生の学びや成長を阻害することになります。教員と大学院生との関係は、経験の差こそありますが、研究面では、互いにパートナーであるべきで、互いの立場や責任を正しく理解し、学術分野の開拓を共に進めたいものですね。

平川　今、思い出しました。昔よく先生が「指導教員は酸素ボンベみたいなもので、登るのはあくまでも学生本人。指導教員は、登るのを楽にするだけです」と仰っていました。

榊　そんなこと言ってましたか？

平川　はい。「登るのは学生だから、登りたくない人に登らせようとしてもしょうがない」と。すごく印象に残っています。

榊　私自身、大学院での研究が充実したのは、自分で考えて、先生がサポートしてくれたからなのです。登りたい山は、ある高さになれば、右にも左にも行けるんだけれども、先生が左と思っても、学生が右に行きたい時は右に行ったほうがいいんです。私も途中までは色々な助言をしますが、そこから先は自力でやってもらうのがよいのです。

平川　そうですね。

榊　ただし、このアプローチには一つ弱点があります。研究グループとして見た時に、全体像がばらばらになる可能性があるんです。これがなかなか難しい。私がたどり着いた一つの結論は、例えば、タイルに一枚ずつに何か絵が描かれていて、タイルをはめていくと大きな絵が出来上がる。だけど、一枚一枚のタイルにも一つのまとまりがある。つまり、博士課程の学生さんは、タイルをきちんと自前で作り、教員は全体としてつながりが出るように考えていく。学生さんのおかげで、自分が考えてなかったような絵が加わることもありますよ。学生がいいと思ったことを議論していると、教員が描く一つの大きな図柄につながっていくような感覚です。実際、平川先生もそうだったように、学生さんが加わるたびに、新しい計測法にチャレンジすることができて、研究室が広がっていきました。

平川　毎日、ディスカッションしていただいたり、物性研究所にも出向いて実験させてもらったり、とても貴重な経験をさせていただきました。

研究力も人物評価も数字に頼り過ぎている

平川　最近は学術誌がインパクトファクターで評価され、インパクトファクターがいくつの論文を何報出したとか、研究費をいくら獲得したとか、定量的な評価が重視されています。学生の目に、我々が研究を楽しんでいるように見えるのか、研究を仕事にしたいと思ってもらえているのだろうかと、気がかりです。こうした風潮についてご意見を伺えますか。

榊　平川先生がご指摘になった風潮は、国内外の大学にも存在する懸念事項です。最近耳にしたことによると、中国はその傾向からいち早く離脱することを決めたそうです。ご承知の通り、中国の研究者の多くが、米国の一流大学の環境に身を置き、米国で議論されていることを日本人より深く理解しています。論文の引用数やインパ

クトファクターに頼りすぎた評価をしていると、全体としてのインパクト（効果）を落としかねないと気づき、警告を発したのは米国の学界が最初です。日本学術会議も約１年前にその線に沿った研究評価に関する提言を出しましたが、米国の動きにいち早く反応したのが中国でした。

日本には、米国よりも前に、そうした傾向の危険性に気付いていた研究者が少なくなかったと思います。例えば、レーザー分野で世界的に活躍されてきた霜田 光一 先生から、メーザーやレーザーの発明者であるコロンビア大学のチャールズ・タウンズ先生と1953年に初めて会った時のお話を伺ったので紹介させてください。当時、若手准教授であった霜田先生は、東大でタウンズ先生と数時間の面談をする機会があり、着想段階にあったメーザーのアイデアについて紹介を受けたそうですが、霜田先生は直ちに本質を理解し、深い議論になったそうです。タウンズ先生は「コロンビア大学にPostdoctoral研究員としてぜひ招待したい」とオファーがあったそうです。しかし、霜田先生は、研究実績は十分でしたが、博士の学位をもっておらず、Postdoctoral Fellowの資格がないので、急いで博士論文をまとめ、博士号を取得したそうです。翌1954年に渡米され、その後に大活躍されています。霜田先生の学識や研究力は、学位の有無や論文によって判断されたのではなく、議論の中身で評価が決まったんです。

湯川 秀樹 先生も25歳で大阪大学の講師に採用された時点で論文はゼロだったそうです。採用後、当時の学長に促されて28歳で最初に書いた論文が、ノーベル物理学賞を受賞した中間子の存在を予測した論文です。日本はまだ採用ポストも少ない頃、ポテンシャルのある人を見出して採用し、活躍の場を用意する仕組みがあり、客観的証拠は不十分でも、大きく伸びる人を見つけだし、育てる制度が機能していたことは驚くべきことです。

日本では入試と教員採用に客観的なエビデンスがいります。数字による客観的な物差しを求めると、その物差しの上で自分の評価が上がるように必ずチューニングするんです。それが大事なことを見落とすきっかけになる。この問題を回避するにはどうしたらいいのか、考えていかければいけません。

平川　私の知り合いで、スタンフォード大学の教授がいるのですが、彼の採用時に、ロバート・ラフリン先生が同僚教授に「彼には見どころがあるから５年間は論文を出さなくても大目に見てやって欲しい」と言われたそうです。その後、彼は教授になりました。主観的に何か感じるものがあった時には、しばらくは自由に進んでもらう大らかさが大事なのでしょうね。

榊　それには「よく見ている」ことが条件だと思うんです。論文を何報出したとか、業績リストは時間をかけなくても見ることができます。でも、見どころがあるかどうかは、しっかり見ていないといけない。客観的な指標は、その人物をよく見ていない人でも納得できる材料なんです。日本では、公平性を求めるあまり、誰が見ても明白な証拠になるものに頼ってしまう。これは、日本を弱体化する要素になる気がしています。

今こそ本気で大学から日本を変えていく

榊　最近は海外に出ることを躊躇する若者が増えているとのことですが、留学すると、大学のポストを得るチャンスが減ると考え、避けているようです。「大学教員のポストは海外で１年以上の研究経験がないと応募できない」とすれば、一気に変わるのではないでしょうか。また、企業や国研も海外での留学や研究経験者を積極的に採用してほしいですね。

平川　東大にも大学本部の予算で１年間、海外留学ができる制度があるのですが、あまり使う人がいないと聞いています。

榊　他方、学生が自分の人生設計に見通しが持てるよう、大学での雇用体制を充実させることが必要ですね。残念ながら、日本全体では、運営交付金が減り、国立大学が雇用する教員のポストは、どんどん減っています。東大などは外部資金を多く獲得しているので、教員の人件費が運営費に占める比率が46～47％ですが、私が理事長を務める奈良女子大学の人件費比率は75％以上です。昨今、給料を上げる流れもあり、国立大学の運営はさらに厳しくなる見通しです。学生を一段と成長させる大学がこうした状況にあるのは残念なことです。

国公立大学に約６万人、私立に約10万人の教員がいます。国は、国立大学86校の運営費に１兆1,000億円を出していますが、75％以上の大学生を育てている600を超す私立大学には4,000億円しか出していないため、私立の教員の多くは授業料で雇用されています。国を守るために必要な自衛隊では20万人以上を国費で雇っていますが、日本の高等教育を守る大学教員16万人の多くは、授業料収入で雇われています。財政が厳しいことはわかりますが、欧州や米国の事例も参考に、日本の人材育成、特に、高等教育の充実の必要性を国民に広く認識してもらい、教員、特に若手教員、の雇用を充実させたいものです。もちろん、大学教員の教育と研究への取り組みを一段と高めることと、セットにした上ですが。

最近は、複数の組織と雇用契約を結ぶクロスアポイント制度が検討されています。この制度がうまく機能するか否かは不明ですが、期待したいですね。例えば、私立大学で５割を負担し、国立大学で５割を負担する形で一人の教員を雇用することで、私立大学と国立大学の間の教育上の連携や研究機器の共用や共同研究を進めること

ができれば、総予算をさほど増さなくても、教育と研究が強化できるのではないでしょうか。今後は、国立大学や国立研究所と私学とのつなぎを充実させていくことが大切だと考えています。

日本を良くしていくために、どうしないといけないのか。多くの人が気付いていると思います。新たな取り組みを実現するには、組織間で学びあい、支えあい、高め合うことが必要です。日本は今、国際的な存在感がかなり弱まりましたが、復元力は残っていると思います。

平川　今が、ぎりぎりかもしれません。

榊　そうですね。国の運営も、研究室づくりと似ていて、実績は少ないが、意欲に富む若手研究者になったつもりで、ゼロから本気で取り組んだら、確実に進むと思います。例えば、生産技術研究所も、戦後に第二工学部が廃止されて誕生したわけですが、２つの見方があったと聞いています。一方の見方は、戦争中に技術者を増やすために発足させた第二工学部の教職員を失業させないために作られたという、やや後ろ向きの見方です。他方は、日本の産業を再生させるために必要な工学研究を進めるために誕生させたという前向きの見方です。いずれにも真実がありますが、未来に向けたビジョンのほうが、関係者を元気づけ、新たなものを生み出すのにつながる点で、はるかに価値があると言えるでしょう。

なお、「なぜ第二工学部を発足させたか」についても、二つの説があると聞いています。一方は、戦時に必要な、艦船や航空機などの生産を加速するために、優秀な技術者を増やすために設立したという公式見解です。他方は、理工系進学者は徴兵を免れることができたので、工学系の定員を増やし、優秀な学生たちをなるべく戦地に送らないようにすることで、戦後の復興に備えたという見解です。実際、第二工学部誕生のおかげで、多くの人材が命拾いをし、戦後の産業復興で大いに活躍しています。

こうした事例からも明らかなように、大学は、次の時代に向けて優れた人材を育てながら、新たな学術文化を創造していくことが最も重要です。生研は、戦後の産業復興を学術的に支える使命を持って誕生しましたが、その後も、国内外の状況が変化する中、時代に応えた役割を果たしながら、成長してきました。今後、日本だけでなく、世界的な観点からも、果たすべき役割はさらに大きくなると思います。大いに期待しています。

平川　ぜひ肝に銘じて頑張りたいと思います。

前列左から、平川教授、榊名誉教授、後列左から、佐藤教授、松山准教授

（注１）当時は、Fortranの１行の命令を１枚のパンチカードを用いて、プログラミングしていた。
（注２）ベル研究所　かつてアメリカの巨大通信グループだったベル・システムの研究開発部門。トランジスタ、通信衛星、携帯電話、デジタル情報理論など数多くのイノベーションを起こした。現在はフィンランドの通信機器大手ノキア傘下。

関連リンク
・令和４年秋の叙勲等　https://www8.cao.go.jp/shokun/hatsurei/r04aki.html#jokun
・文化勲章受章の記事　https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/news/4027/
・平川研究室　https://thz.iis.u-tokyo.ac.jp/

第15回駒場キャンパス技術発表会所長賞授与の報告

2022年11月21日（月）に本所 所長室において、同年10月７日（金）にオンラインにより開催した第15回駒場キャンパス技術発表会で所長賞を受賞された本所 技術職員へ授与があった。技術発表会開催当日は暫定的にオンラインでの受賞者の発表と授与を行い、後日、本所 岡部 徹 所長より直接授与することとした。

授与されたのは、本所 河内 泰三 技術専門職員（発表題目：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（発表題目：外邦図GIS処理の自動化について）のお二人であった。

授与されたお二人には、賞状と副賞が与えられた。

次回の開催時期は未定ではあるが、本所の技術職員の皆さまには、ぜひ所長賞の受賞を目指して技術発表会での発表に取り組んで頂きたい次第である。

（第15回駒場キャンパス技術発表会
実行委員長・技術専門職員　葭岡 成）

岡部所長との記念撮影

岡部所長より表彰される河内技術専門職員

岡部所長より表彰される中園技術専門職員

2022年度東京大学グローバルサイエンスキャンパス 三期生・四期生合同成果発表会を開催

2022年11月23日（水・祝）、東京大学グローバルサイエンスキャンパス（UTokyoGSC）＊[1]の三期生・四期生合同成果発表会が開催された。UTokyoGSCは、グローバルな視点に立って未来社会をデザインできる革新的な科学技術人材を育成する、高校生を対象とした二段階のプログラムである。第一段階では、STEAM型ワークショップ等を通して研究計画を練り、第二段階では、本学の研究室にて高校生自らが研究活動を行うものとなっている。

成果発表会は、本所 コンベンションホールで行われ、本所 岡部 徹 所長の開会挨拶に始まり、三期生20名が研究成果を、四期生37名が研究計画を発表した。第二段階で研究を行った三期生は、JST（国立研究開発法人科学技術振興機構）主催のGSC（グローバルサイエンスキャンパス）全国受講生研究発表会で最優秀にあたる文部科学大臣賞を受賞した者がいるなど、非常にハイレベルな口頭発表であり、参加した教員からは「いずれも大学院生の発表のようであった」と高い評価を受けた。また、第一段階で研究計画を練った四期生は、ポスター発表を行い、本学 各研究科や本所 次世代育成オフィスの教員からアドバイスを受けた。発表の合間には、中学生を対象とした本学 ジュニアドクター育成塾＊[2]との交流会も行われ、高校生が自身の研究を中学生に分かりやすく紹介した。

発表会の様子は、オンラインでも配信され、100名近い関係者の皆様にご視聴をいただいた。研究指導をいただいた皆様、当日講評をいただいた皆様、ご視聴いただいた皆様に感謝申し上げる。

＊[1]・[2]：JSTの受託事業（次世代人材育成事業）

（次世代育成オフィス　室長・教授　大島 まり、
准教授　川越 至桜、
学術専門職員　志水 正敏）

受講生全員が集まる初めての機会となった

高校生が熱心に口頭発表する様子

ポスター発表における意見交換の様子

ジュニアドクター育成塾の中学生と交流の様子

NAMIS Marathon Workshop 開催される

2022年12月４日（日）、５日（月）の両日、NAMIS Marathon Workshop が台湾で開催された。このワークショップはその名の通り、初日に参加者全員でマラソンを走る。カテゴリーはフルマラソンに加え、21km、10km、５kmがある。国立精華大学のメンバーに、生研のメンバー10余名が加わり、総勢60名ほどで数千人規模の市民マラソンに参加した。台湾は市民マラソンがとても盛んで、毎週どこかで大会が開催されているという。今回のコースは長閑な田園地帯を走るもので、地元の方々が沿道で我々素人ランナーに熱い声援を送ってくれた。声援とはとても有難いものだ。走り終えた満足感とともに、参加賞の米を頂戴した。翌日は国立精華大学に場所を移し、NAMIS（Nano and Micro Systems）について発表と議論を交わした。マラソンが強烈なアイスブレーカーとなり、お互いにこの分野を盛り上げて行こうという、強い共創の気持ちがそこにあった。このワークショップを主催された、国立精華大学のAndrew Yeh 先生は若い研究者達にこの気持ちを持ち帰らせるべく、長年このイベントを続けておられる。先生や職員、学生の皆さんに感謝したい。参加者の一人として、走らないと登壇できない、という理由を、今はよく承知している。

（マイクロナノ学際研究センター　教授　川勝 英樹）

見渡す限りのランナー

無事走り終えて

大団円を迎えて

文化交流の様子

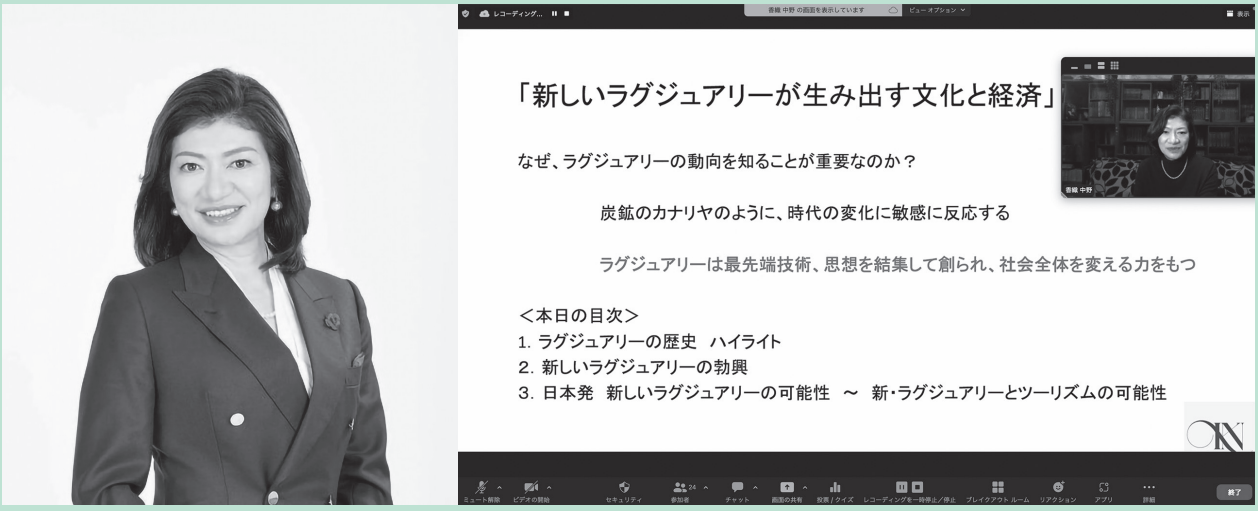
文化×工学研究会

第30回文化×工学研究会を2022年12月６日（火）に開催した。今回は服飾史家の中野 香織 氏が、同年に刊行された話題のご著作『新・ラグジュアリー：文化が生み出す経済 10の講義』（安西 洋之 氏との共著）をもとにお話しくださった。中野氏はいわゆる「ラグジュアリー」に関連する領域が、時代の価値観の変革を担ってきた歴史を紹介されるとともに、現代が「ラグジュアリー」の意味における本質的な転換期でもあることも強調された。すでに2000年代から地球規模の持続可能性や地域の伝統産業の育成への配慮を前面に打ち出した製品や関連プロジェクトが、プレミアムブランドにおいて時代の潮流に先駆けて続々と展開されている。

また同書の共著者である安西 洋之 氏は、「意味のイノベーション」の提唱者であるロベルト ベルガンディ氏の著作の日本への紹介者でもある。安西氏のご執筆部分ではイタリアをはじめとした、大学におけるラグジュアリービジネスのマネジメントに関するプログラムも紹介され、中野氏も言及された。こうした活動はデザインあるいはイノベーションの観点からも、工学との親和性も高いと思われる。同書では、今後は合理的判断を超過した「人間にしか備わらない精神的価値をきめ細かく、かつ破天荒に追求していく」製品やサービスが評価されていく時代が到来するとも強調されている。ご講演そして書籍ともに、総じて、今後の「ものづくり」、さらには資本主義の在り方を考えるうえでも非常に示唆に富むものであった。

一方で、中野氏によると「ラグジュアリー」という言葉自体に、奢侈的なイメージが強く、無用な反発を買うこともあるという。「ものづくり」と直結しているにもかかわらず、工学系研究者にも、この表現により自身と関係のない領域だと捉えられかねない。代案を未だ思いつかないが、言葉の重要性をも改めて考えさせられた。

（人間・社会系部門　准教授　戸矢 理衣奈）



中野氏による講演の様子

REPORTS

The 1st International Symposium on One Health, One World

本学 ワンヘルス・ワンワールド連携研究機構（OHOW）は、2022年12月８日（木）から10日（土）に、タイ王国パタヤにて、The 1st International Symposium on One Health, One Worldを開催した。2004年にマンハッタン宣言として提唱された「One Health, One World」は、人間や動物の健康、地球環境、都市安全、都市環境マネジメントを包括的に科学する概念として認識されている。本シンポジウムは、本所がアジア地域における都市防災の向上と、そのための人的ネットワークの構築を目的に2002年にタイ バンコクのアジア工科大学院（Asian Institute of Technology: AIT）に設置したRegional Office for Urban Safety（RNUS）が中心になり、20年間続いたInternational Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia（USMCA）をOHOWが引き継いで開催された。

