東京大学生産技術研究所
Institute of Industrial Science, The University of Tokyo

The University of Tokyo Institute of Industrial Science

Campus Life

2022-2023
UTokyo-IIS

特集にあたって

コロナ禍を、しなやかに

この２年間、私たちのキャンパスライフはすっかり様変わりしました。言うまでもなく、2019年末より猛威を奮った新型コロナウイルスの影響です。生産技術研究所(略称、生研)が拠点とする駒場リサーチキャンパスや柏地区も、一時は入構が厳しくなり、研究室に行くことさえままならない状態がありました。普段は地域住民の方々も足を運んで賑わう緑豊かなキャンパスの中庭が、ひっそりと静まりかえりました。

そんなリアルなキャンパスに代わって、オンラインというキャンパスが私たちの新しい日常となりました。学問や研究の機会を絶やしてはならないと、当初は苦渋の決断で始まったオンラインの活動ですが、物理的な距離を超えて顔を合わせられる利便性を、一方で私たちは実感しました。

もちろん､コロナ禍のキャンパスライフは戸惑いだらけです｡同級生との出会いが､上半身の映像やデジタル音声のみで終わってしまった人もいるでしょう。課外活動ができず、悔しい思いをした人も数多くいるはずです。しかし同時に、この困難から新しい学びや研究の機会が生まれてきたのも事実ではないでしょうか。例えば、地方のフィールドに滞在しながら東京の授業を受け、論文を書き上げた学生もいれば、海外の専門家と密にコミュニケーションを取りながら研究を進めた学生もいるでしょう。思うように研究ができなかった反面、新しい研究を着想した人も少なくないでしょう。実際、生研でも、コロナ禍に対応する研究がいくつも立ち上がりました。これまで、自然災害が生じるたびに被災地の人々が粘り強く生活を営んできたように、私たちもまた、ときに苦労をし、ときにしなやかに、コロナ禍のキャンパスライフを送ってきたに違いありません。

本特集は、そんなコロナ禍の一喜一憂を織り交ぜながら、生研で学び、研究することの魅力を伝えることに注力しました。生研は基礎系、機械・生体系、情報・エレクトロニクス系、物質・環境系、人間・社会系の５つの研究部門からなります。1942年に設立された第二工学部を前身とする生研は、その歴史が指し示すように、工学分野の研究室がまるごと集合しています。その総合力から生まれる生研の多様性や､キャンパスライフの楽しみを「生研をめざす･生研に入る･生研で暮らす」の３つのパートから紹介しました。

この特集がお手元に届いたとき、コロナ禍が一体どのような状態なのか見当がつきません。しかし、願わくはリアル、オンラインを問わず、自由にキャンパスを往来し、この２年間とはまた違った学びや研究、出会いが始まっていますように。

キャンパスライフ特集号　編集長　林 憲吾

Contents

生研をめざす …… 4

学生のすがた
コロナ禍のキャンパスライフ
卒業生の活躍
生研座談会“工学でコロナに立ち向かう”
写真で見る生研のコロナ研究

生研に入る …… 15

生研に入るには
生研の研究室

生研で暮らす …… 18

生研でのイベント
Gourmet Map 駒場編
Gourmet Map 柏編
憩いの Campus Map
学生募集

編集後記 …… 27

キャンパスマップ …… 28

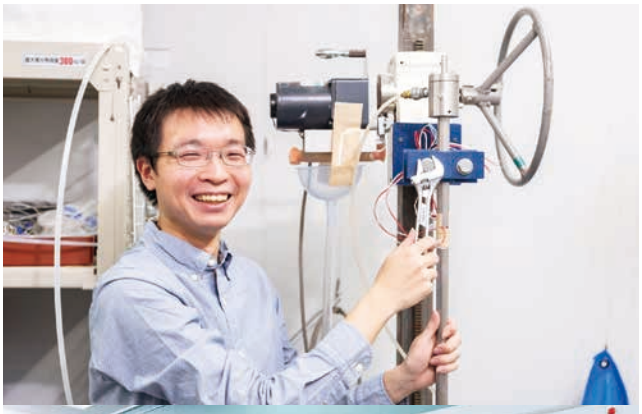
学生のすがた

生研の特徴のひとつとして、さまざまな専攻に所属する研究室が多彩な研究活動を行っており、また海外からの留学生等も多く国際色が豊かであることが挙げられます。本項では、生研に在籍中の学生さんより、日々の研究活動や課外活動、日常生活などでの体験や感じたこと、考えたことなど、さまざまな話題をお届けします。このコラムを通して、生研でのキャンパスライフをぜひ感じてみてください。

基礎系部門

小規模な地盤凍結サンプリングで災害を軽減

工学系研究科　社会基盤学専攻
清田 隆 研究室
博士課程２年　**謝 沛宸**



2020年春、コロナによる入国制限が実施される前に来日してから、生研の清田研究室に所属しています。この一年半、私は地盤の小規模凍結サンプリングをテーマとして研究を展開しています。地盤の液状化強度を正しく評価するために、乱れが少ない凍結サンプリング工法が必要ですが、従来の凍結手法は工事規模が大きいので一般の地盤調査への普及が困難です。この課題を解決するため、自然災害の軽減を目指す清田研究室は、基礎地盤コンサルタンツ株式会社と連携して、一般的な応用もできる小規模凍結サンプリングの開発を進めています。

コロナ禍の中で、授業をはじめ研究室の打ち合わせや歓迎会もすべてオンラインの形になっていて、さらに研究室への入室も制限があるため、実験が必要な私たちにとって不便を感じることはよくあります。しかし、清田研究室の学生は仲が良くて、教職員との距離感も近いので、みんなが互いに支え合いながら、現在は安心して研究を進めることができています。コロナと共存する生活が暫く続くかもしれませんが、これからも地盤防災の新技術開発を日々頑張ります。

機械・生体系部門

Robotics meets high-speed techniques

工学系研究科　機械工学専攻
山川 雄司 研究室
博士課程 2 年　**権 勝江**

As a Ph.D. student, I joined the Yamakawa lab and IIS a year ago. The Yamakawa lab conducts research on high-speed perception and control technology, such as high-speed vision and sensing. The use of such techniques improves the working efficiency of both industrial and civilian robots. My research aims to demonstrate how the high-speed philosophy improves production efficiency in the future manufacturing industry by applying both high-speed perception and control techniques to robot grasping tasks. I am always pleased that my research contributes to the advancement of our society. Furthermore, instructing students is our top priority in our lab. What most impresses me is that, despite their busy schedules, professors always squeeze time to discuss problems we face and even participate in students' research in person. Every day, I feel a great sense of rapid progress thanks to their dedication and my efforts.

IIS provides a suitable external environment for researchers. Everything in IIS runs smoothly, and each researcher can concentrate solely on their work. IIS's greening is also appealing. I'm looking forward to the lovely golden ginkgo in the coming autumn and the lovely cherry blossom in the coming spring.

情報・エレクトロニクス系部門

Collision, Relax, Sparkling

情報理工学系研究科　電子情報学専攻
瀬崎 薫 研究室
博士課程 2 年　**韓 増易**

My research area is ubiquitous computing, and specifically, I am developing novel systems to improve the safety of bicycle and scooter riders. One of the fun parts of ubiquitous computing is, it can exist in any daily item and any form. So the only demand in this field is novel ideas and hard work of implementation.

Various devices and sensors in our laboratory inspire our creativity all the time. But I think the people around me have more influence. When you are surrounded by people with similar backgrounds, it is likely to fall into mind stereotypes. Thanks to the IIS's international environment, I can always easily exchange ideas with excellent students and scholars from diverse backgrounds. Through the collision of thoughts, we can not only get sparkling ideas for research and the technical help but also have a deeper understanding of each other and broaden our vision.

Life is not only about work. In addition to the daily work routine, our lab members also enjoy the relaxing moments together. Hiking to the mountain, playing soccer on the IIS playground field or even celebrating the festival, these relaxing good times can blow off steam and make a foreign student truly feel at home.

