

東京大学生産技術研究所
生研ニュース
キャンパスライフ特集号

SPECIAL
NUMBER

Campus Life

2016~2017

INSTITUTE OF
INDUSTRIAL
SCIENCE

【編集・発行】

東京大学生産技術研究所／広報委員会生研ニュース部会

はじめに

本キャンパスライフ特集号は、大学院進学・入学を考えている人たちに生産技術研究所での研究生生活を紹介することを目的として発行されています。生産技術研究所は通称「生研」と呼ばれ、旧帝大・第二工学部を発祥とする学内でも最大規模の附置研究所です。2001年に六本木キャンパスから駒場リサーチキャンパスに移転し、現在は教員約100名、大学院生約700名に加えて特任教員や研究員など多くのスタッフが日々研究に励んでいます。研究分野は多岐にわたっており、基礎系部門から人間・社会系部門までの5つの研究部門によって構成され、各分野の専門的な研究を進めています。さらに教員は工学系、理学系研究科などに所属しており、修士・博士課程の大学院生の指導にあたっています。

今回のキャンパスライフ特集号では、「日常生活」と「最先端の研究拠点」という2方向から、生産技術研究所を紹介します。まず、学部学生のみなさんにとって最初に気になるであろう日々の生活ですが、生研では毎年、多様なイベントが開催されています。なかでも6月の駒場リサーチキャンパス公開は、生研のみならず、先端科学技術研究センター、駒場オープンラボなどの研究機関も一堂に結集して開催される大イベントです。ポスター発表やロボット実演、体験型イベントなど、各研究所で行われている研究を広く紹介、発信しています。その他にも、様々な学術シンポジウムが日々、生研では開催されており、みなさんの知的好奇心をくすぐることでしょう。毎年行われている国際交流イベントをはじめとして、研究生生活をリフレッシュするサッカー大会やテニス大会なども催されるなど、生研では有意義な研究生生活をおくるための各種のイベントに事欠きません。もちろん、学生の皆さんのお腹を満たす食事処も、生研内及びその周辺に充実しています。他キャンパスと比較しても決して劣らない学内外の美味しい食事処は、きっと満足できるものと思います。

また、なにより学術拠点として、生研は極めて魅力的です。現在、生研は「最先端の研究拠点」として海外に12の拠点、分室を持ち、国際共同研究や研究交流を推進しています。最近新たに開設された海外拠点としては、フランスのリールにおける日仏共同研究拠点とヨーロッパ連携事務所、さらに東京大学ニューヨークオフィスがあります。ニューヨークオフィスは、生産技術研究所と医科学研究所が共同で開設したオフィスで、東京大学の新たな拠点として米国および世界に向けた情報発信や、米国諸機関との共同研究推進のプラットフォームを構築することが期待されています。生研には戦略的に重要な研究に対して研究センターが設置されているのですが、各センターが、これらの海外拠点を駆使して特色のある研究プロジェクトを展開しています。若手研究者の海外派遣も、生産技術研究奨励会など各種助成による海外派遣制度を利用して積極的におこなっており、教員、職員、大学院生等が国際会議への出席、短期滞在による研究交流を深めています。

加えて、本特集号では、学生視点からの生研の雰囲気を感じ取ってもらうために、学生同士の座談会を企画して生研での研究生生活について議論していただきました。最後には生研の特色ある活動の一つとして、学部生や中高生向けの研究体験プログラム SNG (Scientists for the Next Generation) や UROP (Undergraduate Research Opportunity Program) の活動紹介記事も掲載しています。これらの記事を通して、生研の研究体制や普段の学生たちの研究生生活を知るとともに、生研の魅力を少しでも感じていただければ幸いです。

(本間 裕大)

INDEX

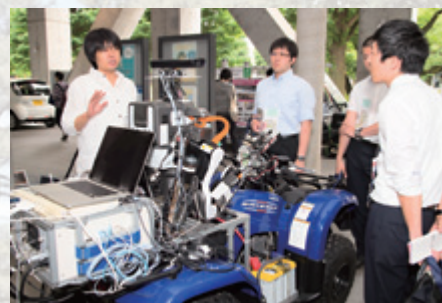
1. はじめに	2
2. INDEX	3
3. 生研のイベント	4
4. 生研周辺ランチマップ	6
5. 生研の海外拠点	
海外拠点の概要	8
ニューヨークオフィス	9
SMMIL-E (フランス)	10
都市基盤安全工学国際研究センター (アジア)	12
6. 生研座談会	14
7. SNG	
SNG に参加して生研の魅力を伝えよう！	18
中高生との研究の場での再会を期待して	18
SNG の活動を通して	19
8. UROP	
UROP へようこそ！	20
UROP の意義	20
UROP で第一線の研究に触れて	21
9. 生研インフォメーション	
各大学院研究科との関わり：研究部門	22
各大学院研究科との関わり：研究センター	23
生研へのアクセス	24

Events

生産技術研究所は様々な専攻の研究室で構成されており、専門分野の垣根を越えた交流が盛んに行われています。また、究センター、駒場オープンラボとの交流も盛んです。ここでは、そのような特色を感じることが出来る生産技術研究所

Open Campus

東大駒場リサーチキャンパス公開は、毎年6月に開催される一大イベントで、生産技術研究所、および先端科学技術研究センター、駒場オープンラボなどの研究機関が一緒になり、これら研究所で行われている研究を広くご紹介し、発信する場となっています。ポスター発表やロボットの実演、体験型イベントなど、各研究室が趣向を凝らした展示を行い、普段は立ち入ることの出来ない研究室内部の見学や、世界トップクラスの研究者たちによる最新の研究成果などに触れられる貴重な機会となっています。企業や他研究機関の研究者はもちろん、近隣住民や未来の科学者である小中高生も数多く訪れています。



Symposiums

生産技術研究所内のコンベンションホールを利用し、各種学会、シンポジウム、セミナーが盛んに開催されています。トピックはエネルギー、海洋、資源など多岐に渡り、内外の著名な先生方や企業の方を招いて講演が行われます。その分野の研究に携わる研究者はもちろん、一般の方も参加することが出来ます。学生は無料で参加できることも多く、学術的な見聞を広げる場として有意義に活用することが出来ます。



海外からの留学生、研究者がとても多く、国際色が豊かなことも特徴です。同じキャンパスに位置する先端科学技術研
ならではの行事を紹介します。

International Exchange Event



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
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。



Sports



良い研究成果を生むには、適度なりフレッシュも大切です。駒場リ
サーチキャンパスでは、テニスやサッカーで体を動かす人も多く、
身分や所属を超えた交流の場ともなっています。研究室や部局対抗
でのテニス大会、サッカー大会、駅伝大会も開催されます。トレー
ニング室、卓球台も利用可能です。



生研周辺 ランチマップ

本郷キャンパスと比較して学内外にごはん処が少ないと思われがち(?)な駒場リサーチキャンパス。しかし実は、少し足を延ばすと美味しいランチをいただける場所がたくさんあります。本記事では生研周辺にあるごはん処の一部を紹介します。

① 俊樹 (和食)

焼きカレー、アボカド丼の他さまざまな日替わり定食有。席が多くないので行くなら早めが良い。

開店: 11:30 ~ 15:00 (LO: 14:30)

定休: 水

焼きカレー定食: 850 円



③ ふる川 (弁当)

白米と作りたての揚げ物、しじみ汁と合わせて 600 円程度の良心設定なお弁当屋さん。

開店: 10:00 ~ 15:00

定休: 土日祝

お弁当: 550 円~



3

1

2

⑥ Magic Spice (カレー)

独特な雰囲気のスープカレー屋さん。辛口カレーは本当に辛いので覚悟が必要。

開店: 11:30 ~ 15:00

定休: 火水

スープカレーチキン: 1000 円



⑦ 駒鉄 (ラーメン)

こってり系つけ麺。学生証を提示するとトッピング等のサービスを受けられる。

開店: 11:00 ~ 23:00

定休: 無休 (年末年始除)

つけ麺: 780 円



100m



④ 竹乃 (和食)

バラエティ・ボリュームのある定食がいただける。カウンター席があり一人でも入りやすい。
開店: 11:30 ~ 14:00
定休: 月
ロースカツ定食: 800 円



5

② 千里眼 (ラーメン)

いわゆるラーメン二郎のインスパイア店。夏には冷やし中華も。人気店でよく混むので注意。
開店: 11:00 ~ 14:30
定休: 無休 (年末年始除)
ラーメン: 730 円



⑤ 丹波屋 (和食)

うどんやそばに加え、丼ものもいただける。広いのでグループでも比較的入りやすい。
開店: 11:00 ~ 19:30
定休: 日
ミニ丼ミニそばセット: 700 円〜



生研内の食堂

- ① ニックソク食堂
3 種類の定食とカレー、うどんなど。席数多
- ② 生協食堂
12 時より前に行けば小鉢 1 個サービス有
- ③ Capo Pellicano
パスタやグラタンランチ。カフェでは日替わり定食有 (コーヒー紅茶おかわり自由)
- ④ ネオ屋台村
日替わりで様々なお弁当が提供される

⑧ ルーシー (カレー)

階段を下った先にある。様々な種類のカレーがお手頃価格でいただける。
開店: 11:30 ~ 20:00 (LO: 19:50)
定休: 無休 (年末年始除)
チキンカレー: 600 円



