

生研 ニュース

IIS NEWS
No.181
2019.12



●人間・社会系部門
教授
村松 伸

IIS
TODAY

上海からメガシティへ。生研での32年間の研究生活を振り返り、その長い冒険をこの一言で表してくださったのは人間・社会系部門の村松伸教授です。今年度3月の退任を前に、目下その集大成である『東アジアの200年』をとりまとめています。

村松先生は自身も認める捻くれ者。周りとは違うことをやるのが性分と言います。専門分野の建築史では、皆が遠くの欧米を見ているなら、隣人のアジアを見つめ、過去に耽溺しすぎているなら、過去から未来を語ろうとしました。中国の近代建築史に始まった研究は、アジア建築研究者ネットワーク(mAAN)の創設や小学生へのまちテラシー教育、地球環境問題の解決を目指したメガシティ研究等々、多岐にわたる展開を見せました。現在は再び東アジアに研究を巡回させ、秋に行った大学院の最終講義では、東アジアの未来をここ200年の歴史から

見通すことを試みました。

このように研究を大胆に展開できたのは、生研の自由闊達な雰囲気があったからだそうです。そのことに心から感謝する一方で、助手の期間が長かったこともあり、生研という母体にそこまで深く貢献できなかった点に歯痒さが残ると言います。歴史という、生研では特異なディシプリンを活かして、110を超える研究室の歴史を紐解きながら生研の未来を見通す。そんなことを試みたかったそうです。

70周年を迎えた生研ではこれまで様々な研究が花開いてきました。その厚い過去と、日々探究を重ねる現在を足掛かりに、豊かな未来を描いていくこと。それに貢献できるよう私も励みたいと思います。

(広報室 林 憲吾)

CONTENTS

REPORTS

July

- 3 災害対策トレーニングセンター (DMTC, Disaster Management Training Center) が
世界銀行と連携しワークショップを実施

September

- 4 第8回Joint Student Seminar for Civil Infrastructure 開催
5 レアメタル研究会: 希土類磁石の関係者ら150名以上が参加
6 日本ニュージーランド経済人会議における産業視察 at 千葉実験所
7 第3回 未来ロボット基盤技術シンポジウム -ロボット社会に向けての技術開発-
8 生産技術研究所 公開シンポジウム 命を救うワクチン〜ニパウイルス感染に注目して〜を開催

October

- 9 本所設立70周年記念事業 / 科学自然都市協創連合設立記念事業
横断幕プロジェクト in ロケット甲子園2019
10 科学自然都市協創連合主催 大漁旗プロジェクト キックオフイベント
[大漁旗 御披露目交流会 in 釜石]を開催
11 イスラエル×日本シンポジウム@東大駒場リサーチキャンパス2019を開催
[国際安全保障および科学&デザイン]に関する公開シンポジウム
12 [駒場リサーチキャンパス INTERNATIONAL DAY 2019]が開催される
13 Komaba Research Campus International Day 2019
14 70周年事業 函館市でWS開催

PRESS RELEASE

October

- 15 記者発表「半導体ヘテロ構造を用いた新しい原理の高効率冷却デバイスを開発
～デバイスの過熱を防ぎ、省エネルギーと性能向上に貢献～」

November

- 15 記者発表「ロータリーエバポレーターのマクロな回転で分子の右巻き、左巻きを制御！
—生命のホモキラリティー起源の候補を高い再現性で初めて実証—」

VISITS

PERSONNEL

AWARDS

SNAP SHOTS

INFORMATION

FRONTIER

「東京大学特許講座2019」開催のお知らせ

「地球規模の水循環・世界の水資源と気候変動」

(人間・社会系部門 教授 沖 大幹)

p.9



p.14



p.10

災害対策トレーニングセンター(DMTC, Disaster Management Training Center)が世界銀行と連携しワークショップを実施

7月22日(月)から24日(水)、災害対策本部の運営に関するワークショップ(The Workshop about Regional Emergency Operations Centre)が、バンコクのLebua at State Towerで開催された。本ワークショップは、日本の災害対応の知見を共有することを目的として、DMTCと世界銀行が連携して実施された。DMTCからは、Learning from Experience Sessionにおいて、Discuss Japan's EOCs and response to large-scale incidentsを題目として講義が行われ、目黒 公郎 教授、伊藤 哲朗 客員教授、沼田 宗純 准教授が日本の災害対応の現状とDMTCの活動を紹介した。

本ワークショップは、アフガニスタン、バングラディッシュ、ブータン、インド、モルディブ、ネパール、パキスタン、スリランカなど各国の政府・地方自治体の

防災担当者、世界銀行の職員など、約50名が参加した。DMTCのトレーニングプログラムを紹介し、参加者からは、DMTCと連携し自国でもDMTCのトレーニングを提供するように依頼があるなど、DMTCへの関心は高かった。

本ワークショップでは、米国危機管理庁FEMAの研修内容も学び、またバンコクの防災局も視察するなど充実した内容であり、今後DMTCが国際的に連携し、大きく進展することが期待できるワークショップとなった。

DMTCは、2020年3月11日に初級者向けのトレーニングを開始し、段階的に中級、上級、エグゼクティブのトレーニングプログラムを提供する予定である。

(人間・社会系部門 准教授 沼田 宗純)



参加者による集合写真



左から、目黒教授、伊藤客員教授、沼田准教授



バンコクの防災局の様子



講義の様子

REPORTS

第8回Joint Student Seminar for Civil Infrastructure 開催

9月12日(木)～13日(金)に第8回 Joint Student Seminar for Civil Infrastructureが、タイ王国 アジア工科大学院(AIT)で実施されました。本セミナーは、本所がAITに設置しているRegional Office for Urban Safety (RNUS)が主催するもので、3年ぶりの開催となりました。Dieter Trau AIT工学部長、本所 岸 利治 所長、Pennung Warnitchai AIT土木工学科長による大学、研究所紹介に続き、本所 水谷 司 准教授、本間 裕大 准教授、辻 政信 宇宙航空研究開発機構(JAXA)バンコクオフィスセンター長、山下 邦明 日本学術会議(JSPS)バンコクオフィスセンター長、Sao Hone Pha ヤンゴン工科大学リモートセンシングセンター長が講演を行いました。午後は、タイ、日本、ミャンマー、インド、バングラデシュ、スリランカ、ベトナムなど多彩な国々の学生によるポスターセッションが実施され、18名の

発表ポスターをもとに、闊達な議論が交されました。その後、竹内 渉 教授による、ポータブルセンサーを用いたPM2.5の計測と題して、スマートフォンとセンサーを手にAITのキャンパスを歩き回り、大気環境計測の体験デモが行われました。2日目には、バンコク中心部で進む地下鉄拡張工事現場を訪問し、トンネル掘削マシンを間近にした一同は、空間スケールの大きさと、思いのほかきれいに整備された工事現場を興味深く見学しました。タイを周辺としたASEAN諸国では、社会インフラ整備が着実に進む中、大気汚染や林野火災をはじめとした環境問題に社会の関心が高まりつつあり、生研タイオフィスとして、今後ともその重要性を発揮していくべく、活動を強化する必要性を改めて感じました。

(人間・社会系部門 教授 竹内 渉)



左から、Dieter Trau AIT 工学部長、Pennung Warnitchai AIT 土木工学科長、岸 利治 所長



セミナーの様子



参加者全員での集合写真



バンコク地下鉄工事現場見学集合写真

REPORTS

レアメタル研究会：希土類磁石の関係者ら150名以上が参加

9月13日(金)、本所コンベンションホールにて、第87回レアメタル研究会(令和元年度第2回)が開催されました。この研究会は、本所 持続型エネルギー・材料統合研究センター、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)と共同で企画されました。今回は、サマリウム鉄窒素磁石の開発者で、世界的に著名な 入山 恭彦 氏(大同特殊鋼株式会社 理事)が、「希土類資源の有効活用のために ~Sm系磁石開発を中心に