物質・環境系部門

金属クラスター、研究議論、ときに歓談

工学系研究科　応用化学専攻
砂田 祐輔 研究室
修士課程 1 年　**宮内 梨菜子**

私の所属する砂田研究室では、有機金属化学という分野の知識をベースに、金属クラスター（金属集積体）の合成とその機能の開拓を行っています。研究に関してわからないことは、先生方にも先輩方にもいつでも相談できる環境です。居室で作業をしていると、誰かしらの研究についての議論や相談、時々雑談が耳に入ってくる…といった日常です。

研究所という名のもと、せかせかと終日実験に明け暮れる人ばかり…という印象を持たれるかもしれませんが、実際には穏やかな方が多いように思います。研究室メンバーに生研での思い出を聞いてみたところ、装置の待ち時間に先輩と喋るのが楽しかった、先生の優しさにいつも助けられている、と様々なエピソードが出てきました。

生研は都会の喧騒から外れ、大変静かです。時間を忘れて実験に集中できる環境であり、あっという間に一日が過ぎていきます。実験手法や考察、頂いたアドバイス、文献から得る知見、どれをとっても日々学ぶことばかりで、大変楽しく過ごしています。

人間・社会系部門

スイスで建築を学ぶ！

工学系研究科　建築学専攻
川添 善行 研究室
修士課程 2 年　**王 洪宜**

2021年9月から、全学交換留学プログラムを通じて、憧れのETH Zurich（スイス連邦工科大学チューリッヒ校）に一年間滞在し、建築学修士課程で学ぶことになりました。

スイスは自然が雄大で、休日はハイキングで汗をかきながらその風景を堪能することが非常に楽しいです。コンチネンタル・ジャパンの「Continental UTokyo-IIS Global Engineering Fellowship」による支援のおかげで、より充実した学生生活を過ごすことができ、大変感謝しております。

大学では、建築学の科目の中からランドスケープを含んでいるものを多く履修しており、そのうちの一つは、チューリッヒで飲まれている水道水の源である湖とその管理施設をフィールド調査し、そこで自分が考えたことを、映像作品を通じて表現する授業です。大学の先生と共に管理施設の中に入って、（写真で示した）暗くて非常に寒い洞窟の中に潜り、普段ではなかなか扱えない中判フィルムカメラと専門的な録音設備を使って、撮影及び記録を2日間にわたり行いました。自然と都市をつなぐインフラにリアルで触れられ、非常にありがたい学びの時間となりました。

残りの留学生活も、できるだけスイス全域を歩き回り、建築、都市および自然の魅力を自分の目で確かめ、楽しんでいきたいと思います！

コロナ禍のキャンパスライフ

コロナ禍でのキャンパスライフの変化について、記事を寄稿してくださった学生5人にお話を伺いました。

編 週何回リモートで作業していますか？

週0回が3人、週3回が1人、週5回が1人でした。リモートにできる度合いは研究内容にもよるみたいですね。 — 全

編 大学と家での１日の過ごし方は？

謝

大学		家
通　学	9 時	
資料整理	10 時	掃除・洗濯
	11 時	
昼　食	12 時	昼　食
	13 時	
実験・データ解析・発表資料作成	14 時	文献調査
	15 時	
	16 時	
夕　食	17 時	買い物
片付け	18 時	夕　食
帰　宅	19 時	資料整理
	20 時	

宮

大学		家
	9 時	講義資料の印刷
研究準備、論文検索	10 時	講義課題
実験	11 時	講　義
昼　食	12 時	昼食＆休憩
実　験	13 時	
報告資料の作成	14 時	
	15 時	
実　験	16 時	講　義
	17 時	
データ解析、論文検索、片付け	18 時	
	19 時	

編 コロナ禍で研究の様子は変わりましたか？

Working efficiency is getting lower during the pandemic. — 権

My research area requires me to collect data from other people. Currently, I consider the research topic much more carefully, try to choose experiments that do not require a large number of experimenters or require crowded occasions. — 韓

研究中はコロナによる制限を特に感じることはありません。電車の混雑する時間を避けるよう、登下校は気を付けています。 — 宮

編 研究室ではどんなコロナ対策をしていますか？

Our lab requires everyone to wear a mask and wash their hands. Our lab meeting has been moved online. — 韓

通学の日は体温測定をして、室内でも常にマスクを着用します。研究室の人数も制限されています。 — 謝

編 コロナ禍で人と繋がる機会をどう確保していますか？

研究室のメンバーとは同時に入室することがあって、人と繋がる機会はあります。しかし、他の研究室との合同イベントが出来ないので、そちらの人と繋がる機会はオンラインでのゼミしかありませんでした。 — 謝

スイスでは、ワクチン接種後、covid-certificateが個人に発行されます。これがあれば学校でオフラインの授業が受けられるほか、ほとんどの公共場所に無制限に出入りできるので、飲み会やパーティーは問題なく参加できます。 — 王

I was suffering from depression when the situation in Japan is severe. But now getting better. — 権

I keep communicating with advisors/friends online. — 韓

編 コロナ禍での悪いことはありましたか？

コロナ禍前と比べて、交換留学の手続き（通常の書類に加え、ワクチン接種証明証や海外渡航審議依頼書）が一層複雑になり、準備に多大な時間と労力を要しました。証明書や隔離期間が求められ、途中で日本に帰ったり、EU以外の国へ渡航することは極めて大変だと思われます。 — 王

学会が現地開催されない点、他研究室との交流がない点です。 — 宮

編 コロナ禍での良いことはありましたか？

I enjoy the time to be alone. — 権

コロナ禍の中で積極的に異なる道を選んだり、最悪の状況を改善しようとする人を見かけた際には、良い学びとなると考えています。就活生にとっては、オンラインの状況で説明会や面接を受けることができて、移動による疲労が減ります。 — 王

本来本郷で受けなくてはならない授業が、オンラインでの開講となったことです。生研で研究も講義受講も可能なため、本来ならば本郷との行き来の時間となるところを実験に充てることができました。 — 宮

コロナの制限下でも創意工夫して充実したキャンパスライフを過ごしておられることがわかりました。

編：編集担当者、全：全員、謝：謝沛宸さん、宮：宮内梨菜子さん、権：権勝江さん、韓：韓増易さん、王：王洪宜さん

卒業生の活躍

生研の卒業生のみなさんは、産業界、国や地方自治体、大学や研究機関などの幅広い分野で、生研で培ってきた個性を活かしながら活躍されています。卒業生のみなさんのキャリアパスや近況、生研在籍時における経験と現職とのつながりなど、生の声に触れてみてください。

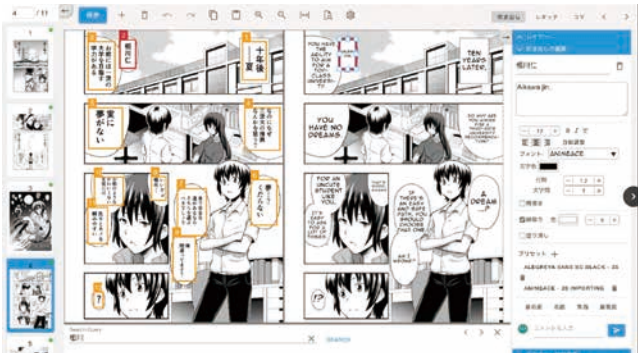
スタートアップ企業を設立

マンガから「言語の壁」をなくす

Mantra 株式会社　代表取締役
石渡 祥之佑　喜連川 優 研究室 出身

2019年に生研で博士号を取得してから、私は学部・大学院の同期と共に「世界の言葉で、マンガを届ける。」をスローガンに掲げてMantra株式会社を設立しました。現在、Mantraは独自のマンガ機械翻訳技術を搭載した翻訳ツール「Mantra Engine」や、多言語化されたマンガを活用した外国語学習サービス「Langaku」の開発を行っています。

まだ世の中にない技術の研究開発だけでなく、その技術を基に新しいサービスや事業を作ることの楽しさを毎日噛み締めながら仕事をしています。論文のインパクトだけでなく、事業の成長（すなわちサービスのユーザ数や売上の増加）で評価される環境はシビアである一方で、生研で培った専門分野の知識や技能、外国語でのコミュニケーション力、プレゼンテーションスキルなど、研究者としての基礎体力がスタートアップの運営にもとても役立っていると感じています。



（左）Mantraのメンバー（筆者は前列右）
（右）マンガ翻訳ツール「Mantra Engine」
©Mitsuki Kuchitaka

産業界へ

生研で得たものと、未来のモビリティの創造

株式会社本田技術研究所　統括機能センター
寧 潔清　中野 公彦 研究室 出身

生研を卒業してからほぼ３年になりました。生研で過ごした２年半は、私にとって最も成長していた期間です。中野研究室は豊富な研究リソースと自由な研究環境を提供してくれたため、私は自主勉強の習慣と倫理的な思考能力を養成できました。

修了後、モータースポーツが好きなので株式会社本田技術研究所に就職しました。現在、未来に向けたモビリティの研究開発に貢献しています。研究所の雰囲気は生研と非常に似ています。未来の技術発展がはっきり見えないときほど、研究テーマの選択力、研究計画の策定力とプロジェクトの推進力が非常に重要になります。仕事内容は異なりますが、中野研究室で身につけた能力と習慣が、会社の雰囲気に素早く適応することに役立ちました。

一緒にホンダに入社した中国人同士の記念写真

鈴鹿サーキットでHondaF1チームを応援する様子

生研では、知識と能力を身につけただけでなく、優秀な人にもたくさん出会えました。バックグラウンドの異なる人たちと一緒に楽しく勉強・研究しながら、自分の価値観や視野などもますます広げることができました。多様な価値観を知ることで、同じ問題に対しても違う視点で考えることができ、人生の可能性も広がります。