© OpenStreetMap contributors <http://www.openstreetmap.org>
※ 店舗情報は 2015 年 12 月調査時のものです。

生産技術研究所の海外拠点

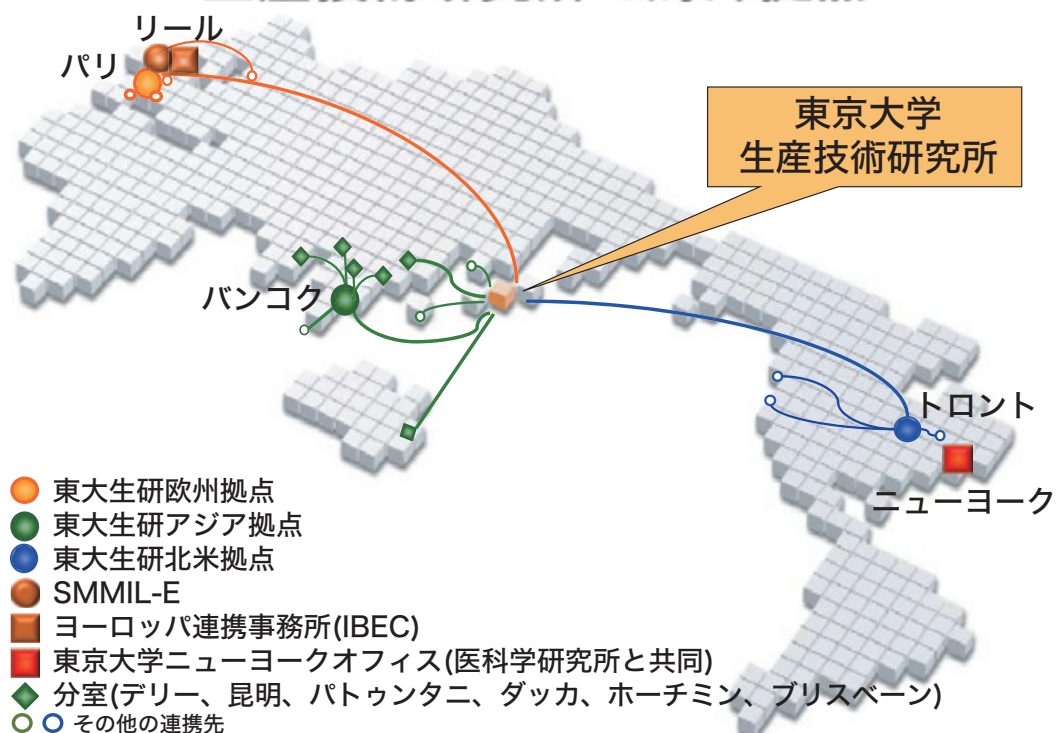
リサーチ・マネジメント・オフィス 特任専門員 西村 薫

生産技術研究所は外国からの研究者や留学生を受け入れるだけでなく、海外に12の拠点・分室を設置し、積極的に国外に進出することによって国際交流を活発に行っています。最近では、新たな海外拠点として、フランスのリールには日仏共同研究拠点（SMMIL-E）とヨーロッパ連携事務所（IBEC）を、ニューヨークには医科学研究所と共同でオフィスを開設しました。海外拠点は生産技術研究所の研究を戦略的に国際展開するために重要な役割を果たしており、国際共同研究や

研究交流を推進する目的で現地での研究室や事務所として活用されています。

若手研究者の海外派遣については、（一財）生産技術研究奨励会の助成による若手研究者の海外派遣制度を中心に、他の海外渡航助成なども活用することにより、国際会議への出席および短期滞在による研究交流を目的として、教員、職員、大学院学生等が積極的に海外で活動しています。

生産技術研究所の海外拠点



ニューヨークオフィス

総務課 国際交流チーム 渡辺 恵理

東京大学ニューヨークオフィスは、本学の研究・知的生産活動を、大学や国境を越えてグローバルかつダイナミックに発展させるために、これまで独自の拠点を持たなかった米国東海岸に、生産技術研究所と医科学研究所が2年の準備期間を経て共同で開設したオフィスです。セントラルパークの南に隣接し、カーネギーホールやロックフェラーセンターにも近く、あらゆる情報が集中するマンハッタン・ミッドタウンにある日本クラブタワー21階に開設されました。約300㎡のスペースには会議室・ワークスペースがあり、本学教職員とその紹介を受けた方が利用できます。

この魅力的な立地条件を最大限に活用し、米国における東京大学の新たな拠点として、セミナー、シンポジウム等の米国東海岸地域向けの情報発信や、米国諸機関との共同研究推進のプラットフォームを構築していくことでしょう。

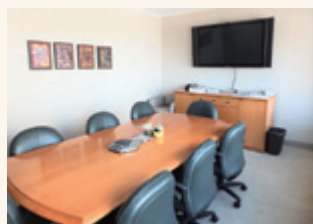
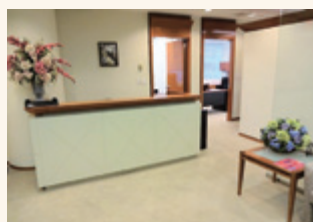
2015年11月6日（金）に、開所セレモニーとレセプションが、日本クラブ・ローズルームにて開催され、同日にはセレモニーに先立ち"Open Innovation for Future Medicine"と題する記念セミナーが行われました。在米の大学、様々な分野の企業、同窓会団体等から120名を超える出席者があり、ニューヨークオフィスへの期待と注目の大きさが実感されました。



記念セミナー



会議室からの眺め



左：オフィスB / 右：受付・ロビー
下：会議室



オフィスロビーにて開所記念テープカット



開所セレモニー

SMMiL-E - Seeding Microsystems in Medicine in Lille – European-Japanese Technologies against Cancer

Project Professor, Dominique COLLARD



The seed: LIMMS/CNRS-IIS, Tokyo (Japan)

LIMMS (Laboratory of Integrated Micro Mechatronic Systems) is a joint laboratory (International Unit UMI 2820) between the CNRS (National Institute of Sciences for Engineering and Systems INSIS) and the University of Tokyo (Institute of Industrial Science IIS). LIMMS researchers are hosted in Japanese research groups that are mainly located in the Komaba Research Campus (IIS) and in the Hongo Campus (Graduate School of Engineering) of the University of Tokyo. Since its creation in 1995 the laboratory has been performing research in the field of micro/nanotechnologies and Bio-MEMS. In April 2004, the laboratory acquired the status of International Research Unit (UMI 2820) from both CNRS and IIS. Since its creation the LIMMS welcomed more than 170 scientists.

LIMMS is a major actor of the MEMS community worldwide as attested by its selection to be the first EC-funded laboratory in Japan (Program EUJO-LIMMS from Dec 2011). After a successful evaluation in sept 2015, LIMMS/CNRS-IIS was renewed for a new 4-years term (2016-2019).

SMMiL-E: New location of IIS/Utokyo and LIMMS in Lille (France)

The microsystems for biology and health, referred as Bio-MEMS, are experiencing an exceptional development, especially in Japan. The technological level and maturity they demonstrate allow their integration into clinical trials protocols. Such microsystems are developed in LIMMS/CNRS-IIS. The convergence of bioMEMS with a comprehensive research against Cancer opens a promising scientific investigation domain, notably as the French National Cancer Institute (INCa) endorsed the research against cancer pursued in Lille, under the SIRIC ONCOLille program.

In this favorable context, a multidisciplinary research program SMMiL-E (Seeding Microsys-



Centre Oscar Lambret, Lille (France)

tems in Medicine in Lille, European-Japanese technology against Cancer) was launched as the mirror structure of LIMMS in France.

On June 16, 2014 the SMMiL-E project was signed by Prof. A. Fuchs, President of CNRS; Dr. B. Leclercq, General Director of COL; Prof. T. Yashiro vice-President of UTokyo, and Prof. T. Fujii deputy director of IIS/UTokyo and Pr. P. Rollet, President of Lille-1 University. The new laboratory site of LIMMS/CNRS-IIS, which carries the SMMiL-E project, was inaugurated inside COL premises in the Institute for Research against Cancer of Lille (IRCL). Six projects were launched.

One year after the SMMiL-E project agreement signature, on July 2, 2015, IIS/UTokyo opened IBEC "IIS/UTokyo Office for European Collaboration" in Lille, in the premises occupied by the Regional Delegation of CNRS and Lille-1 University. The opening of the University of Tokyo office will support the development of the SMMiL-E project and will extend the collaboration network in Europe. In the same location, LIMMS opened an administrative office, now LIMMS has a main location in Tokyo and a secondary location in Lille.

Lille, in the heart of Europe



The choice for Lille as the second location of the laboratory and University of Tokyo office is no coincidence. Lille is located in the north-east of France by the border with Belgium, in the center of a dynamic and dense network of European cities and countries accessible by train: Paris and its international airport, Brussels (Belgium) and the institutions of the European Union, Amsterdam (The Netherlands), London (UK), Köln (Germany). Locating the Institute of Industrial Science – University of Tokyo Bureau for European Cooperation (IBEC) in Lille, in a dynamic eurrometropolis, near Europe's decision-making hub is highly strategic for the scientific partnerships the institute wants to tie with Europe. Lille also hosts an important university-level education with over 100,000 students in universities, engineering, business schools and the French



best schools (Grandes Ecoles) providing the city with a knowledge, research and technology pool of excellence. The northern city is also home to the largest top-ranking hospital-university campus in Europe, which hosts several specialized hospitals, schools and research centres, and

offers state-of-the-art clinical medicine. It is inside this site that IIS-UTokyo chose to place its SMMIL-E program dedicated to integrating the research on BioMEMS into clinical research against cancer.