３日間のシンポジウムでは、自然災害と感染症、交通と人の移動、人の安全のための構造・地盤工学、インフラヘルスモニタリング、公衆衛生と気候変動、リモートセンシングとGISによる生態系モニタリングなどをテーマに、６件の基調講演、76件の研究発表があり、日本、タイ、ネパール、インド、バングラデシュ、ミャンマー、インドネシア、カンボジア、フィリピン、ベトナム、中国、パキスタン、イラン、スウェーデン、ニュージーランドを含む15カ国から101名が参加した。そのうち44件の若手研究者・学生発表の中から４名が、優秀発表者として表彰された。第19回USMCA以来３年ぶりの対面開催となり、旧知の再会、新たな分野の研究者との出会いの機会となった。またOHOWが対象とするヒト・動物・地球環境から社会が直面している様々なリスクについて一堂が理解するとともに、これらに対応するために関連学術分野が総合的・協調的に発展するための有意義な議論が行われた。2023年12月６日（水）～８日（金）に、バングラデシュ ダッカで第２回目の開催を予定している。

（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）

参加者の集合写真

本所 甲斐 知恵子 OHOW 副機構長・特任教授による基調講演

Young Award 受賞者と
AIT Pennung Warnitchai 教授（中央）

サミット会議の様子

テクニカルツアーの様子

ワークショップ『台風を操る！？ ―未来の技術「気象制御」は何をもたらす？』開催

2022年12月８日（木）に高知県 高知市で、11日（日）に和歌山県 和歌山市で、一般市民を対象としたワークショップ『台風を操る！？―未来の技術「気象制御」は何をもたらす？』が開催され、それぞれ52名、31名の参加者があった。本ワークショップは、ムーンショット目標８研究開発プロジェクト「社会的意思決定を支援する気象―社会結合系の制御理論」において、本所 松山 桃世 准教授が進める「気象制御の社会的意思決定可能性の検討」の研究活動の一環として、台風制御のELSI（倫理的、法的、社会的課題）等を抽出する目的で行われた。上記プロジェクトが主催し、本所及び科学自然都市協創連合の共催のもと、同連合加盟団体である高知工科大学・和歌山市に加え、高知みらい科学館、本所オープンエンジニアリングセンター等の協力を得て、開催した。

ワークショップは３部構成（１部「まちを知る」、２部「技術を知る」、３部「想像する」）で進められた。高知市では、高知工科大学 システム工学群 佐藤 慎司 教授（本学 名誉教授）および本学大学院工学系研究科 澤田 洋平 准教授（ムーンショット目標８研究開発プロジェクトマネージャー）にご講演頂き、和歌山市では、和歌山市役所 総合防災課および本学大学院工学系研究科 南出 将志 助教からご講演頂いた後、松山准教授により１時間半におよぶ対話の時間が設けられた。

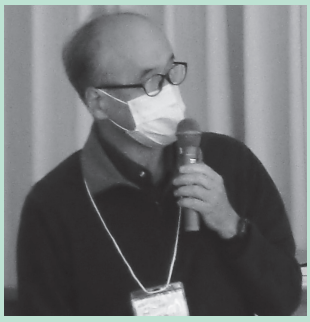
参加者は、上記登壇者から、開催地域での被災状況や防災計画・研究成果や、将来実現する可能性のある台風制御技術の説明を受けた。その後、複数のグループに分かれ、ファシリテーターによる進行のもと、台風制御をテーマに発言を重ねた。いずれの会場も、中高生からシニア世代まで、幅広い年代層が参加し、まちづくりや防災への意識など多様な考えを共有し、深める場となった。高知市では地元のテレビ局から取材を受け、ワークショップの様子が報道された。

今回は、台風の上陸頻度が高く、台風や豪雨による災害への意識が高いと想定される地域を選定して行われた。今後は上記地域に加え、将来的に被害の増加が懸念される地域での開催も予定している。

末筆ながら、開催にあたり企画運営にご協力いただいた関係各機関および本所 社会連携・史料室の皆さまに心から感謝を申し上げる。

（人間・社会系部門　准教授　松山 桃世）

松山准教授による趣旨説明（高知）


佐藤教授による講演（高知）

澤田准教授による講演（高知）

対話の様子（高知）

南出助教による講演（和歌山）

会場の様子（和歌山）

モビリティを活用したビジネス・イノベーション・コンテスト2022を開催

2022年12月10日（土）、モビリティを活用したビジネス・イノベーション・コンテスト（M-BIC）2022の最終審査会が、本学 情報学環・福武ホールにて開催された。本イベントは、自動運転を活用した新たなビジネスプランを生み出し、それを育てていくコミュニティをつくることを目的としている。また、本所が主管部局であり次世代モビリティ研究センターが中心となって運営しているモビリティ・イノベーション連携研究機構等が主催し、内閣府・デジタル庁の後援を受けて2022年から開催されている。

最終審査会には、ビジネスプランを発表する学生に加えて、自動運転にかかわる様々な分野の企業や、省庁からの参加者も含め、会場・オンライン合わせて100名以上が参加し、盛況となった。イベント当日は、本所 長谷川 悠 特任研究員の開会挨拶に始まり、次に主賓挨拶として内閣府戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）自動運転の葛巻 清吾 プログラムディレクターよりご挨拶をいただいた。その後、全国から参加した大学・大学院・高専の13チームの学生から、約半年に渡る議論と検討の成果として、自動運転ならではの価値を生かした新たなビジネスプランの提案がなされた。自動運転の特徴を良く捉えた提案や、学生ならではの斬新な提案など、未来を創る数々の提案が披露された。審査員による講評の後、各企業特別賞・デジタル庁モビリティ班特別賞・優秀賞・最優秀賞が決定され、各受賞チームに賞が授与された。また、一般社団法人モビリティ・イノベーション・アライアンスの天野 肇 理事長より、最優秀賞と優秀賞の副賞が授与された。最後に本所 須田 義大 教授より主催者挨拶があった。

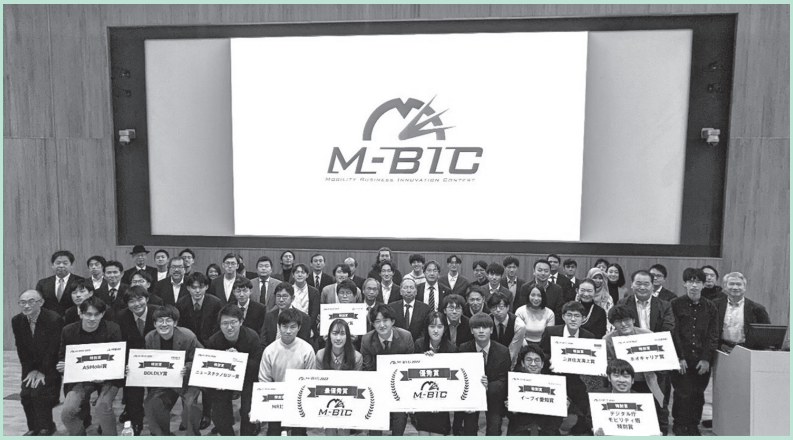
学生のプレゼンや提案内容は公式webサイトで公開している。また、今年度のM-BICの学生エントリーが始まっており、ぜひ本所の学生にも奮ってご参加頂きたい。

・M-BIC 2022 プレゼン・提案内容：
http://webpark5061.sakura.ne.jp/2022/news/
・M-BIC 2023 概要・エントリー：
http://m-bic.jpn.org/2023/

（次世代モビリティ研究センター
特任研究員　長谷川 悠）

内閣府戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）自動運転の葛巻プログラムディレクターによる主賓挨拶

会場の様子



参加者の集合写真

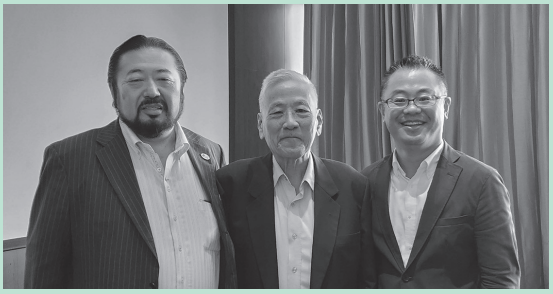
タイ王国のバンコクで3年ぶりに生研同窓会を開催

2022年12月11日（日）、３年ぶりに第14回タイ生研同窓会（第10回タイ東大合同同窓会）をタイのバンコクにあるNovotel Bangkok で開催した。1960年代の卒業生から近年の卒業生まで、タイと日本を中心に総勢48名の卒業生が参加した。本所 竹内 渉 教授の進行で、前半のセミナーでは、本所 伊藤 哲朗 客員教授が「Urban safety and disaster mitigation」、本所 甲斐 知恵子 特任教授が「One Health, One World-Toward the formation of the first hub of One Health, One World」、アジア工科大学院 Dr. Kavinda Gunasekaraが「Life after Todai: Handing diverse portfolios I Personal life」の講演を行った。後半のパーティでは、本所 目黒 公郎 教授が岡部 徹 所長の開会挨拶を代読した後、初代タイ同窓会会長のDr. Suvit Vibulsreth による乾杯、その後に会食と懇談をした。また、参加者は、恒例となっている近況報告を行い、久しぶりの再会をとても喜んでおられた。最後に次回の再会を確認して閉会した。対面によるこのような会合の重要性を再確認した会合であった。

（人間・社会系部門　教授　目黒 公郎 ）

伊藤客員教授による講演の様子

同窓会パーティーの様子



左から目黒教授、Dr. Suvit、竹内教授

生研タイ同窓会 2022　集合写真

第3回・第4回・第5回生研イブニングセミナーを開催

第３回・第４回・第５回生研イブニングセミナーを、2022年12月13日（火）、2023年１月10日（火）、２月21日（火）の17：00より、駒場リサーチキャンパス内のダイニングラボ（食堂）に於いて開催した。

第３回は、本所 岡部 徹 所長・教授による「夢とロマンに満ちたチタンをはじめとするレアメタル研究の醍醐味」と題した講演があり、研究ひいては人生に対する姿勢や意気込みを、学生や若手教員に向けて熱く語った。また、JFEスチール株式会社・スチール研究所 壁矢 和久 副所長・理事より、「製鉄業界の展望」についてご講演いただき、特に、気候変動問題への取り組みを始めとする最新の技術についてご紹介いただいた。

第４回の本所 腰原 幹雄 教授による「土、木、石そこにあるものを使うには」では、身の回りの自然素材をうまく活用した建築について、特に“木造でもできる”から“木造だからできる”への転換の重要性が、豊富な事例とともに語られた。また大阪ラセン管工業株式会社 寺川 地平 氏より、「＃水素＃大阪ラセン管工業＃金属製フレキシブルホース＃水素社会」と題して、燃料電池車に高圧水素を充填するためのフレキシブルホースについてご紹介いただいた。

第５回の講演は、本学 田中 肇 名誉教授による「ソフトマター物理の研究を振り返って」で、田中名誉教授が扱ってきた多彩な研究対象が実は“流体”と“中間階層”という共通項を有することを通して、自身の感性を突き詰めて挑戦することの重要性が語られた。またウエスタンデジタル 高橋 治英 氏とJFEスチール（株）田 恵太 氏から「東大卒に企業は何を求めるか？」と題した発表をいただき、本所OBである両名と学生の間で率直な意見交換がなされた。

参加者を学生・教職員・企業関係者あわせて各回25名ほどに絞った本セミナーは、食事をとりながらアットホームな雰囲気で著名な研究者の熱い話を聞ける稀有な機会であり、分野と立場を超えた深い交流がなされた。

（教育・学務委員会　准教授　八木 俊介、
准教授　本間 健太郎）

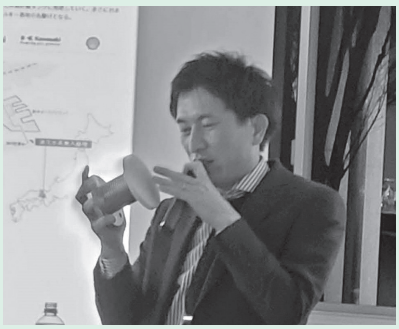
第３回

岡部所長による講演の様子

壁矢氏による講演の様子

第４回

腰原教授による講演の様子



寺川氏による講演の様子

第５回

田中名誉教授による講演の様子

高橋氏と田氏による講演の様子

国立研究開発法人 国立精神・神経医療研究センターとの協定調印式

2022年12月22日（木）、本所と国立精神・神経医療研究センターは、国立精神・神経医療研究センター 教育研修棟ユニバーサルホール１にて、連携・協力の推進に関する協定を締結するにあたり、調印式を行いました。

2021年４月以来、本所と国立精神・神経医療研究センターの研究者の間では、特定の研究テーマについて交流を行ってきました。その結果、脳神経回路の修復を評価する技術開発やそれに基づく治療薬の開発、ミニ臓器の作製（脳・血管オルガノイドの３D培養）と再生医療など、具体的な共同研究テーマが立ち上がりつつあります。その他にも、無侵襲で採取可能な神経筋疾患患者由来の尿細胞とバイオエンジニアリング技術を用いた病態・治療研究など、共同研究の展開が、十分に期待されるとの相互認識に至っています。

このような経緯を踏まえ、両機関の広範な研究分野における高いポテンシャルを活用し、医療・ヘルスケアの振興に資することを目的として、今回の連携・協力協定の締結に至りました。

医工連携によって、世界で急速に進む予防・診断・治療技術の革新および先進的工学手法を取り入れ、医工学を担う次世代の人材の育成と交流に関して連携・協力することによって、医療・ヘルスケアの振興に資することを目指していきます。

（機械・生体系部門　准教授　松永 行子）

協定書に署名する様子
左から　国立精神・神経医療研究センター 中込 和幸 理事長、本所 岡部 徹 所長

左から　本所 松永 行子 准教授、高橋 喜博 事務部長、岡部所長、
国立精神・神経医療研究センター 中込 理事長、企画戦略局 永田 充生 局長、
神経研究所 岩坪 威 所長、神経薬理研究部 村松 里衣子 部長、遺伝子疾患治療研究部 青木 吉嗣 部長

特別・合同シンポジウム
貴金属の製錬・リサイクル技術の最前線（第10回貴金属シンポ）に350名以上が参加

2023年１月６日（金）に、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）、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、および、レアメタル研究会により、特別シンポジウム「貴金属の製錬・リサイクル技術の最前線（第10回貴金属シンポ）」が、本所 コンベンションホールにて開催されました。

白金族金属をはじめとする貴金属は、環境・省エネ製品のキーマテリアルとして、今後、その需要が一段と高まることが予想されます。貴金属の最新の製錬・リサイクル技術に焦点を当て企画された本シンポジウムは、2014年より毎年開催しており、今回、記念すべき第10回目の開催となりました。

本所 岡部 徹 所長・教授による開会の挨拶の後、本所 黒川 晴正 特任教授と大内 隆成 特任講師による司会で進行しました。三菱マテリアル株式会社 イノベーションセンター分離精製領域 仲家 新太郎 主任研究員により「PGM回収方法の検討」、住友金属鉱山株式会社 金属事業本部東予工場 精金課 土岐 典久 課長により「貴金属湿式回収プロセスでの金還元工程の改善について」、JX金属製錬株式会社 日立工場HMC製造部 平出 正幸 部長により「JX金属の銀回収プロセスについて」、田中貴金属工業株式会社 市川工場 触媒開発セクション 菊原 俊司 チーフマネージャーにより「環境・エネルギー関連触媒への取り組み」、千葉大学大学院 工学研究院 地球環境科学専攻 共生応用化学コース 吉村 彰大 助教により「小規模金採掘精錬（ASGM）における水銀の消費と密輸フローの検出」と題して５件の講演が行われました。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講評が述べられ、岡部所長・教授による閉会の挨拶で終了しました。

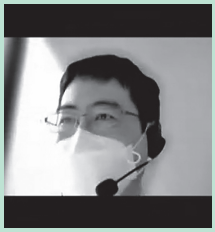
本シンポジウムは、新型コロナウイルス感染予防対策の観点から、現地での参加者を講演者と関係者の30名程度に制限し、シンポジウムの様子をZoomウェビナーおよびYouTubeライブを用いてオンライン配信するハイブリッド形式で行いました。オンライン上では、非鉄金属関連企業、貴金属関連企業を中心に産官学から350名を超える関係者が参加し、活発な議論が繰り広げられました。

（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）
特任講師　大内 隆成）

開会と閉会の挨拶を行う
本所 岡部所長・教授

司会を行う
本所 黒川特任教授

司会を行う
本所 大内特任講師


リモート講演を行う
三菱マテリアル株式会社
仲家主任研究員

講演を行う
住友金属鉱山株式会社
土岐課長

講演を行う
JX 金属製錬株式会社
平出部長

リモート講演を行う
田中貴金属工業株式会社
菊原チーフマネージャー

講演を行う
千葉大学 吉村助教

講評を行う
JX 金属株式会社
菅原取締役・
副社長執行役員

コンベンションホールでの現地講演会の様子：無観客に近い状況であったが、オンライン上では、350 人以上が参加していた。

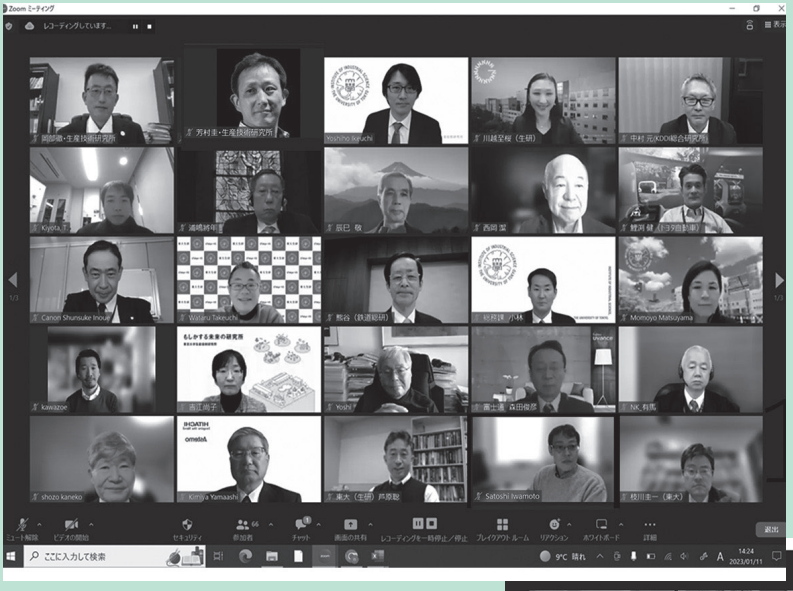
YouTube ライブの様子

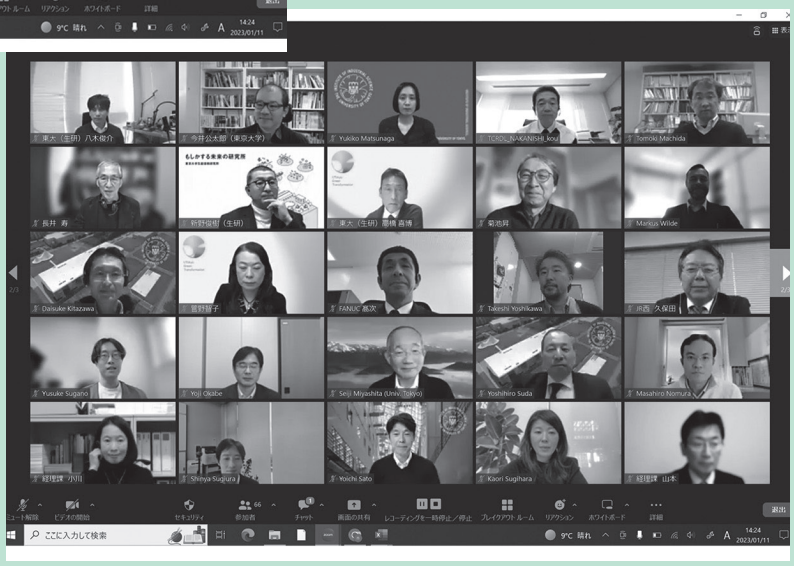
令和４年度 研究顧問懇談会 開催

2023年１月11日（水）13時00分より、研究顧問懇談会が、昨年度と同様に今年度もオンライン（Zoom）で開催された。19名の研究顧問の方々と、本所関係者40名が参加した。