皆さんも生研に来て、優れた資源と環境を有効に利用して充実した研究生活を送りましょう！

アカデミックの道へ

生研で分子を見る、生研から世界を見る

物質・環境系部門　特任研究員
佐々木 由比　南 豪 研究室 出身

私は2020年に化学生命工学専攻の博士課程を修了し、現在は特任研究員として、日々化学を楽しむ生活を送っています。私が所属する南研究室では、分子同士が互いに認識し合うことで新たな機能を生み出す「超分子化学」を基軸とした化学センサの創製を目指して、分子の設計・合成からデバイス開発に至る階層を横断した研究に取り組んでいます。

生研の魅力は、原子・分子レベルから地球規模のスケールで研究を展開する国際色豊かな研究者と共に、研究に取り組む機会に恵まれていることです。実際に、南研究室も世界各国から研究者や学生を受け入れています。私自身も、博士課程時に中国とフランスに研究留学をさせていただき、アジアからヨーロッパに渡り、研究スタイルや文化の違いを学ぶことで、視野が広がる経験をしました。互いの文化や意見を尊重し合い、研究を進めることができる生研は、学生や若手研究者にとって非常に刺激的であり、日本に居ながら「世界を見る」ことができる魅力的な研究環境だと思います。

（上）分子模型を用いたレセプタ設計
（下）デバイス室での実験の様子

生研座談会“工学でコロナに立ち向かう”

今回のキャンパスライフ特集号 座談会では「工学でコロナに立ち向かう」というテーマで物質・環境系部門から杉原加織先生をお招きし、各研究部門に所属する学生たちと議論を交わしました。先生のご研究のみならず、学生たちも積極的に自分の研究をアピールしながら目下の問題について意見し合い、非常に濃密でインタラクティブな2時間の座談会となりました。

物質・環境系部門
講師 **杉原 加織**

生研での研究活動

京野 長彦（司会）
情報理工学系研究科 電子情報学専攻
情報・エレクトロニクス系部門
吉永 直樹 研究室 修士1年

京野（司会）　今回の座談会のテーマは「工学でコロナに立ち向かう」ということで、コロナに関係する研究をされている杉原先生と学生さんにお集まりいただきました。今回は1名オンラインの方を交えてのハイブリッド開催となっております。本日はよろしくお願いいたします。

藤原　私は中赤外領域のレーザーを開発し、微量分子の検出を行う研究をしています。その応用としてコロナウイルスなどが検出できればと思っています。

Nixon　私は新しいデジタルPCR手法と、血中循環腫瘍DNAを検出するための高感度な技術を開発しております。

石田　私は携帯電話などモバイル端末からの位置情報データを用いて、都市における人の集まりを詳しく観察し、感染拡大の原因となっている場所を絞り込むという研究を行っています。今回オンラインで参加しております。

北沢　私は新しいガラスの組成や作成法について研究しています。

胡　私は建物の環境について研究しており、機械換気に加えて自然換気を積極的に室内に導入することに取り組んでいます。研究室には、咳やくしゃみの速さを基にした最適なソーシャルディスタンスについて研究されている方もいます。

京野　私は自然言語処理におけるスタイル変換をテーマとしており、文章を改まった形にしたり、攻撃性を除いたりしています。

ところで、皆さんは何故生研にいらしたのでしょうか。

藤原　私は光関係の研究室を選んだところ、たまたまそれが生研にあったのが理由です。

北沢　私もガラスに興味があり、生研ではそれを扱う研究室があったので、思い切って研究室を変え、生研に来ました。

京野　座談会の度にこの質問をしているのですが、行きたい研究室が生研にあったからという理由が多いですね。

胡　入試説明会での先生のプレゼンが動画で見やすく、面白そうだと思って強く印象に残り、今の研究室を志望しました。生研だとは知らなかったです。

Nixon　私の場合は、「生産技術研究所」という名前に惹かれました。「研究所」なので、自分より研究の上手い人がいるだろうと思って入りました。

石田　私の研究室は複数の研究室が合同しているところです。それゆえに非常に幅広いテーマを扱っており、自分の選択肢も多いだろうと思ったので選びました。

京野　生研に来て良かったことはありますか。

胡　一番良かったのは、実験設備がすごく整っていることです。風の研究をするのにも困りません。生研の雰囲気がオフィスみたいなので働いているような感じがあります。また、事務室が何でも助けてくれるので、留学生の私はすごく助かっています。

杉原　私も修士の2年間は生研にいたのですが、生研は事務の方々のサポートがすごいですよね。建物も綺麗で、こういう良い雰囲気の所に来たいと思ったのも、生研に戻ってきた理由の一つです。

藤原 心
工学系研究科　物理工学専攻
基礎系部門
芦原 聡 研究室 修士1年

石田　私の研究室は情報系ですが、非常に多くのサーバが整備されているので、研究室の全学生がリモートで接続しても全く問題なく実験ができています。私は今、生研から300kmぐらい離れた場所にいるので、とても助かっています。

北沢　生研は本郷と違って建物が繋がっています。一つの建物でいろんな研究をしている人に出会えるのが魅力ですね。こういった座談会でも全然違う研究をしている人たちが集まっているのが面白いです。研究室間でさまざまな設備を貸し借りして、幅広い実験装置を使えるのも良いですね。

Nixon　フランスと生研の共同研究ラボがあって、その関係で私の研究室にはフランス人が多く、日々賑やかに実験ができています。またポスドクも学生も、皆フラットな目線で一緒に研究しているのが良いと思います。

藤原　本郷キャンパスに比べて年齢層が高いので、落ち着いた雰囲気なのもいいですね。

杉原　修士の頃はM1 M2の会みたいな、皆で楽しむ飲食パーティのようなイベントがありました。ただ、今はコロナでそんな機会も無くなって悲しいですね。2年前に着任して生研に戻ってきたときにも、誰ともコミュニケーションが取れなくて辛かったのを覚えています。

Benediktus Nixon Hapsianto
工学系研究科 バイオエンジニアリング専攻
機械・生体系部門
松永 行子 研究室 博士3年

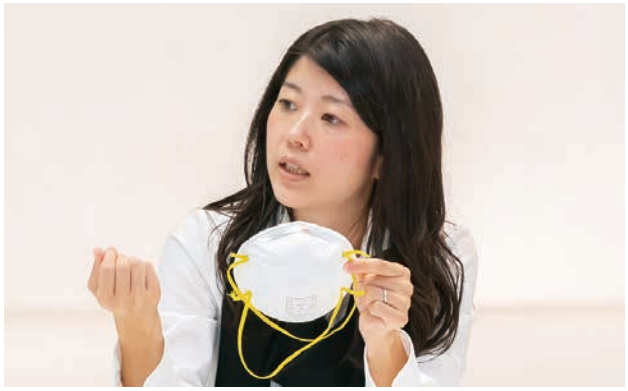
藤原　私の入っているマラソンサークルも活動が厳しくなっています。さまざまな活動が制限されてしまっていますね。

北沢　それもありますし、そもそも研究ができない時期もありました。いざ戻っても実験の進め方もわからなくて辛かったです。

逆境を逆手に取った研究

京野　杉原先生は現在マスクの研究をなさっていますが、それについてお話を伺いたいと思います。

杉原　私の研究室は生物物理工学という分野の研究をしており、普段はマスクとは全然関係のない研究をやっています。2020年4月に着任したのですが、緊急事態宣言が発令されてしまったため、実験装置も搬入することができずに途方に暮れてしまいました。そこで、ある意味時間ができたので新しいことをやってみようと、こ



のマスクの研究を始めました。

医者の使うN95マスクのフィルタは飛沫よりも隙間が大きく、くしゃみの飛沫は本来防げません。でも、製造過程でマスクは静電気によって帯電していて、それが飛沫をくっつけて取るんです。第一波でN95マスクが足りなくなったとき、洗って再利用しているというニュースを見て、静電気が水で落ちて危ないと思いました。そこで洗ったマスクをもう一度帯電させられないかと思ったのです。

京野　マスクに静電気が大切だとは知りませんでした。

杉原　マスクの能力の比較をすると、ウレタンのマスクはフィルタ能力はほぼゼロで、不織布の静電気があるものとは全然違います。ただ、高電圧をかければ大抵のものは静電気を帯びますが、そういう装置は高価で危険です。そこでヴァンデグラフという金属球に静電気が溜まる装置を用いることにしました。高電圧だけど低電流で、子供でも安全に触れることができるものです。これでマスクに静電気を付けたらフィルタ能力が回復しました。いまはデザインラボと共同研究して、マスクチャージャのデバイス開発を検討しています。

石田　マスクの役割には、感染者が感染を広めない方向と、非感染者が感染を防ぐ方向がありますが、コロナ禍ではどちらがどのように重要なのでしょう。

杉原　私たちの実験では布のフィルタ能力だけを調べています。サージカルマスクは脇が空いているので、外の飛沫から自分を守るよりも自分のくしゃみの飛沫をシャットアウトする効果が大きいです。だから普通のマスクは自分が人にうつさないためのものですね。N95マスクは顔にフィットして隙間ができないように設計されているので、これは他人からうつされないためのマスクです。先ほど胡さんは換気の研究をされていると話されていましたが、実験とシミュレーションのどちらで調べているのでしょうか。