Researchers of UTokyo-IIS in Lille



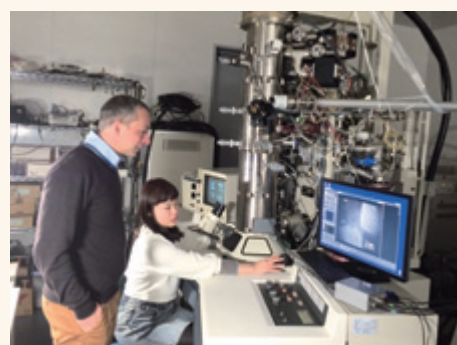
Researchers from UTokyo-IIS, CNRS, Centre Oscar Lambret, and University Lille 1, are hosted at LIMMS in Lille and work together with local research teams.

On the picture on the left, you can see Dr. Chann Lagadec, Researcher in Lille 1 with Dr. Shohei Kaneda, IIS UTokyo and Dr. Kim, IIS UTokyo working at IRCL (Institute for Research against Cancer of Lille), introducing the circulating tumor cells (CTC) sorting device tested on a blood sample.

Since September 2015, a student from Japan has joined the team full time. Ms. Yuki Takayama (see picture on the right: Dr. L. Jalabert CNRS engineer and Ms. Y. Takayama, in TEM room) was an engineer at UTokyo-IIS for 4 Years at the laboratory of Prof. Fujita working on Nano Mechanical Characterization Method by MEMS Devices and In-situ TEM Observation and its applications. In September, she has started a PhD on the SMMIL-E project, at the University of Lille 1 hosted by LIMMS in Lille, France. Her research topic is Real time biomechanical monitoring of breast cancer stem cells (CSC) responses and non-CSCs to CSCs reprogramming following irradiation or drug applications, which she will pursue for 3 years. She is the first Japanese PhD student coming full time to France on the SMMIL-E project. In 2015, Professors and researchers from UTokyo came

for short stays of about 2 weeks to start the cooperation on work packages. So far 12 Professors, researchers and students from UTokyo-IIS and 11 from the French side (CNRS, COL, Lille 1) are involved in the SMMIL-e project. While the project develops, more researchers are expected to join from 2016 on to continue this Japanese-French venture.

All news and more information on <http://limmshp.iis.u-tokyo.ac.jp/>



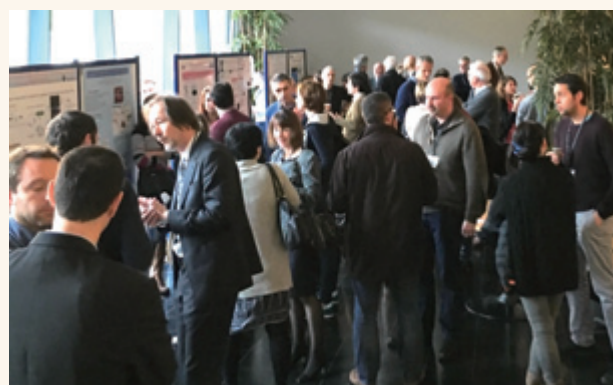
SMMIL-E 関連ニュース

フランス・リール市にて 「Workshop on BioMEMS and Cancer」が開催される

統合バイオメディカルシステム国際研究センター 藤井研究室 助教 金田 祥平

2015年12月17日(木)にフランス・リール市のリール生物医学研究所において、リール地方でがん研究を行う生物学者やがん治療に携わる医療関係者に向け、最先端バイオMEMS技術を紹介することを目的とした標記ワークショップが開催された。本所からは藤田博之教授、メフメット・チャータイ・タルハン特任研究員、松永行子講師、興津輝特任教授、エリック・ルクレール外国人客員研究員ならびに筆者がLIMMS(フランス国立科学研究センターと生研の国際共同研究ラボ)および生研の各研究室にて開発されたバイオMEMS技術について発表した。また、ドミニク・コラル特任教授と久米村百子助教が、LIMMSのフランス版として昨年開設された共同研究拠点SMMIL-E(Seeding Microsystems in Medicine in Lille - European Japanese Technologies against Cancer-)に導入予定のバイオMEMS

関連設備を紹介した。当日は85名を超える参加者から、バイオMEMS技術のがん研究応用へ多くの期待が寄せられ、ワークショップは盛会裏に幕を閉じた。



都市基盤安全工学国際研究センター International Center for Urban Safety Engineering (ICUS)

都市基盤安全工学国際研究センター (ICUS) センター長 目黒 公郎

都市基盤安全工学国際研究センター (ICUS) では、災害安全社会実現学、国土環境安全情報学、成熟社会基盤適応学の3つの研究分野での“先端研究の推進”と“ネットワークの構築”、“情報の収集と配信”を実施している。特に、ネットワーク構築に関して、ICUSは都市安全とインフラ管理にかかわる世界の人材ネットワークを長年にわたり構築し、活発な情報交換および共同研究を実施している。その国際共同研究拠点として、タイにあるRNU (アジア工科大学院 (AIT)) およびバングラデシュにあるBNU (バングラデシュ工科大学 (BUET)) に海外拠点事務所を有する。さらに、2014年には、国立研究開発法人科学技術振興機構 (JST) と独立行政法人国際協力機構 (JICA) が共同で実施している地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (SATREPS) に採択され (研究期間は5年)、活動拠点ミャンマーにも拡大している。

ミャンマーは、広大な国土と豊富な天然資源、さらに政情の改善と安価で質の高い労働力などにより、国際社会から強い関心を集めており、現在、急速かつ大規模な国土開発の真っ直中にある。この機会に適切な計画と技術戦略で開発を進めれば、ミャンマーは短期間で新興工業国へ発展する可能性を秘めている。一方でミャンマーは、地震及び風水害が多発する災害大国でもあり、今後の開発に伴う都市人口の増加と産業・居住区域の拡大による災害リスクの増大や、気候変動に伴う風水害発生などの不確実性の増大への対応が喫緊の課題である。私たちは SATREPS の研究活動を通して、ミャンマー

の安全な都市の形成とそれを基盤とした安定的な経済成長に貢献すべく、地震災害および高潮を含めた洪水災害を対象として、ハード・ソフト・人材育成の各面から同国の災害対応力を強化するシステムの開発に取り組んでいる。また、産学官連携のコンソーシアムを設立し、研究成果の相手国政府および産業界での導入を進めるとともに、継続的に人材が輩出される環境の構築も目指している。

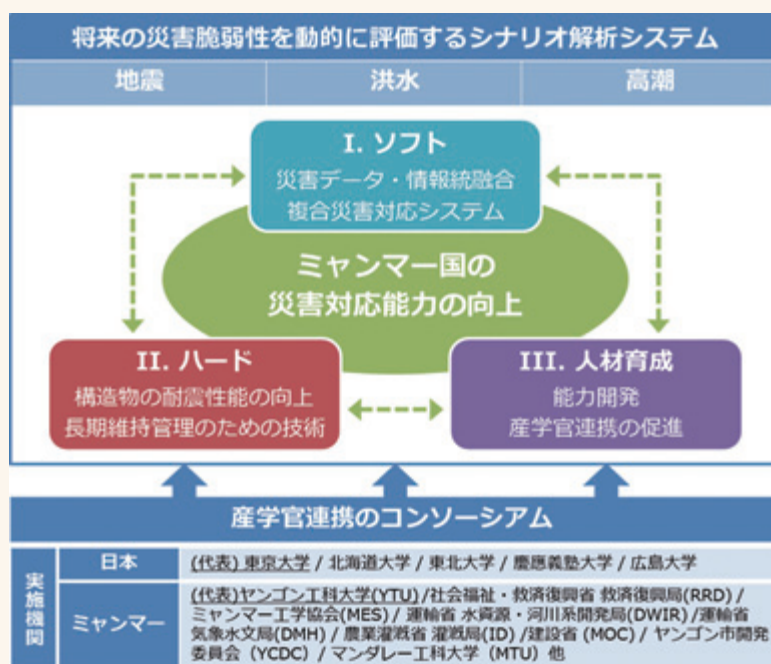
相手国代表研究機関であるヤンゴン工科大学 (YTU) は、ミャンマーの理工系の最高峰研究機関であるが、1988年の全国的な民主化要求デモの発祥の地として、軍事政権により閉鎖と再開が断続的に繰り返されてきた。2000年以降は大学院機能のみが残され、その研究と教育の質は低下の一途を辿っている。そして2011年の民政移管に伴い、YTUの学部教育が十数年ぶりに再開した。現在、YTUは科学技術省から中核的研究拠点 (COE) に位置づけられているが、自国の支



ヤンゴン工科大学での講義・演習の様子



研究対象地 (ヤンゴン・バゴ川流域)



プロジェクトのコンセプトと日緬の研究実施機関

援は乏しく、高等教育および研究遂行の能力は依然低いままである。そのため SATREPS では、YTU の大学院プログラム

の拡充・強化を図るとともに、共同研究や特別講義を通じて、YTU の教員・大学院生の研究遂行能力の向上にも努めている。



プロジェクトメンバーの集合写真：キックオフミーティングにて

Building and Infrastructure Survey in Yangon City

目黒研究室 修士 1 年 Aung Ko Min

I came to study at UTokyo with a program called JDS—Japanese Grant Aid for Human Resource Development Scholarship in October 2014. Before coming here, I had worked at MCDC (Mandalay City Development Committee) in Myanmar and I hope to contribute in the policy making of the city planning of Mandalay when I return. In September 2015, I participated in a survey of SATREPS project which was launched in April 2015 and led by Professor Meguro for a development of comprehensive disaster resilience system and collaboration platform in Myanmar. The project has several sub-groups and I joined one of them that focuses on the earthquake-related disaster and making of a vulnerability map of Yangon City.

