



東京大学 生産技術研究所

Institute of Industrial Science
The University of Tokyo

2021



コロナ禍により、私達の生活は一変し、強力なウイルスに対する科学や技術の無力さを痛感しました。同時に、テレワークやリモート講義などを通じて、デジタル・トランスフォーメーション（DX）の重要性や将来性を身近に認識するようになりました。技術だけでは解決できない問題もあるものの、複雑化、多様化を続ける現代社会が抱える問題を解決するために、工学に期待される役割は益々大きくなってまいりました。

東京大学生産技術研究所は、日本で最大規模の大学附置研究所です。学術的な真理を探究する研究・教育姿勢を基本としつつ、伝統的な特徴である垣根のない分野横断型の研究、さらには、実践的な産学連携や国際連携、社会実装を目指した実学的な研究など、幅広く研究教育活動を展開しております。

2019年には設立70周年を迎え、この間、多くの優れた研究成果を創出するとともに、多くの優秀な人材を輩出してきました。

本所は、工学のほぼすべての領域を包含する総合工学研究所であり、5つの研究部門から構成されています。教授・准教授・講師がそれぞれ主宰する約120の研究室を擁し、約250名の教員と約150名の職員、約800名の大学院学生・ポスドクの総勢1,200名以上が研究教育活動に従事しています。これらの構成員が一体となって、優れた研究成果を創出するとともに、才能豊かな人材の育成に取り組んでいます。

さらに、本所には複数の研究部門を跨る3つの附属研究センターと7つの所内センターおよび1つの連携研究センター、国際的な共同研究を展開する国際連携研究センターが設置されています。各研究室は、専門分野の独創的な研究の推進に加えて、センターなどの分野横断型の組織を活用した分野融合あるいは国際的な活動を組織的に展開しています。

2017年には、附属千葉実験所が本所発祥の地である西千葉地区から柏キャンパスに機能移転し、2020年から大規模実験高度解析推進基盤として新たに活動しています。また、2017年には、価値創造デザイン推進基盤という、これまでになかった全く新しい施設も活動を開始しました。

本所は設立当初から、工学としての学術研究の意義は社会実装の実現にあることを強く意識し、専門分野の深耕と垣根を超えた協働を通して、新たな学問分野を創出するだけでなく、実社会での課題解決に貢献できる技術の開発と展開を実践してきました。また、産業界において技術開発と普及の実務を担う人材の育成も使命としてきました。本所設立以来のこの精神と使命感は脈々として継承され、産学連携を標榜する組織の先駆けとして、工学に関わる諸課題に実践的に取り組んでいます。

このような実績と積極的な取り組み姿勢は、“生研（SEIKEN）”の名と共に広く認識されています。今後も私たちは、大学の研究機関として学術的真実を追求しつつ、革新を通じて新たな価値の創造に貢献し、実社会への実装を見据えて、人文科学と工学を統合する学際的なアプローチを追求する新しいSEIKENスタイルの構築を模索していきます。

国内最大ながらも、組織としての強い一体感を維持している本所は、機動力と総合力を生かし、工学分野における世界最高レベルの研究所として、研究と教育を通じて、これからも社会貢献を果たして行くものと信じております。

The COVID-19 pandemic has transformed our lives, making us realize the limits of science and technology against formidable viruses. At the same time, through remote work and online lectures, we have become more aware of the importance and the future potential of digital transformation (DX). Many issues cannot be solved by technology alone. However, engineering is expected to play an increasingly important role in meeting the challenges of modern society, which has become ever more complicated and diversified.

The Institute of Industrial Science (IIS) at the University of Tokyo (UTokyo) is the largest university-affiliated research institute in Japan. With a commitment to pursuing academic truth, the UTokyo-IIS carries out a wide range of research and educational activities, such as cross-disciplinary research that transcends academic boundaries — which is a traditional feature of the UTokyo-IIS— as well as practical industry–academic collaboration, international collaboration, and hands-on research aimed at social implementation.

In 2019, we celebrated our 70th anniversary. During the past 70 years, there have been significant research accomplishments and we have succeeded in producing many outstanding members of society.