胡　両方です。マスクからの漏れについては取り組んでいませんが、マスクによってウイルスの飛散速度がかなり抑えられ、遠くまでウイルスが飛ぶことを防ぐことができます。こうした知見がソーシャルディスタンスの適切な距離などの研究に繋がります。また、最近はコロナ対策に衝立を使うので、その影響もシミュレーションする必要が出てきました。あるいは、自然換気を多く利用しようという声もありますが、たとえば日本だと、花粉症など別の問題がでてきます。

杉原　N95マスクに入っているポリプロピレンは空気清浄機のフィルタにも使えます。静電気を付け直す技術と換気の研究をうまく組み合わせてコラボレーションができそうですね。

ミクロとマクロを繋げる

石田　コロナ対策のスケールのお話をします。私は位置情報データの研究をしており、メッシュ状に区切られたマップのどのエリアに、いつどれくらいの人がいたか、というデータを使っています。それに向き合っていて感じるのはスケール感です。何人いたかまではわかるのですが、それぞれが何をしていたのか、マスクや換気はどうだったのかまではわかりません。数理モデルは細部の情報を切り捨ててしまうので、大まかなシミュレーションになります。スケールの異なる研究をどう扱うかが重要ですよね。

杉原　確かにマスクの着用率や個人同士の距離と、地域全体の大局的なデータを組み合わせられれば解析精度は上がりそうですね。そこに赤外線センサを組み合わせても面白そうです。藤原さんはどのようにコロナ対策に使おうとされているのでしょうか。

藤原　コロナウイルスに赤外線を当て、その特徴的な構造に由来するスペクトルを捉えられれば検出ができます。現状はメタンの検出などに取り組んでおり、もっと高感度になるよう研究しています。

Nixon　私たちもミクロなスケールを扱っています。前に所属していた生研の研究室では、患者さんから採取した唾液に加工したビーズを入れると、目的のDNAに反応してビーズがくっつき合うことを利用して、検査結果を可視化するという研究がありました。予防より診断が得意なので、早期発見をしたいというのは研究の目的の一つですね。

杉原　そういう、今よりも安くて簡単なコロナ検査薬ができるといいですね。ドラッグストアで買えるコロナ検査キットは4千円くらいで精度も悪いので、そういった研究が進むと良いと思います。

Nixon　ただそうは言っても、感染者と接触したその日に検査してわかるようなものではないので難しいですね。それで陰性と出ても安心という訳ではないです。あとは唾液の中って結構自分の個人情報が入っているので、その扱いも難しいです。

京野　一口にコロナ対策と言っても、コロナウイルスそのものに立ち向かうミクロスケールの研究から、人の大局的な流れを見るマクロスケールの研究にいたるまでさまざまな形での貢献があるんですね。色々な分野でミクロとマクロは切り離されている印象があるのですが、現実に即したコロナのシミュレーションのためにそれらを結びつけるのは難しそうだと思いました。

石田　コロナ予防の観点ではワクチンの効果も気になりますね。今、東京の感染者数は2桁台*まで落ちていますが、その理由については意見がまとまっていません。シミュレーションにワクチン接種率のデータを畳み込むと、現在*の日本の状況を説明できるようです。

*2021年10月時点

杉原　ワクチンの情報をシミュレーションに組み込むのはミクロとマクロを繋げる良い例ですね。

北沢　ところで、クラスターが満員電車でほとんど発生しなかったことが話題になりましたよね。人が集まったのにクラスターが発生しなかったのか、それともデータが足りなかったのか、利用者としては気になりますね。

石田　満員電車には不特定多数の人が集まるので、仮に感染源がそこだったとしても判断は難しいです。通勤者に関するデータとしては駅などにおける日毎の人出の変化があるので、それによって陽性者数がうまく説明できれば、通勤によって感染が広がっているかどうかも推測ができます。

杉原　誰がいつどの電車に乗ったかまでわかれば分析はできますが、倫理的な問題から難しいですよね。

石田　そうですね。個人レベルのデータは一切手に入らないので、集団レベルの話しかできません。たとえ個人レベルのデータがあっても、接触したら必ず感染するというわけでもなく、無症状や潜伏期間中の人の存在が分析を非常に困難にすると思います。

北沢 舜　工学系研究科 マテリアル工学専攻
物質・環境系部門
井上 博之 研究室 修士1年

次のパンデミックを見据えて

京野　皆さんがさまざまなアプローチでコロナに立ち向かっていることがわかりました。一方で、それをどう現実世界に還元しようとされているのかが気になりました。マスクチャージであれば最終的には販売という道筋が明確ですが、例えば最適な換気戦略が見つかったとして、日本中の病院で明日からそれを実行するとか、日本中の通勤者がそれを心がけるとかは非常に難しいと思います。

杉原　病院の院長とかと直接話ができたらいいですけど難しいですよね。研究のアウトリーチというのがあって、新聞やテレビに出ることで一般の人に広めるというのも一つの方法だと思います。

Nixon　同様のパンデミックは再び起こると予想されますので、今の研究はそのとき活きてくると思います。mRNAワクチンも製薬会社は10年くらい前から研究を続けていて、それが今のコロナ禍に活かされています。今の研究も、すぐ社会で応用されるというよりは、今後同様のことがあったときに対応できるということに繋がるのではないでしょうか。

胡 紅　工学系研究科 建築学専攻
人間・社会系部門
菊本 英紀 研究室 博士1年

杉原　パンデミックは20年に1回くらいは起きているんですね。私の若い頃はAIDSがあって、感染が流行していたヨーロッパで知り合った人たちは、当時のことを覚えていてすごく怖かったと言っていました。その後に今回のコロナが来て、歴史は繰り返すということを感じました。だから今回得た知識や技術は、今回に間に合わなくても次のパンデミックには使えると思うので、そういった研究は非常に大切だと思います。

藤原　私達が研究する赤外線レーザーも、コロナ禍をきっかけにウイルスの検出を応用先として進めて、次のパンデミックに備えています。今技術を確立しておけば次に応用が効くので、今の研究を大事にしています。

京野　最後に生研を目指す学生たちに一言お願いいたします。

杉原　生研は幅広い研究をしている人たちが集まった場所です。生体の研究をしている人もいれば、空気の流れを研究している人もいる。ガラス、赤外線、シミュレーションの人もいて、そういう人たちが集まるとこんな風に話ができます。今回のように一つの社会的なテーマがあると、いろんな専門の人たちが集まって一緒に解決しようとする雰囲気ができますね。そこに魅力を感じてくれたら、ぜひ生研に来て欲しいです。

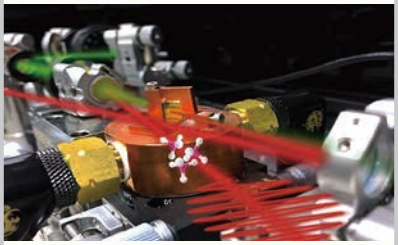
京野　今回の座談会で、分野が違う人が集まって刺激し合い、新たな知見を生み出すという生研の良さを感じることができました。皆様お集まりいただきありがとうございました。

2021年10月15日 生産技術研究所S棟＆オンラインにて
※座談会中はマスクを着用

写真で見る生研のコロナ研究

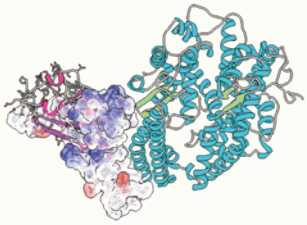
量子レベルのミクロな世界から地球・宇宙レベルまでさまざまな分野の研究室を擁する生研ですが、新型コロナウイルス感染症対策に関して、どのように貢献することができるのでしょうか？このページでは新型コロナウイルス感染症対策、そしてポストコロナを見据えたさまざまな研究を写真で紹介します。