~」という演題で講演を行いました。また、川崎 豊 氏(株式会社サムウッド 代表取締役 副社長)が、「中国に於けるレアアース事情 ~初期から現在、そしてこれから~」という演題で講演を行いました。150名を超える国内外のレアメタル関係者が一堂に会し、活発な議論、交流がなされ、大いに盛り上がりました。

(持続型エネルギー・材料統合研究センター
センター長・教授 岡部 徹)



大同特殊鋼株式会社 技術開発研究所
理事 入山 恭彦 氏による講演



希土類精錬に関する環境破壊と
金属のリサイクルについて話題提供を行い、
講演会を盛り上げる本所 岡部 徹 教授



株式会社サムウッド
代表取締役 副社長 川崎 豊 氏による講演



研究交流会にも、
企業関係者や若手研究者が多数集まり盛り上がった



東大基金の紹介と説明を行い、
特定基金「チタンの夢とロマン基金」への寄付のお願いをする
本学 社会連携部 渉外活動支援課 高野 和徳 課長



講演会の講評と乾杯を行う、
東北大学大学院工学研究科 金属フロンティア工学専攻
朱 鴻民 教授



研究会のあとで
レアメタルの研究を行っている若手研究者らと
熱く語らう講師や東大職員

日本ニュージーランド経済人会議における産業視察 at 千葉実験所

9月19日(木)、日本ニュージーランド経済人会議の産業視察会の一環として千葉実験所の視察が行われた。この会議は、両国間の経済関係の緊密化について幅広く討議することを目的としたもので、1974年以来双方の国で会議を開催し、今年で46回目を数える。今回も両国産業界からおよそ50名ずつ、錚々たる顔ぶれを含む約100名のメンバーが来訪され、海洋工学水槽、次世代モビリティ研究センター(ITSセンター) 関連施設、REハウスを見学された。

波、流れ、風による人工海面生成機能を備える海洋工学水槽では、海洋環境計測による地球規模の環境変動と海洋との関係、海洋における再生可能エネルギー

の利用、海洋資源開発の研究などが紹介された。ITSセンター関連施設では、自動車と鉄道車両の混在する走行試験路のほか、大型車仕様のドライビングシミュレータや柏キャンパス内で実証実験実施中の自動運転バスなどが紹介された。いずれの施設でも、最先端の研究に熱心に耳を傾けられ、質問も多く活発な見学会であった。100名もの大規模な見学会にもかかわらず、的確な説明をしてくださった施設のスタッフの方々と、スムーズなアレンジ・引率をしてくださった事務の皆さまのおかげで、好評を博す見学会となった。

(千葉実験所長 教授 福谷 克之)



鉄道車両実物の台車で研究実験について説明



大型車両用ドライビングシミュレータの説明を熱心に聞く参加者



海洋工学水槽の潮流発生装置を見学する一行

第3回 未来ロボット基盤技術シンポジウム －ロボット社会に向けての技術開発－

9月19日(木)、本所An棟コンベンションホールにおいて第3回 未来ロボット基盤技術シンポジウム－ロボット社会に向けての技術開発－が開催され、118名の参加があった。未来ロボット基盤技術社会連携研究部門は、日本電産株式会社との共同研究を目的に、2016年4月より5年の予定で始まり、3年半を経過したところである。

本シンポジウムは、未来のロボット社会の姿と、それに向けて技術開発し、備えておくべきものを議論することを目的に開催された。第3回は、ロボットが認識する音、出す音に焦点を当て、フェアリーデバイズ株式会社 藤野 真人 代表取締役社長より、『ロボットと音声認識』、本年度より本社会連携研究部門に参画している坂本 慎一 教授より、『応用音響工学とロボット分野への適用』の講演があった。また、ロボットの一つの出口である医療機器の分野で著名な、本学大学院工学系研究科 佐久間 一郎 教授から、『治療支援ロボット技術の現状と課題』、デザインからのアプローチとし

て、本所 山中 俊治 教授に、『ロボットをデザインする』のタイトルで講演をいただいた。

シンポジウムでは、日本電産 片山 幹雄 代表取締役副会長執行役員と本所 岸 利治 所長からの挨拶に続き、本社会連携研究部門メンバーである新野 俊樹 教授より、『未来ロボット基盤技術 社会連携研究部門の紹介』、日本電産 田寺 孝光 同社生産技術研究所 研究第3部長より、『未来ロボット基盤技術の取り組みと期待』、先の4件の講演があり、最後に日本電産 中島 豊平 執行役員 同社生産技術研究所副所長から、講評をいただいた。

日本電産と本所のブース展示と参加者による情報交換会も賑わい、活発な意見・情報交換が行われた。本シンポジウム開催にあたり、お世話になった皆様に感謝いたします。

(未来ロボット基盤技術社会連携研究部門
特任教授 森 三樹)



片山副会長の挨拶



佐久間教授の講演



山中教授の講演



藤野社長の講演



岸所長の挨拶



中島執行役員の講評



会場の様子



情報交換会の様子

生産技術研究所 公開シンポジウム 命を救うワクチン～ニパウイルス感染に注目して～を開催

9月30日（月）に、本学本郷キャンパスの伊藤謝恩ホールにて、公開シンポジウム『命を救うワクチン～ニパウイルス感染に注目して～』が、本所と予防ワクチンの開発支援を目的とした国際的研究開発支援機関、Coalition for Epidemic Preparedness Innovations (CEPI) との共催により開催された。シンポジウムは、五神 真 本学総長の開会挨拶に始まり、日本から初めて採択されたCEPIニパウイルスワクチンプロジェクトの取り組みについて、甲斐 知恵子 特任教授を筆頭に、アジア、米国、EUからのプロジェクト関係者による講演が行われ、致死性ウイルス感染症の脅威に対抗する予防ワクチンの開発に向け熱い議論が行われ

た。CEPIワクチン開発部門代表 Melanie Saville 博士によるロンドンからのSkype講演およびCEPIへの資金提供を行うビルゲイツ財団日本代表 柏倉 美保子 氏の講演からも、本プロジェクトの成果に対する大きな期待が感じられた。一般からの参加者も非常に多く、講演後の質疑も活発で、ニパウイルスを含む様々なエマージングウイルス感染症の脅威に対する関心の高さが伺えた。最後に本所 岸 利治 所長の閉会挨拶でシンポジウムは幕を閉じた。シンポジウム後は、場所をホワイエに移し、聴衆参加の懇親会が催され、講演者および専門家との交流と親睦を深めるよい機会となった。
(機械・生体系部門 特任教授 甲斐 知恵子)



五神総長による開会挨拶



甲斐特任教授による講演



会場の様子



岸所長による閉会挨拶



関係者による集合写真

本所設立70周年記念事業／科学自然都市協創連合設立記念事業 横断幕プロジェクト in ロケット甲子園2019

横断幕プロジェクトは、本所設立70周年記念事業及び本年7月に設立された科学自然都市協創連合の共催事業として、モデルロケット実験に取り組む生徒・学生への応援メッセージの寄書きを横断幕として作製し、中高校生を対象としたロケット甲子園で御披露目し、出場する生徒や全国でロケット実験に取り組んでいる学生を応援するものです。

10月5日(土)、ロケット甲子園2019(主催：特定非営利活動法人 日本モデルロケット協会 協力：東京大学生産技術研究所他)が、静岡県富士宮市 あさぎりフードパークにて開催されました。当日は天候に恵まれ、富士山の雄姿と人間・社会系部門 川添研究室の青木 佳子 特任助教デザインの「のぼり」に出迎えられ、参加6校による競技が行われました。