The survey was conducted with a help of the project counterpart YTU (Yangon Technological University) and a



Measuring of microtremor to evaluate ground condition in Yangon City



Visit to one of the old water facilities in the north of Yangon

strategic partner YCDC (Yangon City Development Committee) to visit important infrastructures such as water supply facilities in the north of the city and also to measure microtremor of ground and buildings within the city. We also visited some heritage buildings in the CBD (Central Business District) that were built nearly a hundred years ago during the colonial time to study the current condition of some buildings and learn about issues regarding their conservation and reuse. I had a great opportunity to meet some engineers from YCDC to discuss some issues in our cities and after I returned from the survey, they have provided some important building documents which I am using for my master's thesis to derive fragility curve for RC buildings in Yangon. This experience of seeing my country through the survey was truly a valuable experience for me.

生研の魅力と国際展開

生産技術研究所（以下、生研）は、研究室や専攻、国籍の垣根なしの交流が活発に行われ、生研全体として活躍していこうというエネルギーに満ち溢れた場所です。そんな生研の魅力を伝えるために、生研の藤井所長と生研に所属する6名の学生による座談会を開催し、生研についての熱い想いを2時間に渡って語っていただきました。



藤井所長

【生研に来たきっかけ】

駒場IIキャンパスにある生産技術研究所。研究のために生研に来ることを志すまでには皆さまさまざまな理由があったはず。そこで生研を選んだ理由について聞いてみました。

八木（司会）：まずは生研に来たきっかけを教えてください。

北見：興味のある研究室が生研に集まっていたので、学部生の時からなんとなくこのキャンパスいいなと思っていました。最終的には研究室のテーマが決め手ですね。

早川：生研に強いこだわりがあったわけではありませんが、工学系・理学系の人たちと交流がとりたかったということが理由としてあります。

所長：実際には交流できていますか？

早川：交流の機会は多くて、SNG（高校への出張授業）に参加したり、お昼に中央のグラウンドでサッカーをしたりしています。

日下部：私は3,4年生のときは計数工学科に所属していてプログラミングと数学を勉強していました。デザイン

の先生が来るという話を聞いて山中研を受けたのですが、研究室がまさか駒場にあるとは思っていませんでした。生研に懂れてというよりは研究室で選んだ形ですね。

中山：私もとにかく山中研に入りたくて生研に来ました。

池永：僕も進路は研究室で選びました。本郷に比べて、今の研究室では教員とより近い環境で研究できていると感じています。本郷では教員数に対して学生数がとても多かったのですが、生研の研究室は学生数がとても少ないのもっと綿密で込み入った話までできているという印象です。

八木：私は他大学から博士進学も視野に入れて東大に来ました。博士は専門に特化しすぎていて企業ではあまり役に立たないと言われてたりしますが、生研では博士課程の学生でも企業では接点を持てることが多いと聞き、魅力を感じました。

八木：みなさん、研究室で選んだという方が多いですね。研究室の教員数と学生数の比率が本郷と違うという話もありましたが、みなさんのところはどうか？

早川：うちの研究室（酒井研）はスタッフが学生の倍くらいいます。産業に関わりの深い研究室というのも理由の一つかもしれません。

北見：野城研はM2が2人とM1が2人で、それに対して先生の数が多いので入った時は驚きました。いろんなバックグラウンドの人からいろんなアドバイスがもらえるのはありがたいですね。

中山：うちの研究室（山中研）では先生は不在のことが多いです。学生はM1が4人とM2が2人で、研究員が4人います。

八木：藤井所長の研究室はいかがですか？

所長：学生は4人ですが全体では25人、ポスドクやフランスからの研究者などたくさんいます。M1がいらないのが少しさびしいところですね。生研は研究所ですから研



八木 良平（司会）
マテリアル工学専攻 岡部（徹）研
修士課程2年



早川 大智
物理工学専攻 酒井（啓）研
修士課程1年

究がメインなので、学部生が基本的にはいないことや、学生に対してスタッフの数が多いことは本郷と異なる特徴ですね。また、研究所だから研究環境も整っているし、技術サポートが手厚いのも特徴かもしれません。

日下部：本郷もちろん設備は整っていますが、生研は実験設備が特にしっかり揃っていて心強いです。例えば、山中研では3Dプリンタなどの最新機器を使って製作できるのが面白いです。私は義足の製作に関する研究をしていて、生研内にある試作工場もよく利用していますが、図面を持っていくとすぐ作っていただけるのでとても助かっています。

八木：駒場は設備が充実していますよね。私もよく試作工場を使いますが、スタッフの方が親身になって学生に機器の扱い方を教えてくれるので、ガラス旋盤などの機械を使って自分で色々な実験装置を作れるようになりました。

池永：地下の実験室は複数の研究室で共同利用しているので、実験器具を使うときは他の研究室と協力したり、共同研究をしたりすることもあるみたいですね。

八木：みなさんの研究室では他の研究室との共同研究もされていますか。

中山：私の研究室ではバイオ分野の細胞デザインをやっていますが、生研内の他の研究室と活動することは多いです。また、山中研と岡部研がコラボして、チタンを使った新しい試みに挑戦したこともありました。

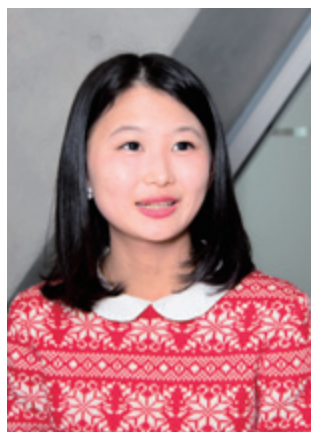
日下部：私が本郷にいたときは他の専攻とのやりとりはあまりありませんでしたが、わからないことがあれば研究室同士で協力できるのが本郷にはない生研の強みだと思います。

所長：まさにそこだと思います。私の研究室では共同研究を多く行っているのですが、いろんな分野の研究室が同じ建物に集まっていて、懇親会などで顔を合わせることも多いため、他の研究室との結束が強く、頼み事をしやすいという利点があります。酒井康行先生とは10年以上グループ研究の関係が続いています。分野融合が大事だといわれますが、生研には元々分野を横断した研究がたくさん存在していて、伝統的なカルチャーとなっています。

八木：内部でのつながりだけでなく、外部との接点を持つ機会も生研には多くありますね。その一つの大きなイベントとして毎年6月に実施される生研公開（キャンパス公開）がありますが。

所長：生研公開は、これから研究室配属となる大学生や、企業に対してアピールする機会になっていますね。生研公開をきっかけに企業と共同研究をするようになることもあります。

早川：私の研究室にはいろんな企業から来られていて、研究



中山 桃歌
学術情報学専攻 山中研
修士課程 1年



北見 恭子
建築学専攻 野城研
修士課程 2年

費の投資先を探す機会にもなっているようでした。

八木：生研公開には本当に幅広い年齢層の、様々な分野から来られていますね。企業の人だけでなく、中学生から大学生、近隣の人なども足を運んでくるようです。

所長：誰に対しても自分の研究を上手に説明できるようにみなさん周知な準備をしていますね。また、自分の研究だけでなく、近くで展示をしている他の人の研究に関しても、外部の人に向けて説明できるよう十分に理解する必要があるので、説明する側にとっても良い勉強の機会になっています。

所長：生研公開に来る大学生といえば、最近だと駒場の1,2年生が見に来たり、実際に体験させる事例もあるようですが、みなさんは生研をより多くの人に知ってもらうにはどうすべきだと思いますか。

八木：生研をもっと授業で利用してくれたら、駒場の1,2年生にとっては生研を知るきっかけとなっていくと思います。

中山：研究室配属を考え始める3,4年生を対象とした授業もあるといいですね。

八木：ただ3,4年生のほとんどは、メインのキャンパスが本郷の方に移ってしまうので、本郷から駒場までは距離が遠いためか、駒場で授業があってもとらない人が多いようです。