The UTokyo-IIS is a comprehensive engineering research institute that covers almost all fields of engineering, consisting of five research divisions. It has approximately 120 laboratories overseen by professors, associate professors, and lecturers. More than 1,200 personnel, comprising approximately 250 faculty members, 150 support members, and 800 graduate students and postdocs participate in research and educational activities that are responsible for producing excellent research outcomes and fostering outstanding talent.

Furthermore, there are 3 affiliated research centers that span multiple research departments, 7 internal centers, one collaborative research center, and an international collaborative research center that pursues international joint research. In addition to promoting original research in specialized fields, each laboratory systematically engages in interdisciplinary or international activities by using organizations such as the cross-disciplinary research centers.

In 2017, the Chiba Experiment Station was relocated from its original site in Nishi-Chiba to the Kashiwa Campus, and since 2020, the facility is operating as a Large-scale Experiment and Advanced-analysis Platform (LEAP). In addition, a completely new facility called the “Design-Led X Platform,” the first of its kind, has also begun operations in 2017.

Since the foundation of the UTokyo-IIS, we have been acutely aware that the significance of academic research in engineering lies in its real-world implementation. Not only have we created new academic fields through enhanced specialization and collaboration across disciplines, but we have also developed and deployed technologies that can contribute to solving problems in the real world. In addition, we have made it our mission to develop individuals who will shoulder the responsibility of developing and disseminating technology in the industrial world.

The spirit and the sense of mission of the UTokyo-IIS since its establishment still live on, and we tackle various engineering-related issues in a practical manner as a pioneering organization advocating industry–academic collaboration.

Such achievements and such a proactive stance are widely recognized, along with the name *SEIKEN* (short name for IIS in Japanese). We seek to create a new “*SEIKEN* style” as we continue to pursue academic truth as a university research institute, contribute to the creation of new value through innovation, and aim for a multidisciplinary approach integrating humanities and sciences for implementation in the real world.

Although the UTokyo-IIS is the largest university research institute in Japan, it maintains a strong sense of unity as an organization. Using its agility and comprehensive capabilities, the UTokyo-IIS will continue to fulfill its role as one of the world’s top research institutes in the field of engineering. We believe that we will continue to make great contributions to society through research and education.

Director General
Professor



目次 / CONTENTS

所長挨拶 / Scope	..... 1	価値創造デザイン推進基盤 / Design-Led X Platform	..... 23
組織 / Organization	..... 3	研究部門 / Research Departments	..... 25
生産技術研究所の歩み / History	..... 6	寄付研究部門 /	
研究活動 / Research Activity	..... 7	Corporate Sponsored Research Programs	..... 36
学内連携研究機構 / Integrated Research Systems	..... 9	社会連携研究部門 / Social Cooperation Programs	..... 39
地域連携 / Collaboration with Regions	..... 11	附属研究センター / UTokyo IIS Research Centers	..... 42
新型コロナウイルス感染症への対応 /		所内センター / IIS Research Centers	..... 43
IIS Response to COVID-19	..... 12	連携研究センター・国際連携研究センター /	
教育・社会貢献 / Education & Philanthropy	..... 13	Collaborative Research Center・	
産業界との協力 / Cooperation with Industry	..... 15	International Collaborative Research Center	..... 47
国際連携 / International Cooperation	..... 17	研究グループ / Interdisciplinary Group Researches	..... 48
社会への情報発信 / Communicating with Society	..... 19	共通施設等 / Common Facilities	..... 49
大規模実験高度解析推進基盤 /	..... 21	スタッフメンバー / Faculty Members	..... 53
Large-Scale Experiment and Advanced-Analysis Platform		生産技術研究所MAP / IIS Campus Map	..... 57