ルールはパイロットに見立てた生卵をロケットに乗せ、風向きなどから発射角度や重さを調整して、規定の滞空時間や高度設定の範囲内で、どれだけ規定値に近い数字を出せるかを競います。飛行後、生卵が割れていれば失格となります。ロケット競技は午前及び午後の2回の打上実験の獲得ポイントにより、順位が決定します。このロケット甲子園で優勝したチームは、我が国の代表として世界大会に出場する権利が与えられます。

ロケット甲子園会場において、4枚の横断幕[①宇宙開発発祥の地と海から繋ぐメッセージ・②イプシロンロケットの内之浦から送るエール・③加太 海から宙へのメッセージ・④国立極地研究所・南極地域観測隊から送るエール]と和歌山市加太を応援する大漁旗を設置し、お昼休みの時間帯を利用して、本所 岸 利治 所長から競技に参加している6校の生徒や大会関係者の皆様に対して、メッセージに込められた熱い思いとともに横断幕の御披露目が行われました。

当日はあさぎりフードパーク感謝祭が開催され、多くの一般来場者の方にも横断幕をご紹介することができました。また、本所メンバーも協力した見学者向けのモデルロケット打上体験にも多数の参加がありました。

ロケット競技では普連土学園(東京)が昨年に続き優勝しました。表彰式では主催者による表彰に引き続き、岸所長から副賞として70周年記念品として制作したペンシルロケット模型キットが贈呈されました。また、優勝チームの世界大会における英語プレゼンテーションの指導協力も本所が行うことが紹介されました。

本所メンバーによるロケット甲子園2019の支援は、富士山の雄姿に見守られ、無事に終了することができました。

(二工歴史資料室 川口 安名)



横断幕の御披露目



岸所長の挨拶



表彰式

科学自然都市協創連合主催 大漁旗プロジェクト キックオフイベント 「大漁旗 御披露目交流会 in 釜石」を開催

10月6日(日)、「大漁旗 御披露目交流会 in 釜石」が、科学自然都市協創連合主催「大漁旗プロジェクト」のキックオフイベントとして、岩手県釜石市の釜石魚河岸にぎわい館 魚河岸テラスにて開催された。東の間の晴天の下、真っ青な釜石の海を背景に、奇跡の一本松や海産物を描いた陸前高田市の旗、ラグビーボールを抱えた釜石大観音を描いた釜石市の旗、ロケットと鯛を描いた和歌山市加太の旗の計3枚が披露された。釜石高校美術部の方々が参加し、原画を担当した高橋 萌さんを中心に笑顔の記念撮影となった。大漁旗は、翌7日(月)、宮古港に停泊中の海洋研究開発機構(JAMSTEC)の新青丸に託された。これから一路、函館港へ向かう。

交流会第一部は、本所の岸 利治 所長の開会挨拶で幕を開けた。糸川 英夫 元教授のロケット開発を縁に科学自然都市協創連合が設立された経緯と、大漁旗プロジェクトの意義、大漁旗制作にご協力いただいた高田高校、釜石高校、宮古水産高校への謝辞が述べられた。岩手県 政策地域部 科学・情報政策室の阿部 博 科学技術課長からは、東日本大震災津波から復興した三陸の想いの詰まった大漁旗が海をわたり、各地とのつながりが一層深まることへの期待が語られた。釜石高校の理数科スーパーサイエンスハイスクール推進室の吉田 英男

教諭からは、ラグビーワールドカップ2019と絡め、パスをつないで素晴らしい大漁旗を完成させた関係者への謝辞と、「未来ヘトライ」という復興のキーワードを用いて本プロジェクトへの激励を頂いた。本学 大気海洋研究所の峰岸 有紀 助教は、地域間だけでなく本学部局間のつながりも強まればと、本プロジェクトに期待を寄せた。

第二部では、広報室の松山 桃世 学術支援専門職員が「『SDGsめがね』でまちを眺める」のタイトルで、SDGsの紹介と新たな視点で釜石の魅力を探るワークショップの進行を行い、参加者は「海の豊かさ」「住み続けられるまちづくり」などを生む、釜石が誇る活動の数々を発表した。続いて、川添 善行 准教授は「建築ができること」のタイトルで、豊富な建築事例を紹介しながら、気候や風土を知り、材料を合理的に組み合わせ、建築物を作ることで人々の暮らしを深く知る喜びを語った。講演後には川添准教授の幼少時代についての問いも相次ぎ、建築家という職への関心の高まりと憧れがうかがえた。

イベント終了後には、関係者から本所との今後の連携について具体的な提案もあり、「大漁旗プロジェクト」第一弾として、好調な滑り出しとなった。

(広報室 松山 桃世)



ワークショップ「『SDGsめがね』でまちを眺める」



岸 利治 所長



阿部 博 科学技術課長



吉田 英男 教諭



峰岸 有紀 助教



講演「建築ができること」

イスラエル×日本シンポジウム@東大駒場リサーチキャンパス2019を開催 「国際安全保障および科学&デザイン」に関する公開シンポジウム

10月7日(月)、本学とイスラエル学術機関との学術交流の活性化を目的として、イスラエル×日本シンポジウム@東大駒場リサーチキャンパス2019が、本所An棟コンベンションホールにて開催された。本シンポジウムは、駐日イスラエル大使館後援のもと、先端科学技術研究センター(先端研)および本所のカウンターパートである、テルアビブ大学およびベツァルエル美術デザインアカデミーそれぞれとの近年の学術交流の取り組みに焦点を当て、「国際安全保障および科学&デザイン」について先端研・本所共同開催という形式で実施された。

シンポジウムは、本学 羽田 正 大学執行役副学長、先端研 神崎 亮平 所長および本所 岸 利治 所長の開幕挨拶で始まった。第一部は、国際安全保障のトピックについて、テルアビブ大学 メイア リトヴァク 教授、慶應義塾大学 中山 俊宏 教授らの基調講演をもとに先端研 池内 恵 教授およびテルアビブ大学 ブランドン フリードマン教授によるラウンドテーブル形式のディスカッションが行われた。

第二部は、科学&デザインのトピックについて、

本所DLXデザインラボの山中 俊治 教授、マイルス ペニントン 教授、ベツァルエル美術デザインアカデミー ロミ ミクリンスキー博士が科学者とデザイナーとの協働例とその重要性について講演した。その後、本所 ユーリ クレバノフ研究員、松永 行子 准教授、ベツァルエル美術デザインアカデミー イアル フリード氏が、ヘルスケアに関する共同プロジェクト「Attune」について紹介した。後半には、講演者全員が登壇し、科学とデザインの融合についてパネルディスカッションが行われた。

シンポジウム後は、場所をホワイエに移し、懇親会が催された。ヤッファ ベンアリ 駐日イスラエル大使からは、多角的に物事を観察し新しいものをうみだすことの重要性についてメッセージが送られた。今回は、2つの異なるテーマだったこともあり、イスラエル関係者のほか、国際安全保障および科学・デザインに関連する一般・企業・大学関係者合わせて約120名が参加し、今後のイスラエル学術機関との交流進展が期待できる象徴的なシンポジウムとなった。

(機械・生体系部門 准教授 松永 行子)



本学関係者およびイスラエル関係者との集合写真



第一部：「国際安全保障」ラウンドテーブル



第二部：「科学 & デザイン」パネルディスカッション



懇親会でのヤッファ ベンアリ大使からの挨拶



共同開催の成功を祝う先端研 神崎所長(右)と生研 岸所長(左) 日本・イスラエル学術交流を通して2つの部局長、教員、事務職員が一丸となり実施した

REPORTS

「駒場リサーチキャンパス INTERNATIONAL DAY 2019」が開催される

毎年恒例の駒場リサーチキャンパスの国際交流イベント「International Day 2019」が、本所と先端科学技術研究センターとの共催で10月10日（木）に開催された。