北見：外部だけでなく、東大内部の学生にも生研の知名度はあまり高くないようで、少し残念です。

早川：確かに生研の研究室へは、外部の人が研究に興味を持って来ることが多い気がします。

日下部：学科の大きな行事などを生研で開催できれば、内部生にも知名度は上がるのかも。

所長：広い分野の人が所属する反面、一つの分野全体が集まるわけではないので、学科単位の行事などを生研で行うことはなかなか難しいところがありますね。



池永 知史
社会基盤学専攻 目黒研
修士課程 2 年



日下部 佑理
学術情報学専攻 山中研
修士課程 1 年

八木：生研のメリットが、その点では多少不利に働いているんですね。

八木：他にみなさんが感じる生研のデメリットや改善要望があれば、せっかくの機会なので聞いてみたいと思いますが。

早川：コンビニや ATM がキャンパス内にないのは不便だと思います。

日下部：生協の購買が 18 時に閉まるのが勿体ないです。研究をしている以上はどうしても生研での滞在時間が長くなってしまうので、近場に食料を調達できる場所が少ないのは困ります。

池永：生協食堂も利用率は高くなさそうですね。

早川：生協の食堂はセットが決まっていて種類が少ないですが、時間帯によっては小鉢とかのサービスがあって、使ってみると実は結構良いですよ。

池永：もっと利用者が増えればサービスも充実していくのかもしれない。

八木：外部から来た人は、生研での生活で苦労されることはありましたか？

北見：学部とのシステムの違いに戸惑った部分はありましたが、前の大学とは別の良さがあり、特に苦労したと思う点はありません。

中山：私も特にありません。学部時代は周囲に理系の人がいなかったのですが、院にきてからは文系とつながりがあってうれしいです。同期にも恵まれて、励まし合いながら研究を頑張っています。留学生との交流の場である国際交流パーティーに参加したときは、人の多さに驚きました。前の大学にも独自の良さがありましたが、生研は新しい要素が沢山あり楽しく過ごせています。

北見：私と違い、内部生たちは元から知り合い同士なので、溶け込めるかすごく不安でしたが、懇親会など受け入れてもらいやすい環境が整っていて安心しました。

【生研の国際展開】

昨年 11 月 6 日（金）に生研の海外拠点として、新たにニューヨークオフィスが開所しました。また、生研には国境を越えた研究をしている研究室も多く存在します。ここでは、そうした国際化の流れのまっただ中にいる学生の皆さんがどのように感じているのかを聞いてみました。

八木：生研はいくつかの海外拠点を持っていますが、みなさん利用されていますか？

早川：ニューヨークオフィスが開所されたというニュースは聞きました。

池永：私の研究室（目黒研）は都市防災に関する研究センター（ICUS）に所属していて、タイのバンコクにある生研の海外拠点と密接に関わっています。ICUS は毎年国際会議を主催しており、私も昨年ネパールで行われた会議に参加させていただくことができました。

八木：生研の学生も海外拠点を利用してもいいんですか？

所長：もちろんです。ニューヨークオフィスはこれからですが、海外の企業や研究室と共同研究をするときの打ち合わせ等に利用していただければと思います。機会があれば是非立ち寄ってみてください。カーネギーホールのななめ前、すごく良い場所ですよ。

八木：国際展開という意味で、みなさんの研究室はどういう雰囲気ですか？

池永：うちの研究室（目黒研）は留学生の数が多くて、日本人の学生とほぼ同数の留学生が在籍しています。なので、研究室内では英語を喋る機会もとても多いです。日本人と留学生間で壁も無く、同じ研究室のメンバーとして仲良くしています。そういった意味で、目黒研はとても国際的な雰囲気がありますね。

早川：うちの研究室（酒井研）は、逆に、研究室に留学生がいたことはありませんね。日本の産業と深く結びついている分野なので、外国の留学生がわざわざ来ることは少ないのかも。

中山 & 日下部：私たちの研究室（山中研）には、来年からはブラジルと中国から留学生が来るそうです。留学生の一人は日本語が全く話せないと聞いているので、自分が英語でコミュニケーションを取れるかどうか、少しドキドキしています。

八木：生研に海外から来る学生や研究者は多いのでしょうか？

所長：生研の大学院生の約 3 分の 1 は海外からの留学生です。たとえば、生研はフランスの CNRS という国立研究機関と協定を結んでいて、生研の中にその研究機関のラボがあり、たくさんの研究者や学生が生研に来ています。そうした動きは、フランスだけでなく、スイス、ドイツ、フィンランド、オランダなどの国にも広がっ

ていて、色々な国から研究者が来ています。

早川：逆に、日本から海外に留学や研究に行く場合もあるのですか？

所長：もちろんありますよ。例えば、うち（藤井研）の学生はフランスやアメリカにしばらく行って研究をしていました。みなさん自身、海外進出に興味はありますか？たとえば、海外で数カ月研究をしたり、留学したりすることについてどう思う？

北見：去年、私は野城先生の紹介で上海のサマーキャンプに参加させてもらいました。全世界から建築系の学生が集まって「40年後の上海の都市設計」というテーマで、ミーティングやワークショップを行うとても面白いイベントで、色々な国の友達が増えてうれしかったです。その他にも、フランスのルイヴィトンが主催する国際的な学生コンペに参加させてもらって、自分で考えた企画をルイヴィトン本社の担当者に Skype でプレゼンをする機会もありました。とても緊張しましたが、本当に良い経験となりました。

八木：私は、アメリカの MIT であった国際ワークショップや、ノルウェーで開かれたエネルギー・資源分野の国際シンポジウムに参加させていただく機会がありました。過去に岡部研に在籍していた博士課程の学生が短期間 MIT に研究留学していたこともあり、自分も博士課程在籍中や学位取得後には海外に積極的に出て行きたいなと考えています。

早川：そういうのは研究室間のつながりがあるからできることなんですか？

八木：先生同士のつながりはもちろん重要ですが、渡航費や滞在費等が確保できるかどうかも大事だと思います。

そういった費用は、教授の先生の研究費から出してもらったり、学生自体が助成金に応募したりしています。生研の奨励会も後押しをしてくれていて、岡部研の学生は、過去に国際会議に参加する際に、奨励会から渡航助成をいただいたと聞いています。

早川：私の研究室（酒井研）では、異なるテーマをやっている先輩は国際学会参加の経験があるそうですが、自分は参加したことはないです。でも、留学にはとても興味があって、できれば海外で学位を取りたいなとも思っています。

所長：生研には色々な分野の先生がいるので、たとえ自分が今研究している分野と異なっても、海外に興味のある研究室や研究所があれば、そこと繋がりのある生研の先生に知り合いを紹介してもらえないか聞いてみるのも良いと思いますよ。例えば、過去に、スイスに留学したいという学生が私を尋ねてきたので、スイスでポスドクをしている日本人の研究者を紹介したこともあります。そのような生研のメリットをぜひ生かして、皆さんにも研究生生活を送っていただきたいですね。

あとがき：

生研は、研究する場であるだけでなく、さまざまな方と交流できる場です。研究設備が整っていることに加え、分野を横断した研究がたくさん存在していて、自由に発想豊かな研究を行うことができます。また、国際性の高い環境になっているので、海外留学や海外での研究活動について考えやすい場だと思います。皆様もぜひ生研で、選択肢の多い自由に刺激的な研究活動を過ごしてみたいはいかがでしょうか。



SNG に参加して研究の魅力を伝えよう！

次世代育成オフィス 講師 川越 至桜

「SNGって何？」と思われる方もいるのではないのでしょうか。SNGは、Scientists for the Next Generationの略で、中学生・高校生を中心とした青少年を対象にアウトリーチ活動を行っているボランティアグループです。生研に所属している教員や職員、学生の有志が集まり、キャンパス公開や出張授業を通して、「科学技術の面白さや楽しさ」、「研究の魅力」を青少年に伝える活動を行っています。

SNGの始まりは1997年、生研が六本木（現在の国立新美術館のあるところ）にあった頃です。当時、生研は一般向けに毎年6月に生研公開を行っていました。そこで、六本木という立地条件を生かして、大人だけでなく、近郊の中学生・高校生にも公開してはどうかということで、生研公開と平行して、「中高生のための東大生産技術研究所公開」を企画したのがSNGの最初の活動です。第1回は、3つの研究室を見学する特別コースを設定し、約60名の中学生・高校生が参加しました。その後、生研は2001年に駒場リサーチキャンパスに移転し、2008年からは先端研と共同で「未来の科学者のための駒場リサーチキャンパス公開」を毎年企画しています。参加する学校は東京だけでなく、静岡、群馬、福島、岡山と遠方からの参加もあり、学校行事の一環として組み込んでくれる学校も増えてきました。さらに、親子や個人の参加も増え、近年では1000名を超える参加者となっています。

SNGのもうひとつの柱が「出張授業」です。中学校や高校で習っている数学や理科が、研究にどのように生かされているのか、身近な科学技術にどのように利用されているのかなどについて、研究を題材にして、実験や実習を取り



SNGによる出張授業

入れた出張授業を行っています。出張授業の面白さは、自分の研究をわかりやすく説明することによって、中学生や高校生に影響を与えるだけでなく、自分の行っている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のです。学会で研究発表するのとは違った充実感が得られるのではないのでしょうか。そして、将来、あなたにあげられて、研究の道を志す若き後輩が現れるかもしれません。

SNGは、「研究や科学技術の魅力を伝えたい！」という思いがあれば、誰でも参加できます。お昼休みにミーティングも開いていますので、気軽に参加してください。詳細は、SNGのホームページ <http://sng.iis.u-tokyo.ac.jp> をご覧ください。あなたもSNGに参加して研究の魅力を伝えてみませんか！