ウイルス等危険物質の光センシング



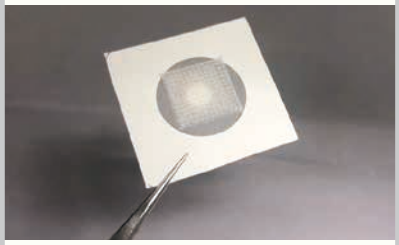
芦原 聡 研究室
基礎系部門

高精度大規模量子化学計算によるウイルス表面の静電ポテンシャル



佐藤 文俊 研究室：平野 敏行 先生
機械・生体系部門

新型コロナウイルス感染症の無痛・迅速早期診断チップ開発



金 範埈 研究室
機械・生体系部門

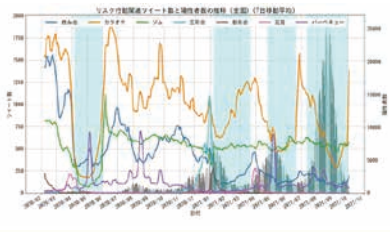
指先毛細血管画像撮影システムを用いたコロナウイルス感染症対策

松永 行子 研究室
機械・生体系部門

SelfGuard：スマートフォン等を用いた感染症予防行動推進基盤

瀬崎 薫 研究室
情報・エレクトロニクス系部門

Twitterから読み取れるユーザの行動と新型コロナウイルス陽性者数の関係

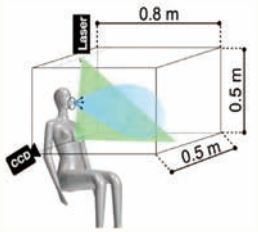


豊田 正史 研究室
情報・エレクトロニクス系部門

有機トランジスタ型抗体センサーの開発

南 豪 研究室
物質・環境系部門

粒子画像流速測定法(PIV)を用いた咳気流測定実験の様子



大岡 龍三 研究室
人間・社会系部門

静岡県下田市観光地調査

加藤 孝明 研究室
人間・社会系部門

マルチハザードを考慮した効果的な災害対応

沼田 宗純 研究室
人間・社会系部門

アフターコロナを見据えた都市空間デザインシミュレーション

関本 義秀 研究室
人間・社会系部門

生研に入るには

生研の研究室は、研究分野によって5つの研究部門に分かれています。生研の教員は、各専門分野で研究活動を進めるとともに、大学院においては各専攻課程にも所属して、大学院学生を対象とした講義や実験などを担当し、修士・博士論文のための研究指導に従事しています。大学院学生として生研の研究室に入りたい場合は、該当する研究科/専攻の入試を受けてください。

基礎系部門
Department of Fundamental Engineering

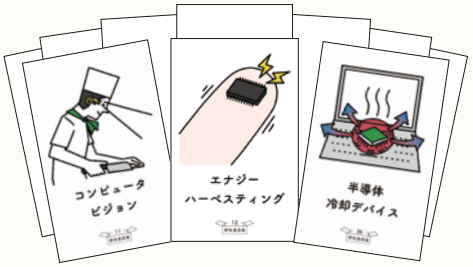
基礎系部門では、固体や流体の性質や力学特性を評価しモデル化するという、工学・理学の基礎となる研究を行っています。

機械・生体系部門
Department of Mechanical and Biofunctional Systems

機械・生体系部門では、機械工学や精密工学、海洋工学にわたる広い分野の知識をベースに、新しい機械や装置、システムの開発研究を行っています。

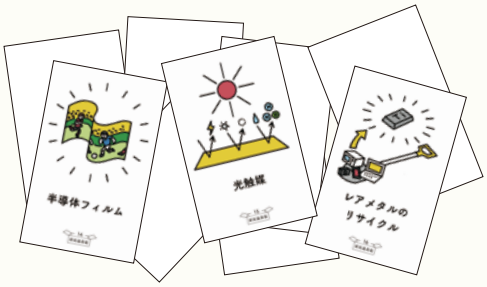
情報・エレクトロニクス系部門
Department of Informatics and Electronics

情報・エレクトロニクス系部門は、エネルギーや制御、デバイス、物性、情報や通信の各分野において、豊かな未来情報化社会の実現に向けた貢献を図っています。



物質・環境系部門
Department of Materials and Environmental Science

物質・環境系部門では、有機、無機化合物や金属材料などを対象とした物質工学や環境科学の研究を行っています。



人間・社会系部門
Department of Human and Social Systems

人間・社会系部門では、人々の社会生活を支える建築物から社会基盤施設、都市・地域・地球環境に至る幅広いスケールの研究に取り組んでいます。

生研の研究室

基礎系部門
Department of Fundamental Engineering

工/社会基盤学専攻	
地圏災害軽減工学	清田 隆 研究室
工/建築学専攻	
耐震工学	中埜 良昭 研究室
工/機械工学専攻	
マルチスケール固体力学	吉川 暢宏 研究室
ナノ・マイクロ機械物理学	梅野 宜崇 研究室
ナノスケール材料強度学	栃木 栄太 研究室
工/物理工学専攻	
応用非線形光学	志村 努 研究室
表面界面物性	福谷 克之 研究室
ナノレオロジー工学	酒井 啓司 研究室
超高速光学	芦原 聡 研究室
複雑流体物理学	古川 亮 研究室
工/マテリアル工学専攻	
材料強度物性	枝川 圭一 研究室
低次元量子輸送現象	町田 友樹 研究室
工/先端学際工学専攻	
応用非線形光学	志村 努 研究室
理/物理学専攻	
流体物理学	半場 藤弘 研究室
量子熱・統計力学	羽田野 直道 研究室
GLP-GEfIL (Global Education for Innovation and Leadership)	
グローバルイノベーション教育	HEJCIK, Pavel 研究室

機械・生体系部門
Department of Mechanical and Biofunctional Systems

工/機械工学専攻	
制御動力学	須田 義大 研究室
数値流体力学	大島 まり 研究室
計算生体分子科学	佐藤 文俊 研究室
熱エネルギー工学	鹿園 直毅 研究室
相変化熱工学	白樫 了 研究室
機械生体システム制御工学	中野 公彦 研究室
応用微細加工学	土屋 健介 研究室
界面輸送工学	長谷川 洋介 研究室
エネルギープロセス統合工学	AZIZ, Muhammad 研究室
変形加工学	古島 剛 研究室
高速柔軟ロボティクス	山川 雄司 研究室
工/精密工学専攻	
応用科学機器学	川勝 英樹 研究室
付加製造科学	新野 俊樹 研究室
マイクロ要素構成学	金 範埈 研究室
基盤生産加工学	梶原 優介 研究室
バイオ医療マイクロシステム	金 秀炫 研究室
工/システム創成学専攻	
構造健全性診断学	岡部 洋二 研究室
海洋生態系工学	北澤 大輔 研究室
工/先端学際工学専攻	
バイオハイブリッドシステム	竹内 昌治 研究室
工/バイオエンジニアリング専攻	
医用バイオ工学	松永 行子 研究室
総/広域科学専攻	
バイオハイブリッドシステム	竹内 昌治 研究室
総/科学技術インタープリター養成プログラム	
数値流体力学	大島 まり 研究室
工学リテラシー	川越 至桜 研究室
新/海洋技術環境学専攻	
海洋リモートセンシング, 海洋環境工学	林 昌奎 研究室
海中プラットフォームシステム学	巻 俊宏 研究室
海中・海底情報システム学	横田 裕輔 研究室
情/知能機械情報学専攻	
バイオハイブリッドシステム	竹内 昌治 研究室
学情/学際情報学専攻	
制御動力学	須田 義大 研究室
数値流体力学	大島 まり 研究室
デザイン先導イノベーション	PENNINGTON, Miles 研究室
機械生体システム制御工学	中野 公彦 研究室
工学リテラシー	川越 至桜 研究室
高速柔軟ロボティクス	山川 雄司 研究室
医/病因・病理学専攻	
ウイルス医療学	米田 美佐子 研究室
農/獣医学専攻	
感染制御学	甲斐 知恵子 研究室
ウイルス医療学	米田 美佐子 研究室

情報・エレクトロニクス系部門
Department of Informatics and Electronics

工/電気系工学専攻	
量子半導体エレクトロニクス	平川 一彦 研究室
集積デバイスエンジニアリング	平本 俊郎 研究室
ナノ・エレクトロニクス	髙橋 琢二 研究室
マイクロマシンシステム工学	年吉 洋 研究室
神経模倣システム	河野 崇 研究室
集積パワーマネジメント	高宮 真 研究室
量子ナノフォトニクス	岩本 敏 研究室
時空間メディア工学	大石 岳史 研究室
量子融合エレクトロニクス	野村 政宏 研究室
定量生物学	小林 徹也 研究室
集積ナノエレクトロニクス	小林 正治 研究室
工/先端学際工学専攻	
マイクロマシンシステム工学	年吉 洋 研究室
量子ナノフォトニクス	岩本 敏 研究室
集積マイクロメカトロニクス	TIXIER Mita, Agnes 研究室
量子融合エレクトロニクス	野村 政宏 研究室
新/社会文化環境学専攻	
マルチメディア通信システム	瀬崎 薫 研究室

情/数理情報学専攻	
神経模倣システム	河野 崇 研究室
定量生物学	小林 徹也 研究室
情/電子情報学専攻	
マルチメディア通信システム	瀬崎 薫 研究室
コンピュータビジョン	佐藤 洋一 研究室
情報セキュリティ	松浦 幹太 研究室
インタラクティブデータ解析	豊田 正史 研究室
地球観測データ工学	根本 利弘 研究室
応用マルチメディア情報媒介システム処理	上條 俊介 研究室
データプラットフォーム工学	合田 和生 研究室
適応的言語処理	吉永 直樹 研究室
ワイヤレス通信ネットワーク	杉浦 慎哉 研究室
インタラクティブ視覚知能	菅野 裕介 研究室
学情/学際情報学専攻	
コンピュータビジョン	佐藤 洋一 研究室
応用マルチメディア情報媒介システム処理	上條 俊介 研究室
時空間メディア工学	大石 岳史 研究室