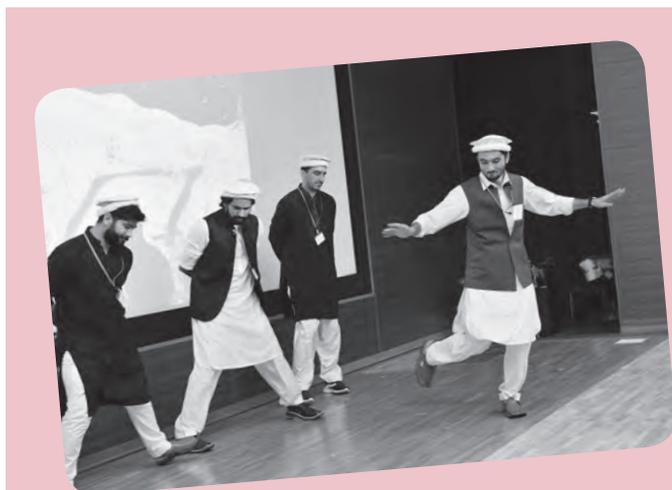
最初に、留学生・外国人研究者による国際プレゼンテーション大会が行われた。9組32名（ベトナム、中国、インド、パキスタン、スリランカ、ドイツ、フィンランド、日本）の才能溢れる留学生・研究者が、自国紹介や文化の違いなどを題材とした発表を行い、名物料理や民族衣装、音楽、舞踊などが紹介された。ベストプレゼンテーション賞には、フィンランドのJesper Ilvesさん、2位はDeepanshu Agarwalさんらのインドチーム、3位はRajni Hiroshima Gurugoda Arachchilageさんらのスリランカチームが選ばれた。審査員特別賞は、

中国のKejing Xiaoさんに贈られた。

発表の後には、侍パフォーマーズsynによるチャンバラ（殺陣）ショーが行われ、会場は迫力と熱気に包まれた。全員参加型の侍体験やジュラルミン製の刀を使用したパフォーマンスを通じ、観客はその心を繋ぐ刀の世界へと大いに引き込まれた。

最後には懇親会も開かれ、各国料理を楽しみながら交流を深めることができた。254名超の参加者を集めたイベントは、駒場リサーチキャンパスの多様性に触れる機会として、盛会裏に幕を閉じた。

（駒場リサーチキャンパスInternational Day 2019
実行委員会委員長 准教授 本間 裕大）



REPORTS

Komaba Research Campus International Day 2019

The annual event “Komaba Research Campus International Day 2019,” jointly organized by IIS and RCAST, was held on October 10th (Thursday) to promote friendship among domestic and foreign researchers, faculties, and students in IIS and RCAST.

Nine cultural presentations/performances by 32 international students/researchers from Vietnam, China, India, Pakistan, Sri Lanka, Germany, Finland, and Japan were conducted. Among all the fantastic presenters, Mr. Jesper Ilves from Finland won the best presentation award, Mr. Deepanshu Agarwal and his colleagues from India came 2nd, and Ms. Rajni Hiroshima Gurugoda Arachchilage from Sri Lanka got the 3rd place. The

jury award went to Ms. Kejing Xiao from China.

After the presentations, the audience enjoyed Japanese sword performance by SAMURAI performers “syn”. All attendees had a chance to learn sword action and felt the ancient Japanese spirits through their performance using duralumin swords.

At the social get-together, participants enjoyed international friendship with cuisines from various countries. This joyful event attracted a crowd of over 254 participants, which gave us a great opportunity to feel the diversity of the Komaba research campus. (Yudai Honma, Associate Professor, Chairperson of the Steering Committee)



70周年事業 函館市でWS開催

10月20日(日)の午後、一足先に秋の訪れた函館の蔦屋書店のステージにて、70周年事業の一環である「もしかするはこだて～自然×科学×まちづくり～」というワークショップが開催された。ワークショップには、地元だけでなく、先日の釜石の式典に参加された岩手県庁の方々も加わり、早くも各地のネットワークの効果を見せ始めている。このワークショップは次のような3ステップで構成されている。

まず、ステップ1として、国際・産学連携室の有馬 みき 学術支援職員による「『自分が知るはこだて』を積み重ね、まちの魅力を描く」と題したSDGsの解説が行われた。国連サミットで採択された世界の目標「SDGs (Sustainable Development Goals)」。健康と福祉、教育、エネルギー、働きがいなど17の目標からなり、2030年までに指標の達成をめざしているが、この目標を切り口に普段の生活を眺めると、身近なまちの魅力や課題が浮かんでくることがわかる。参加者は、各々自分が知る函館を紹介し、隣の人を知るはこだてに耳を傾けていた。

ステップ2は、川添 善行 准教授より最新の研究成果の報告を行った。ワークショップ後も質問が多く、参加者の関心の高さが伺えた。なお、このステップ2は、今後、本所の研究者で交代で務めていくことになるという。

ステップ3は、広報室の松山 桃世 学術支援専門職員による、「科学や技術で、輝くはこだてに続く道筋を描く」というワークショップ。これは、政治や経済だけでなく、暮らしを変える科学技術も、まちの未来をつくりうる、という視点に基づいている。新たに制作した生研の最新研究をわかりやすく説明する「生研道具箱」というカードゲームが用意され、幅広い工学研究分野をカバーする本所の知恵を使ったまちの未来を、とても楽しく議論している様子が印象的であった。

ワークショップには、はこだて国際科学祭を主宰する、はこだて未来大学の美馬 のゆり 教授も飛び込みで参加し、地元の視点ならではの的確な講評を頂戴することができた。

なお、本イベントは、各地の大漁旗を船で繋ぐ「科学自然都市協創連合 大漁旗プロジェクト」の一環として行われ、前日の19日(土)に、陸前高田市、釜石市、和歌山市加太地区の3枚の大漁旗を積んだ海洋研究開発機構(JAMSTEC)の新青丸が、函館港に立ち寄るタイミングに合わせて開催された。宮古港から函館港へと海を渡った大漁旗は、イベント会場で披露された。

(人間・社会系部門 准教授 川添 善行)



岸所長もワークショップに参加



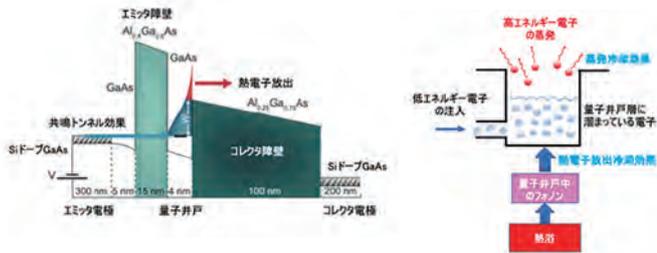
生研の最新研究を説明するカードゲーム「生研道具箱」

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

[10月3日記者発表]

半導体ヘテロ構造を用いた新しい原理の高効率冷却デバイスを開発 ～デバイスの過熱を防ぎ、省エネルギーと性能向上に貢献～

光物質ナノ科学研究センター 教授 平川 一彦



高密度集積化が進むにつれ、デバイス内の発熱が、デバイスの動作を妨げ、信頼性を下げる大きな原因となっており、エレクトロニクスの進歩を制限していた。

半導体ヘテロ構造のバンド構造を適切に設計し、熱電子放出と共鳴トンネル効果を制御して実現できる、新しい原理の冷却素子を開発した。素子1段当たりの冷却能力は、従来のペルチェ素子の約10倍の値が期待されている。