冒頭の本所 岡部 徹 所長の開会挨拶では、これまでの取り組みや、海外との交流活動の再開、VUCA（Volatility、Uncertainty、Complexity、Ambiguityの頭文字）時代やPermacricis（長期にわたる不安定な状況）と言える現在の混沌とした状況で尖った研究を推進する重要性、などが話された。続いて、本所の具体的な取り組みとして、吉江 尚子 本学 副学長・教授から本所スローガン「もしかする未来の研究所」について、川添 善行 准教授から「新食堂」について、松山 桃世 広報室次長・准教授から「広報」について、平本 俊郎 国際・産学連携室長・教授 から「学生表彰、International mixer」について、小林 正樹 総務課長から「事務部DX」について、川越 至桜 ONG室員・准教授から「STEAM教育」について、紹介があった。フリーディスカッションの時間には、研究顧問の方々から「さらなる対話」「多様化の促進」「社会実装の道筋」「未来はいつか」「シーズ・研究重視」「丁寧な教育」など、様々な視点から評価、アドバイス、叱咤激励のお言葉をいただいた。最後は岡部所長の挨拶で締めくくられ、閉会した。

（企画運営室　准教授　池内 与志穂）





参加者の様子

LIMMS/CNRS-IISステアリングコミッティー&セミナーを開催

本所とフランス国立科学研究センター（以下、CNRS）は、1995年に日仏国際共同研究ユニットLIMMS/CNRS-IIS（以下､LIMMS）を設置し､共同研究を実施している。一昨年には新たにLIMMS独自の共同研究契約／合意書を締結し､コロナ禍を経て初めてのステアリングコミッティー&セミナーを2023年１月17日（火）に本所で開催した。

午前の運営会議では、本所 岡部 徹 所長、CNRS リオネル ブシャイヨー情報・工学部門長、マリアピラール ベルナールアルタホナ科学参事官、アンヌクリスチーヌ ラドゥキー氏、ロラン ニコラ国際交流参事官で構成される運営委員らに対し、LIMMS日仏両ディレクター（本所 野村 政宏 教授とCNRSセバスチャン ヴォルツ上席研究員）が研究成果や今後の研究指針と展望を発表した。両機関を代表してブシャイヨー氏からこれまでの成果に対する高い評価をいただく一方で、オープンマインドを保ちつつ他所では成され得ぬ研究の探求を目指すよう、新しいステップへのアドバイスをいただいた。

午後は、エネルギー・バイオ・量子分子からなるLIMMS主軸３テーマごとに日本人教員とフランス人研究者によるセミナーを行い、活発な質疑応答や意見交換が行われた。

なお、今回来日したブシャイヨー情報・工学部門長は、LIMMS創設当初に来日したポスドクであった。同氏は後年CNRS研究員に採用されたのち、LIMMS創設に関わったCNRS三大研究所のひとつであるInstitut d'électronique de microélectronique et de nanotechnologie（IEMN）の所長を務め、今回はそのLIMMSを所轄するCNRSの部門長として来所した。セミナー後の懇親会では、カタコトとはいえ正しい日本語のフレーズを交えたスピーチを披露し、温かな拍手に包まれた。

このように当イベントは、四半世紀を超える国際協力によって日仏間の頭脳循環が機能していることを実感する機会でもあった。今後も、信頼関係のもとに醸成された研究者ネットワークを基盤として、共同研究のさらなる発展を期待する。今回の会合にご協力いただいた両機関の関係者に感謝を申し上げる。

（LIMMS　事務統括　平野 ゆみ）

セミナー参加者の集合写真

懇親会会場にて　岡部所長

懇親会会場にて
ブシャイヨー CNRS 部門長

はし休めプチトーク（第1回&第2回）を開催

本所 ダイニングラボが企画する“はし休めプチトーク”の第１回と第２回が、2023年１月24日（火）および２月21日（火）の12：20より、駒場リサーチキャンパス内のダイニングラボ（食堂）において開催された。本イベントは、本所の広報室が毎年制作しているクリアファイルを題材とした、本所の教員による15分程度のプチトークをとおして、食事中の駒場リサーチキャンパス構成員や近隣地域の方々とのコミュニケーションの場をつくろうという趣旨のイベントである。

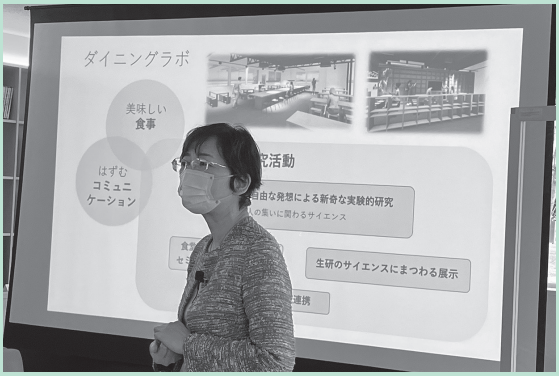
第１回の講演者は、吉江 尚子 本学　副学長・本所教授であった。60名を超える方々の暖かい拍手をもって始まり、まずはダイニングラボの紹介がおこなわれた。ダイニングラボは、３つの要素（おいしい食事、コミュニケーション、研究）から成る場所であり、本所は、地域との連携の拠点としても育てていく。具体的には、おいしい食事を介した異分野の教員同士や地域との対話のなかで奇抜な発想が生まれることを期待しているということである。つぎに、吉江研究室が開発した自己修復性ポリマーについて、そのメカニズムや普段目にするゴムとの違いを、動画やポンチ絵をもって専門外の方にもわかりやすいように解説された。

第２回のプチトークは、本所 砂田 祐輔 教授による金属ナノ粒子触媒に関する研究紹介であった。生活や社会における触媒の重要性について話されたあと、鋳型合成法という金属原子を適切に「配する」ことで、パラジウムなどの貴金属の性能を最大限に引き出した触媒をつくり出す技術や、水素を省エネかつ安全に貯蔵できる技術の開発についての解説が行われた。

両者ともプチトーク後には参加者との質疑応答が行われた。

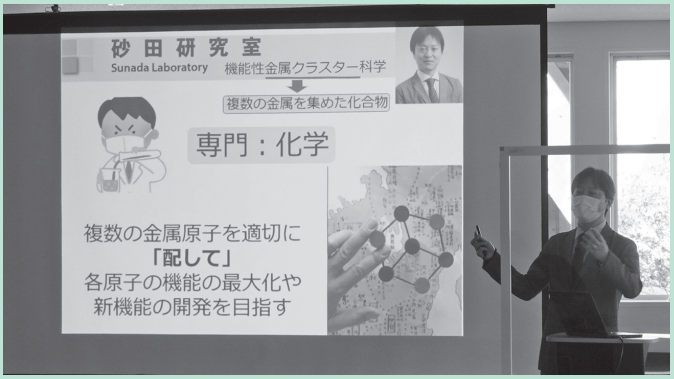
今後、梶原 優介 准教授[第３回：３月27日（月）]、野村 政宏 教授[第４回：４月26日（水）]が、研究紹介をテーマにプチトークを開催し、それ以降も順次、開催を予定している。また、ダイニングラボでは、“IIS BREAK TIME”と題して、月に一度、本所構成員を対象に、一息つきながら自由に交流する時間を設けている。１月19日（木）に第１回目、３月８日（水）に第２回目が開催され、よいコミュニケーションが生まれたようだ。

（人間・社会系部門　川添研究室　助教　小南 弘季）



吉江教授によるプチトーク

参加者からの質疑応答



砂田教授によるプチトーク

UTmoblフォーラムを開催

東京大学モビリティ・イノベーション連携研究機構（UTmobI）による研究活動の社会への発信と、モビリティ・イノベーションの事業化や地域展開に必要な人材の育成を目的としたUTmobIフォーラムが2023年１月24日（火）に開催された。本フォーラムは、新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から、オンサイト（東京大学柏の葉キャンパス駅前サテライト）とオンラインのハイブリッド開催となった。

当日は、本所 岡部 徹 所長および本学 大学院新領域創成科学研究科長 出口 敦 研究科長の開会挨拶の後、須田 義大 UTmobI機構長・本所教授よりモビリティ・イノベーションの社会実装の動向について、本学 新領域創成科学研究科 中村 文彦 特任教授より都市のバス輸送の現在と未来について講演が行われた。昼休みにはオンサイトの参加者限定で、自動運転バスの試乗会が実施された。午後は、一般社団法人モビリティ・イノベーション・アライアンス 天野 肇 理事長により自動運転の国際動向について、本所 長谷川 悠 特任研究員より新サービスの観点からの自動運転の可能性について、法政大学 専門職大学院 法務研究科 今井 猛嘉 教授より自動運転に関する法整備について講演が行われた。続いて、本学 情報理工学系研究科 加藤 真平 准教授より自動運転におけるオープンソースとスタートアップの活用について、同志社大学 政策学部・総合政策科学研究科 三好 博昭 教授より自動運転の普及と社会経済インパクトについて講演が行われた。

本フォーラムの現地参加者は30名程度、オンラインの参加者数は100名を超え、盛況となった。この場を借りて、ご講演いただいた先生方、および、ご参加の皆様に感謝申し上げる。

（次世代モビリティ研究センター
特任助教　郭 鐘聲）

須田教授による講演

天野理事長による講演

長谷川特任研究員による講演

自動運転バス試乗会の様子

CIRMM博士・修士修了者成果発表会を開催

2023年２月16日（木）、本所An棟２階コンベンションホールとホワイエで、本所マイクロナノ学際研究センター（CIRMM）博士・修士修了者成果発表会を開催し、CIRMM教職員、学生、計31名が参加しました。本発表会は、スライドを用いた口頭発表とポスターセッションの２部で構成行いました。

開会にあたり、CIRMMセンター長の本所 高橋 琢二教授から、感染症という前例のない状況にも関わらず博士課程・修士課程の学生が真摯に研究に取り組んだことを労うとともに、当発表会を通じてそれぞれの質の高い研究について活発な議論を行って欲しい旨の挨拶がありました。次に博士課程修了者２名の発表に移り、野村研究室のXin HUANG氏（2022年９月博士号取得）と、高橋研究室の小田 綾果 氏（2023年３月博士号取得予定）から、それぞれ、新規熱輸送現象の観測と光熱モード原子間力顕微鏡を利用した太陽電池の評価に関する研究が紹介されました。講演後の質疑でも、会場の聴講者と活発な議論が行われました。その後、修士課程修了者８名による各５分間のショートプレゼンテーションが行われました。

ポスターセッションでは、ショートプレゼンテーションを行った修士課程修了者８名に加え、CIRMM自発的共同研究プロジェクトの３組が発表を行いました。同プロジェクトは今年からCIRMMでの新しい取り組みとして始まったもので、CIRMM内研究室に所属する学生同士が共同研究のアイデアを出し合い、CIRMMが研究費をサポートする、というものです。計11件のポスター発表について、約２時間に渡って盛んに議論されました。ポスターセッション中は、駒場IIキャンパス内に2022年に新設された食堂コマニから購入したコーヒーとなた豆茶が提供されました。本発表会の最後に、閉会の挨拶として副センター長の本所 年吉 洋 教授から博士課程と修士課程の修了者それぞれに向け、修了者として持つべき心構えについて激励の言葉をいただきました。

このような成果発表会は、元々は2020年に第１回の開催を計画していましたが、COVID-19感染症の拡大を受けて断念し、その後も開催できずにおりました。ここ３年間は、感染症の影響を受けて、学会もオンライン開催のものが多かったため、一部の修士修了者にとっては２年間で初めてのオンサイト発表となった中、活発な議論が行われました。また、学生間の交流の機会としても有意義であったと思われます。改めて、対面開催の良さを実感する会合となりました。

（マイクロナノ学際研究センター
准教授　松久 直司）

野村研究室 HUANG 氏の講演の様子

高橋研究室小田氏の講演における会場の聴衆との質疑応答の様子

修士課程修了者によるショートプレゼンテーションの様子

ポスターセッションでの議論の様子

神戸市との災害対策の推進に関する協定

2023年２月24日（金）に、本所と兵庫県神戸市が「災害対策の推進に関する協定書」に調印しました。調印式は、神戸市役所にて行われ、本所から岡部 徹 所長、目黒 公郎 本所附属災害対策トレーニングセンター（Disaster Management Training Center, DMTC）センター長・教授、沼田 宗純 DMTC副センター長・准教授が出席しました。神戸市からは、久元 喜造 市長をはじめとした危機管理室の職員が出席しました。

両機関ではこれまでに災害対応工程管理システムBOSSに関する共同研究契約の締結、神戸市職員に対する研修、第７回防災推進国民大会（ぼうさいこくたい2022）での共同出展、第18回 効果的な応援・受援に向けた災害対応の標準化研究会（BOSS研）での事例発表、本学 大学院情報学環CIDIRニュースレターへの投稿[1)]、千葉県木更津市が主催したBOSS研修会において木更津市職員と神戸市職員が交流する場を持つなど、既に様々な活動を実施してきました。特にBOSSの取り組みについては、1995年阪神・淡路大震災の特集記事[2)]で取り上げられるなどの注目を集めております。

本協定は、これまで活動してきた研究と教育に加え、災害が発生した場合に、DMTC関係者が神戸市災害対策本部へ活動支援するとともに、災害対策本部閉鎖後には災害対応における課題抽出や活動検証を行うことが明記されていることが特徴です。今後も両機関の連携を強化し、我が国の災害対策の推進に貢献していきます。

また、本協定の締結により、本所と神戸市の連携はさらに加速し、2023年３月１日（水）には、久元市長が本所に来訪し、岡部所長と災害対策に限らず、幅広い分野での人材育成等に関する協議を行っております。

１）神戸市における災害対応のDX化、CIDIR Newsletter vol.57、2022年12月https://cidir.iii.u-tokyo.ac.jp/report/nl57-04/
２）朝日新聞：「神戸市は震災で大混乱した」 膨大な業務、図式化で一目瞭然、2023年１月７日

（人間・社会系部門　准教授　沼田 宗純）

調印式の様子

久元市長が来所し岡部所長と議論する様子

第3回「富岳」流体予測革新プロジェクトシンポジウム　開催

2023年３月１日（水）に、今年度で終了する、文部科学省のプロジェクトである「『富岳』成果創出加速プログラム」「『富岳』を利用した革新的流体性能予測技術の研究開発」に関する第３回「富岳」流体予測革新プロジェクトシンポジウムを、本所 コンベンションホール、および、Webex Webinarsによるハイブリッド形式にて開催した。民間企業109社からの参加者を含め、246名（含、現地参加24名）の方々にご参加いただき、盛会裡に終了した。

このシンポジウムでは、産業界のユーザを含む８名の方に講演いただき、スーパーコンピュータ「富岳」で利用して得た最終成果と、その成果の今後の展開を展望した。これらの講演を踏まえて、シンポジウムの最後に、「『富岳』を利用したものづくりと今後の展開」と題した、ものづくり分野における「富岳」成果創出加速プログラム等における成果の実用化とその今後を展望するパネルディスカッションを行った。実証研究成果への期待と実用化に対する課題が議論され、プロジェクトで得られた成果の社会実装を加速するための意見交換ができた。

（革新的シミュレーション研究センター
前センター長　加藤 千幸）

加藤センター長・教授による講演の様子

質疑応答の様子

パネルディスカッションの様子

令和４年度第4回生研サロンの開催

令和４年度の第４回生研サロン「Royal College of Art Night」を、2023年３月１日（水）の夕刻に、駒場リサーチキャンパス内のダイニングラボ（食堂）で対面とZoomによるハイブリッド開催にて行いました。Royal College of Art（以下、RCA）は、英国・ロンドンにキャンパスがある世界最高水準の美術系大学です。本所関係者にとっては、本所 価値創造デザイン推進基盤（Design-Led X、以下、DLX）が長年のパートナーシップが築いてきた組織としても馴染み深いかと思います。今回の生研サロンでは、これまでDLXとRCAとが推進してきた協働体制を、さらに本所全体へと広げていくことを意識し、様々な関連プロジェクトの紹介と意見交換とを行うために開催されました。対面・オンライン合わせて最大で約50名の参加があり大変盛況なサロンになりました。

最初に本所を代表し、DLXのMiles Pennington 教授より「DLX Design Lab Introduction」という題目で、DLXが行ってきた様々な活動と、サロンの企画意図について講演を頂きました。マイクロプラスチック問題の解決を目指したOMNIプロジェクトの概要や、DLXが駒場および柏に有する国際色豊かなデザインスタジオの紹介がなされました。

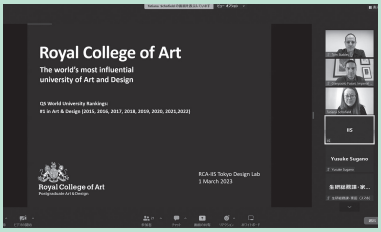
RCAからは、ロンドンから３名の研究者がオンラインにて登壇されました。まずRCAのKnowledge Exchange責任者であるTatiana Schofield氏からは、RCAがこれまで行ってきた産業界とのコラボレーションの哲学や実事例の紹介がなされ、医療業界とRCAとの協働例も示されました。その上で、RCAのSenior DesignerであるGianpaolo Fusari氏からは、病院との協働事例であるHelix Centreプロジェクトについて講演いただき、ヘルスケアにおいてデザインが果たし得る役割を解説いただきました。また、同じくRCAのTom Stables氏からは、Helen Hamlyn Centreとのヘルスケア・プロジェクトについて紹介いただき、ヘルスケアやインクルーシブの脈絡において、デザインこそがゲームチェンジャーとなる可能性について、講演いただきました。

本所からは、２名の研究者が登壇されました。松永行子准教授からは、DLXとの協働で開発した「Attune・血管の音色」プロジェクトを中心に講演いただきました。Creative Thinkingを利用して、ヘルスケア研究・実装の実用的なシステムを創出したいという強いメッセージをいただきました。最後に、金 範埈 教授からは、痛みなく、容易に用いることができるマイクロニードルパッチ技術について紹介いただきました。マイクロニードルの先端は直径50マイクロメーターほど、技術的課題もほぼクリアされているとのことで、デザインとの融合によるさらなる社会貢献への期待を発言されておりました。

質疑応答・総合討論では本所全体を巻き込んだRCAとの協働可能性について、活発な意見交換がなされました。東京とロンドンとを繋ぎ、さらには対面・Zoom併用によるハイブリッド開催でありながらも、司会の八木 俊介 准教授および本所 企画運営室員の菅野 裕介 准教授、総務課の家田芳之副課長による周到な準備によって、円滑なコミュニケーションがなされ、専門分野の垣根を超えたビジョンを共有する大変良い機会となりました。

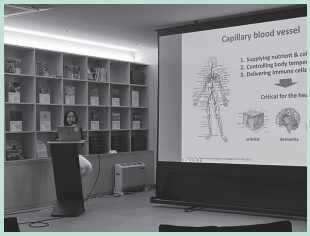
（企画運営室　准教授　本間 裕大）

ハイブリッド環境を駆使した
ディスカッション風景



東京とロンドンを接続した
ハイブリッド講演の様子

金教授による先端研究の紹介



松永准教授によるプロジェクト紹介

「第5回光物質ナノ科学研究センター(NPEM) 研究報告会」の開催

2023年３月２日（木）13時10分より「第５回光物質ナノ科学研究センター(NPEM) 研究報告会」が開催された。今回は、本センターの研究室に所属する修士課程・博士課程の学生11名に加え、若手研究者の特任助教・特任研究員・技術補佐員３名が、それぞれの研究について発表を行った。あわせて本センターの寒川 哲臣客員教授のグループであるNTT物性科学基礎研究所の研究員から発表も行われた。

本センターはナノ科学と光、物質を共通項として、物理、エレクトロニクス、化学、材料、機械等の様々な分野の融合による新分野の開拓に取り組み、その成果を工学諸分野に応用することを狙いとして活動している。そのため本報告会での発表内容も多岐にわたり、日頃接する機会が少ない分野の知見を深めるという意味で、センター所属の教職員・学生にとって大変有意義な機会となっている。