物質・環境系部門
Department of Materials and Environmental Science

工/マテリアル工学専攻	
非晶質材料設計	井上 博之 研究室
循環資源・材料プロセス工学	岡部 徹 研究室
ナノ物質設計工学	溝口 照康 研究室
鉄鋼冶金インフォマティクス	井上 純哉 研究室
産学協創と知的財産	菅野 智子 研究室
持続性高温材料プロセス	吉川 健 研究室
エネルギー貯蔵材料工学	八木 俊介 研究室
ナノ構造材料科学	徳本 有紀 研究室
エネルギー・材料物理化学	大内 隆成 研究室
工/応用化学専攻	
光電子機能薄膜	藤岡 洋 研究室
高機能電気化学デバイス	立間 徹 研究室
機能性錯体化学	石井 和之 研究室
機能性金属クラスター科学	砂田 祐輔 研究室
工/化学システム工学専攻	
環境触媒・材料科学	小倉 賢 研究室
生物物理工学	杉原 加織 研究室
工/化学生命工学専攻	
機能性分子合成	工藤 一秋 研究室
環境高分子材料学	吉江 尚子 研究室
分子集積体工学	北條 博彦 研究室
分子細胞工学	池内 与志穂 研究室
超分子材料デザイン	南 豪 研究室
工/先端学際工学専攻	
光電子機能薄膜	藤岡 洋 研究室
鉄鋼冶金インフォマティクス	井上 純哉 研究室
超分子材料デザイン	南 豪 研究室

人間・社会系部門
Department of Human and Social Systems

工/社会基盤学専攻	
都市震災軽減工学	目黒 公郎 研究室
コンクリート機能・循環工学	岸 利治 研究室
交通制御工学	大口 敬 研究室
地盤機能保全工学	桑野 玲子 研究室
環境・災害リモートセンシング	竹内 渉 研究室
同位体気象学	芳村 圭 研究室
成熟社会インフラ学	長井 宏平 研究室
全球陸域水動態	山崎 大 研究室
防災プロセス工学	沼田 宗純 研究室
リアルタイム空間解析工学	水谷 司 研究室
持続性建設材料工学	酒井 雄也 研究室
広域生態環境計測	沖 一雄 研究室
人間都市情報学	関本 義秀 研究室
領域地球システムモデリング	吉兼 隆生 研究室
工/建築学専攻	
プロジェクト・マネジメント学	野城 智也 研究室
空間構造工学	川口 健一 研究室
都市エネルギー工学	大岡 龍三 研究室
木質構造デザイン工学	腰原 幹雄 研究室
空間システム工学	今井 公太郎 研究室
環境音響工学	坂本 慎一 研究室
建築設計学	川添 善行 研究室
都市環境数理工学	本間 裕大 研究室
空間デザイン数理	本間 健太郎 研究室
都市居住空間史	林 憲吾 研究室
複雑系環境制御工学	菊本 英紀 研究室
空間情報学	豊田 啓介 研究室
工/都市工学専攻	
地域安全システム学	加藤 孝明 研究室
工/先端学際工学専攻	
人間都市情報学	関本 義秀 研究室
工/技術経営戦略学専攻	
プロジェクト・マネジメント学	野城 智也 研究室
総/国際環境学プログラム	
交通制御工学	大口 敬 研究室
環境・災害リモートセンシング	竹内 渉 研究室
新/自然環境学専攻	
同位体気象学	芳村 圭 研究室
学情/学際情報学専攻	
都市震災軽減工学	目黒 公郎 研究室
交通制御工学	大口 敬 研究室
防災プロセス工学	沼田 宗純 研究室

●2021年11月現在のホームページの情報をもとに作成しています。

生研での暮らしは次ページから！

生研でのイベント

生研では、120以上の研究室に総勢1,000人以上の教職員・学生が、ひとつ屋根の下で研究活動を行っています。国際色も豊かで、世界各国から200人以上の外国人研究員・留学生を受け入れており、日常的にさまざまな分野の研究者・学生の交流が活発に行われています。このページでは、一年を通じて企画される生研のイベントをご紹介します。

4月

●入学ガイダンス

5月

6月

2021年 オンライン開催

●東大駒場リサーチキャンパス公開

ポスター・研究機材の展示や、デモ・工作などの研究体験を通して最先端の研究成果を情報発信し、参加者と活発に議論・対話する、生研最大のイベントです。情報発信をする研究者・大学院学生にとっても、専門外の方にわかりやすい説明を試みることで、新たな研究テーマや手法のヒントに気づいたり、共同研究が誕生したりすることもあります。

2021年度は YouTube やニコニコ生放送を活用したオンラインでの開催となりましたが、たくさんの方々にご参加いただきました。

7月

●国際交流イベント（IIS International Mixer）

生研の学生や教職員が、国や研究室の垣根を越えて交流できるミニイベントシリーズです。これまでに、七夕まつり、ハロウィン、花壇にチューリップを植えるイベント等が行われました。今後何があるかはお楽しみに！企画案歓迎します。

2021年 オンライン開催

●IIS PhD Student Live

生研に在籍する博士課程の学生が参加し、自身の研究に関するショートプレゼンテーションやポスター発表を通した交流を行います。 優れた発表には賞が与えられ、毎回、熱い雰囲気のもと活発な議論が行われています。

8月

9月

●UROP発表会※

UROPは駒場の教養学部1，2年生を対象に、実際に研究室に所属して研究を体験してみようという全学自由研究ゼミナールです。研究室に所属し自ら研究計画をたて、実際に実験やフィールドワークを行うことで最先端の研究に直接触れることができる、とてもユニークな授業です。

10月

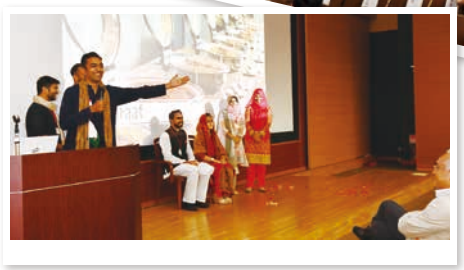
●先端研との合同国際交流イベント（Komaba Research Campus International Day）※

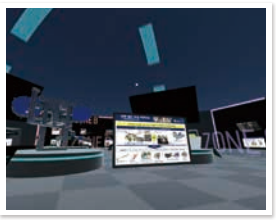
国際的な交流、親交を深める場として、先端科学技術研究センター（先端研）と合同で国際交流イベントが毎秋開催されています。過去のイベントでは、キャンパスの中庭を利用し、屋台では各国の料理が提供され、ステージでは舞踏、音楽などのパフォーマンスが行われました。

●東京大学柏キャンパス一般公開

2021年 オンライン開催

柏キャンパスにおける東京大学の研究成果をわかりやすく紹介し、キャンパスへの理解を深めていただくために、キャンパスの研究室や大型実験施設などを公開するイベントです。生研も毎年参加しており、一般公開の当日は、お子様から一般の方まで、幅広い世代の方々に楽しんでいただけるよう、様々な企画も用意されます。





バーチャル空間での展示も

11月

●駒場オープンテニス大会

駒場リサーチキャンパスに所属する教職員や学生が参加するテニス大会を開催し、スポーツを通じて親睦を深めています。

IIS International Mixer

12月

1月

●餅つき大会※

2月

●柏サイエンスキャンプ

前期教養の学生が小グループでの研究室体験活動を通じて、柏キャンパスの研究室で実際に最先端の研究を体験し、最終日には成果発表会を行うプログラムです。将来の研究者としての基礎トレーニングを積むことを目的としています。

3月

●花見※

※印つきのイベントは2021年度はコロナ禍につき中止になりました。

Gourmet Map 駒場編

※店舗情報は2021年12月調査時のものです

Gourmet Map 柏編

国道16号線

キャンパス内食堂

A カフェテリア
オススメメニュー：日替わり定食

C お魚倶楽部はま
オススメメニュー：はまスペシャル

B プラザ憩い
オススメメニュー：日替わりランチ

D 生協（Food Shop & Cafe）

ファミリーマート

国立がん研究センター東病院

公園

9 なかなかや（串揚げ）
テイクアウト：有

10 ほかほか大将（弁当）
テイクアウト：有

11 かつ太郎（とんかつ）
テイクアウト：有

東京大学 柏Ⅱ キャンパス

12 サンマルク（洋食）
テイクアウト：有

13 せんりゅう（焼肉）
テイクアウト：有

14 魚民 & 山内農場（居酒屋）
テイクアウト：有

15 漁師の里（居酒屋）
テイクアウト：有

つくばエクスプレス

柏の葉キャンパス

ファミリーマート

16 らら ぽーと（39 店舗）
テイクアウト：有（一部例外あり）

ローソン

※店舗情報は 2021年12月調査時のものです

憩いのCampus Map

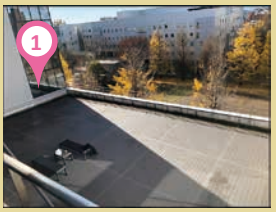
駒場 II

オランダの大学から
寄贈されたチューリップ

おすすめ
スポット

試作工場のある
17 号館は
1929 年の建設！

試作工場



E棟５Fテラス

C棟下ピロティ

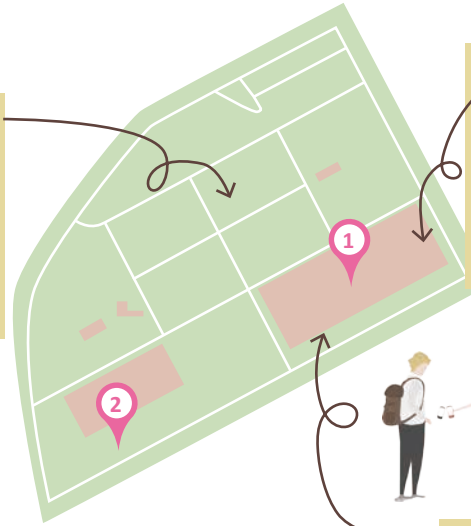
C棟２Fラウンジ

展覧会も
開催されるＳ棟

柏

なんと銀座線の
車両がある!!