局所的かつ高効率にデバイスを冷却できるため、大型コンピュータの冷却エネルギーの削減やデバイスの性能改善に、大きく貢献することが期待される。

<https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/news/3164/>

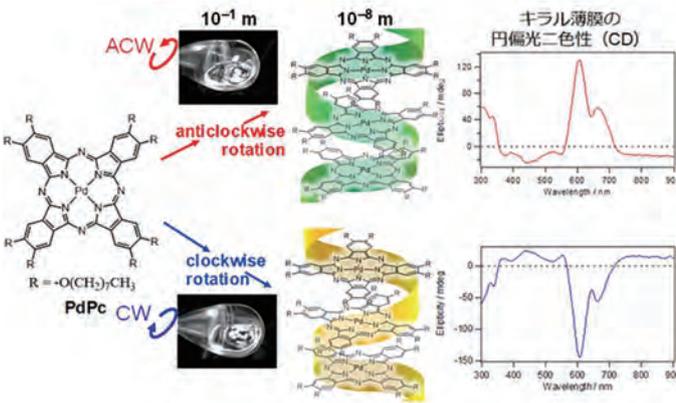
掲載誌：Nature Communications

DOI： <https://doi.org/10.1038/s41467-019-12488-9>

[11月5日記者発表]

ロータリーエバポレーターのマクロな回転で分子の右巻き、左巻きを制御！ —生命のホモキラリティー起源の候補を高い再現性で初めて実証—

物質・環境系部門 教授 石井 和之



ロータリーエバポレーターのマクロな回転 (10^{-1} m) で、ねじれたキララル分子 (10^{-8} m) を合成することに成功した。薄膜化することでキララルな分子を固定化し、マクロな回転の方向とナノスケールのキララル分子の"ねじれ"の関係性を高い再現性で実証した。

本研究成果は、キララルな触媒を用いずにキララル分子を合成したり、キララルな光学材料を調整する方法へと発展することが考えられるため、医薬品や材料の開発に貢献することが期待される。また、生命のホモキラリティー起源を考える上での手がかりともなる。

<https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/news/3185/>

掲載誌：ドイツ化学会誌 Angewandte Chemie International Edition

DOI： <https://doi.org/10.1002/anie.201911366>

本成果は、基礎系部門 半場 藤弘 教授との共同研究によるものである。

V I S I T S

国際協力研究員

氏名	国籍	期間	受入研究室
TAURAN, Yannick	フランス	2019/ 9/23 ~ 2020/ 9/22	機械・生体系部門 藤井輝夫 教授
LAN, Haimao	中国	2019/12/ 1 ~ 2021/11/30	人間・社会系部門 芳村圭 教授

博士研究員

氏名	国籍	期間	受入研究室
清原 慎	日本	2019/10/ 1 ~ 2020/ 3/31	物質・環境系部門 溝口照康 教授
DUTTA, Troyee Tanu	インド	2019/10/ 1 ~ 2020/ 9/30	人間・社会系部門 桑野玲子 教授
GUO, Xiaojun	中国	2019/10/ 2 ~ 2020/ 3/31	人間・社会系部門 芳村圭 教授
DIGALA MUDIYANSELAGE, Dayani Nadeesha Sanjeevani	スリランカ	2019/10/ 2 ~ 2019/12/31	人間・社会系部門 桑野玲子 教授

修士研究員

氏名	国籍	期間	受入研究室
NACPIL, Edrick John Cruz	アメリカ	2019/ 9/18 ~ 2020/ 9/17	機械・生体系部門 中野公彦 教授
成田 伊織	日本	2019/10/ 1 ~ 2020/ 3/31	物質・環境系部門 岡部徹 教授
FENG, Yuanchao	中国	2019/10/ 1 ~ 2020/ 3/31	機械・生体系部門 須田義大 教授
LI, Muxin	中国	2019/10/ 2 ~ 2020/ 3/31	機械・生体系部門 新野俊樹 教授

東京大学特別研究員

氏名	国籍	期間	受入研究室
濱崎 拓	日本	2019/ 9/14 ~ 2020/ 3/31	基礎系部門 枝川圭一 教授

人事異動

生産技術研究所 教員等

(客員部門)

発令年月日	氏名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
R1. 9.30	山本 量一	委嘱終了	-	客員教授 高次協調モデリング部門
R1.10. 1	谷口 尚	委嘱 称号付与	客員教授 高次協調モデリング部門	-

(寄付研究部門等)

発令年月日	氏名	異動内容	兼務職名・所属	本務職名・所属
R1.11. 1	野城 智也	兼務	特任教授 デジタルスマートシティ イニシアティブ社会連 携研究部門	教授 人間・社会系部門
R1.11. 1	腰原 幹雄	兼務	特任教授 デジタルスマートシティ イニシアティブ社会連 携研究部門	教授 人間・社会系部門
R1.11. 1	関本 義秀	兼務	特任准教授 デジタルスマートシティ イニシアティブ社会連 携研究部門	准教授 人間・社会系部門

(特任教員)

発令年月日	氏名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
R1. 9.30	樋口 啓太	辞職	-	特任講師
R1. 9.30	森野 佳生	辞職	准教授 九州大学大学院総理工 学研究院	特任助教
R1.10. 1	李 僑	任命	特任助教 機械・生体系部門 北澤研究室	特任研究員
R1.10.16	呉 奇	任命	特任講師 基礎系部門 呉研究室	特任研究員
R1.10.16	MISRA PRAKHAR	任命	特任助教 人間・社会系部門 竹内(渉)研究室	特任研究員

(特任研究員)

発令年月日	氏名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
R1. 9.16	ZHOU XUDONG	採用	特任研究員 人間・社会系部門 山崎研究室	-
R1. 9.30	GUO YANGYU	辞職	-	特任研究員
R1. 9.30	PELLET VICTOR MATHIEU	辞職	-	特任研究員
R1.10. 1	前田 紘弥	採用	特任研究員 人間・社会系部門 関本研究室	-
R1.10. 1	REVEL NILANKA MENAKA TISHO KUMAR	採用	特任研究員 人間・社会系部門 山崎研究室	-
R1.10.15	YAN ZILIN	辞職	-	特任研究員
R1.10.16	PANG YANBO	採用	特任研究員 人間・社会系部門 関本研究室	-
R1.11. 1	WEIL FLORA LIULA	採用	特任研究員 人間・社会系部門 野城研究室	-

生産技術研究所 事務系

(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
R1.10. 1	村上 舞	採用	特任専門職員 経理課企画チーム	-

昇任・着任のご挨拶

基礎系部門 客員教授

谷口 尚



10月1日付で基礎系部門の客員教授に着任いたしました。国立研究開発法人 物質・材料研究機構で超高圧力下の物質・材料合成研究に従事しています。これまで約30年間、高品位のワイドギャップ半導体や超硬質材料の高圧合成を目指し、不純物の精密な制御にどこまでせまられるかを研究の主題と位置づけています。生研では高圧環境で得られるこだわりの物質、材料の本質的な特性の理解、活用を進めると共に、高圧合成の面白さを皆さんとも共有する機会を得たいと期待しています。どうぞよろしく願いいたします。

基礎系部門 特任講師

呉 奇



It is my great honor to be appointed as a project lecturer in the Department of Fundamental Engineering. Since I was a postgraduate student at the Institute of Industrial Science, I have been able to carry out my research activities under the continuous supports from the professors and staff, to whom I would like to express my sincere gratitude. Currently, I am researching on Smart Forming of Composites. I use 'flagship' software and multi-scale modeling strategy to simulate the forming process of carbon fiber reinforced composites and to reveal the micro residual stresses within a macro scenario, which can underpin the understanding of composites and also accelerate the development of the composite society. I will keep researching in this area, and I am looking forward to having your continuous supports.