中高生との研究の場での再会を期待して

志村研究室 技術職員 鎌田 久美子

生産技術研究所では、キャンパス公開をはじめとする所の行事を通して、多くの研究者・大学院生と交流できる機会に恵まれています。研究所では、工学領域のほぼ全分野に対応する最先端の研究が行われており、私はその交流を通して、さまざまな研究に触れることができ、工学研究の幅広さに大変驚きと感動を覚えました。

そのような中、「科学技術の面白さや楽しさ」、「研究の魅力」を中学生・高校生を中心とした青少年に伝える活動を行っているSNGという団体があることを知りました。自分が高校生であった時を振り返ってみると、工学部には、ロボット、回路、建築、といった断片的なイメージしかなかったため、もし当時、この活動を通して生研の研究に触れることができれば非常に魅力的であっただろうと感じ、この魅力を中学生・高校生に伝えるお手伝いができればとSNGに参加することにしました。

私はこれまで、キャンパス公開における準備（特にSNGおすすめマップの作成）と研究室見学の引率、女子中高生向けのイベントに参加しました。今後、理系分野での女性の活躍が期待されていることから、女子中高生向けイベントに参加した感想を記したいと思います。

女子中高生向けイベントは、「最先端の工学研究に触れてみよう！」というタイトルで、研究講演、パネルディスカッション、交流会が行われました。中学生・高校生への研究講演は、同じ分野の研究者に向けた学会発表とは異なり、



SNG によるキャンパス公開の様子

生徒が興味を持って最後まで講演を聴くことができるように、わかりやすい表現やイメージしやすい例を挙げるなど工夫をしました。それでも特に中学生には難しいのでは？と不安に思いましたが、生徒たちは非常に真剣に講演を聴いて、質疑応答での予想以上の反応には大変驚きました。

しかしながら、このように理系に興味を持って積極的にイベントに参加している生徒たちであっても、理系への進学を迷っていることが気にかかりました。理系＝男性社会というイメージから、生徒だけでなく親御さんも含めて、女子でも研究室生活がやっていけるのか？や就職してから苦労するのではないかとといった不安があるようでした。最近では、女性研究者・技術者の支援やネットワークが広がってきていることを伝える必要があると感じました。また、このような活動を継続していくことが不可欠と実感しました。

中学生・高校生が最新の工学研究に触れ、将来に向けて興味を広げていくお手伝いができることや学校の先生、生研内の他の研究室の人々と知り合うことができる SNG は、非常にやりがいがあり魅力的な活動です。このような活動を生研構成員の多くの方々に知っていただければと思います。

SNG の活動を通して

巻研究室 博士課程 2 年 高橋 朋子

次世代に研究の魅力を伝えよう、という SNG の活動を知った時、当時の家庭教師先の生徒が私の研究を目をきらきらさせながら聞いてくれたことを思い出しました。大学の研究ってすごくおもしろいね、もっと教えて！という質問をしてくれたのがとても嬉しく、SNG でもこういう経験ができそうだ、と思い、参加することを決めました。

SNG の活動の中で、今までいろいろな人と接する機会に恵まれました。キャンパス公開時の研究室見学での引率、サイエンスカフェ、そして女子中高生支援イベントに参加

し、肩の張らないのほほんとした雰囲気で、来てくれた中高生と彼らの学校生活や自分の大学や受験での経験を話しました。意欲的にいろいろな質問をしてくる子や、将来やりたいことがもう決まっていて熱く語ってくれる子がいれば、悩みに悩んでいる子、シャイな子など、さまざまなタイプの中高生たちと話しましたが、みんなどんな未来も実現できる可能性を持っているのを感じました。未来へのパワーにあふれる中高生と話すのは楽しく、また自分もそういう思いを持ち続けたい、と思えました。また、他研究室の方の研究の話を伺う機会も多くあります。研究室見学での引率では、他研究室の方の研究説明を一緒に聞くことができ、また、女子中高生支援イベントでも最先端の研究をされている先生方がわかりやすく研究を説明してくれ、自分自身にとっても勉強になりました。

さらに、研究の「魅力」とは何なのか、について改めて考えることも研究者として重要な経験となっていると思います。専門分野を知らない中高生にわかりやすく説明するには、少し引いた視点で概念的に自分の研究を考える必要があります。女子中高生支援イベントではスライドで研究の発表をする機会をいただきました。私は深海その場で岩石の成分を測る技術開発研究をしていますが、この技術が実現したら深海調査の可能性が大きく広がる、この技術を使った新しい深海の世界を見たい、という気持ちが自分の研究への原動力につながっているんだ、と改めて気づいたのを覚えています。また、飽きないようなおもしろい話をするために、中高生にこちらから質問したり、漫画を入れたり、迫力のある深海の映像をたくさん入れたり、自由な発想で発表できたのは、学会発表とまた違い楽しかったです。

自分が通ってきた道にはいくつも可能性があってその時その時で悩みながら、今自分は理系研究者という道を選んで進んでいますが、やりがいをもって研究をすることができています。これからも将来に悩める中高生に自分の今までの経験やたどり着いた研究という道の面白さを伝える中で、彼らの悩みに少しでもスパイスとなるものをあげることでできればいいな、と思っています。

UROP へようこそ！

次世代育成オフィス 講師 川越 至桜

「研究の世界を体験したい！」そんな学生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、大島まり教授と川越がコーディネーターとなり、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。講義をただ聞くといった受動的な授業ではなく、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、とてもユニークな授業です。

研究テーマは、生産技術研究所で行われているさまざまな最先端の研究から興味あるものを選択します。具体的な研究方法や内容は、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、実際に実験などを行いながら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。研究がなかなか思うように進まず、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、このような経験を通して研究のノウハウを学び、体験することとは、とても意義深く、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のでしょうか。

UROP は 15 年・29 期を数え、のべ受講者は 230 名を超えました。なかには、続けて履修していくつかの研究室を体験する人や、学部 1 年にして研究内容を Journal 論文にまとめてしまう人、学会発表を行ったりする人もいます。過去の実績や詳しい受講システムは UROP ホームページ <http://www.oshimalab.iis.u-tokyo.ac.jp/UROP/> 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 の意義

理科二類 2 年 大木 悠一郎

私は 2 年の夏学期に UROP を受講しました。受講理由としては近い将来所属すると思われる研究室の雰囲気や研究をするということがどういうことなのかを知りたいという思いがあったからです。1 年の時に研究現場と接点を持つ機会を作れなかったので、学期が始まる前にシラ



バスをめぐりながら研究室と触れ合えるようなゼミを探していたところ、UROP を見つけ受講することに決めました。

私は 1 年の時から化学システム工学科に進学しようと考えていたので化学システム工学を専攻としている酒井（康）研究室にお世話になりました。そこで博士研究員の方に付きっきりで指導していただきながら、iPS 細胞を効率的に培養するための研究をしました。最初は iPS 細胞をカプセルの中で培養するという方法で実験をしていたのですが、思うような結果が得られなかったため、方針を変え iPS 細胞を器に浮かべて培養する方法で実験をしたのですが、この実験でも想定外の事が起こってしまい、またもや思うような結果が出ず苦しみました。学期終わりに研究したことを発表する場が設けられているのですが、最終的には得られた結果と知見をまとめることでなんとか発表を乗り切れました。UROP の受講を決め、酒井研究室に受け入れていただいた際は知らないこと尽くしで本当にやっていけるのかという不安を正直なところ感じていましたが、懇切丁寧に実験をするにあたってのルールから実験器具の扱い方、分析方法、結果の処理、更には発表用スライドの作成方法に至るまで多くのことを教えていただき、最後まで取り組むことが出来ました。

UROP を終えて感じたことは行動することの大切さです。私は実際に研究室に通うことで、研究室には外国人留学生もおり英語が飛び交っているということ、企業の研究者と共同研究をしていたりするという、そして研究とは計画を立て実行し考察するというサイクルを繰り返し、新事実や解釈を発見することなのだという事を身をもって感じることが出来ました。UROP を終えてからは、行動することではじめて良かれ悪かれ結果が得られるということを強く認識し、少しでも興味があることはとにかくやってみようという考えに至りました。人によって感じ方は異なると思いますが受講すればたくさんのことが見えてくると思います。現在 1,2 年生で UROP を検討している、あるいは

UROPに興味を持った方には強く受講を勧めたいです。

最後になりましたが、このような機会を提供していただいたUROP事務局の方々、受け入れていただき指導していただいた酒井研究室の方々に深く感謝いたします。

UROPで第一線の研究に触れて

理科一類 2年 白詩佳

2015年の夏休み、1年生の時から興味があった主題科目、UROPに参加しました。第一線の研究に触れられるまたとない機会に恵まれ、とても感謝しています。今回は参加のきっかけや感想などを書かせていただきたいと思います。

まずはこのプログラムに興味を持ったきっかけですが、大学選択の大きな理由でもあった、研究者への憧れというのが主な理由でした。そのうえで、実際の研究がどのようなものなのかについて見識を深めたいという思いがあり、シラバスを見的过程中で自然とUROPという実際の研究室で研究が体験できる機会は、自分の大きなチャンスだと感じました。