組織 / Organization

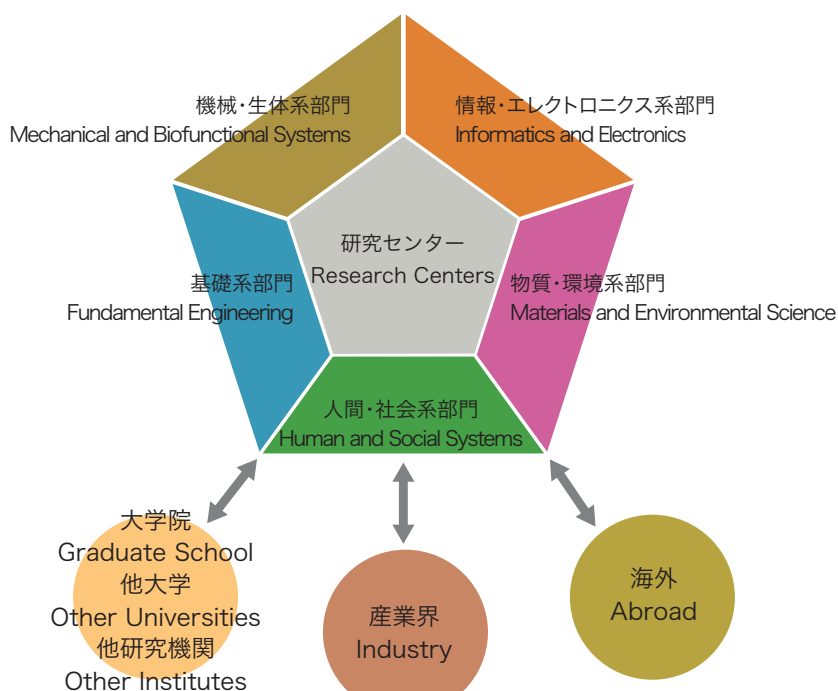
東京大学は現在、15大学院、10学部、11附置研究所、全学センター等により構成されていますが、この中で生産技術研究所は最大規模の附置研究所として1949年5月31日に設置され、現在、5研究部門、1客員部門、6寄付研究部門、6社会連携研究部門、3附属研究センター、7所内センター、1連携研究センター、1国際連携研究センター、大規模実験高度解析推進基盤、価値創造デザイン推進基盤、共通施設、事務局各チーム等により構成されています。

本所の教員は各専門分野で研究活動を進めるとともに、大学院においては工学系または理学系研究科等の各専攻課程に所属して、大学院学生を対象とした講義・実験・演習・研究会等を担当し、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。

本所は5研究部門制を採用しており、基本的にすべての研究室は各部門に所属しており、そこで進められた研究の成果を基礎として、複数の分野の研究者が密接な協力体制を組むことにより、グループ研究を行っています。特に戦略的に重要と考えられるプロジェクト研究では、「研究センター」が組織され、そこを中心に研究が実施されています。共通施設や事務局各チームはこの研究体制を支えています。

The University of Tokyo (UTokyo) currently comprises 10 faculties, 11 institutes, 15 graduate schools, and a number of shared facilities. Institute of Industrial Science (IIS) is the largest of these institutes; currently, IIS comprises five research departments, one guest chair, six corporate sponsored research programs, six social cooperation programs, three UTokyo IIS research centers, seven IIS research centers, one collaborative research center, one international collaborative research center, Large-Scale Experiment and Advanced-Analysis Platform, Design-Led X Platform, common facilities, and administrative offices. In addition to pursuing research in their respective fields, the faculty members of IIS play an active role in the graduate school by conducting courses, experiments, exercises, and research meetings, as well as supervising graduate students for their master's and doctoral theses in the divisions of engineering and science.

IIS has been managing five research departments in which fundamental research activities are conducted in the individual research laboratories, and thereafter, on the basis of the results of these activities, collaborative research, extensive research, general research, and project research activities are promoted with the close cooperation of researchers from different disciplines. In particular, project research activities are conducted at research centers, as is the case with research strategy facilities, and the entire research organization is supported by the common facilities and administrative offices.