AWARDS

受賞 教員

所属・研究室	職・氏名	受賞名・機関	受賞項目	受賞日
機械・生体系部門 大島研究室	教授 大島 まり	Plenary Speaker, 2019 ASME-JSME-KSME Joint Fluids Engineering Conference (AJKFLUIDS2019) The American Society of Mechanical Engineers	Challenges towards clinical applications: Computational hemodynamics for cerebral circulation	2019. 7.30
人間・社会系部門 川添研究室	中澤 公彦 (清水建設株式会社) 赤羽 元英 (パナソニック株式会社) 准教授 川添 善行	第17回 (2019) 照明学会 照明デザイン賞 入賞 一般社団法人 照明学会	東京大学総合図書館別館	2019. 9.11
物質・環境系部門 南研究室	准教授 南 豪	高分子学会広報委員会パブリシティ賞 公益社団法人 高分子学会	ポリジニウムボロン酸を修飾したポリチオフェンの合成とワイン味覚成分検出への応用	2019. 9.11
人間・社会系部門 山崎研究室	田中 智大 (京都大学) 安瀬地 一作 (農業・食品産業技術総合研究機構) 中谷 加奈 (京都大学) 吉岡 秀和 (高根大学) 助教 (大学院農学生命科学研究科) 木村 匡臣 准教授 山崎 大	水文・水資源学会賞 一般財団法人 水文・水資源学会	地表水流れの数値解析技術に関する分野横断的視点から見た特徴と最前線	2019. 9.12
物質・環境系部門 南研究室	准教授 南 豪	Top Peer Reviewer 2019 Web of Science Group, Publons	For placing in the top 1% of reviewers in Chemistry	2019. 9.17
物質・環境系部門 南研究室	准教授 南 豪	Top Peer Reviewer 2019 Web of Science Group, Publons	For placing in the top 1% of reviewers in Cross-Field	2019. 9.17
物質・環境系部門 南研究室	准教授 南 豪	第17回有機分子・バイオエレクトロニクス分科会奨励賞 公益社団法人 応用物理学会 有機分子・バイオエレクトロニクス分科会	An electrolyte-gated polythiophene transistor for the detection of biogenic amines in water	2019. 9.18
人間・社会系部門 関本研究室	准教授 関本 義秀	GIS学会賞 学術論文部門 一般社団法人 地理情報システム学会	地理情報システムに関するこれまでの学術論文の発表に関する表彰	2019.10.19
人間・社会系部門 関本研究室	協力研究員 前田 絳彦 助教 櫻山 武浩 特任研究員 小俣 博司 協力研究員 瀬戸 寿一 (空間情報科学研究センター) 准教授 関本 義秀	GIS学会賞 ソフトウェア・データ部門 一般社団法人 地理情報システム学会	Road Damage Dataset	2019.10.19
機械・生体系部門 北澤研究室	教授 北澤 大輔	The 2019 Long-term Distinguished Service Award East Asian Network for Marine Environment and Energy	East Asian Network for Marine Environment and Energy への長年の貢献	2019.10.28

●受賞決定時の職名(学年)を記載しています。

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 梶原研究室	修士課程2年 佐久間涼子	企業冠賞 2019年度精密工学会 秋季大会	パッシブ THz 近接場分光計測の実現に向けた分光機構の実装	2019. 9. 4
基礎系部門 町田研究室	修士課程2年 木下 圭	フラーレン・ナノチューブ・グラフェン学会若手奨励賞 フラーレン・ナノチューブ・グラフェン学会	グラフェンの光熱電効果を用いたサイクロトロン共鳴の検出	2019. 9. 4
情報・エレクトロニクス系部門 喜連川研究室	修士課程2年 別所祐太郎	ソフトバンク株式会社賞、マイクロアド賞、FUJITSU賞、株式会社FRONTEO賞 WebDB Forum 2019 (ソフトバンク株式会社、株式会社マイクロアド、株式会社富士通研究所、株式会社FRONTEO)	並列データベースシステムにおける入出力追跡による耐障害型問合せ実行方式の提案とパブリッククラウドにおける実験	2019. 9. 9
人間・社会系部門 山崎研究室	修士課程2年 塩澤 拓斗 准教授 山崎 大	水文・水資源学会 2019年度研究発表会 優秀ポスター賞 水文・水資源学会	衛星観測水面標高データを用いた河川氾濫モデルの河道深パラメータの改善	2019. 9.12
情報・エレクトロニクス系部門 岩本研究室	修士課程2年 山口 拓人	令和元年度優秀修士論文賞 東京大学大学院工学系研究科電気系工学専攻	スラブ型半導体バレーフォトニック結晶導波路の作製と光学評価に関する研究	2019. 9.13
基礎系部門 志村研究室	修士課程2年 坂間 俊亮 助教 田中 嘉人 杉浦 忠男 (崇城大学) 教授 志村 努	第46回 (2019年 春季) 応用物理学会講演奨励賞 公益社団法人 応用物理学会	ナノ粒子に働く光圧の精密測定に向けた捕捉ポテンシャル制御法の開発	2019. 9.18
情報・エレクトロニクス系部門 高橋研究室	博士課程1年 福澤 亮太	講演奨励賞 公益社団法人 応用物理学会	二重バイアス変調方式静電引力顕微鏡による空乏層容量の周波数応答測定	2019. 9.18
基礎系部門 町田研究室	修士課程2年 木下 圭	応用物理学会講演奨励賞 公益社団法人 応用物理学会	Polypropylene carbonate (PPC) を用いた原子層 Dry release 転写法による高品質グラフェン/h-BN ファンデルワールスヘテロ構造の作製	2019. 9.18
情報・エレクトロニクス系部門 杉浦研究室	研究実習生 三科 達也	IEEE VTS Tokyo Chapter 2019 Young Researcher's Encouragement Award IEEE Vehicular Technology Society Tokyo Chapter	Buffer-Aided Virtual Full-Duplex Cooperative Networks Exploiting Source-To-Relay Broadcast Channels.	2019. 9.23
情報・エレクトロニクス系部門 杉浦研究室	研究実習生 石原 拓実	IEEE VTS Tokyo Chapter 2019 Young Researcher's Encouragement Award IEEE Vehicular Technology Society Tokyo Chapter	Optimal and Suboptimal Power Allocation for SVD-Pre-coded Faster-than-Nyquist Signaling.	2019. 9.23
基礎系部門 町田研究室	博士課程2年 小野寺桃子	RPGR Young Scientist Prize The 11th annual Recent Progress in Graphene and 2D Materials Research	Electrical turning of cyclotron resonance magnetic field in a dual-gated trilayer graphene/h-BN vdW heterostructure	2019.10. 9
人間・社会系部門 竹内(渉)研究室	博士課程2年 Trinh Xuan Truong	Best Paper Award The 40th Asian Conference on Remote Sensing (2019)	30 years national scale seagrass mapping in Vietnam with Landsat and Sentinel imagery on Google Earth Engine	2019.10.18
機械・生体系部門 巻研究室	博士課程2年 野口 侑要	IEEE OES Japan Chapter Young Researcher Award IEEE OES Japan Chapter	For outstanding work in the paper: "Path Planning Method based on Artificial Potential Field and Reinforcement Learning for Intervention AUVs," IEEE OES Underwater Technology 2019, Kaohsiung, 2019	2019.10.18
機械・生体系部門 北澤研究室	博士課程3年 周 金鑫	2nd Best Student Presentation Award East Asian Network for Marine Environment and Energy	Numerical Simulation for Optimal Design of Integrated Multi-Trophic Aquaculture (IMTA) through a MEC-Ecopath Coupled Ocean Model: A Case Study in Onagawa Bay, Japan	2019.10.29