自動運転の
実験場



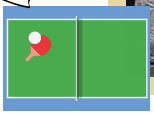
3Ｆにはパーティーの
できるホール有り

おすすめ
ランチスポット

眺めのいいテラス

中庭のベンチ

素敵な
卓球台も！



学生募集

生研には、学生さんが参加し体験できる多くの活動があります。なかでもここでは、ONGとUROPの活動、生研独自の給付型奨学金とその受賞者の声、同じく新設された賞をご紹介します。生研ならではの活動に、ぜひ積極的にご参加・ご応募ください！

ONGに参加して研究の魅力を伝えよう!

次世代育成オフィス(ONG)

機械・生体系部門／次世代育成オフィス
准教授　**川越 至桜**

「ONGって何？」と思われた方もいるのではないでしょうか。ONGは次世代育成オフィス：Office for the Next Generationの略で、主に中学生や高校生を対象に教育活動やアウトリーチ活動を行っています。ONGでは、イノベーションを創り出すことのできる次世代の人材を育成するために、STEAM（Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics）教育をデザインし、実践しています。研究を題材にしたワークショップや出張授業などを通して、中学校や高校で習っている数学や理科が、研究や身近な科学技術にどのように生かされているのか、科学技術と社会はどのように関係しているのかについて伝えています。また、生研の教職員や学生の有志によるボランティアグループSNG（Scientists for the Next Generation）と協力して、「未来の科学者のための駒場リサーチキャンパス公開」を企画しています。

このような活動の面白さは、中高生に影響を与えるだけでなく、自分の研究の意義や社会的な役割を再認識できたり、コミュニケーション能力が向上したりといった形で自分自身に返ってくるところです。普段の研究活動とは違った充実感が得られるのではないでしょうか。将来、あなたに憧れて、研究の道を志す若き後輩が現れるかもしれません。

あなたもONGの活動に参加して研究の魅力を伝えてみませんか！

ONGのホームページ
https://ong.iis.u-tokyo.ac.jp

飛行機ワークショップの様子

鉄道ワークショップの様子

UROPで研究体験してみよう!

UROPへようこそ！

機械・生体系部門／次世代育成オフィス
准教授　**川越 至桜**

「研究の世界を体験したい！」そんな学生のみなさんにオススメなのが「学部学生のための研究入門コースUROP（Undergraduate Research Opportunity Program：ユーロップ）」です。UROPは、教養学部1、2年生を対象に、実際に研究室に所属して研究を体験してみようという全学自由研究ゼミナールです。生産技術研究所の研究室に所属して、自ら研究計画をたて、実際に実験やフィールドワークを行うことで最先端の研究に直接触れることができるユニークな授業です。

研究テーマは、生研で行われている研究から興味あるものを選びます。具体的な方法や内容は、研究室の教員と相談しながら決めていき、自分で研究計画をたてて、研究をすすめていきます。期末には研究発表会も行われます。研究が思うように進まず、辛いと感じることもあるかもしれませんが、結果が出た時の喜びは何事にも代えがたいものになるでしょう。学部生のうちから、研究のノウハウを学び、体験するということは、大学生活での視野をより広げてくれるものになるのではないでしょうか。

UROPは開講して20年、のべ受講者は310名を超えました。なかには、研究内容をまとめあげ、科学雑誌に論文として投稿する人や学会発表をする人もいます。過去の実績等はUROPホームページをご覧ください。

学部生のみなさん、UROPで「ナマの研究体験」してみませんか！

UROPホームページ
http://www.oshimalab.iis.u-tokyo.ac.jp/UROP/

UROP研究発表会の様子

2019年度Aセメスター受講生集合写真

将来国際的な活躍をめざす修士学生の皆さんへ!

Continental UTokyo-IIS Global Engineering Fellowship

「将来国際的に活躍したい」と思っている人はいませんか？そんな学生の皆さんには、生研で新たに立ち上げられた奨学金Continental UTokyo-IIS Global Engineering Fellowshipへのご応募をおすすめします！これは、国際的な貢献を行う意欲のある修士課程の学生を対象とする給付型奨学金です。

人類の課題が国境を越えて大きく拡がる現代、グローバルな視点で科学技術を活用し、課題を解決することがこれまで以上に必要になっています。学生の皆さんには、ぜひ広い世界に目を向け、自分の研究と社会との繋がりを意識してほしいと思います。

2021年度には初の募集で30件以上の応募があり、書類選考および面接審査を経て、4名が選出されました。受賞者の中には、留学やインターンシップで海外に行く人もいれば、日本国内で、海外との連携を活かした研究を続ける人もいます。

この奨学金は世界的な自動車部品メーカーであるコンチネンタル・ジャパンからの寄附によるものですが、同社の事業内容との関連性は問いません。この奨学金が、グローバルな活動に目を向ける学生を増やし、その背中を押すきっかけとなることを願います。例年7月頃に募集する予定です。多くの皆さまのご応募をお待ちしています！

受賞者　機械・生体系部門　巻 俊宏 研究室
修士課程2年　**関森 祐樹**

私は、国内外の産業と学問を繋ぐ国際的な人材として海洋技術分野を牽引し、持続的な海洋利用と保全を通じて、沿岸部と離島地域の産業振興、そして地球環境に寄り添った人類の発展に貢献することを志しているため、Continental UTokyo-IIS Global Engineering Fellowshipに応募いたしました。地球表面の70%以上を占める広大な海洋は、私たち人類が生活する地球環境の調和機能を果たしており、豊富な資源の宝庫です。海中モビリティ技術の研究や事業に携わることで、海中作業の自動化と自律化や、海中調査の質と効率の向上を目指しております。これにより、社会発展の基礎となる、海洋科学の進展と海洋産業の発達を促し、各地沿岸部と離島地域の産業振興を図りたいと存じます。コンチネンタル・ジャパンと生産技術研究所の方々のご支援に、厚く感謝申し上げます。

私は、カナダのブリティッシュコロンビア大学への留学、スイスのチューリッヒ工科大学への交換留学、そしてカナダ企業でのエンジニア実務を通じて、科学的知識と思考を磨いてきました。現在修士課程では、自律型海中ロボット(AUV)群による音響通信測位を用いた海中調査手法の研究に取り組んでおります。海中は陸上と異なり電波の減衰が著しいため、長距離伝搬が可能な音響通信測位が用いられています。しかし、音響通信は、周波数帯域の狭さ、伝搬速度の遅さ、データ量の少なさ、雑音の影響、音響測位は反響、屈折、ドップラー効果など、多くの制約があります。通信方式を工夫し、測位誤差を数値化することで、AUVの自己位置推定誤差を定量化でき、定量的に観測データの品質や制御性能を担保できます。加えて、複数AUVシステム研究の多くがコンピュータシミュレーションに留まっている中、この研究では水槽実験や海洋実験の実機による調査手法の実証にも挑戦しています。今後も論文や学会などで世界に研究成果を発信できるよう、研究に邁進いたします。

海中ロボットの海域実験後、加太分室地域ラボにて。右端が本人

連携研究活動に意欲的な大学院学生の皆さんへ！

New!