5研究部門と研究センター
Five Research Departments and Research Centers

運営組織 Management Organizations			
・ 所長 Director General	・ 副所長 Deputy Directors	・ 教授総会 Faculty Meeting	・ 常務委員会 Administrative Committees
研究部門 Research Departments			
・ 基礎系部門 Department of Fundamental Engineering	・ 機械・生体系部門 Department of Mechanical and Biofunctional Systems		
・ 情報・エレクトロニクス系部門 Department of Informatics and Electronics	・ 物質・環境系部門 Department of Materials and Environmental Science		
・ 人間・社会系部門 Department of Human and Social Systems			
客員部門 Guest Chair			
・ 高次協調モデリング客員部門	Guest Chair for Advanced Interdisciplinary Modeling		
寄付研究部門 Corporate Sponsored Research Programs			
・ 非鉄金属資源循環工学寄付研究部門 Non-Ferrous Metals Resource Recovery Engineering	・ ニコンイメージングサイエンス寄付研究部門 Nikon Imaging Science		
・ 豊島ライフスタイル寄付研究部門 Toyoshima Endowed Chair for Life Style Research	・ 自動運転の車両運動制御寄付研究部門 Vehicle Dynamic Control Strategy of Automated Driving		
・ アジア都市TOD寄付研究部門 Asian Urban TOD Research	・ ウイルス医療学寄付研究部門 Virological Medicine		
社会連携研究部門 Social Cooperation Programs			
・ エネルギーシステムインテグレーション社会連携研究部門 Energy System Integration	・ 未来志向射出成形技術社会連携研究部門 Future-Oriented Injection Molding Technologies		
・ 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 IIS-Digital Smart City Initiative	・ 建築・都市サイバー・フィジカル・アーキテクチャ学社会連携研究部門 Cyber-Physical Architecture for the Sustainable Built Environment		
・ 着霜制御サイエンス社会連携研究部門 Frost Protection Science	・ IoTセンシング社会連携研究部門 Technology for IoT Sensing and Analysis		
附属研究センター UTokyo IIS Research Centers			
・ 光物質ナノ科学研究センター Nanoscience Center for Photonics, Electronics, and Materials Engineering	・ 革新的シミュレーション研究センター Center for Research on Innovative Simulation Software		
・ ソシオグローバル情報工学研究センター Center for Socio-Global Informatics			
所内センター IIS Research Centers			
・ 次世代モビリティ研究センター Advanced Mobility Research Center (ITS Center)	・ グローバル水文予測センター Global Hydrological Prediction Center		
・ 持続型エネルギー・材料統合研究センター Integrated Research Center for Sustainable Energy and Materials	・ マイクロナノ学際研究センター Centre for Interdisciplinary Research on Micro-Nano Methods		
・ 海中観測実装工学研究センター Center for Integrated Underwater Observation Technology	・ オープンエンジニアリングセンター Open Engineering Center		
・ 災害対策トレーニングセンター Disaster Management Training Center			
連携研究センター Collaborative Research Center		国際連携研究センター International Collaborative Research Center	
・ 先進ものづくりシステム連携研究センター Collaborative Research Center for Manufacturing Innovation		・ LIMMS/CNRS-IIS (IRL2820) 国際連携研究センター LIMMS/CNRS-IIS (IRL2820) International Collaborative Research Center	
大規模実験高度解析推進基盤 Large-Scale Experiment and Advanced-Analysis Platform			
価値創造デザイン推進基盤 Design-Led X Platform			
共通施設・事務部等 Common Facilities・Administration			
・ 試作工場 Central Workshop	・ 電子計算機室 Computer Center	・ 映像技術室 Image Technology Room	・ 流体テクノ室 Cryogenic Service Room
・ 図書室 Library	・ 環境安全管理室 Environment, Health and Safety Management Office		
・ リサーチ・マネジメント・オフィス Research Management Office	・ 次世代育成オフィス Office for the Next Generation	・ 社会連携・史料室 Office of Social Cooperation and Archives	
・ 広報室 Public Relations Office	・ 国際・産学連携室 Office of International and Corporate Relations	・ 事務部 Administration	