●受賞決定時の職名(学年)を記載しています。

AWARDS

■受賞のことば

機械・生体系部門
梶原研究室 修士課程2年
佐久間 涼子

この度は、精密工学会企業冠賞を頂戴し光栄に思います。本研究では、THz周波数領域におけるパッシブ分光系の発案をし、機構性能の評価を行いました。梶原先生をはじめ、支えてくださる研究室の皆様へ感謝を申し上げます。今後もメンバーとの絆を大切に、より一層研究に励んでいきます。



基礎系部門
町田研究室 修士課程2年
木下 圭

この度、第56回フラーレン・ナノチューブ・グラフェン総合シンポジウム(2019年春季)にて、若手奨励賞を賜りました。本研究では、グラフェンデバイスの構造を工夫し、光熱電効果を用いて波長10 μ m付近の赤外光の高感度なサイクロトロン共鳴検出を達成しました。町田友樹教授、守谷頼特任講師をはじめ、研究室の皆様から懇切丁寧なご指導・ご助言を賜りこのように大変光栄な賞をいただけることとなりました。深く感謝申し上げます。



第46回(2019年春季)応用物理学会にて講演奨励賞を賜り、大変光栄に存じます。本研究では、グラフェンと六方晶窒化ホウ素のファンデルワールスヘテロ構造の作製法を新規開発しました。本手法の開発により、原子層デバイスの構造自由度・品質の両方を向上させることができました。町田友樹教授、守谷頼特任講師をはじめ、ご指導・ご助言をくださった周りの皆様へ深く感謝いたします。

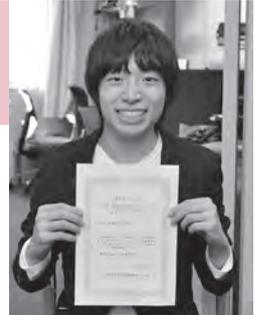
情報・エレクトロニクス系部門
喜連川研究室 修士課程2年
別所 祐太郎

2019年9月開催の第12回Webとデータベースに関するフォーラムで口頭発表とポスター発表を行い、誠に光栄なことに、スポンサー企業の皆様より4賞(口頭1賞、ポスター3賞)をいただきました。問い合わせの実行中にサーバ故障が発生しても低オーバーヘッドで処理を続行できる並列データベースシステムの実行方式を提案し、パブリッククラウド上での実験結果を発表いたしました。ご指導を下さった合田和生先生、早水悠登先生、喜連川優先生、そして会場で大変勉強になるご意見やご指摘を下さった先生方や参加者の皆様へ厚く感謝申し上げます。



人間・社会系部門
山崎研究室 修士課程2年
塩澤 拓斗

この度、水文・水資源学会2019年度研究発表会において、「衛星観測と数値モデルを組み合わせ、河川の深さを逆推定する」という研究を発表し、優秀ポスター賞を受賞いたしました。本研究は、UTEC若手海外自由展開・研鑽支援プログラムによるフランスの宇宙地球物理学・海洋学研究所との共同研究の成果であり、ご支援に感謝しております。また、今回の受賞に関しまして、日頃からご指導頂いている山崎准教授をはじめ、研究室の皆様へ心より御礼申し上げます。



情報・エレクトロニクス系部門
岩本研究室 修士課程2年
山口 拓人

令和元年度学位記授与式におきまして、本学電気系工学専攻より優秀修士論文賞を頂き大変光栄に思います。本論文では、光集積回路应用到した半導体スラブ上にパレーフォトニック結晶導波路の作製を行い、急峻な曲げを経由した場合に既存のフォトニック結晶導波路に比べ優位な透過特性を示すことを実証しました。日頃よりご指導いただいております岩本敏教授、太田泰友特任准教授をはじめ、研究室内外の方々に厚く御礼申し上げます。



基礎系部門
志村研究室 修士課程2年
坂間 俊亮

この度は、2019年春季応用物理学会講演奨励賞をいただき、大変光栄に思います。本研究では、光駆動アクチュエータの設計に向けて、金属ナノ構造に働く光圧特性を単一レベルで定量的かつ正確に評価を行うための微弱力計測システムの開発について発表しました。本研究を進めるにあたって、ご指導くださった志村努教授、田中嘉人助教、研究活動を支えてくださった研究室の皆様へ心より御礼申し上げます。



情報・エレクトロニクス系部門
高橋研究室 博士課程1年
福澤 亮太

この度は、第46回(2019年春季)応用物理学会講演奨励賞をいただき大変光栄に思います。本発表では、我々が提案している原子間力顕微鏡を用いた静電引力測定に関する新手法において標準資料を使って周波数応答測定の正当性検証実験を行い、報告いたしました。ご指導くださった高橋琢二教授をはじめ、試料を提供くださった小林正治准教授、研究を支えてくださった研究室の皆様へ心から感謝いたします。



AWARDS

情報・エレクトロニクス系部門
杉浦研究室 研究実習生
三科 達也

この度は、IEEE 90th Vehicular Technology Conference において IEEE VTS Tokyo Chapter 2019 Young Researcher's Encouragement Award をいただき、大変光栄に思います。本研究では、無線協調通信においてブロードキャストを行い複数経路の同時利用と複数アンテナによる干渉除去を行うことで従来手法よりも安定して遅延の少ない通信を実現しました。本研究および発表に際してご指導くださった杉浦慎哉准教授を始め、研究活動を支えて下さった皆様に心より御礼申し上げます。



情報・エレクトロニクス系部門
杉浦研究室 研究実習生
石原 拓実

この度、国際学会IEEE 90th Vehicular Technology Conferenceにて IEEE VTS Tokyo Chapter 2019 Young Researcher's Encouragement Award をいただき、誠に光栄に存じます。本学会では、faster-than-Nyquist 信号伝送と呼ばれる高速通信方式の最適電力配分に関する検討について報告いたしました。ご指導いただいている杉浦慎哉准教授をはじめ、研究活動を支えていただいている皆様に深く感謝申し上げます。



基礎系部門
町田研究室 博士課程2年
小野寺 桃子

RPGR2019にてポスター発表を行い Young Scientist Prize を頂きました。ABA積層3層グラフェンにおけるサイクロトロン共鳴吸収波長の電界制御について、デバイス作製と実験結果を報告いたしました。ポスター発表にて受賞するのは初なので嬉しいです。学会期間中はとても楽しく過ごすことができ、また賞も頂けて非常によい思い出になりました。また次の学会に向けてよりよい発表ができるよう頑張ります。



人間・社会系部門
竹内(渉)研究室 博士課程2年
Trinh Xuan Truong

I am glad to report that I was awarded the "Best Paper Award" at the 40th Asian Conference on Remote Sensing (ACRS 2019). The conference was held from 14 to 18 October, 2019 in Daejeon, Taiwan.

In this study, we explored the trends of seagrass distribution change in the whole nation of Vietnam over 30 years. The approach enabled monitoring of a national scale analysis that is consistent for the whole country, and continuous over the last 30 years. The monitoring provided the baselines for seagrass distribution for Vietnam, and highlighted their spatiotemporal patterns of changes. Seagrass distribution area decreased by 50-80% in areas with intensive human activities, such as land reclamation, aquaculture. The onset of decrease was most drastic in the 1990s, following aggressive land use policy that encouraged the conversion of coastal ecosystems for production and infrastructure. The rate of decrease has been less severe in recent years, but seagrass is still being lost permanently. Urgent attention is required to monitor these changes to reserve these invaluable blue carbon sinks.