このように、気持ちとしては絶対にUROPに参加してみたいという強いものでしたが、もちろん、自分が学問の世界でどのような貢献ができそうかなどについての見通しは全くついていませんでした。とは言っても授業という枠組みでしたので、日程に余裕のできた二年生の前期に躊躇することなく応募しました。

無事に参加できることになり、駒場IIキャンパスの生産技術研究所の研究室の中から受け入れ先を選ぶことになりました。まずは、研究所のツアーを用意していただいたのでそれに参加しました。すると、高校などで知っていた科目の区別を超えるような研究がたくさんされていて新鮮に感じました。しかしよく考えてみれば実際の世界で必要なものを学校の科目に押し込める必要もないわけで、なるほどこうして知識を総合し社会のニーズに応えていくのだなという様子をよく見せていただきました。本当にたくさんの研究室がある中、配布された資料やホームページも参考にしつつ決めました。最終的には3つほど受け入れ先の候補を出させていただきました。

教授の先生方との面談を経て、日程なども考慮したうえで、荒川・岩本研究室に受け入れていただくことが決まりました。荒川先生は、量子ドットという、いわゆる人工原子のようなものなどのナノ構造を半導体デバイスへ応用することを提案

された、本当に世界の最先端に行く方でした。あまりの好機会に恐縮しつつも、一体どんな体験ができるのかとワクワクしました。

相談のうえで、夏休みの三週間を使って集中的に研究体験をさせていただくことになりました。テーマはナノワイヤ量子ドットという、人

間の髪の毛よりもずっと細いナノワイヤ中にいくつもの量子ドットが組み込まれた構造の性質を調べるというものでした。特任助教の館林さんに手取り足取りで指導いただきながら、一通りの理論的なコンピュータ上の解析とデータの収集や、実際の試料を用いた顕微分光による測定などを行いました。実際に量子ドットを作成している実験室などを見せていただいたり、研究室の方々が実際にお仕事されている部屋で、Nature掲載の論文を読んだり next nano という特別なプログラムを用いて解析させていただいたり、貴重な体験が盛りだくさんでした。学部2年生で、まともな量子論の知識でさえ怪しい私に、館林さんはじめ研究室の方々とはとても親切にしてくださり、最先端の研究をかみ砕きながら惜しむことなく紹介してくださいました。

最後の発表会では、先生方のチェックをいただいたパワーポイントで今回の研究をほかのUROP生や生産研の方々の前で紹介しました。鋭い質問にしっかり答えられずに、勉強不足を改めて実感しましたが、フィードバックに説明がわかりやすいという言葉がいただけたのがうれしかったです。ほかのUROPで皆さんもとても意欲的に面白いテーマに取り組んでいる様子が見られて、良い刺激にもなりました。

最後に、お忙しい中、しがない学部生である私を受け入れてくださった荒川先生、発表のパワーポイントのチェックや発表会の見学をしてくださった岩本先生、実験のサポートをしてくださった特任准教授の太田さん、一から丁寧に指導してくださった特任助教の館林さん、ありがとうございました。またUROPという素晴らしい機会を与えてくださった大島先生や川越先生にも感謝申し上げます。今回の貴重な経験を励みに、引き続き学生として自分の社会への貢献の仕方を探っていきたいと思います。



生産技術研究所と各大学院研究科との関わり

■ 研究部門

生産技術研究所の教員は各研究分野で研究活動を進めるとともに、大学院においては8研究科の各専攻課程に分属して、大学院学生を対象とした講義・実験・演習・研修会を担当し、修士および博士論文のための研究指導に従事しています。

理 理学系研究科
工 工学系研究科
新 新領域創成科学研究科
学 学際情報学府
総 総合文化研究科
情 情報理工学系研究科
農 農学生命科学研究科
医 医学系研究科

基礎系部門

理／物理学専攻
流体物理学（半場研）
多体系物理学（羽田野研）
工／物理学専攻
ソフトマター物理学（田中_理研）
応用非線形光学（志村研）
表面界面物性（福谷研）
ナノレオロジー工学（酒井_理研）

産業光学（大木研）
半導体量子スピン物性（町田研）
表面ナノ分子物性（ビルデ研）
超高速光学（芦原研）
複雑流体物理学（古川研）
工／機械工学専攻
マルチスケール固体力学（古川_理研）
ナノ構造強度物性学（梅野研）

工／社会基盤学専攻
地図災害軽減工学（清田研）
工／建築学専攻
耐震工学（中埜研）
工／マテリアル工学専攻
持続性材料強度学（枝川研）
半導体量子スピン物性（町田研）
固体量子機能素子（星研）

機械・生体系部門

工／機械工学専攻
創成加工工学（帯川研）
熱流体システム制御工学（加藤_工研）
制御動力学（須田研）
高次機能加工学（柳本研）
数値流体力学（大島研）
計算生体分子科学（佐藤_文研）
熱エネルギー工学（鹿園研）
相変化熱工学（白樫研）
エコロジー加工学（橋本研）
エネルギープロセス工学（堤研）
先端エネルギー変換工学（小林_理研）
機械生体システム制御工学（中野研）
応用微細加工学（土屋研）
界面輸送工学（長谷川研）
準静電科学（滝口研）

工／精密工学専攻
プラスチック成形加工学（横井研）
応用科学機器学（川勝研）
応用マイクロ流体システム（藤井研）
付加製造科学（新野研）
マイクロ要素構成学（金研）
基盤生産加工学（梶原研）
工／システム創成学専攻
計算固体力学（都井研）
知的材料システム工学（岡部_理研）
海洋生態系工学（北澤研）
海洋ナノセンシング（西田研）
工／化学システム工学専攻
エネルギープロセス工学（堤研）
工／バイオエンジニアリング専攻
応用マイクロ流体システム（藤井研）
移植医療工学（興津研）

医用バイオ工学（松永研）
新／海洋技術環境学専攻
海洋音響システム工学（浅田研）
海洋環境工学（林研）
海中プラットフォームシステム学（巻研）
学／学際情報学専攻
制御動力学（須田研）
数値流体力学（大島研）
機械生体システム制御工学（中野研）
総／広域科学専攻
数値流体力学（大島研）
バイオハイブリッドシステム（竹内_理研）
総／科学技術インテリジェント育成プログラム
数値流体力学（大島研）
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_理研）

情報・エレクトロニクス系部門

工／電気系工学専攻
量子ナノデバイス（荒川研）
マイクロ・ナノメカトロニクス（藤田研）
集積回路システム設計（桜井研）
生命情報システム（合原研）
量子半導体エレクトロニクス（平川研）
集積デバイスエンジニアリング（平本研）
ナノ・エレクトロニクス（高橋研）
マイクロマシンシステム工学（年吉研）
集積マイクロメカトロニクス
（ティクシエ 三田 アニエス研）
生体模倣マイクロシステム（河野研）
多機能集積半導体システム工学（高宮研）
ナノオプトエレクトロニクス（岩本研）

量子融合エレクトロニクス（野村研）
定量生物学（小林_理研）
集積ナノエレクトロニクス（小林_正研）
工／先端学際工学専攻
量子ナノデバイス（荒川研）
ナノオプトエレクトロニクス（岩本研）
工／マテリアル工学専攻
集積マイクロメカトロニクス
（ティクシエ 三田 アニエス研）
新／社会文化環境学専攻
マルチメディア通信システム（瀬崎研）
学／学際情報学専攻
視覚メディア工学（佐藤_理研）
時空間メディア工学（大石研）

情／数理情報学専攻
生命情報システム（合原研）
生体模倣マイクロシステム（河野研）
定量生物学（小林_理研）
非線形時系列解析（平田研）
情／電子情報学専攻
データベース工学（喜連川研）
マルチメディア通信システム（瀬崎研）
視覚メディア工学（佐藤_理研）
情報セキュリティ（松浦研）
地球観測データ工学（根本研）
応用マルチメディア情報媒介システム処理（上條研）
ウェブ工学（豊田研）

物質・環境系部門

工／マテリアル工学専攻
持続性循環資源工学（前田研）
非晶質材料設計（井上研）
無機プラスチック（光田研）
循環資源・材料プロセス学（岡部_理研）
ナノ物質設計工学（溝口研）
持続性高温材料プロセス（吉川_理研）
ナノ構造材料科学（徳本研）
工／化学システム工学専攻
環境・化学工学（迫田研）

臓器・生体システム工学（酒井_理研）
工／応用化学専攻
マイクロ・ナノ材料分析学（尾張研）
光電子機能薄膜（藤岡研）
高機能電気化学デバイス（立間研）
機能性錯体化学（石井研）
環境触媒・材料科学（小倉研）
機能性金属クラスター科学（砂田研）
工／バイオエンジニアリング専攻
臓器・生体システム工学（酒井_理研）

工／化学生命工学専攻
バイオマテリアル工学（畑中研）
機能性分子合成（工藤研）
環境高分子材料学（吉江研）
分子集積体工学（北條研）
分子細胞工学（池内研）
工／先端学際工学専攻
高機能電気化学デバイス（立間研）
医／病因・病理学専攻
分子免疫学（谷口研）