在籍者数 / Personnel and Students

教授	Professors	65
准教授	Associate Professors	47
講師	Lecturers	4
客員教員	Visiting Faculty Members	14
特任教授	Project Professors	12
特任准教授	Project Associate Professors	11
特任講師	Project Lecturers	10
助教	Research Associate	54
助手	Research Associate	6
特任助教	Project Research Associates	36
特任研究員	Project Researchers	90
研究担当	Research Affiliates	27
リサーチフェロー	Research Fellows	371
研究顧問	Research Advisors	51
国際研究員	Visiting Research Fellows	10
国際協力研究員	Visiting Associate Research Fellows	4
協力研究員	Associate Research Fellows	191
シニア協力員	Senior Collaborators	38
受託研究員	Commissioned Researchers	10
民間等共同研究員	Private Sector Collaborative Researchers	97
博士研究員	Postdoctoral Fellows	5
修士研究員	Predoctoral Fellows	5
技術系	Technical Support Staff	49
事務系	Administrative Staff	56
学術支援専門職員	Project Academic Support Specialists	9
学術支援職員	Project Specialists	24
特任専門員	Project Senior Specialists	2
特任専門職員	Project Specialists	3
大学院学生	Graduate Students	778
内訳：修士（うち留学生）	： Master's Program Students (include International Students)	517(170)
内訳：博士（うち留学生）	： Doctoral Program Students (include International Students)	261(146)
大学院外国人研究生	Visiting Research Students of Graduate School	11
研究所研究生（研究生）	Research Students	3
東京大学特別研究員	Todai Postdoctoral Research Fellows	18

2021年1月1日現在 / as of January 1, 2021

特任については、常勤職員のみ / The number of project members represents full-time employees only.

決算 / Settlement

2019年度 / Fiscal year 2019

人件費 / Salaries and Wages	4,627,367
（大学運営費 / Management Expenses Grants for National University Corporations	3,082,206)
（外部資金等 / External Funds	1,545,161)
物件費 / Research, Equipment, and Others	5,949,525
（大学運営費 / Management Expenses Grants for National University Corporations	1,328,701)
（受託研究 / Funds for Commissioned Research	2,639,078)
（共同研究費等 / Collaborative Research with Private Sector	684,935)
（寄付金 / Endowments	261,190)
（科学研究費助成事業 / Grants-in-Aid for Scientific Research	629,573)
（補助金 / Other Subsidies from the Government	44,106)
（間接経費 / Indirect Expenses	361,942)
計 / Total	10,576,892

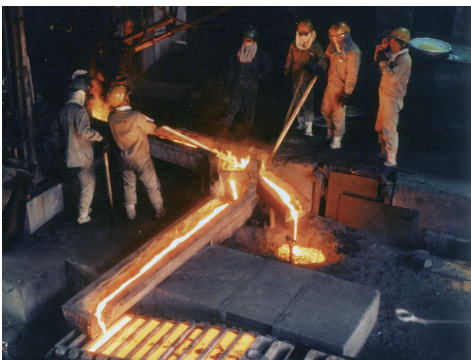
千円 / in thousand Yen

生産技術研究所の歩み / History

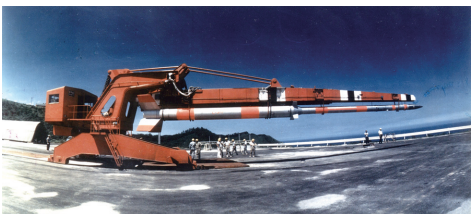
- 1877 東京大学創立 / Establishment of the University of Tokyo
- 1886 工学部発足 / The Engineering College, the predecessor of the Faculty of Engineering, was absorbed by the main body of the University.
- 1942 第二工学部設立 / The Second Faculty of Engineering was founded in Chiba to cope with urgent demand for skilled engineers. It operated until 1951.



- 1949 生産技術研究所発足 (5月31日) / IIS was established as a result of the reorganization of the Second Faculty of Engineering (May 31st).
- 1954 第一回生産技術研究所公開開催 / IIS Open House was held.
試験高炉実験の開始 / Experimental blast furnace for iron production research started operation.



- 1955 観測ロケット研究開発の開始 / A project on rockets for space research was started.



- 1962 生産技術研究所の六本木への移転 / The main body of IIS transferred from Chiba to Tokyo.
大型実験設備を含む施設は本所附属の千葉実験所として残りました。 / Chiba Campus, called the Chiba Experiment Station, has accommodated oversize experiments.



- 1998 駒場Ⅱ地区キャンパス研究棟への移転開始 / The transfer to Komaba II Campus was started.
- 2001 駒場Ⅱキャンパスへ移転 / The transfer to Komaba II Campus was completed.



- 2004 国立大学法人化「国立大学法人東京大学」となる / All National Universities were transformed into National University Corporations, and the University of Tokyo was incorporated.
- 2005 総合研究実験棟 (An棟) 竣工 / Construction of the General Research Experiment Building was completed.
- 2012 生産技術研究所アニヴァーサリーホール (S棟) 竣工 / Construction of IIS anniversary hall (S block) was completed.