優れた発表を行った学生に優秀発表賞が贈られた。修士からは町田研究室 神谷 啓介さん「ファンデルワールス積層によるツイスト二層WTe２の対称性制御」と立間研究室 薮野 真弥さん「磁性ナノ材料の作製と新規電気化学反応への応用」が、博士からは志村研究室 木村 友哉さん「プラズモニックナノ構造における第二高調波の円偏光放射制御」が選ばれた。

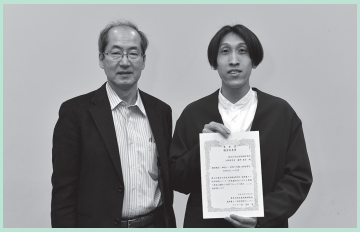
「他の研究室の学生と研究交流を行いたい」という学生からの希望をもとに企画された研究報告会も残念ながら新型コロナウイルス感染拡大の影響を受けてきたが、前回は対面メインのハイブリッド開催、そして最後となる今回、懇親会まで開催できたことは非常に感慨深い。懇親会では講演者を囲み議論を深めるという、以前は当たり前であった光景が自然と生まれ、改めて対面活動の価値を実感する機会となった。

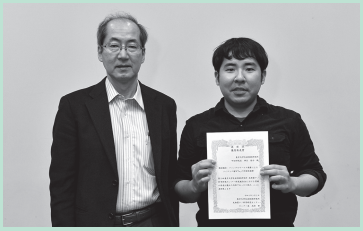
当日は56名が参加し盛会であった。2018年４月に設立されたセンターもこの３月で終了となるが、研究報告会の開催は継続していきたいという意見も聞かれ、センターの活動の成功例の一つであると考えている。

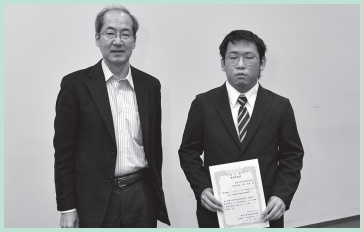
（基礎系部門　教授　志村 努／基礎系部門　志村研究室　技術専門職員　鎌田 久美子）

感染対策を考慮したスタンドマイクによる質疑応答

志村研究室 平山 颯紀 特任研究員による講演


優秀発表賞を授賞された立間研究室　薮野さん


優秀発表賞を授賞された町田研究室　神谷さん


優秀発表賞を授賞された志村研究室　木村さん

懇親会の様子

現地参加者の集合写真

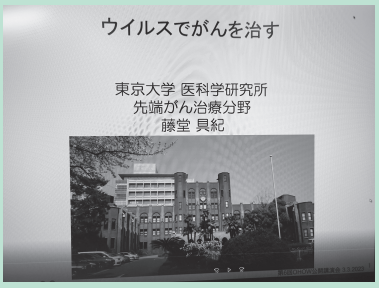
第６回OHOW公開講演会開催

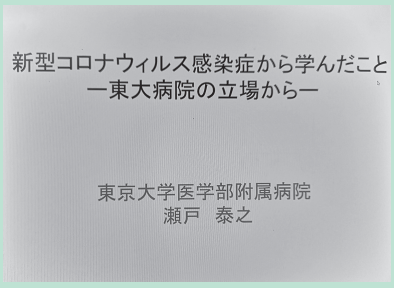
本学 ワンヘルス・ワンワールド連携研究機構（OHOW）は、2023年３月３日（金）にウェビナー形式で第６回公開講演会を開催した。機構長である本所 竹内 涉 教授の開会挨拶ののち、本学 医科学研究所・先端医療研究センターがん治療分野 藤堂 具紀 教授が「ウイルスでがんを治す」、本学 医学部附属病院 瀬戸 泰之 病院長・教授が「新型コロナウイルス感染症から学んだこと、東大病院の立場から」と題して、それぞれ話題提供を行った。がんのウイルス療法の開発に従事されている藤堂教授のご講演では、1980年代に遺伝子組み換えが可能であることが発見されてから新しい医療分野の発展が促されたこと、がん細胞だけを選択的に破壊するウイルスを作る研究のご紹介、患者自身の免疫システムが活性される抗癌免疫効果のご紹介、新しいがん治療としてのウイルス療法の現状と将来展望について講演が行われた。胃や食道など上部消化管のがん研究に従事されている瀬戸教授のご講演では、本学の附属病院長としてのお立場から、大学病院での高度医療やコロナ診療に必要な医療資源（病床、医師、看護師、医療機器など）の適切な配分についてのご提言、新たなパンデミックには時差があること、ワクチン接種率が10%ほどと低いアフリカなどから次の感染症が発生する恐れがあること、COVID-19の数年後にガンなど他の病気への影響が懸念されること、学校閉鎖による教育機会の喪失の影響が出てくること、医療分野で深刻となっている人手不足への工学系との連携による期待、などが紹介された。これまでのセミナーの主目的は連携研究機構メンバー間の相互理解を深めるためであったが、メンバー以外の多くの方々からのご要望に応え、今後は、開催時間帯をお昼時間に移して公開講演会を実施する方向で準備を進めている。

（ワンヘルス・ワンワールド連携研究機構
機構長・教授　竹内 涉）

藤堂教授

瀬戸病院長・教授





竹内 機構長・教授

甲斐 知恵子 副機構長・特任教授

本所 次世代育成オフィスとJALによる中高生向け教育活動が、日本オペレーションズ・リサーチ学会「第48回・普及賞」を受賞

本所 次世代育成オフィス（以下、「ONG」）と日本航空（以下、「JAL」）は共同で、全国の中高生を対象に、STEAM教育としての横断的・総合的な学びを促す「飛行機ワークショップ」を継続開催しています。その2020・2021年度を担当した、本所 人間・社会系部 本間 裕大 准教授を講師とし、ONGの教員やスタッフ、JALの現役パイロットやディスパッチャー（運航管理者）から構成される企画チームが、日本オペレーションズ・リサーチ（OR）学会「第48回・普及賞」を受賞しました。本賞は、「社会における様々な問題を数学的に解決する科学的手法」であるOR分野の普及に大きな貢献をしたグループ等に対して贈られるものです。ワークショップそのものに加え、国際会議でのオーガナイズド・セッション主催、動画コンテンツ化が、OR分野の普及に大きく貢献したと高く評価されました。なお、OR学会では、日本発の国産旅客機YS-11の企画に深く関わられた近藤 次郎 先生が過去には会長を務め、近藤先生ご自身も「第12回・普及賞」を受賞されているなど、本賞は学術界のみならず航空業界にとっても非常にゆかりの深いものです。

一連のワークショップ内容は、東大生研ONG STEAM STREAM（※）にて動画とExcelシートから成る教材としてもインターネット公開しています。中高生のみならず大学生や社会人にも広く楽しんでいただける内容となっていますので、ご覧いただければ幸いです。

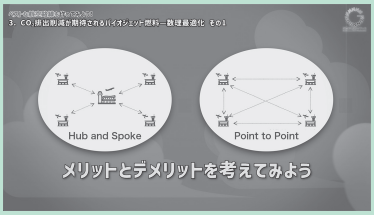
※東京大学 生産技術研究所ONG 映像教材（ONG STEAM STREAM）

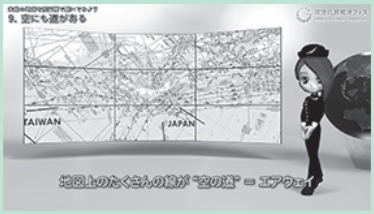
「ベストな航空路線をつくってみよう！」
https://ong.iis.u-tokyo.ac.jp/ong-steam-stream/archives/category/2020-02-koukuu

「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/2021-01-airplane

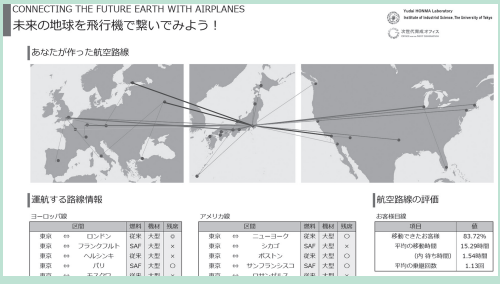
（人間・社会系部門　准教授　本間 裕大、
次世代育成オフィス　学術専門職員　中井 紗織）

授賞式の様子
前列左より、本所 川越 至桜 准教授、JAL 伊関 寛 キャプテン、本所 本間准教授、日本 OR 学会 山上 伸 会長、
JAL 大畑 博史 キャプテン、本所 上田 史恵 学術専門職員
後列左より、本所 中井 紗織 学術専門職員、JAL 渡利 雄太 氏　猪端 沙希 氏　落合 秀紀 氏　佐藤 泰斗 氏





ONG STEAM STREAM にて公開している動画教材の例



Excel を活用した航空路線シミュレータ
（同じく ONG STEAM STREAM にて公開中）

レアメタル研究会「希土類資源と素材プロセス研究の夢とロマン」オンライン講演会に200名以上が参加

2023年３月10日（金）に、本所 コンベンションホールにて、第105回 レアメタル研究会が開催され、「希土類資源と素材プロセス研究の夢とロマン」と題して講演が行われました。この研究会はレアメタル研究会（主宰者 岡部 徹 教授）が主催したもので、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）は共催という形で参加しました。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20名程度に制限し、講演の様子を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。

本所 岡部 徹 教授による開会の挨拶の後、国立研究開発法人 産業技術総合研究所 地圏資源環境研究部門 鉱物資源研究グループ 星野 美保子 研究グループ長より「レアアース資源の現状と課題: リン鉱石の副成分の有効利用」、続いて、岡部教授より「希土類金属産業が抱える問題点と解決策」、更に、本所 上村 源 助教より「若手研究者からみた素材プロセス研究の夢とロマン」と題して３件の講演が行われました。オンライン上では、非鉄金属関連企業を中心に産官学から約200名を超える方々が参加しました。オンライン配信上のチャット機能を通じて参加者から多数の質問が入り、講演者および会場関係者を交えて活発な議論がなされ、大変盛況な研究会となりました。

（持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター
講師　大内 隆成）

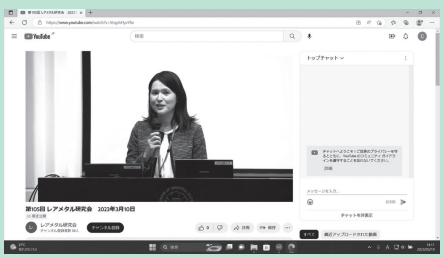
開会の挨拶と講演を行う
本所 岡部教授

講演を行う
産業技術総合研究所 星野研究グループ長

講演を行う
本所 上村助教

講演者の集合写真

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

令和４年度 退職教員記念講演会

2023年３月をもって本所を退職される３名の先生方の退職教員記念講演会ならびに展覧会が開催されました。新型コロナウイルスによる制限が緩和された今年は、コロナ以前のように対面で盛大に実施することができました。

2023年１月５日（木）には、機械・生体系部門の山中 俊治 教授によって、山中研究室最終展示「未来の原画」展のギャラリーツアーが行われました。デザイナーとして様々な製品をデザインしながら、新しい価値や体験を提案する実験的なものづくり（プロトタイピング）を行ってきた山中先生。2013年に本所に着任してからは、先端技術がもたらす未来をプロトタイピングによって描き、展示を通じて広く社会に共有する活動を行ってきました。本所S棟での展示を中心に海外巡回展、本所70周年記念展示など多数の展示を企画・実施してきた山中先生は、集大成として、最終講義の代わりに最終展示を企画されました。ツアーでは、大学教員になった2008年から現在までの研究成果や卒業生達の活動に至る充実の展示が山中先生によって紹介されました。

３月３日（金）には、「依怙地者が持続可能性と向き合ってきて」と題して人間・社会系部門の野城 智也 教授による講演が行われました。いち早く、そして、一途にサステナブル建築を探究されてこられた半生を、建築の短寿命の問題から、最後は「距離の経済」の提唱まで、濃密に語ってくださいました。持続可能性の肝を学べる貴重なお話に、私自身、学生の気分になって熱心にメモを書き留めました。第22代の生研所長を務め、部門を横断するプロジェクトを数々立ち上げてきた野城先生ですから、会場の顔ぶれも多彩でした。講演を締めるにあたり、ときに声を詰まらせながら恩師の方々に感謝を述べる姿に、同じように慕われる野城先生のお人柄が表れていて、大変素敵な最終講義でした。

３月24日（金）には、「難削材の加工を進めてきて」と題して機械・生体系部門の臼杵 年 教授による講演が行われました。先生は、長年に渡り切削加工の領域について、材料、工具、加工方法と多様な方向から研究に取り組んでこられました。また、所内の先進ものづくりシステム連携研究センターのセンター長として、航空機製造技術高度化の産官学連携研究にご尽力されました。講演会では、それらの研究成果の一端をご紹介頂きましたが、知的好奇心に溢れ、自由な発想で研究に取り組まれてきたことが窺い知れました。

今年度は、山中先生が最終展示を選択されたこともあり、やはり最終講義とは多種多様な研究者人生が映し出された格別な講義なのだという思いを強くしました。名残惜しくもあり、だけど私たちの背中を力強く押してくれる、そんな言葉が沢山詰まった講義なのだと。３名の先生方には、これまでの本所へのご貢献を感謝するとともに、今後も心身のご健康にお気を付け頂き、益々のご活躍を願う次第です。

（機械・生体系部門　特任助教　村松 充、
人間・社会系部門　准教授　林 憲吾、
機械・生体系部門　准教授　土屋 健介）

山中教授

野城教授

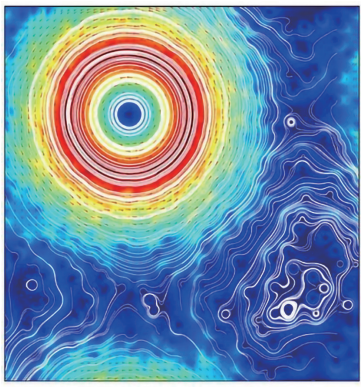
臼杵教授

PRESS RELEASE

【1月5日記者発表】

逆回転する円盤の混合系が乱流を引き起こし相分離するしくみを解明

基礎系部門　特任講師　高江 恭平
田中 肇（研究開始当時：本所教授／現在：本学名誉教授・先端科学技術研究センター　シニアプログラムアドバイザー（特任研究員））



回転する粒子（自己駆動粒子）の集団は、流体の中で様々な動的な状態をとるが、そのメカニズムは謎に包まれていた。

時計回りと反時計回りの２種類の回転円盤を２次元の液体中で混ぜて放置すると、流れを介した相互作用のみで、両者がほぼ完全に相分離することを発見した。さらに、一般的な相分離とは異なり、大きな相分離構造が、ランダムに混ざった乱流状態から突然形成されることを明らかにした。

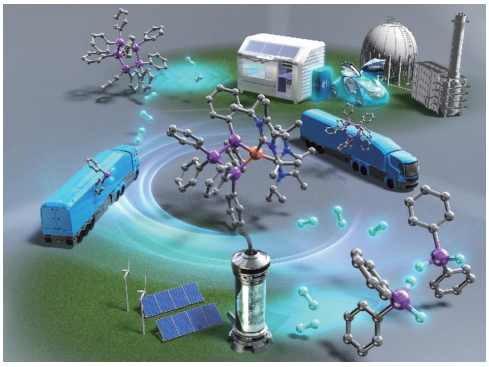
生物をはじめとする自己駆動粒子が、流れによりどのように自己組織化するかという基本的な問題の解明につながると期待される。

https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/news/4076/
掲載誌：Communications Physics
DOI: 10.1038/s42005-022-01116-6

【1月23日記者発表】

ゲルマニウム水素化物をキャリアとする新しい化学的水素貯蔵技術の開発
―省エネ・安全な手法で、水素社会の実現へ―

物質・環境系部門　博士課程　小林 由尚、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　砂田 祐輔



本所 砂田 祐輔 教授、小林 由尚 大学院生らの研究グループは、毒性のないゲルマニウム水素化物を水素キャリアとして活用し、ベースメタルである鉄化合物を触媒として作動する温和な条件下で、水素の発生・貯蔵が可能な化学的水素貯蔵技術を開発した。

常温程度の温和な条件での水素発生・貯蔵を実現し、既存の化学的水素貯蔵技術が抱える、エネルギー・安全性の課題を克服した。

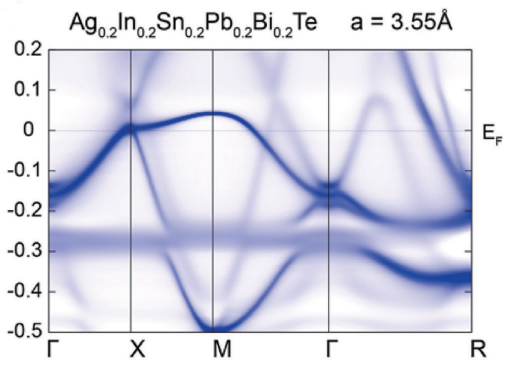
新しい水素運搬法として応用展開が進むことで、クリーンな次世代エネルギーである水素を高度に活用できる社会の実現に貢献すると期待される。

https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/news/4100/
掲載誌：Chemical Science
DOI: 10.1039/d2sc06011f

【3月2日共同発表】

ハイエントロピー超伝導体の乱れと原子振動、電子状態を解明
～高圧下で発現する特異な超伝導状態の起源に迫る～

基礎系部門　特任講師　高江 恭平



東京都立大学大学院理学研究科 水口 佳一 准教授、栗田 玲 教授、島根大学総合理工学部 臼井 秀知 助教、本所 高江 恭平 特任講師、北海道大学大学院工学研究院 三浦 章准 教授、広島大学先進理工系科学研究科 森吉 千佳子 教授らの研究グループは、超伝導体や熱電材料として注目されているハイエントロピー型金属テルライドの局所構造乱れ、原子振動特性、電子状態を解明した。ハイエントロピー型金属テルライドは高い熱電性能を示すことや、高圧下で特異な超伝導特性が発現する新機能性材料である。ハイエントロピー化合物では、原子サイトに異なる元素が多数固溶するため、局所的な構造乱れの導入が想定されるが、乱れによる原子振動や電子状態の変調は明らかになっていなかった。同グループは、放射光X線回折によってハイエントロピー金属テルライドにおける局所構造乱れを実験的に確認し、また分子動力学シミュレーションと第一原理計算から、ガラスに近い原子振動特性とぼやけた電子状態が発現していることを明らかにした。

本研究成果は、ハイエントロピー超伝導体の新物質開発や特性の理解を促進し、また熱電材料を含めた様々なハイエントロピー機能性材料の開発に有用な指針を与えるものである。

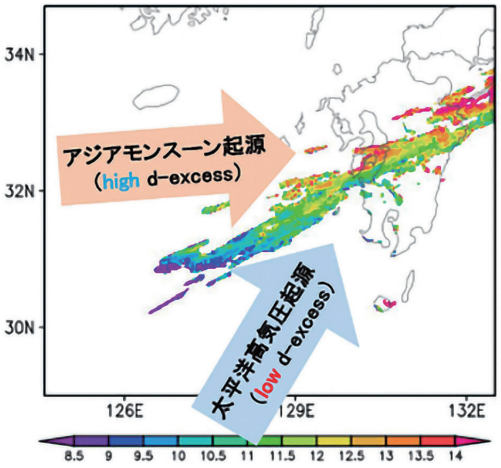
https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/news/4138/
掲載誌：Materials Today Physics
DOI: 10.1016/j.mtphys.2023.101019
（発表主体：東京都立大学）

PRESS RELEASE

【3月10日共同発表】

令和2年7月熊本豪雨をもたらした水蒸気の起源と履歴を解明 ～降水の同位体比から紐解く「線状降水帯」の新しい描像～

人間・社会系部門　教授　芳村 圭



令和２年７月豪雨（以下「熊本豪雨」）では、線状降水帯の発生と長時間の持続が甚大な災害をもたらした。しかし、線状降水帯の発生・維持のメカニズムは、依然として十分に解明されていない。そのメカニズムを紐解くには、従来とは全く異なる観点でのアプローチが求められる。