機械・生体系部門
巻研究室 博士課程2年
野口 侑要

この度は、IEEE OES Japan Chapter Young Researcher Award をいただき、大変光栄に存じます。近年、AUV(自律型水中ロボット)を用いた水中調査が盛んに行われております。IEEE OES Underwater Technology 2019ではポテンシャル法と強化学習を用いた Intervention AUVのための経路計画手法を発表いたしました。指導教員の巻先生をはじめ、ご支援いただいた皆様に深く御礼申し上げます。



機械・生体系部門
北澤研究室 博士課程3年
周 金鑫

2019年10月に「The 9th East Asian Workshop for Marine Environment and Energy」にて2nd Best Student Presentation Awardを受賞致しまして、大変光栄に思います。本研究では、環境調和型である複合養殖システムの評価及び実行のために、新たな海洋生態系シミュレーションモデルの構築に取り組んだものです。本研究発表にあたり、ご指導いただいた北澤大輔先生をはじめ、研究活動を支えてくださった方々に心より感謝いたします。



S N A P S H O T S

秋季学位記授与式

9月13日(金)に本学 秋季学位記授与式が開催され、本所 人間・社会系部門 大岡研究室の博士課程学生である韓 夢洵 君が、工学系研究科の代表に選ばれ、五神 真 総長より学位記を授与されました。



Trick or Treat? Happy Halloween!

10月31日(木) むくのき保育園来所



INFORMATION

■「東京大学特許講座2019」開催のお知らせ

本所主催、産学連携推進本部共催の特許講座を、下記の通り開催いたします。この講座では、特許をはじめとする知的財産の概要や本学における取り扱いについて、分かりやすく解説いたします。また、研究の成果が実際に権利化・事業化されるまでの過程を本学の事例に基づいて紹介するなど、本学の学生と教職員の皆様にとって実践的で役に立つ内容となっています。皆様奮ってご参加ください。

日 時：令和元年12月20日（金）13時30分～17時
13時受付開始
場 所：駒場リサーチキャンパス
生産技術研究所An棟3階 大会議室
事前申込制：<https://forms.gle/QeiMWm51bDEu2WtB8>



お問い合わせ先：生産技術研究所 国際・産学連携室
icr-info@iis.u-tokyo.ac.jp

プログラム

開講の挨拶
生産技術研究所 岸 利治 所長
産学協創推進本部 柴田 昌弘 副本部長
知的財産の概要及び本学における手続きや留意点について
特許について
産学協創推進本部知的財産部 山口 陽子
著作物・意匠・商標等について
産学協創推進本部知的財産部 時田 稔
学内の事例に基づいた権利化・事業化について
株式会社東京大学TLO 本田 圭子 副社長
主要国の特許出願動向と他大学の出願事例
産学協創推進本部 柴田 昌弘 副本部長

SNAPSHOTS

自衛消防活動審査会に生研から2チームが参加

9月5日（木）に目黒消防署主催の自衛消防活動審査会が開催され、本所 人間・社会系部門および事務部門から各1チームが参加し、佐々木係長が特別賞を授与されました。



左から鈴木 詩織 経理課執行チーム 一般職員
佐々木 一孝 総務課広報チーム 係長
油本 啓太 経理課予算執行チーム 一般職員



左より山本 憲二郎 特任助教 目黒研究室
日比野 研志 助教 沖（大）研究室
櫻山 武浩 助教 関本研究室



「地球規模の水循環・世界の水資源と気候変動」

人間・社会系部門 教授 沖 大幹

関西空港を水没させた台風21号や西日本豪雨などにより、2018年度の風水害に対する損害保険金の支払総額は1.5兆円超となり、東日本大震災時の1.3兆円を超えた。千葉を中心に深刻な停電被害等をもたらした台風15号や、21河川での破堤等により広範囲な水害を引き起こした台風19号など、2019年はさらに深刻な風水害に見舞われている。

一方、ダボス会議にあわせて公表されるグローバルリスク報告書では大きな影響が懸念されるリスクの上位に毎年「水危機」が入るなど、水不足による干ばつやそれに起因する社会不安も世界的な懸念事項となっている。

社会変化や気候変動に伴うこうした風水害や渇水の頻度増加は確実であり、今後の自然災害リスク管理には、より精度の高い水循環変動予測システムの構築が必須である。

そこで、我々の研究グループでは科研費特別推進研究「グローバル水文学の新展開」により次世代陸域モデルの開発を行っている。気候変動の影響を顕著に受ける氷河や、地域によっては枯渇も懸念される地下水など、要素モデルの高度化に加え、海水淡水化や長距離越境輸送といった人間活動の組み込みでも先導的なモデル化が進んでいる。また、標高や河道網、過去から将来にわたる気象外力など、陸域モデルに不可欠な高精度の境界条件情報を作成し、世界中の研究機関でも利用されている。

こうした我々の研究は社会課題解決にも資する先端的な学術の一例として認識されているのか、2019年4月に東大安田講堂で開催されたNature誌創刊150周年記念イベントでもこれまでの研究経緯を端的に紹介する機会を得た。

また、国際共同研究により、サブサハラアフリカ全域にわたる数十年分の地下水位変動から涵養量を求め、その変動メカニ

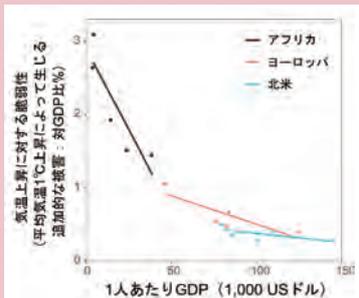
ズムが明らかになった (Cuthbert et al, 2019, *Nature*)。稀な豪雨時のみに流れるワジからの地下水涵養過程の導入など、開発中の陸域モデルにはまだまだ改良の余地があることもわかった。

さらに、気候変動によって影響を受ける主要な9つの分野（農業生産性、飢餓、暑さによる死亡、冷暖房需要、労働生産性、水力発電、火力発電、河川洪水、海面上昇）を対象として世界の被害額を推計した研究 (Takakura et al, 2019, *Nature Climate Change*) でもこうした陸域モデルが利用され、アフリカなど開発途上国の占める割合が多い地域では、温室効果ガス排出削減だけでなく、社会経済状況の改善が被害軽減には重要であることが示された。

今後は、宇宙からの地球観測情報を次世代陸域モデルシステムと組み合わせ、従来は広域高精度な推計が難しかった河川水位や流量、氾濫域などの実時間モニタリング、予測、早期警戒情報の提供などに取り組みたいと構想している。



Nature誌創刊150周年記念イベントにて (写真提供 PHOTO:© T.IREI/SPRINGER NATURE)



各地域の1人あたりGDPと脆弱性の関係 (2080-2099年の期間の平均)。地域ごとの5つの点は、それぞれ異なる将来の社会経済シナリオに対する推計値。(Takakura et al, 2019, *Nature Climate Change*)



被害額の推計結果の差(分散)に影響を与える要因。今後の温室効果ガスの排出量や社会経済的開発の違いに起因するものを人為的要因、気候モデルの違いに起因するものを気候予測の不確実性としている。(Takakura et al, 2019, *Nature Climate Change*)

編集後記

生研70周年事業もいよいよ大詰めです。この号が発行される頃には、設立70周年記念式典も終了しています。その内容については次号で報告されることになるかと思えます。

糸川先生らを中心にした初期ロケット研究を調べていると、ロケット分野以外の先生方も多数関わっていたことがわかります。建築、土木、機械など分野を越

えた研究者がタッグを組んで新たな研究を開拓していました。この総合力が生研の強みなんだと思います。

現在は、ロケットの歴史をきっかけに地域連携を進めています。研究者のみならず、社会の人々とタッグを組んだ、新たな生研の強みが生まれるはずですよ。この先の70年が楽しみです。

(林 憲吾)

広報室

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

編集スタッフ

佐藤 洋一・今井公太郎・梶原 優介・梅野 宜崇
岡部 洋二・吉永 直樹・砂田 祐輔・林 憲吾
松山 桃世・伊東 敏文・楠井 美緒・寺岡 依里
木村真貴子

E-mail: iis-news@iis.u-tokyo.ac.jp
生研ホームページ

<http://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/