人間・社会系部門

工／社会基盤学専攻
地理情報工学（柴崎研）
都市震災軽減工学（目黒研）
グローバル水文学（沖_文研）
コンクリート機能・循環工学（岸研）
交通制御工学（大口研）
地盤機能保全工学（桑野研）
同位体気象学（芳村研）
環境・災害リモートセンシング（竹内_理研）
成熟社会インフラ学（長井研）
広域生態環境計測（沖_理研）
人間都市情報学（関本研）
交通空間機能学（井科研）
流域水文生態系モデリング学（守利研）
社会基盤ライフアセスメント工学（田中_理研）

防災プロセス工学（沼田研）
国際インフラマネジメント技術適応工学（松本研）
工／建築学専攻
建築都市環境工学（加藤_理研）
プロジェクト・マネジメント学（野城研）
空間構造工学（川口_理研）
都市遺産・資産開発学（村松研）
都市エネルギー工学（大岡研）
木質構造デザイン工学（腰原研）
空間システム工学（今井研）
応用音響工学（坂本研）
建築設計学（川添研）
都市環境数理工学（本間研）
エネルギーデマンドマネジメント工学（馬部研）

工／都市工学専攻
地域安全システム学（加藤_理研）
工／技術経営戦略学専攻
プロジェクト・マネジメント学（野城研）
工／電気系工学専攻
エネルギー需給システム（荻本研）
持続型エネルギーシステム（岩船研）
学／学際情報学専攻
プロジェクト・マネジメント学（野城研）
交通制御工学（大口研）
新／社会文化環境学専攻
地理情報工学（柴崎研）
新／自然環境学専攻
同位体気象学（芳村研）
農／生物・環境工学専攻
広域生態環境計測（沖_理研）

■ 研究センター

時代の要請に応じて複数の研究室が研究グループを形成することにより、社会的・産業的課題に対して総合的かつ機動的に取り組む組織として、研究センターがあります。

マイクロナノメカトロニクス 国際研究センター

- 工／マテリアル工学専攻**
集積マイクロメカトロニクス
(ティクシエ 三田 アニエス研)
- 工／電気系工学専攻**
マイクロ・ナノメカトロニクス (藤田研)
ナノ・エレクトロニクス (高橋研)
マイクロマシンシステム工学 (年吉研)
集積マイクロメカトロニクス
(ティクシエ 三田 アニエス研)
量子融合エレクトロニクス (野村研)
- 工／精密工学専攻**
応用科学機器学 (川勝研)
マイクロ要素構成学 (金研)

光電子融合研究センター

- 工／マテリアル工学専攻**
半導体量子スピン物性 (町田研)
- 工／物理工学専攻**
応用非線形光学 (志村研)
半導体量子スピン物性 (町田研)
- 工／電気系工学専攻**
量子ナノデバイス (荒川研)
量子半導体エレクトロニクス (平川研)
ナノフォトエレクトロニクス (岩本研)
- 工／応用化学専攻**
高機能電気化学デバイス (立間研)
- 工／先端学際工学専攻**
量子ナノデバイス (荒川研)
高機能電気化学デバイス (立間研)
ナノフォトエレクトロニクス (岩本研)

エネルギー工学連携 研究センター

- 工／機械工学専攻**
熱エネルギー工学 (鹿園研)
エネルギープロセス工学 (堤研)
先端エネルギー変換工学 (小林_田研)
- 工／電気系工学専攻**
エネルギー需給システム (荻本研)
持続型エネルギーシステム (岩船研)
- 工／化学システム工学専攻**
エネルギープロセス工学 (堤研)

サステナブル材料 国際研究センター

- 工／マテリアル工学専攻**
持続性循環資源工学 (前田研)
無機プラズマ合成 (光田研)
持続性材料強度学 (枝川研)
循環資源・材料プロセス工学 (岡部_田研)
持続性高温材料プロセス (古川_田研)
- 工／化学生命工学専攻**
環境高分子材料学 (古江研)

ソシオグローバル情報 工学研究センター

- 情／電子情報学専攻**
データベース工学 (喜連川研)
マルチメディア通信システム (瀬崎研)
視覚メディア工学 (佐藤_田研)
情報セキュリティ (松浦研)
応用マルチメディア情報媒介システム処理 (上條研)
ウェブ工学 (豊田研)
- 学／学際情報学専攻**
視覚メディア工学 (佐藤_田研)
- 新／社会文化環境学専攻**
マルチメディア通信システム (瀬崎研)

次世代モビリティ 研究センター (ITS センター)

- 工／機械工学専攻**
制御動力学 (須田研)
機械生体システム制御工学 (中野研)
- 工／社会基盤学専攻**
交通制御工学 (大口研)
- 工／建築学専攻**
応用音響工学 (坂本研)
- 学／学際情報学専攻**
制御動力学 (須田研)
交通制御工学 (大口研)
機械生体システム制御工学 (中野研)
時空間メディア工学 (大石研)

都市基盤安全工学 国際研究センター

- 工／社会基盤学専攻**
都市震災軽減工学 (目黒研)
グローバル水文学 (沖_田研)
地盤機能保全工学 (桑野研)
成熟社会インフラ学 (長井研)
防災プロセス工学 (沼田研)
国際インフラマネジメント技術適応工学 (松本研)
- 工／都市工学専攻**
地域安全システム学 (加藤_田研)
- 工／建築学専攻**
都市環境数理工学 (本間研)

革新的シミュレーション 研究センター

- 工／機械工学専攻**
マルチスケール固体力学 (吉川_田研)
熱流体システム制御工学 (加藤_田研)
数値流体力学 (大島研)
計算生体分子科学 (佐藤_田研)
ナノ構造強度物性学 (梅野研)
- 工／建築学専攻**
建築都市環境工学 (加藤_田研)
- 学／学際情報学専攻**
数値流体力学 (大島研)
- 総／広域科学専攻**
数値流体力学 (大島研)
- 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 (大島研)

統合バイオメディカルシステム 国際研究センター

- 工／精密工学専攻**
応用マイクロ流体システム (藤井研)
- 工／化学システム工学専攻**
臓器・生体システム工学 (酒井_田研)
- 工／バイオエンジニアリング専攻**
応用マイクロ流体システム (藤井研)
臓器・生体システム工学 (酒井_田研)
移植医療工学 (興津研)
医用バイオ工学 (松永研)
- 工／電気系工学専攻**
定量生物学 (小林_田研)
- 総／広域科学専攻**
バイオハイブリッドシステム (竹内_田研)
- 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_田研)
- 情／数理情報学専攻**
定量生物学 (小林_田研)
- 医／病因・病理学専攻**
分子免疫学 (谷口研)

※ 2016 年 2 月末現在の生研ホームページをもとに作成

■ 生研へのアクセス

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

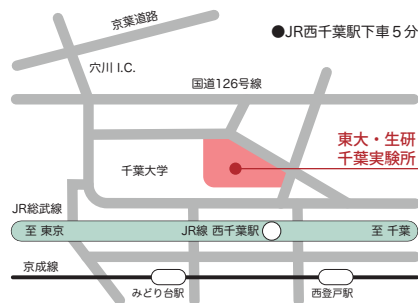
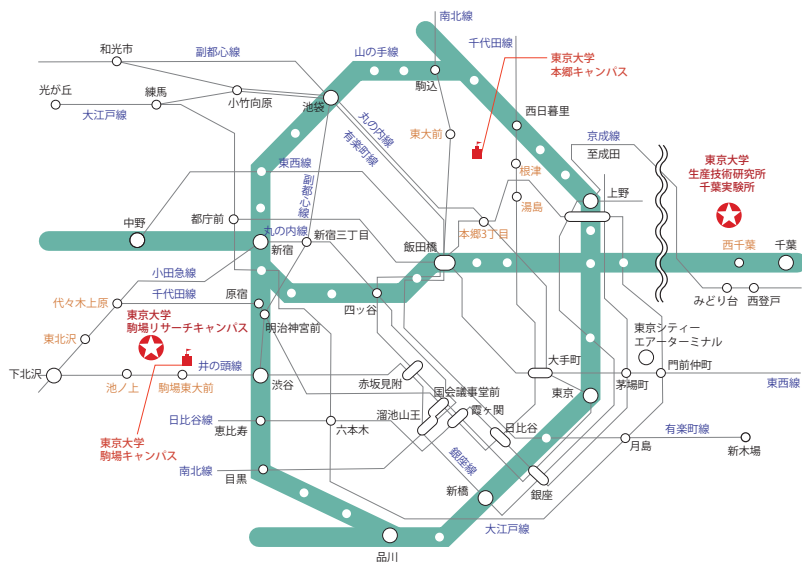
京王井の頭線（いずれも各停のみ）

駒場東大前駅より徒歩10分
池ノ上駅より徒歩10分



■ 東京大学生産技術研究所 駒場IIリサーチキャンパス

〒153-8505
東京都目黒区駒場 4-6-1
TEL: 03-5452-6017 (総務・広報チーム)
FAX: 03-5452-6071



■ 東京大学生産技術研究所 千葉実験所

〒263-0022
千葉県千葉市稲毛区弥生町 1-8
TEL: 043-251-8311 (代表)
FAX: 043-251-8315

● 広報委員会 生研ニュース部会 編集委員メンバー

池内 与志穂、本間 裕大、田中 嘉人、浅井 竜也、志村 敬彬、三橋 史樹、
米谷 竜、堀 智貴、川田 治良、八木 良平、小高 暁、山本 憲二郎

※内容については 2016 年 3 月末のものです。