本研究では、水の同位体分別の過程を組み込んだ同位体領域気象モデル（IsoRSM）による数値シミュレーションから、線状降水帯で凝結する多量の水蒸気の流入過程とその履歴を明らかにすることで、線状降水帯の新しい描像を得ることに成功した。

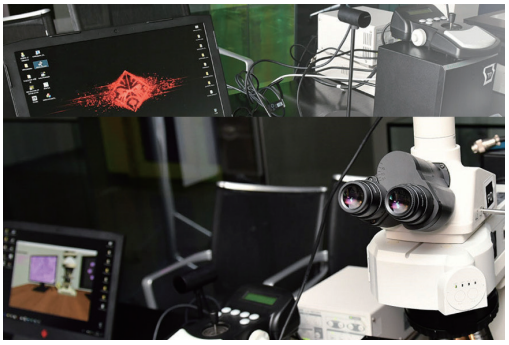
水蒸気の動態を特徴づける同位体分別の情報から、線状降水帯の上流側（大陸上）の水循環過程の予測精度がないと、線状降水帯の降水量予測の精度向上も困難であることが示唆された。また、本研究の手法は、予測精度の検証への活用も期待される。

https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/news/4147/
掲載誌：Atmospheric Research
DOI: 10.1016/j.atmosres.2023.106693
（発表主体：九州大学）

【3月16日記者発表】

東京大学 生産技術研究所に「ニコン 光・精密フロンティア寄付研究部門」が開設 —— 産学が連携し、光学分野の人材育成と研究テーマの創出をめざす ——

ニコン 光・精密フロンティア寄付研究部門　特任教授　芦原 聡、特任教授　志村 努、特任准教授　池内 与志穂



本所は、株式会社ニコン（社長：馬立 稔和、東京都港区）の寄附により、「ニコン 光・精密フロンティア寄付研究部門」を 2023 年 4 月 1 日に開設する。次世代の光学産業をリードする人材の育成に貢献するとともに、将来的に社会が求める価値を生み出すため、社会実装につながりうる研究テーマの創出をめざす。

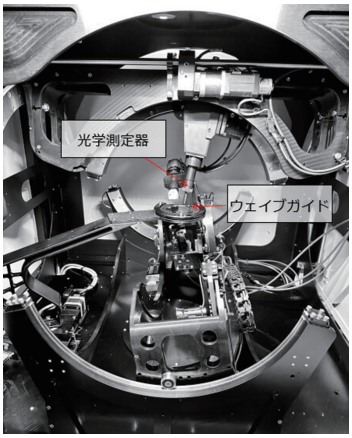
「ニコン 光・精密フロンティア寄付研究部門」の概要：
部門名称：ニコン 光・精密フロンティア寄付研究部門
開設場所：東京大学 生産技術研究所（東京大学駒場リサーチキャンパス内）
開設期間：2023 年 4 月 1 日～ 2028 年 3 月 31 日（５年間）
講義：　「光工学特論」他
寄附者：　株式会社ニコン

https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/news/4149/

【3月22日共同発表】

ウェイブガイドの評価手法の開発に成功

基礎系部門　教授　志村 努



Cellid 株式会社（本社：東京都港区、代表取締役：白神 賢）は、本所 志村 努 研究室との共同研究により、ImageMaster® Lab AR Flex（Trioptics 社製のウェイブガイドの評価措置）を用いた独自のウェイブガイド評価手法の開発に成功した。開発したウェイブガイド評価手法では、従来の評価手法では比較評価の難しかった光学素子形状の異なるウェイブガイドを、多軸駆動の評価装置で最適な測定条件を求める独自の手法により比較評価を可能とした。

今後は開発したウェイブガイド評価手法での評価結果を設計及び製造へ反映させ、更なるウェイブガイド性能の向上に取り組んでいく。

https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/news/4154/
（発表主体：Cellid 株式会社）

VISITS

■国際研究員

氏　　名	国　　籍	期　　間	受　入　研　究　室
ZHOU, Hongmei	中国	2023/ 6/ 1 ～ 2023/11/30	人間・社会系部門　大口　敬　教授

■国際協力研究員

氏　　名	国　　籍	期　　間	受　入　研　究　室
HOSSAIN, Md Shakhawat	バングラデシュ	2023/ 5/15 ～ 2023/11/15	人間・社会系部門　沼田　宗純　准教授
BUZZONE, Josephine	イタリア	2023/ 4/ 1 ～ 2023/ 9/30	人間・社会系部門　林　憲吾　准教授
SAHA, Debanjali	バングラデシュ	2023/ 4/ 1 ～ 2023/ 9/30	人間・社会系部門　沖　一雄　特任教授
山下　嗣太	日本	2023/ 4/ 1 ～ 2024/ 3/31	人間・社会系部門　林　憲吾　准教授

■博士研究員

氏　　名	国　　籍	期　　間	受　入　研　究　室
無し			

■修士研究員

氏　　名	国　　籍	期　　間	受　入　研　究　室
VASIREDDY, Silpa Chowdary	インド	2022/12/21 ～ 2023/12/20	人間・社会系部門　目黒　公郎　教授
YIN, Yuan	中国	2023/ 4/ 1 ～ 2023/ 8/ 1	情報・エレクトロニクス系部門　佐藤　洋一　教授
三谷　望	日本	2023/ 4/ 1 ～ 2023/ 9/30	人間・社会系部門　林　憲吾　准教授

■東京大学特別研究員

氏　　名	国　　籍	期　　間	受　入　研　究　室
伊知地　直樹	日本	2023/ 4/ 1 ～ 2026/ 3/31	基礎系部門　芦原　聡　教授

PERSONNEL

生産技術研究所　教員等

（退職）

発令年月日	氏　　名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
R5. 2.28	茂木　堯彦	退　　職	講師（テニュアトラック） 静岡大学学術院工学領域	助教 物質・環境系部門

（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
R5. 1. 1	山中　俊治	配　置　換	教授 機械・生体系部門	教授 大学院情報学環

（所長・附属研究施設長）

発令年月日	氏　　名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
R5. 1. 1	吉江　尚子	兼務（免）	－	副所長
R5. 1. 1	野村　政宏	兼　　務	副所長	－

（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
R5. 1. 1	今中　政輝	任　　命	特任講師 人間・社会系部門	特任助教
R5. 1.31	中村　孝夫	退　　職	教授 三重大学	特任教授

（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
R5. 1.16	FISCHER MAXIMILIAN	採　　用	特任研究員 機械・生体系部門 ベニントン研究室	－
R5. 1.16	DIEGO MICHELE	採　　用	特任研究員 情報・エレクトロニクス系部門 野村研究室	－
R5. 1.31	池上　康寛	退　　職	助教 九州大学工学研究院化学工学部門	特任研究員
R5. 1.31	YIN GAOHONG	退　　職	－	特任研究員
R5. 2. 1	COCHARD AUDREY CHRISTINE MARIE	採　　用	特任研究員 機械・生体系部門 金（秀）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
R5. 2. 1	山本　千寛	採　　用	特任研究員 人間・社会系部門 松山研究室	特任研究員（特定短時間） 教養学部附属教養教育高度化機構
R5. 2.28	TRAN THI TO UYEN MARIE NEFELI	退　　職	－	特任研究員
R5. 3. 1	櫛田　知義	採　　用	特任研究員 情報・エレクトロニクス系部門 平本研究室	特任研究員（特定短時間）

（特任専門職員）

発令年月日	氏　　名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
R5. 1.15	今本　貴子	退　　職	特任専門職員 工学系・情報理工学系等環境安全管理室	特任専門職員

（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
R5. 1. 1	岡田麻記子	採　　用	学術専門職員 広報室	事務職員 東海国立大学機構名古屋大学教学事務部門理学部・理学研究科・多元数理科学研究科
R5. 2. 1	小貫真委子	採　　用	学術専門職員 機械・生体系部門 竹内（昌）研究室	－

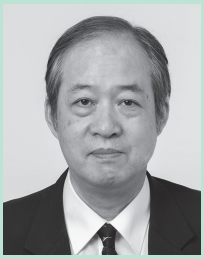
生産技術研究所　事務系

（退職）

発令年月日	氏　　名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
R4.12.31	森山　典子	退　　職	－	経理課一般職員（予算執行チーム）

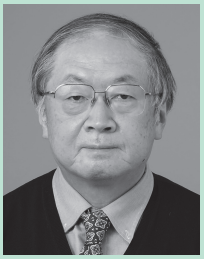
PERSONNEL

■定年退職



●情報・エレクトロニクス系部門
岩本研究室　助手
西岡　政雄

●物質・環境系部門
藤岡研究室　技術専門員
高野　早苗



●物質・環境系部門
井上（博）研究室　助手
渡辺　康裕

●人間・社会系部門
川口研究室　技術専門員
大矢　俊治

●試作工場
技術専門員
谷田貝　悦男

■定年退職のご挨拶

機械・生体系部門　教授
山中　俊治

フリーランスのデザイナーとして活動してきた私が2013年に生研の教授になり、最初に思ったことは「ここは宝の山だな」でした。百を超える未来の技術が、形を与えられたがってひしめいているように見えたのです。それから10年、人々に「もしかする未来の価値」を体験してもらうプロトタイプを作り続けてきました。幸いなことに、この試みは多くの先生方の賛同を得ることができ、デザイナーの皆さん、企業の方々の協力の元で「価値創造デザイン」という全学的な国際連携研究活動にまで育てていただきました。協力、支援いただいた皆様に、心から感謝申し上げます。

機械・生体系部門　教授
臼杵　年

５年半の短い期間でございましたが、お世話になりました。CMI（Consortium for Manufacturing Innovation）ではPIを務めさせていただきました。CMIはBoeingおよびMHI、KHI、SUBARUの重工３社、DMG Moriを中心として工具メーカー、油剤メーカー、中小企業が参画し、航空機機体製造の先進技術開発を行って参りました。当研究室では主にロボット切削を担当し、市販産業用ロボットの精度を補正技術で目標設定を上回る精度に向上させることを実現させました。
今後、企業様の技術アドバイザー、顧問という立ち位置で社会貢献して参る所存です。いろいろと有難うございました、感謝申し上げます。

人間・社会系部門　教授
野城　智也

私は、いくつかの職歴を経て「遅れてきた新人」として1999年に生研に着任しました。藤井輝夫先生をはじめ若い先生方が一緒になって、楽しそうに破天荒に振る舞っておられる姿を見て、生研の一員となった嬉しさを実感しました。着任時、村上周三先生は「生研は人の足を引っ張らない」と、坂内正夫先生は「生研は皆で神輿を担ぐ」とおっしゃいましたが、本当にそのとおりでした。どうかこの素晴らしい組織文化が持続し発展していきますように！

事務部　部長
髙橋　喜博

振り返ると２年前に、ここ駒場２キャンパスに踏み入り、大きく横たわった生研の建物を見上げながら、大学人としての節目をここで迎えるのか。と感慨深く思った事を思い出します。
36年間、東大に勤務し節目となる地がここ生研であったのが、とても誇らしく、とても幸せな時間を過ごすことが出来ました。
それは、岡部所長を始め全ての生研構成員の方々から支えられたおかげと改めて感謝申し上げます。今後は生研OBとして関りを持たせて頂ければとても嬉しく思います。
本当にありがとうございました。

経理課　課長
山本　浩

係長で２年９か月、経理課長で５年生研に勤務いたしました。東京大学事務職員として14回部署を渡りましたが、同じ部署は本所のみでmissionよりもpassionで業務に携わらせていただきました。
「わが心の生産研！ ありがとうございました。」

■着任のご挨拶

人間・社会系部門　特任講師
今中 政輝

１月１日付で人間・社会系部門の特任講師に昇任致しました。太陽光発電などの出力変化や電力需給のひっ迫に応じた、IoT(Internet of Things)を活用した電気の使い方のコントロールを研究しています。とりわけ、大きな蓄電池を持つ電気自動車の充電に対して、どうしたら電力システムの都合にも合わせながら魅力的な料金メニューや充電サービスを作れるかに興味があります。引き続き、ご指導・ご鞭撻のほどよろしくお願い致します。

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 高宮研究室	助教　畑　勝裕	電気学会優秀論文発表賞 一般社団法人　電気学会	1／2前後の降圧比で高効率な常時デュアルパスハイブリッドDC-DCコンバータ	2022. 3.31
情報・エレクトロニクス系部門 小林（正）研究室 年吉研究室 平本研究室	後藤　正英 本田　悠葵 難波　正和 井口　義則 （NHK放送技術研究所） 日暮　栄治 （東北大学） 助手　更谷　拓哉 准教授　小林　正治 教授　年吉　洋 教授　平本　俊郎	電気学会　センサ・マイクロマシン部門　部門大会 第39回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム　最優秀技術論文賞 一般社団法人　電気学会　センサ・マイクロマシン部門	SOIウェハのハイブリッド接合を用いた画素並列3層積層CMOSイメージセンサ	2022.11.16
情報・エレクトロニクス系部門 年吉研究室	三屋　裕幸 芦澤　久幸 下村　典子 石黒　巧真 （鷺宮製作所） 教授　橋口　原 （静岡大学） 特任助教　本間　浩章 教授　年吉　洋	電気学会　センサ・マイクロマシン部門　部門大会 第39回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム　優秀技術論文賞 一般社団法人　電気学会　センサ・マイクロマシン部門	カリウムイオンエレクトレット製デバイス量産化のための長期信頼性技術	2022.11.16
情報・エレクトロニクス系部門 野村研究室	Patrick Ruther Oliver Paul （University of Freiburg, GERMANY） 辻井　直人 森　孝雄 （物質材料研究機構） 特任助教　柳沢　亮人 教授　野村　政宏	BEST PAPER AWARD PowerMEMS 2022（IEEE）	Planar-type nano-silicon thermoelectric generator over 100 μWcm^{-2}	2022.12.15
機械・生体系部門 山川研究室	特任講師　黄　守仁 特任教授　石川　正俊 （本学 情報基盤センター） 特任研究員　村上　健一	SI2022優秀講演賞 第23回計測自動制御学会　システムインテグレーション部門講演会	講演「対象の事前情報必要としない動的塗布応用に向けたロボットの実現」	2022.12.23
機械・生体系部門 山川研究室	准教授　妹尾　拓 （北海道大学） 修士課程2年　川原　大宙 教授　石井　抱 （広島大学） 工学部計数工学科4年 藪内　健人 特任教授　石川　正俊 （本学 情報基盤センター） シニア研究員　岸　則政 助教　平野　正浩	SI2022優秀講演賞 第23回計測自動制御学会　システムインテグレーション部門講演会	高周波点滅パターン抽出に基づく矢印信号機認識	2022.12.23
人間・社会系部門 芳村研究室	教授　芳村　圭	2022年度 総務省 異能vationプログラム ジェネレーションアワード部門 宇宙に関する分野賞 異能vation事務局	宇宙から観測した「重い水蒸気」で天気予報を変える	2023. 1.25
情報・エレクトロニクス系部門 年吉研究室	特任助教　本間　浩章	Best Sensors and Materials Young Researcher Paper Award 2022 Sensors and Materials, MYU K.K.	Power Generation Demonstration of Electrostatic Vibrational Energy Harvester with Comb Electrodes and Suspensions Located in Upper and Lower Decks	2023. 2.28
情報・エレクトロニクス系部門 杉浦研究室	特任助教　小島　駿	2022年電子情報通信学会ソサイエティ大会　学術奨励賞 一般社団法人　電子情報通信学会	敵対的生成ネットワークによる受信信号データセットの拡張	2023. 3. 9
情報・エレクトロニクス系部門 佐藤（洋）研究室	教授　佐藤　洋一	令和4年度フェロー称号 一般社団法人　電子情報通信学会	コンピュータビジョンによる物体と人物行動のモデリング	2023. 3. 9
物質・環境系部門 大内研究室	講師　大内　隆成	資源・素材学会　第48回奨励賞 一般社団法人　資源・素材学会	貴金属およびレアメタルのリサイクルプロセスの開発	2023. 3.14
機械・生体系部門 ソーントン研究室	大西　世紀 浅見　光央 鎌田　創 （国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所） 小池　敏和 （三井造船特機エンジニアリング㈱） 小田野直光 特任研究員　長野　和則 准教授　Blair Thornton 名誉教授　浦　環	The Journal of Nuclear Science and Technology Most Popular Article Award 2022 一般社団法人　日本原子力学会	Analysis of radioactive cesium-enriched particles and measurement of their distribution in marine sediment near Fukushima Daiichi nuclear power plant	2023. 3.14
物質・環境系部門 南研究室	准教授　南　豪	Outstanding Reviewer for Analyst Royal Society of Chemistry （英国王立化学会）	Significant contribution to the journal's peer review	2023. 3.18
物質・環境系部門 南研究室	特任助教　佐々木由比	2023 PCCP Prize Royal Society of Chemistry, PCCP（Physical Chemistry Chemical Physics）and Faraday Discussions	Molecular Self-assembled Chemosensors for Pattern Recognition	2023. 3.25

●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 巻研究室	博士課程１年　関森　祐樹	IEEE/OES Japan Chapter　OCEANS Student Support Program IEEE/OES Japan Chapter	Acoustic Passive BEDD Self-localization for A Fleet of AUVs: A Sea Experiment Validation	2022.10.14
基礎系部門 芦原研究室	博士課程１年　津坂　裕己	第８回 OPJ（Optics&Photonics Japan）優秀講演賞 一般社団法人 日本光学会	赤外フェムト秒パルスによる気相 CO2 分子の振動回転波束の生成	2022.11.16
物質・環境系部門 南研究室	修士課程２年　唐　　蔚	優秀ポスター発表賞 公益社団法人　日本化学会	Synthesis and Characterization of Self - assembled Cucurbituril Derivatives	2022.11.30
物質・環境系部門 南研究室	修士課程２年　松本　　彬	第４回生体膜デザインコンファレンス　優秀ポスター賞 公益社団法人　日本分析化学会　関東支部	非ウイルス性遺伝子キャリアの細胞膜突破効率向上を目指したイミノボロネートエステル形成に基づく新規リガンド修飾法の提案	2022.12. 5
物質・環境系部門 南研究室	博士課程１年　呂　　暁俊	RSC Tokyo International Conference 2022 日本分析化学会	Printed Paper-Based Microtiter Chemosensor Arrays for On-site Analysis	2022.12. 6
人間・社会系部門 竹内（渉）研究室	博士課程２年 Muhammad Haidar	Young Awards The 1st International Symposium on One Health, One World	Tropical peatlands canal segmentation from high resolution optical image using U-net architecture	2022.12. 9
情報・エレクトロニクス系部門 吉永研究室	修士課程２年　高崎　　環	若手優秀賞 一般社団法人 人工知能学会 言語・音声理解と対話処理研究会	長期間の過去文脈を効果的に活用した雑談対話システム	2022.12.14
物質・環境系部門 南研究室	修士課程２年　范　　昊楠	Student Poster Award 13th International Conference on Nano-Molecular Electronics	A Graphene Oxide-Modified Extended-Gate-Type Organic Transistor for Glucose Detection in a Human Blood Sample	2022.12.14
物質・環境系部門 溝口研究室	修士課程１年　高原　　泉 修士課程２年　Poyen Chen 助教　柴田　基洋 教授　溝口　照康	Best Contributed Speaker Award The CH02 Symposium Organizers	Prediction of Electronic Density of States at Ground State from ELNES/XANES	2022.12.16
情報・エレクトロニクス系部門 合田研究室	修士課程１年　三浦　優也	学生奨励賞 一般社団法人 情報処理学会 データベースシステム研究会	ストレージ上のデータベースに対する CPU と GPU を併用した基本処理の実行方式に関する予備実験	2022.12.27
人間・社会系部門 林（憲）研究室 川添研究室	修士課程２年　大桐　佳奈 修士課程２年　北嶋　佑紀	第 10 回絵本出版賞　大賞 スプリングインク株式会社	作品名「別荘守人の塔」	2023. 2.18
物質・環境系部門 吉江研究室	博士課程２年　川崎　和将	関東高分子若手研究会 学生発表会・交流会 2023 優秀ポスター発表賞 関東高分子若手研究会	スピロピランリッチかつソフトな直鎖状ポリマーの新規合成	2023. 3. 4
機械・生体系部門 須田研究室	修士課程２年　吉野　純司	大学院研究奨励賞 公益社団法人自動車技術会	レベル４の自動運転車におけるリスク最小化制御の研究	2023. 3. 7
物質・環境系部門 南研究室	博士課程１年　呂　　暁俊	AIP ネットワークラボ長賞 国立研究開発法人科学技術術振機構	全印刷紙基板型センサアレイによる実サンプル分析の実現	2023. 3. 7
情報・エレクトロニクス系部門 豊田研究室	修士課程１年　北林　遼大	学生プレゼンテーション賞 第 15 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム	Twitter を用いた COVID-19 ワクチン接種行動に関する分析	2023. 3. 9
機械・生体系部門 松永研究室	博士課程２年　中野　静香	Best Student Poster Award 国立精神神経医療研究センター神経研究所	Evaluation of Oligodendrocyte Precursor Cells proliferation and differentiation in 3D culture system	2023. 3.10
基礎系部門 志村研究室	研究実習生　Hao Jianying Xiao Li Xiaodi Tan （福建師範大学） Ryushi Fujimura （宇都宮大学） 助教　田中　嘉人 特任研究員　平山　颯紀 教授　志村　　努	講演奨励賞 公益社団法人 応用物理学会	Complex Amplitude Demodulation Based on Deep Learning in Holographic Data Storage	2023. 3.15