UTokyo-IIS Research Collaboration Initiative Award

国内外の学術研究機関や産業界、地域、国際社会などと連携し、社会・産業的課題を認識した上で、その解決のための連携研究活動、もしくは解決につながる基礎研究に意欲的に取り組む学生をエンカレッジするために、2021年度に生研独自の賞を新設しました。

産業界との共同研究開発、地域社会との連携活動や社会実装、国際的な共同研究や交流活動、社会や地域規模の課題の解決に資する基礎研究など、生研の特色を活かした研究に取り組む大学院学生の活動が広く審査の対象となります。

毎年12月から翌年1月頃にかけての募集を予定しています。多くの皆さんのご応募をお待ちしています。

募集サイト
https://sites.google.com/g.ecc.u-tokyo.ac.jp/iis-rci-award2021-application/home

編集後記

編集長　林 憲吾：
コロナ以前と以後のあわいを描いた表紙に始まり、編集の苦しみも愉しみも伝わるこの編集後記に至るまで、各部を代表して集まってくださった助教さん、研究員さん、院生さんら若い編集委員の皆さんの手で本誌はできています。その尽力に心より感謝します。また、それを万全の体制でサポートくださった広報チームの皆様にも感謝申し上げます。
この編集後記に辿り着いた読者の皆様は、すでに生研に半分足を踏み入れたようなものです。そのまま2歩3歩と、キャンパス・ライフを堪能しに生研にお越しください。

副編集長　松山 桃世：
生研は数多くの「顔」を持っています。これまで広報室員として、さまざまな角度から生研を捉え、特徴を表現するために試行錯誤してきました。今回、林編集長や編集委員の皆さんと議論や推敲を重ねる中で、新たな顔に気付く瞬間が何度もありました。皆さんの熱意のこもった本誌から、生研の豊かな表情が多くの方に伝わることを祈っております。

小野寺 智哉：
本誌を作りながら、生研にはまだ自分の知らない側面が沢山あること、そしてそれを伝えるために熱心な編集委員の皆様、執筆者の皆様の姿には驚かされっぱなしでした。貴重な経験をありがとうございました。

森近 一貴：
修士課程から生研に来て今年で7年目になりますが、今回の特集号の編集作業を通して改めて生研を深く知ることができました。この特集号をきっかけに、皆さんに生研のことをもっと知ってもらえたらと思います。

藤岡 雅洋：
生研のイベントカレンダーを担当した藤岡です。私はまだ生研一年目だったので、編集を進めていく中で初めて知るようなイベントや取り組みが沢山ありました。今後はそういった催しにも積極的に参加できたらなと思います。

平野 正浩：
生研で行われている研究の幅や奥行きにくわえ、その中にいる研究者たちの素顔や熱い思いが伝わる特集号になりました。研究だけでなく親睦行事にも本気で取り組むという“生研流”を皆さんにも感じてもらえたでしょうか?!

京野 長彦：
コロナ禍の最中に入学して今までは交流の機会が中々ありませんでしたが、座談会を通じて部門の垣根を越えた「生研」としての一つの問題へのアプローチ、全体としての連帯を垣間見ることができました。

梅本 和俊：
締切を守るのが得意でない自分に編集作業が務まるのか・・・最初は不安でしたが、寄稿者はみな協力的で、滞りなく原稿が集まりました。この経験を今後の自分の時間管理に活かしたいと思います。

徐 聖子：
約半年間、お疲れ様でした。辛いことも多々ありましたが、何とか終わることができてよかったです。来年以降も応援しております。

木崎 和郎：
座談会・写真で見る生研のコロナ研究を担当したことで、生研の研究の裾野の広さを改めて実感しました。深く工学を学びつつ視野を広げたい人には、生研はおすすめです。初めて生研に来た時食事に困ったので、グルメマップもおすすめです。

大沼 友貴彦：
本特集号では柏キャンパスの各種情報について編集しました。生研といえば駒場ですが、柏の魅力も皆さんに伝われば幸いです。私自身も新しい魅力に気が付けたりと大変有意義な活動でした。ありがとうございました！

文山 草：
この特集号の編集にあたっては、現在生研で研究されている方や卒業生の方の、様々な研究やご活躍を伺うことができ、生研の多様さを改めて実感しました。このような生研の魅力を少しでもお伝えすることができたなら幸いです。

丁 春雨：
この度、編集委員の皆さんの間、大きな仕事の推進から小さな確認まで、ほとんど同じオフィスにお会いできない場合でのやりとり法はとても勉強になりました。また、自分の成果が他人に引き続き磨き上げられたことも大変ありがたいです。

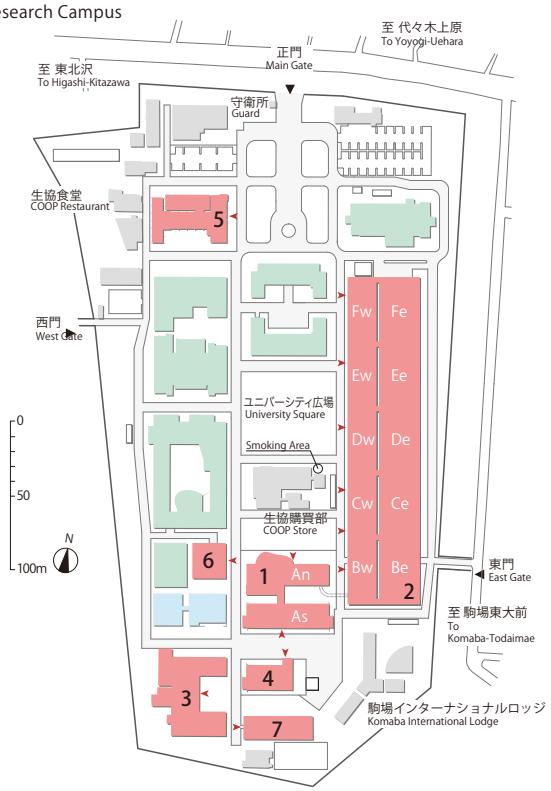
編集長　林 憲吾
副編集長　松山 桃世
編集スタッフ　広瀬 さおり、松田 さつき、木村 真貴子
編集委員　〈表紙〉徐 聖子、丁 春雨
〈学生のすがた・コロナ禍のキャンパスライフ・卒業生の活躍〉
梅本 和俊、小野寺 智哉、文山 草
〈生研座談会・写真で見る生研のコロナ研究〉
平野 正浩、木崎 和郎、京野 長彦、丁 春雨
〈生研に入るには・生研の研究室・生研でのイベント・Gourmet Map・憩いのCampus Map〉
森近 一貴、大沼 友貴彦、藤岡 雅洋、徐 聖子

発行所　東京大学 生産技術研究所 広報室
〒153-8505　東京都目黒区駒場4-6-1
東京大学生産技術研究所
☎(03)5452-6017　内線56018、56864
E-mail：koho.iis@gs.mail.u-tokyo.ac.jp
ホームページ：https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/
facebook：https://www.facebook.com/UTokyo.IIS.jp
Twitter：https://twitter.com/UTokyo_IIS
出版物：https://issuu.com/utokyo-iis
キャンパスライフ特集号はWeb上でもご覧いただけます。
https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/topics/IISNEWS/2022toku.pdf
ホームページ

本誌掲載内容は2022年3月時点のものです。

■ 駒場リサーチキャンパス内　配置図 / Map of Komba Research Campus

駒場リサーチキャンパス
Komaba Research Campus



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（テクノサポートセンター）
Central Workshop

6 プレハブ食堂
Restaurant & Meeting Room
- 中セミナー室（6）　Medium Seminar Room(6)

7 プレハブ図書棟
Library

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

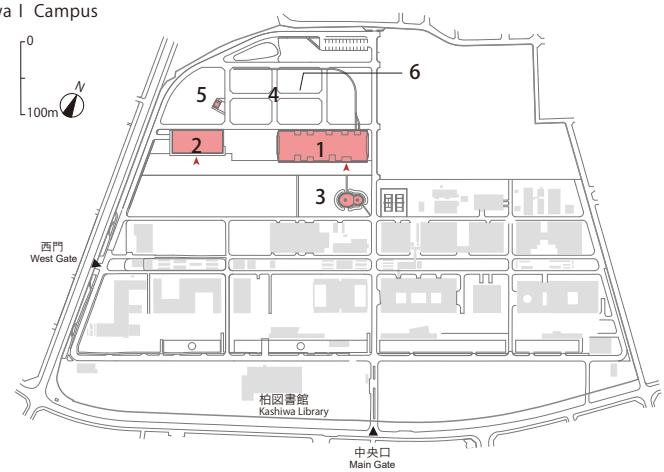
連携研究棟（CCR棟）
Center for Collaborative Research Bldg.(CCR Bldg.)

➤ 建物入口 Building entrance

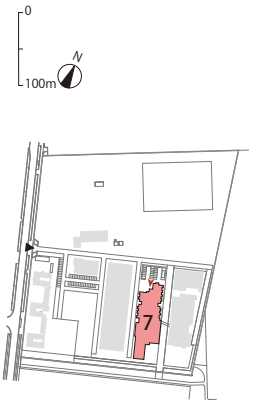
東京大学 生産技術研究所　駒場リサーチキャンパス
〒153-8505　東京都目黒区駒場4-6-1
小田急線/東京メトロ千代田線　東北沢駅（小田急線各停のみ）より徒歩8分
代々木上原駅より徒歩12分
京王井の頭線（いずれも各停のみ）　駒場東大前駅より徒歩10分
池ノ上駅より徒歩10分

■ 柏・柏Ⅱキャンパス内　配置図 / Map of Kashiwa・Kashiwa II Campus

柏キャンパス
Kashiwa I 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

東京大学 生産技術研究所 柏・柏Ⅱキャンパス

柏キャンパス
〒277-8574　千葉県柏市柏の葉5-1-5　つくばエクスプレス　柏の葉キャンパス駅よりバス15分

柏Ⅱキャンパス
〒277-0882　千葉県柏市柏の葉6-2-3　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