●受賞決定時の職名（学年）を記載しています。

■受賞のことば

機械・生体系部門
巻研究室　博士課程１年
関森　祐樹

IEE/OES Japan Chapter より、OCEANS 2022 Hampton Roads の論文投稿をご支援いただき、誠に光栄でございます。この論文では、自律型海中ロボット群の音響測位通信を用いた自己位置推定手法について、海域試験の検証結果を発表しました。いつも熱心にご指導くださる巻俊宏准教授と、研究に協力してくださる研究室の方々に感謝申し上げます。

基礎系部門
芦原研究室　博士課程１年
津坂　裕己

この度、2022年日本光学会年次学術講演会において優秀講演賞をいただきました。本研究成果は100フェムト秒という短い時間幅を持つ赤外超短パルスレーザーを用いて二酸化炭素分子の振動と回転の両方を励起し、高い振動励起状態における分子の回転運動の観測に成功したというものです。今後は赤外超短パルスレーザーを利用して分子の振動と回転の両方を制御することを目指します。

日頃からご指導いただいている芦原聡教授、森近一貴助教、研究室の皆様に心より感謝を申し上げます。

AWARDS

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CSJ化学フェスタ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。

物質・環境系部門
南研究室　修士課程２年
松本　彬

この度、第4回生体膜デザインコンファレンスにて優秀ポスター賞を受賞いたしました。本発表では、非ウイルス性キャリアによる遺伝子送達を指向し、核酸複合化能と糖類認識能を併有するイミノボロネート修飾デンドリマーを用いて核酸複合体の表層に糖類を自己集合させるというリガンド修飾法を提案いたしました。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。

物質・環境系部門
南研究室　博士課程１年
呂　暁俊

この度、RSC Tokyo International Conference 2022にて優秀ポスター賞を受賞いたしました。また、2022年度AIPチャレンジプログラムにてAIPネットワークラボ長賞を受賞いたしました。

発表では、96/384/1536全印刷紙基板型ウェルマイクロプレートセンサアレイを用いた、食品サンプル中に存在する成分（糖類、アミノ酸、金属イオン、有機酸）の化合物と化学種の同時判別を達成した研究内容を報告させていただきました。

両受賞に際しまして、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。

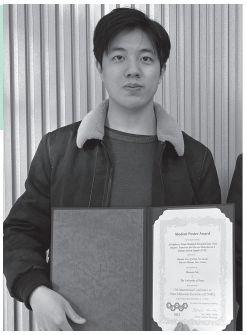
人間・社会系部門
竹内（渉）研究室　博士課程２年
Muhammad Haidar

I am pleased to announce that I have received the Young Awards at the 1st International Symposium on One Health One World (OHOW 2022) for the research on the tropical peatland canal segmentation. The OHOW young awards acknowledges and celebrates young researchers in the academic field with the potential achievement to address societal and environmental issues. This study aims to deliver classification models for automatically extracting artificial canal maps from high-resolution (HR) satellite images to assess human disturbances on peatlands. Employing higher resolution satellite images without any conflicting assumption could lead to more objective and realistic results of canal maps distribution. I would like to express my sincere gratitude to my supervisor Professor Wataru Takeuchi and all the members of the Takeuchi Laboratory for continued support and wonderful research environment.

情報・エレクトロニクス系部門
吉永研究室　修士課程２年
髙﨑　環

この度、第13回対話システムシンポジウム（人工知能学会 言語・音声理解と対話処理研究会）において、若手優秀賞をいただきました。本研究では、特定ユーザと長期間にわたって会話を行う対話システムにおいて、現在の応答生成に有用な過去の対話ログをより効果的に選択し使用する方法を提案いたしました。受賞に際しまして、日頃からご指導くださっている吉永直樹准教授、豊田正史教授をはじめ、研究を支えて下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　修士課程２年
范　昊楠

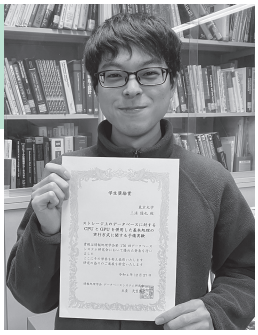


This time, I won the Student Poster Award at the 13th International Conference on Nano-Molecular Electronics. In this presentation, we report the A Graphene Oxide-Modified Extended-Gate-Type Organic Transistor for Glucose Detection in a Human Blood Sample. I sincerely thank Associate Professor Tsuyoshi Minami for his guidance, Professor Yuta Nishina, and everyone in the laboratory for their cooperation.

物質・環境系部門
溝口研究室　修士課程１年
高原　泉

この度は、2022 MRS fall meeting & exhibitにおいてBest contributed speaker award for Symposium CH02: Frontiers of Imaging and Spectroscopy in Transmission Electron Microscopyを受賞しました。本発表では、内殻電子励起分光スペクトルであるELNES/XANESスペクトルから基底状態における電子状態密度を機械学習により予測する手法について報告させていただきました。受賞に際しまして、日頃からご指導いただいている溝口照康教授をはじめ、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。今後本研究の発展に向けて、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
合田研究室　修士課程１年
三浦　優也



この度、第176回データベースシステム研究会において、学生奨励賞を頂きました。本研究は、GPUとストレージとの間の直接のデータ転送を可能にする最新技術を用いて、CPUとGPUを併用したデータベースエンジンを作成し、その性能を評価するというものです。日頃からお世話になっており、本研究に際しても親身なご指導を頂いた合田和生准教授、小沢健史さんをはじめ、研究室の皆様に心より感謝いたします。

AWARDS

人間・社会系部門
林（憲）研究室　修士課程2年　川添研究室　修士課程2年
大桐　佳奈　　北嶋　佑紀

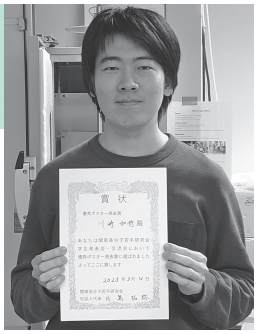
2022年４月から７月にかけて、東京大学大学院建築学専攻の授業で、蓼科高原別荘地が設計課題の対象敷地となりました。そこは標高が1500m以上あり、野生動物が数多く生息している自然豊かな場所です。

それは利点である一方、近年爆発的に増加しているシカによって草木は食べられ、ネズミやハクビシンは屋根裏に住み着き、キツツキは建物外壁へ穴をあけるなどの野生動物問題が生じています。それに対し今日の人々は、対策の手段しか考えられていません。

そこで私たちは、対策ではなく「共生」のあり方を考えていけるのではないかという思いで、自然に寄り添う暮らし方を提案し、それを絵本にしました。

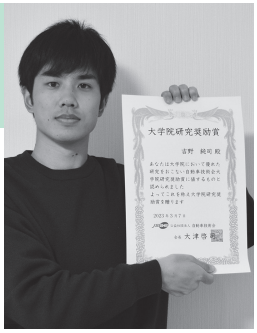
この度、その絵本が大賞を受賞し出版されることになりました。設計提案に際しまして、指導していただいた林憲吾准教授、川添善行准教授、小南弘季助教、大岡龍三教授、腰原幹雄教授をはじめ、ご協力いただきました蓼科高原別荘地のオーナーの皆様に心より感謝申し上げます。

物質・環境系部門
吉江研究室　博士課程2年
川崎　和将



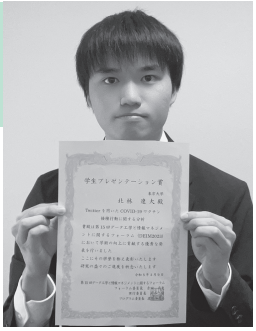
この度は関東高分子若手研究会学生発表・交流会2023におきまして、優秀ポスター発表賞を受賞致しました。本発表では、力学的刺激に応答して色の変化を示すスピロピランを高分子鎖中に多く含むソフトな高分子を新たに合成したことを報告致しました。受賞に際しまして、ご指導頂いている吉江尚子教授と中川慎太郎助教を始め、研究室の皆様に心より御礼申し上げます。この受賞を励みにして今後も研究に邁進していく所存です。

機械・生体系部門
須田研究室　修士課程2年
吉野　純司



この度は、須田義大教授をはじめとする工学系研究科機械工学専攻の先生方にご推薦いただき、自動車技術会の大学院研究奨励賞を受賞することができました。誠にありがとうございます。また、大学院での研究を支えてくださった多くの先生方、研究室の学生に、感謝申し上げます。車を含む様々な輸送機器の発展に貢献できるよう、大学院での学びを活かし、これからも精進してまいります。

情報・エレクトロニクス系部門
豊田研究室　修士課程１年
北林　遼大



この度は、第15回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラムにおきまして、「Twitterを用いたCOVID-19ワクチン接種行動に関する分析」という題目で発表を行い、学生プレゼンテーション賞を賜りました。本受賞に際しまして、日頃よりご指導いただいております豊田正史教授をはじめ、研究活動を支えてくださる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、今後も研究により一層精進していきたいと思います。

機械・生体系部門
松永研究室　博士課程2年
中野　静香

この度は、The 44th Annual Scientific Meeting National Institute of NeuroscienceにおいてBest student poster awardをいただきました。本研究では、神経軸索を覆う髄鞘の修復を担うオリゴデンドロサイト前駆細胞の増殖と分化について三次元空間における特徴を理解するために、三次元培養時の細胞機能を平面培養時と比較することで細胞レベル・遺伝子レベルで評価しました。本研究を進めるにあたり多くのご指導を賜りました国立精神・神経医療研究センター神経研究所 村松里衣子部長、本所 松永行子准教授をはじめ、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。

基礎系部門
志村研究室　研究実習生
Hao Jianying

It is my honor to receive the Young Scientist Presentation Award at the 83rd JSAP Autumn Meeting for my presentation on "Complex Amplitude Demodulation Based on Deep Learning in Holographic Data Storage". The research is to propose a complex amplitude demodulation method based on deep learning which is helpful to improve the storage capacity of holographic data storage. I would like to express my sincere gratitude to Prof. Shimura for hosting me as an exchange student, and to Shimura-sensei and Fujimura-sensei for their invaluable guidance and insightful discussions. I also wish to thank all the co-authors for their contributions to this work, and all the members of the lab for their support with my studies and daily life.

INFORMATION

■東大駒場リサーチキャンパス公開2023
２つの研究機関がクロスする。最先端の研究と触れ合う2日間。

日　　時：６月９日（金）、10 日（土）　10：00 ～ 17：00
場　　所：駒場リサーチキャンパス
お問合せ：生産技術研究所　総務課　広報チーム
koho.iis@gs.mail.u-tokyo.ac.jp

※開催が中止・延期等となる場合は、ウェブサイト（https://komaba-oh.jp/）にてお知らせいたします。
※イベント等の内容については、予告なく変更する場合がございます。最新情報についてはウェブサイトをご覧ください。

オープニングセレモニー

６月９日（金）10：00 ～ 11：50（9：45 開場）
生研 An 棟２階コンベンションホール・オンライン

企画名	企画概要
デジタルトランスフォーメーション	AI、IoT、ビッグデータなどのデジタル技術を浸透させることで人々の生活や社会の在り方を変革し、新たな価値を創造するデジタルトランスフォーメーション（DX）への期待が高まっています。今回の駒場リサーチキャンパス公開では、生産技術研究所と先端科学技術研究センターにおける DX に関する取り組みとして、DX がもたらす価値という光の裏に潜むリスクとその解決、また、DX が建築や都市の創りかたに与えるインパクトと可能性について紹介します。

10：00 ～ 10：20	所長挨拶	生産技術研究所 先端科学技術研究センター	所長　岡部　徹　教授 所長　杉山 正和　教授
10：20 ～ 11：05	講演 デジタルトランスフォーメーションとディペンダビリティ	生産技術研究所	松浦 幹太　教授
11：05 ～ 11：50	講演 建築・都市における AI とビッグデータの可能性	先端科学技術研究センター	吉村 有司　特任准教授

講演会・シンポジウム

６月９日（金）
生研 An 棟３階大会議室

15：00 ～ 17：00　一般財団法人生産技術研究奨励会講演会（一般財団法人生産技術研究奨励会）

「空から地表からインフラを診る」　生産技術研究所　竹内　渉　教授
「柔軟物の高速操作を実現する高速知能ロボットの開発とその実応用展開」　生産技術研究所　山川 雄司　准教授

一般財団法人生産技術研究奨励会の研究助成を受けた分野横断型の研究、実践的な産学連携や国際連携、社会実装を目指した実学的な研究をテーマとした研究の取り組みを紹介いたします。

６月９日（金）
生研 An 棟２階コンベンションホール・オンライン

13：00 ～ 13：50　赤外波長域の新たな光が拓く可能性　生産技術研究所　芦原　聡　教授

レーザーは私たちの生活に欠かせない存在となっています。本講演では、いま進展の著しい赤外波長域のレーザーと、それによって拓かれる分子センシング・化学反応制御・材料加工の可能性について紹介します。

６月９日（金）
生研 An 棟２階コンベンションホール・オンライン

14：00 ～ 14：50　モビリティ・イノベーション　ー技術の進化と社会実装　生産技術研究所　須田 義大　教授

自動車の自動運転、公共交通のリデザインが注目されています。コロナ・パンデミック、カーボンニュートラルへの取り組み、超高齢社会の交通安全といったモビリティ社会の変革に対して、技術開発と研究体制への最近の取り組みと動向を紹介します。

６月 10 日（土）
生研 An 棟２階コンベンションホール・オンライン

13：00 ～ 13：50　ナノテクで熱を電気に：半導体熱制御技術と環境発電　生産技術研究所　野村 政宏　教授

身の回りにある使われていない熱がもったいないと思ったことはありませんか？ナノテクノロジーで半導体を流れる熱を巧みに制御し、環境にただよう未利用熱を電気エネルギーに変える技術と拓かれる未来を紹介します。

INFORMATION

ナノテクノロジー

芦原　聡	最先端赤外レーザーで拓く光科学
石井　和之	機能性分子の開発
岩本　敏	光を使ったイリュージョンを体験しよう！
川勝　英樹	原子や生殖細胞を力や音で調べる
工藤　一秋	バイオインスパイアード有機合成化学
志村　努	ホログラフィックメモリー，メタサーフェス，メタホログラム
砂田　祐輔	金属を精緻に配列し機能発現
髙橋　琢二	ナノプロービング技術
立間　徹	ナノ材料の多彩な光機能
徳本　有紀	層状物質の物性探索
年吉　洋 ティクシエ三田アニエス	振動発電 MEMS とバイオ MEMS
野村　政宏	ナノテクで熱を電気に
平川　一彦	量子ナノ構造とテラヘルツダイナミクス
平本　俊郎／小林　正治	シリコンベース集積ナノデバイス
福谷　克之	表面と界面の科学
藤岡　洋	半導体低温結晶成長技術が拓く未来エレクトロニクスの世界
古川　亮	複雑流体の非線形・非平衡現象を理解する
町田　友樹	ファンデルワールス複合原子層の物性：原子層＋原子層＝？
松久　直司	電気を流すゴムで作る柔らかいエレクトロニクス
溝口　照康	計算機と顕微鏡と人工知能で物質を理解する

人の健康とバイオ

池内与志穂	神経組織を作って理解する
大島　まり	予測医療に向けて―血流シミュレーションと可視化計測―
甲斐知恵子	ウイルスは役に立つ！
金　秀炫	バイオ医療マイクロシステム
金　範埈	生分解マイクロニードルパッチとその応用
佐藤　文俊	生体分子やナノ分子の革新的なシミュレーション
白樫　了	生体の高品位保存技術―分光と分子計算で拓く生体内の水―
杉原　加織	マスクチャージャーでフィルター能力アップ
竹内　昌治	培養肉からバイオハイブリッドマシンまで
松永　行子	細胞が作り出す世界：生体組織をデザインする
南　豪	化学センシングの最前線
米田美佐子	最先端技術でウイルスに挑む！

IT・AI・ロボット

IoT センシング解析技術社会連携研究部門	IoT センシング解析技術
大石　岳史	3D ビジョンとロボティクス
佐藤　洋一	AI の力で人の行動を理解し支援へとつなぐコンピュータビジョン
菅野　裕介	ユーザー中心型のコンピュータビジョン・人工知能設計に向けて
杉浦　慎哉	次世代ワイヤレス通信のための信号処理技術
ソーントンブレア	フロンティアを身近にする海洋調査技術
豊田　正史／根本　利弘 吉永　直樹／合田　和生	ビッグデータの高度インタラクティブ処理・解析・可視化基盤
巻　俊宏	海中プラットフォームシステムの未来形
松浦　幹太	暗号と情報セキュリティ
山川　雄司	人間を超える高速ロボット

INFORMATION

マテリアルと持続型社会

井上　博之	光るガラス
枝川　圭一	固体の原子配列秩序と物性
大内　隆成	エネルギーの高効率利用と資源循環への挑戦
岡部　　徹	未来材料：チタン・レアメタル
酒井　雄也	未来の建設材料～植物性コンクリート、月面コンクリート～
高江　恭平	多様な相転移現象に潜む普遍的メカニズムを探求する
中川慎太郎	ひも状分子をつないで網にして、柔軟で強い材料をつくる
林　　憲吾	Ensemble Preservation　ー建築保存の新たな形ー
福谷　克之／ビルデマーカス 高江　恭平	霜のつかない表面を設計する物理的指針
北條　博彦	分子の結晶をデザインする
吉江　尚子	分子の「動き」をデザインして創る高機能ポリマー

先端ものづくりと価値創造デザイン

今井公太郎	デジタル技術を用いたセルフビルド実験住宅
梅野　宜崇	材料強度と機能の本質に迫る：ナノ・マイクロ機械物理学
梶原　優介	表面・界面を利用した加工と計測
梶原　優介／龍野　道宏	射出成形の未開拓領域開発
加藤　千幸	大規模数値解析アプリケーションの開発とその応用研究
川添　善行	空間の印象
胡　　昂	TOD（Transit Oriented Development）評価システム
土屋　健介	高効率生産のための加工・組立の要素技術
新野　俊樹	高機能形状創製，付加製造（3D プリンティング）
ペニントンマイルス	DLX Design Lab
森下　　有	資源再読をとおしてみる次々世代の社会建築

安心安全な都市とモビリティ

大口　　敬／鈴木　彰一	移動に革新を！ ～気づき、知り、考える交通～
岡部　洋二	超音波と光ファイバセンサによる構造物の健全性診断システム
上條　俊介	自動運転・ロケーションサービスの研究
川口　健一	人と建築をつなぐ空間構造
岸　　利治	コンクリートの物性と構造物の耐久性
清田　　隆	地盤災害予測・軽減への挑戦
桑野　玲子	様々な土の顔：支える地盤、滑る地盤、抜ける地盤
腰原　幹雄	森と都市の共生
災害に強い社会を支える工学研究グループ（ERS）	関東大震災 100 周年と災害から社会を護る工学の進化
坂本　慎一	都市と建築の音環境
次世代モビリティ研究センター	次世代モビリティ研究座談会　～自動運転の社会実装に向けて～
須田　義大	車両の運動と制御 (ポスター展示)
関本　義秀	都市における空間情報 ー街と人の科学ー
瀬崎　　薫／西山　勇毅	都市センシングとユビキタスコンピューティング
豊田　啓介／三宅陽一郎 石澤　　宰	「デジタル空間記述」ー最新研究を 3 研究室が時間の限り深掘りしてみる
中野　公彦	モビリティにおける計測と制御
中埜　良昭	地震と津波から建物を守るために - 被害の検証と評価 -
沼田　宗純	関東大震災から 100 年　災害対策の過去、現在、未来
本間　裕大	未来の建築・都市をデザインするための数理技術
松山　桃世	台風を操る―未来の技術「気象制御」は何をもたらす？
水谷　　司	道路インフラの内部透視 - 安全安心な日常を守る維持管理技術 -
目黒　公郎	ハードとソフト、国内と国際の視点からの防災研究

INFORMATION

環境とエネルギー	
アズィッズムハンマッド	持続可能なエネルギーシステムに向けた 二次エネルギー源の高度生産・利用
岩船由美子	持続可能なエネルギー消費と供給を考える
大岡　龍三	未来の環境とエネルギーシステムのデザイン
荻本　和彦	エネルギーシステムインテグレーションとスマートな持続的社会
小倉　賢	元素循環型社会構築に向けた触媒システム設計
海中観測実装工学研究センター	海中観測実装工学研究センターにおける研究の展開
加藤　孝明	地域力創発デザインが地域の未来を拓く～防災×脱炭素×地域の持続性～
菊本　英紀	空気の流れと環境のシミュレーション・センシング技術
グローバル水文予測センター	グローバル水文予測センター　公開講義
高宮　　真	小さなチップで大電力を賢くあやつる集積パワーエレクトロニクス
竹内　　渉	ワンヘルス・ワンワールド
長谷川洋介	熱流体工学における逆問題～形状最適化、流れの最適制御、計測とシミュレーションの融合～
馬場　博幸／今中　政輝	電力システムと連携した電気自動車の充電体験
八木　俊介	考えよう！蓄電池の科学
山崎　　大	地球水循環のモニタリングと予測
横田　裕輔	海中・海底のリアルタイム把握
吉川　暢宏	カーボンニュートラル実現に不可欠の水素容器開発
林　　昌奎	マイクロ波レーダによる海面観測と波力発電開発

その他のカテゴリー	
一般財団法人生産技術研究奨励会	一般財団法人 生産技術研究奨励会 講演会
革新的シミュレーション研究センター	先進的シミュレーション技術の研究開発と社会実装
川越　至桜	未来をソウゾウする人を育むために～学び溢れる STEAM 教育～
試作工場	機械工作のサンプル展示と工作機械設備の紹介
次世代育成オフィス（ONG）	未来の科学者のための駒場リサーチキャンパス公開
半場　藤弘	乱流の物理とモデリング
LIMMS/CNRS-IIS(IRL2820)国際連携研究センター	生研の中のフランスを覗こう　バイオ・ナノテク・エネルギー・センシング分野の研究活動
リサーチ・マネジメント・オフィス	東京都市大学との学術連携に基づく研究協力

■生研同窓会総会・パーティー開催のお知らせ

生研同窓会会員の皆さまにお知らせです。

今年の、生研同窓会総会・パーティーは下記のとおり開催予定です。

（新型コロナウィルス感染症の拡大状況によっては、開催形式が変更となる場合があります。）

詳細は追って、生研同窓会 ホームページ（https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/alumni/ja/index.html）に掲載するとともに、会員の皆さまには、郵送またはメールにて、別途ご案内しますので、ぜひご参集ください。2022年度修了生については、同窓会パーティーに無料招待します。生研同窓会は、現役・OBを問わず、生研にゆかりのある方なら、どなたでも入会が可能です。会員登録がお済みでない方は、この機会にぜひご登録ください。登録手続きは、下記QRコードからご登録いただくか、生研同窓会事務局までお問合せください。

生研同窓会 入会フォーム

https://forms.gle/wGHKpuaZhCpmAQAt6

●生研同窓会総会

日 時：2023年 6 月10日（土）夕刻

●生研同窓会パーティー

日 時：2023年 6 月10日（土）夕刻

パーティー会費：4,000 円（当日会場で申し受けます）

※2022年度修了生は無料です

お問い合わせ先：生研同窓会事務局（社会連携・史料室内）
TEL 03-5452-6730・6871
FAX 03-5452-6746
E-mail: reunion@iis.u-tokyo.ac.jp

SNAP SHOTS

IIS International Mixer
New Year Event

2023 年1月 12 日、日本のお正月をテーマに第9回 IIS International Mixer を開催しました。留学生を中心に約 80 名が参加し、ユニバーシティ広場で凧あげ、竹馬などのお正月遊びを体験したり、甘酒や温かい食事を楽しみながら交流を深めました。

本所には留学生や外国人研究者が多く在籍しています。IIS International Mixer は研究室の枠を超えて交流できるよい機会です。

On January 12, 2023, approximately 80 people, many of them international students, participated in the ninth IIS International Mixer and experienced kite-flying, stilts and other traditional Japanese New Year games in the courtyard. They also enjoyed amazake (Japanese non-alcohol sweet sake) and hot meals.

IIS International Mixer is a great way to interact with many international students and researchers across IIS laboratories. Please feel free to join us.

INFORMATION

■学生表彰　Student Awards

本所では学生の多様な活躍を後押しするために、下記の独自プログラムを実施しています。
Below are some opportunities for students at IIS.

コンチネンタル社
東大生研・ダルムシュタット工科大学
研究交流プログラム
2022年度概要

Continental Academic Exchange Program with Technical University of Darmstadt（Germany）

ダルムシュタット工科大学との研究交流を促進するための渡航費支援
Travel award to promote research exchange with Technical University of Darmstadt

Continental UTokyo-IIS Global Engineering Fellowship

国際的な貢献を行う意欲のある学生を奨励するための奨学金
Fellowship for encouraging students to make international contributions

UTokyo-IIS Research Collaboration Initiative Award

産官学、地域、国際連携研究活動に意欲的に取り組む学生を奨励するための賞
Award for encouraging students who are active in collaborating with academic institutions, industry and communities outside of IIS in their research

CAMPUS GUIDE

―新しく駒場リサーチキャンパスへ来られた方へ―

ようこそ、駒場リサーチキャンパスへ
これから駒場リサーチキャンパスで勉学、研究、生活をされる方に、
快適なキャンパスライフを送っていただけるようキャンパスの案内をいたします。

入退館カード（IISカード）の発行

平日8:00-20:00以外の入退館に必要なカードです。申請手続きは、所内用ページ＞各事務チーム・奨励会のページ＞総務チーム＞入退館カードのページをご覧ください。
https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/iisonly/index.html

通学証明書・運賃割引証の発行

研究総務チーム(Cw-203)で所定の手続きをすると、大学院学生へ通学証明書・運賃割引証が発行されます。
（工学系研究科、情報理工学系研究科、理学系研究科、新領域創成科学研究科、情報学環所属学生のみ）

共通施設の利用

生研には、電子計算機室（Ce-207）、映像技術室（Bw-405）、試作工場（17号館）、図書室（プレハブ図書棟1階）、流体テクノ室（FF-101）、安全衛生管理室（Fw-501）の共通施設があります。その中で、電子計算機室は利用登録申請、図書室は図書館利用証の申請が必要です。各共通施設の利用時間および利用方法等については、所内用ページをご覧ください。

厚生施設の利用

生研には下表のような厚生施設があります。シャワー室、静養室、卓球場は人事・厚生チーム（Cw-202）でカギを借り、所定の時間帯に利用できます。また、テニスコート（駒場Ⅱキャンパス管理・運営委員会所管）は、毎月第３水曜日午前10時より翌月の予約を開始します。利用希望の方は人事・厚生チーム（Cw-202）にて予約簿へ記入の上、ご利用ください。

厚生施設	棟・部屋番号
更衣室（男子用）	BB-6e・EF-5e
更衣室（女子用）	BB-2e・BC-2e・CD-3e・DE-3e・EF-3e・BB-4e・BC-4e・CD-5e
シャワー室（男子用）	BC-3e・EF-4e（平日8:30 ～ 17:30）
シャワー室（女子用）	BB-3e・CD-4e（平日8:30 ～ 17:30）
静養室（男子用）	EF-6e（平日8:30 ～ 17:30）
静養室（女子用）	BC-6e・EF-2c（平日8:30 ～ 17:30）
給湯室（各室に自販機設置）	BC-5e・CD-2e・DE-4e・EF-2e
卓球場	Bw-B05（平日12：00 ～ 13：00、 Bw-B06　　17：30 ～ 20：00）
多目的トイレ	CD-5w・EF-B1w・EF-4w・An-1・As-3

駒場リサーチキャンパス内の食堂・購買店の営業時間

食堂・購買店	営業時間
ダイニングラボ（食堂コマニ）（連携研究棟隣）	11：00~21：00
生協購買・書籍店	10：00~18：00 定休日：土・日・祝日
レストラン アーペ クッチーナ ナチュラーレ （An棟）	ランチ11:30 ~15:00（LO 13:00） 土曜のみ要予約 ディナー17:30~21:30（LO 19:30） 土曜のみ17:00~21:00（LO 19:00） 全て要予約　定休日：日・祝日
ビオカフェ　アーペ　（An棟）	カフェ10：30~、ランチ12：00~14：30 定休日：月・土・日・祝日

※営業時間等については変更の可能性があるため、各店舗へお問い合わせください。

複写機（コピー機）の利用

各研究室へ配付している共通コピーカードで、所定のコピーコーナー（BC-3c・BC-5c・CD-4c・DE-4c・EF-4c・図書室・As 棟コピー室（308）・CCR 棟5階）にある複写機（コピー機）を利用できます。

共通消耗品（封筒類）の利用

生研名入り封筒、ゴミ袋（45リットル）が、予算執行チーム（Bw-204）にありますので、ご利用ください。

郵便物と学内便の収受と発送

郵便物と学内便は、各部ごとに所定のメールボックス（第1部と第５部はBC-2c、第２部はCD-3c、第３部は DE-3c、第４部はEF-3c）に配付されますのでそこでお受け取りください。郵便物の発送は、郵便業務室（Cw-204）で発送伝票に記入の上、お出しください。学内便の発送も郵便業務室へお持ちください。

会議室・セミナー室等の利用

生研ホームページ（所内用ページ）の会議室・セミナー室予約システムで、利用申し込みをして会議室を利用できます。詳しくは所内用ページをご覧ください。

ゴミの分別、実験系廃棄物・危険物の処理

C棟西側・F棟北側に一般ゴミの集積場があります。リサイクル紙・ダンボール類、ガラス類・プラスチック類、飲料缶・ペットボトル類、不燃物、可燃物に分別してお出しください。粗大ごみ（不要機器・什器等、分別出来ないもの）は年２回の環境整備の日に所定の手続きにより廃棄しますので、一般ゴミの集積場には捨てないでください。実験廃液・使用済み薬品・廃試薬などの実験廃棄物は、危険物マニュアルに従って1号館北側に設置されている危険物貯蔵庫にてお出しください。本郷の環境安全研究センターが回収（週１回）にきています。また、劇物や毒物などの危険物および感染性廃棄物の処理は、各研究室の危険物等管理担当者にご相談ください。

自転車・オートバイの登録

自転車またはオートバイをご利用の方は、施設チーム（Cw-201）で駐車許可申請を行ってください。また、自転車については防犯登録時の「登録カード」の写しが必要になります。

親睦会

生研全体の親睦会として弥生会があり、運動・文化行事を行っています。
また、各部ごとに親睦会があり、新年会・忘年会・旅行等の行事を行っています。

Ｂ～Ｆ棟の東側避難階段について

近隣住民との協定により、非常時以外は使用しないことになっています。

Ｂ～Ｆ棟の東側窓と東側ベランダについて

近隣住民との協定により、夜間は東側窓から光が漏れないようにロールスクリーンを降ろしてください。また、東側ベランダについても、ベランダ越しに隣地を覗き込むような行為（昼夜を問わず）や、夜間にベランダに出て壁面に人影が写ったりするような行為は一切行わないことになっていますので、これらの点や音の発生等に留意して節度ある利用を心がけてください。なお、Ｅ棟とＦ棟の東側ベランダは非常時の避難経路になっていますので、常時の使用はできません。

その他

駒場リサーチキャンパスでは、構内環境整備年２回（春・秋）、および防災訓練年１回（秋）が予定されています。詳しくは所内用ページをご覧ください。

CAMPUS GUIDE

— Newcomers to IIS —

Welcome to Komaba Research Campus.
This guide provides helpful information for those studying or undertaking research at IIS.

IIS Card (Key Card to enter the building)

It is a card necessary for entry except 8:00 to 20:00 on weekdays. For more information on the application process, please visit general affairs section pages of the IIS website. https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/iisonly/index.html

Student Identification Certificate and Fare Reduction Certificate

By following the specified procedure at the Academic Affairs Section (Cw-203), graduate school students can obtain a Student Identification Certificate and a Fare Reduction Certificate.

(Applicable only to students of School of Engineering, Graduate School of Information Science and Technology, School of Science, Graduate School of Frontier Sciences, and Graduate School of Interdisciplinary Information Studies.)

Common Facilities

The Institute has common facilities such as Computer Center (Ce-207), Image Technology Room (Bw-405), Central Workshop (Building No.17), Library (1st floor of prefabricated building), Cryogenic Service Room (FF-101), and Environmental Safety Center (Fw-501). You are requested to register with Computer Center and Library. For more information, please visit each pages of the IIS website.

Recreational Facilities

The Institute has the recreational facilities listed in the table below. To use the shower room, the resting room, and the table tennis room during the specified time, borrow the key to enter the room from the Human Resources & Welfare Section (Cw-202). Reservations for the tennis court(managed by the Komaba Ⅱ Campus Management Committee) begin at 10:00 am on the third Wednesday of each month for the following month. Please fill in the reservation book and use it.

Facility	Building(Block), Room number
Locker room (for men)	BB-6e・EF-5e
Locker room (for women)	BB-2e・BC-2e・CD-3e・DE-3e・EF-3e・BB-4e・BC-4e・CD-5e
Shower room (for men)	BC-3e・EF-4e (Weekday 8:30 ～ 17:30)
Shower room (for women)	BB-3e・CD-4e (Weekday 8:30 ～ 17:30)
Resting room (for men)	EF-6e (Weekday 8:30 ～ 17:30)
Resting room (for women)	BC-6e・EF-2c (Weekday 8:30 ～ 17:30)
Kettle room equipped with a vending machine	BC-5e・CD-2e・DE-4e・EF-2e
Table tennis room	Bw-B05 (Weekday 12:00 ～ 13:00 Bw-B06 17:30 ～ 20:00)
Accessible toilet	CD-5w・EF-B1w・EF-4w・An-1・As-3

Opening hours of Cafeteria and Store

Cafeteria and Store	Opening hours
Dining labo KOMANI (next to Collaborative research building)	11：00～21：00
Co-op store	10:00～18:00 Closed on Saturdays, Sundays and public holidays
ape cucina naturale (An block)	Lunch: 11:30 ～15:00 (LO 13:00) Reservation required on Saturdays only Dinner:17:30 ～21:30 (LO 19:30) Saturdays:17:00 - 21:00 (LO 19:00) Reservation required Closed on Sundays and public holidays
Bio Café ape (An block)	Cafe:10:30～, and Lunch:12:00～14:30 Closed on Mondays, Saturdays, Sundays and public holidays

※Business hours are subject to change. Please contact each store.

Copying Machine

A common copy card is distributed to each research laboratory to use copying machines at the specified copying corners (BC-3c, BC5c, CD-4c, DE-4c, EF-4c, library, 3rd floor of As block and 5th floor of CCR building).

Consumables (Envelopes, etc.)

Envelopes with the Institute's name printed on them and garbage bags (45ℓ) are available from the Finance Section (Bw-204).

Receiving and Sending Postal Mail and Intramural Mail

Incoming postal mail and intramural mail are dropped in the mailbox designated by each department (BC-2c for Dept. 1 and 5, CD-3c for Dept. 2, DE-3c for Dept. 3 and EF-3c for Dept. 4). Pick up mails from the appropriate mailbox. To send mails, fill in a sending slip and hand them to the staff at the Mail Service Room (Cw-204). To send mails to overseas, bring them to the Mail Service Room (Cw-204).

Conference Room, Seminar Room, etc.

To use the Conference Room and the Seminar Room, you can apply via the Reservation System on the website (IIS Only) in advance. For more information, please visit each pages of the IIS website.

Sorted Garbage Collection and Disposal of Experiment-related Waste and Hazardous Materials

There are two temporary storages of garbage on the west of Building C and the north of Building F. Separate the garbage into recyclable papers, cardboard, glasses, plastics, beverage cans, PET bottles, combustible, and non-combustible. Large-sized wastes including electronics and furniture can not be disposed at the garbage storages in the campus. These wastes are collected twice a year on the campus clean-up day. Bring experimental wastes such as waste liquids, used chemicals, and waste reagents to the storehouse of hazardous materials located on the north of Building 1 in accordance with the regulations in the Manual for Hazardous Materials. The Environmental Science Center in Hongo Campus collects them weekly. If you need to dispose of hazardous substances such as deleterious substances, poisonous substances, and infectious waste, contact the person in charge of managing hazardous materials at each research laboratory.

Registering to park Bicycle and Motorcycle

If you want to travel to and from the campus by bicycle or motorcycle, apply for a parking permit from the Facilities Section (Cw-201). For bicycle, the copy of "registration card" at the time of the security registration is necessary.

Social Gatherings

"Yayoikai" is a get - together involving the whole institute and holds sporting and cultural events. In addition, each department organizes various get-togethers including New Year's party, year - end party, trips, and other events.

Emergency outdoor stairs on the east of building Be through Fe

The outdoor stairs on the east of building Be through Fe shall be used only for emergency cases, based on the agreement made with the nearby residents.

Windows and porches on the east of building Be through Fe

The rolling-screens attached to the windows on the east of building Be through Fe shall be closed during night-time to shade the room lights. On the porches there, we shall refrain from any activity that would make the nearby residents feel that they are being watched. It would include looking down from the porch, making human shades on the wall at night, and talking loudly. Note that the porch on the east of building Ee and Fe shall be used as an evacuation route in case of emergency, and thus can not be used otherwise.

Others

Campus environmental activities are held at the Komaba Ⅱ Research Campus twice a year (spring and autumn) and a disaster drill once a year (autumn).

For more information, please visit the IIS website.

PROMENADE

Have a break here in Komaba

機械・生体系部門　山川 雄司 研究室　博士課程２年　Cao Yongpeng

I am a 1st year Doctoral student in IIS. I also obtained the master's degree here. For these two years I've been here, I would say there are a lot of great places to explore if you like coffee.

Sometimes when my research gets stuck by problems, it gets hard for me to commute from home to Komaba campus since it takes me about an hour. But the delicious coffee here always makes me think it is worth it. What I want to say is that other than work there are many other interesting things worth exploring, and maybe it is not that far to reach. So, when you get bored, having a coffee break is not a bad choice. Just let the delicious coffee and the beautiful scenery on campus rest your heart.

I would like to introduce you some of my favorite coffee shops near the campus.

Cona coffee usually comes to our campus every Wednesday afternoon. It serves hand drip coffee made by fresh grilled single origin coffee beans with great flavors. A trivia of hand drip coffee is that it contains more caffeine than espresso-based coffee, which means it is a wise choice to drink it when you get sleepy. To me, hand drips have various tastes like fruits or nuts, and it will surprise you with its taste every time. The owner is funny and very kind to chat with, you can see that he was thumbing up to me when I was taking the picture.

Yup! is a coffee shop near the campus（about 7 min walk). They serve fresh toasted donuts. It is a good place to go if you want to grab something other than snacks from the convenient store to eat.

Fuglen is a coffee shop (also a roastery) originated from Oslo. It is famous for using Aeropress to make coffee and present the unique flavor of the light roasted beans through this way. You can also buy the coffee beans at a reasonable price and make the coffee at home. A lot of foreigners would like to have a visit there. Although it is a little bit far from IIS, I would still like to recommend it since it is a cool place to relax and close to the Yoyogi-park, you can buy a cup of coffee with some biscuits and take a walk in the park. By the way they also serve cocktails at night.

Cona Cafe

Coffee and Donut from Yup!

FRONTIER

新しい学びの溢れるSTEAM教育の実現に向けて

機械・生体系部門　准教授　川越　至桜

将来の予測が難しい現代の社会において、イノベーションにより新たな価値を生み出し、未来社会をデザインしていくことのできる創造性を持った次世代の育成が求められています。このような人材育成に向け、STEAM教育の実践研究と体系化が国内外で進められています。STEAMは、Science、Technology、Engineering、[Liberal-] Art[s]、Mathematicsの頭文字を取ったものであり、教科を統合してカリキュラム化することで、多面的な見方が促され、新しい解決策を導き出すことのできる新しい教育のフレームワークとして提唱されました。日本では、文系・理系といった枠組みを超え、各教科での学習を実社会での問題発見や解決に活かしていくための教科等横断的な教育として注目されています。しかし、教育コンテンツ不足や環境整備など、課題も多いのが現状です。

川越研究室では、STEAM教育の実践と体系化に向け、「工学」、「教育」、「コミュニケーション」をキーワードに、最先端研究で得られた「知」を教育機能として社会還元することを目指し、教育用インターフェースや教育プログラム等の研究開発と実践を進めています。本所 次世代育成オフィス（ONG）とも連携し、最先端研究や身近なものを題材として、科学技術の社会的な意義や役割といった「社会とのつながり」、並びに、科学技術と理科や社会科といった「学校科目とのつながり」を学習できるSTEAM教育プログラムを開発しています。

生徒自らがICT端末を操作しシミュレーションできるアプリや実際に体験できる実験教材、VRを活用したアプリや映像教材などのWebコンテンツを開発しています。これらの教材は、中学校や高校の先生が授業で活用できるよう、授業案（授業の流れをまとめたもの）や生徒が使うワークシートも開発し、教育プログラムとしてパッケージ化しています。生徒が自ら考え、疑問点を特定し、問題解決のためにどうしたらいいのかをディスカッションする時間を設けるなど、能動的に活動することに重点を置いた授業デザインとしています。

開発した教育プログラムは、中学校や高校等で実践し、効果検証をしています。生徒が記入したワークシートや質問紙の統計分析やテキストマイニングに加えて、発話データやフィールドノーツ（観察記録）等から総合的に分析し、生徒がどのように変容しているのかを検証します。生徒の変化は、いわゆる学力的な能力のみならず、21世紀型スキルとも言われる情報分析能力やコミュニケーション能力などの社会的な能力もあります。これらの能力をどのような基準で検証するのかは喫緊の課題となっており、評価指標やデータ取得・分析方法の検討も行っています。また、これまでに取得した教育実践データや学校等で使用されている評価基準等をデータ化し、分析することで、テストで測ることの難しい能力の評価方法を明らかにすることを目指しています。このような教育データサイエンスに基づいたSTEAM教育の実践的研究を通して、未来社会をデザインすることのできる次世代の育成に貢献していきます。

STEAM 教育プログラムを実践している様子

VR を活用した Web 教材のキャプチャー画面（安川隼・川越至桜、2021）

■編集後記■

２年連続で４月号を担当させていただきました。まだまだ新型コロナウイルス感染症の影響が残る状況ですが、この２年間を振り返ると、様々なイベントの開催形式が元に戻ってきました。2021年度はオンラインからハイブリッドへ、そして2022年度は対面へと、この１年の間で状況がさらに好転し、以前に戻ってきたという印象です。本号をご覧いただいても、多くのイベントの開催報告において、オンライン会議の画面キャプチャから現地での写真が多くなったことが窺えるかと思います。また、退職される先生のインタビューも対面で行うことができ、色々なお話をお伺いし、とても貴重な時間を過ごせました。対面で実施することの意味と価値を改めて認識した１年でもありました。このように状況が回復していく中で新年度を迎え、気持ちを新たに、より良い１年にできればと思います。

（山川 雄司）

■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・岡田麻記子・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/

■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.197
2023.4

●機械・生体系部門
教授
臼杵　年

IIS TODAY

今回、表紙を飾っていただいたのは機械・生体系部門の臼杵年教授です。臼杵先生の専門分野は「先進機械加工学」で、モノづくりの基礎となる「削る」という加工技術に関する研究に従事されておりました。臼杵先生は2017年に本研究所に着任され、５年半在職し、本年３月で定年退職されました。定年退職を迎えるに当たっての心境をお聞きしたところ、あっという間の５年半であったとのことでした。

臼杵先生の研究を簡単に紹介しますと、これまで削ることが難しいとされてきた材料に対して、如何にして上手く削るか（精度、工具寿命、安定性など）といった研究などをされてきました。削った面をミクロの世界で観察するとともに、削った際にどのような現象が起きているのかを考察し、それに対する解決策を提案されてきました。このような知見から、工具をどのように改良すれば良いかといった研究まで積極的に推し進め、インタビューをさせていただいた日も、最近実験した結果をまとめたいとおっしゃっており、意欲的な研究の姿勢を拝見しました。ご自身の研究に加えて、先進ものづくりシステム連携研究センター（CMI）では、センター長としてご活躍されました。大学側が持っている技術や知見と企業側が持っている課題とを上手く突き合わせて、Win-Winとなるような運営を心がけていたとのことでした。その結果、企業で活用できる技術を創出することができたことは良かったと語ってくださいました。

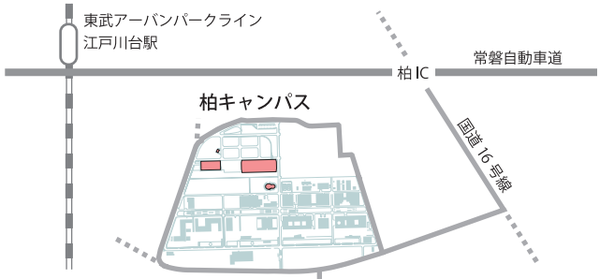
研究活動をする上では、先行研究の成果のすべてが正しいとは限らない。信用せずに自分で理論や実験を通して確認することが大切。また、自身の専門分野だけでなく、様々な分野から色々な情報を収集し、研究に活かすこと、さらにその分野の人とのつながりを大切にされていたとのことです。

今後のご予定もお聞きしたところ、特に決まっていないが、企業等からの相談を受け付けて、社会貢献できれば…とおっしゃっておられました。今後も益々ご活躍されることを祈念しております。

（広報室　山川 雄司）

CAMPUS MAP

■柏キャンパスへの案内図



柏キャンパス

つくばエクスプレス
柏の葉キャンパス駅 より　バス 15 分

東武アーバンパークライン
江戸川台駅 より　バス 15 分

「東大前」または「東大西」または「東大西門前」
バス停で下車

常磐自動車道
柏 IC より　自動車 5 分

柏 II キャンパス

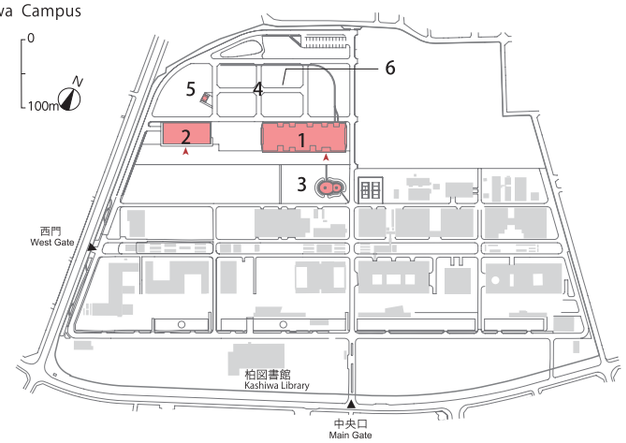
つくばエクスプレス
柏の葉キャンパス駅 より　徒歩 15 分
バス 5 分

ＪＲ・東武線
柏駅 より　バス 20 分

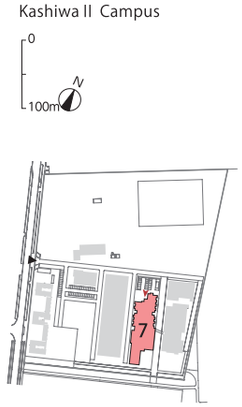
「柏の葉公園中央」または「柏の葉高校前」
バス停で下車

■キャンパス内配置図

柏キャンパス
Kashiwa Campus



柏 II キャンパス
Kashiwa II Campus



1 研究実験棟 I
Research and Testing Complex I

2 研究実験棟 II
Research and Testing Complex II

3 ホワイトライノ II /
テンセグリティ構造モデルスペース
White Rhino II / Tensegrity Space

4 ITS R&R 実験フィールド
ITS R&R Experiment Field

5 REハウス /
再生可能エネルギー環境試験建屋
RE House /
Test House for Renewable Energy and Environment

6 コンクリート供試体暴露場
Exposure Test Field For Concrete

7 産学官民連携棟
Kashiwa II Cooperation Hub

➤ 建物入口　Building entrance

TRANSPORTATION NETWORK

駒場リサーチキャンパス

小田急線／東京メトロ千代田線
東北沢駅（小田急線各停のみ）より徒歩8分
代々木上原駅より徒歩12分

Odakyu Line/Tokyo Metro-Chiyoda Line
8-min walk from Higashi-Kitazawa Station
12-min walk from Yoyogi Uehara Station

京王井の頭線（いずれも各停のみ）
駒場東大前駅より徒歩10分
池ノ上駅より徒歩10分

Keio Inokashira Line
10-min walk from Komaba Todaimae Station
10-min walk from Ikenoue Station

柏キャンパス

つくばエクスプレス
柏の葉キャンパス駅よりバス15分

Tsukuba Express Line
15-min by bus from Kashiwanoha-campus Station

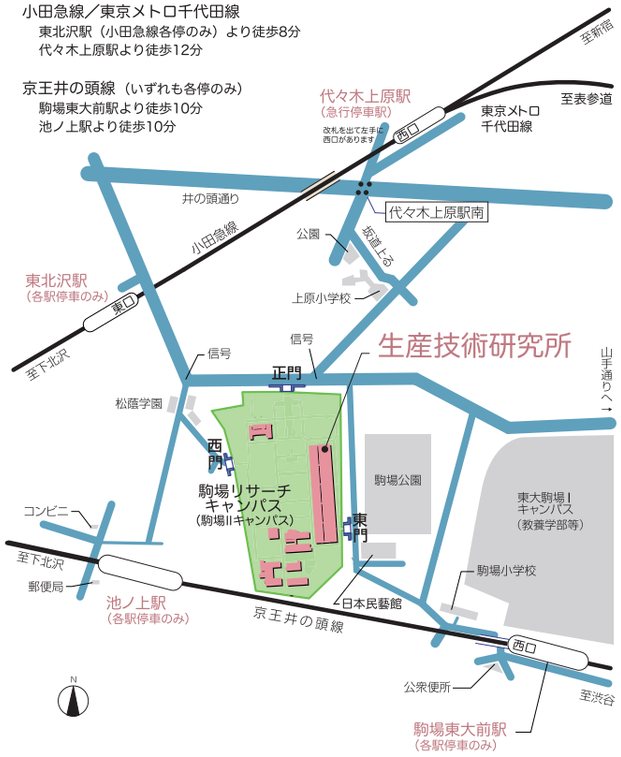
柏 II キャンパス

つくばエクスプレス
柏の葉キャンパス駅よりバス5分、または徒歩15分

Tsukuba Express Line
5-min by bus or 15-min walk from Kashiwanoha-campus Station

CAMPUS MAP

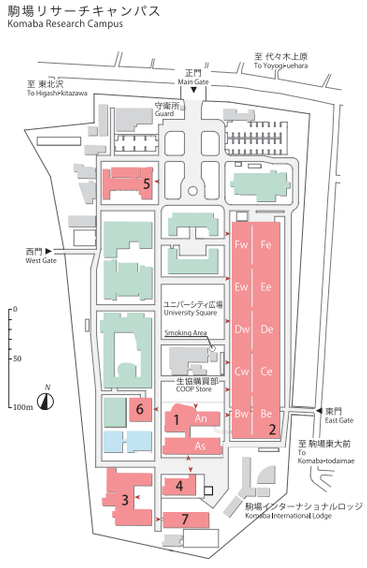
■駒場リサーチキャンパスへの案内図



今号では各キャンパスへの案内図、キャンパス内配置図および総合研究実験棟（An 棟・As 棟）、研究棟（B 棟～ F 棟）内配置図を掲載しています。

- 自動車・オートバイで入構する場合は、正門からのみの入構となります。
- 正門（大扉）は朝7時30分に開門、夜9時30分に閉門となっています。（土日・祝日閉門）
  なお、守衛所側小扉は24時間開門しています。
- 東門・西門については、平日朝8時～夜8時までは開放で、その他の時間帯はカードでの入構となっています。（日・祝日閉門）

■キャンパス内配置図



1 総合研究実験棟（An棟）
General Research Experiment Bldg. (An Block)
コンベンションホール Convention Hall
大会議室 Main Conference Room
小会議室（1～3） Small Conference Room(1~3)
中セミナー室（1） Medium Seminar Room(1)
小セミナー室（1, 2） Small Seminar Room(1,2)

総合研究実験棟（As棟）
General Research Experiment Bldg. (As Block)
中セミナー室（2～5） Medium Seminar Room(2~5)
小セミナー室（3～6） Small Seminar Room(3~6)

2 研究棟（B-F棟）
Research Bldg. (B-F Block)
会議室（3, 4） Seminar Room(3,4)
大セミナー室 Main Seminar Room
ラウンジ（C棟、E棟） Lounge (C, E)

3 研究棟（S棟）（60年記念館）
Research Bldg. (S Block)
プレゼンテーションルームPresentation Room
会議室（S108, S207） Seminar Room(S108, S207)

4 研究棟（T棟）
Research Bldg. (T Block)

5 試作工場
Central Workshop

6 食堂棟
Restaurant & Meeting Room
ダイニングラボ Dining Lab
中セミナー室（6） Medium Seminar Room(6)

7 図書棟
Library

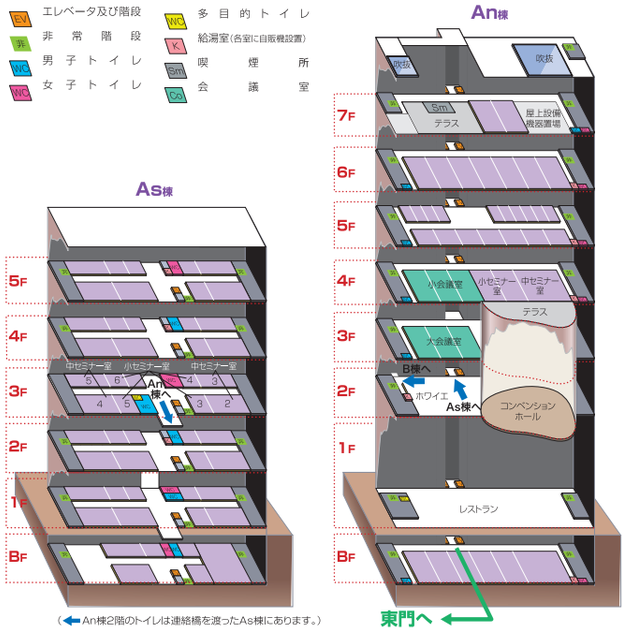
先端科学技術研究センター
Research Center for Advanced Science and Technology

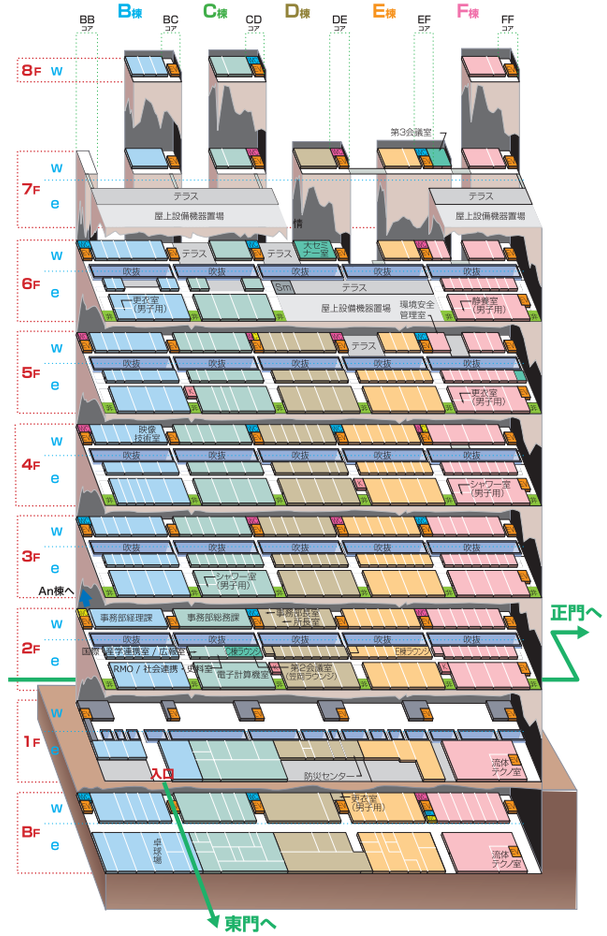
連携研究棟（CCR棟）
Center for Collaborative Research Bldg. (CCR Bldg.)

建物入口 Building entrance

- An棟、As棟、研究棟（B～F棟）の入口は、カードキーシステムで管理されており、平日の朝8時～夜8時以外は施錠されていますので、カードキーで解錠して入ることになります。施錠の時間帯に来所の場合は、各棟入口に備え付けの内線電話をご利用ください。
  なお、As棟3階とAn棟2階、An棟2階とB棟2階は、渡り廊下でつながっています。
- キャンパス内は物品搬入などの特別な場合を除いて、自動車・オートバイの通行は禁止です。自動車は、東側およびAs棟南側の駐車場に駐車してください。自転車は、ピロティの駐輪台を使用してください。オートバイは、正門東側のオートバイ専用駐車場に駐車してください。ピロティの駐輪スペースに置くことはできません。
  また、ピロティ内の自転車走行は禁止です。

■総合研究実験棟（An棟、As棟）、研究棟（B棟～F棟）内配置図





- 部屋番号は、アルファベット大文字が棟名を、小文字が方位（eが東側、wが西側、nが北側、sが南側、cが中央）を、3桁の数字の最初が階数（地下の場合はB）を表しています。下2桁の数字は、その区域内での各部屋の番号に対応しています。
  最初のアルファベットが両方大文字の場合は、各コア部（棟の間）を表しています。
  （例：Cw-503→C棟西側5階、Be-B04→B棟東側地下、DE-2C→DEコア2階中央）
- エレベーター・階段は、各棟の西側のみに設置されています。
- F棟4階以上の西側部分の廊下は、一部、屋外に出る構造となっています。
- B棟7・8階へはBC部コア部エレベーターを、F棟8階へはFFコア部エレベーターをご利用ください。