Photo: Hiroshi UEDA

- 2017 千葉実験所の柏キャンパスへの機能移転 / The function of Chiba Experiment Station was transferred to Kashiwa Campus.



Photo: Yutaka SUZUKI

- 2019 設立70周年記念講演会・記念式典挙行 / The 70th anniversary of the founding of IIS was observed.

研究活動 / Research Activity

教授、准教授、あるいは講師が主宰する約120の教員・研究室が、基礎から応用まで広範な工学分野において研究活動を展開しています。研究活動は個々の研究者の自由な発想による独創的研究と研究成果の社会への還元との両者からなり、旧来の分野に捉われない分野横断型工学の研究教育を行うことを活動の柱としています。

At IIS, extensive research ranging from basic to applied in a wide variety of engineering fields is conducted across approximately 120 laboratories led by professors, associate professors, and lecturers. Research activities include both innovative research based on the original ideas of researchers and the dissemination of the obtained results throughout the society.

研究室制度 / Laboratory System

教授、准教授、あるいは講師が主宰する研究室を基礎単位とし、各自の判断によってテーマを選び、研究を遂行しています。このような研究室制度は独創的な研究を生み出し、育て上げるのに重要な役割を果たしています。さらに、若手研究者が独立して主宰する研究室にも研究リソースを平等に配分することにより、若手研究者の育成・支援を進めています。

Research in IIS is conducted by each laboratory as a basic unit. This laboratory system plays an important role in the promotion and development of creative research. In addition, the laboratory system contributes to development and support of young researchers by providing research resources equally to laboratories individually directed by them.

研究の組織化 / Organizing Research Activities

複数の研究室が自発的に協力しあって研究を進めるグループ研究が盛んに行われています。専門分野の近い研究者間のリサーチ・ユニットから、あらかじめ設定された研究目的・計画に従い異なる分野の研究者をも統合して行う大型プロジェクト研究まで、様々な形で研究が進められています。これらのグループ研究が結実し、組織化されたものが研究センターや連携研究センターです。

また大きな研究プロジェクトに対しては生産技術研究所認定プロジェクトとして、本所がサポートするシステムを有しています。

Group Research, in which multiple laboratories work together voluntarily, is actively organized in IIS. These studies are conducted on various levels - from Research Unit comprising researchers in similar fields to large-scale projects involving researchers from different fields. The flexible organization of the research groups facilitates faster and more dynamic expansion and development of research, which may lead to form research centers and/or collaborative research centers.

研究分野とそのスコープ / Research Areas and Their Scope

本所は、知的価値創造や学術の体系化を目指す基礎研究と、先端性・総合性を生かして社会・産業への貢献を目指す展開研究を車の両輪として、新しい科学技術を創り出すことを基本理念に掲げ、社会や産業界、世界に向けて、その知的産物を発信・統合することを使命と捉え、将来このような研究活動の発信源となる人材を育成する拠点として、精力的な活動を行っています。本所の研究室が行う研究分野を大別すると、下記に表すことができます。

Creation of new technology is IIS' fundamental principle, with two driving forces: basic research that aims for creation of intellectual value and systematization of scientific scholarship on one hand, and applied research aiming to contribute to the society and industry by making use of latest and comprehensive approach on the other. Our mission is to communicate and integrate our intellectual products to the society, industry, and the world. We are actively engaged in various activities, as a place to develop human resources that can generate such research. The research pursued by our labs can be roughly divided into the following areas.

- | | |
|----|---|
| 1. | 物理現象の基本原則の解明および新たな基盤技術開発に向けた基礎研究
Basic research towards elucidation of the basic principles of physical phenomena and development of new core technology |
| 2. | マイクロ・ナノデバイスの研究とその社会革新への展開
Research on micro/nano device and its application for social innovation |
| 3. | フロンティアを切り拓くバイオと工学の融合研究
Frontier research integrating the world of bio and engineering |
| 4. | 利便性向上とコスト削減を両立する最先端ITの研究
Cutting edge IT research for achieving both greater convenience and cost reduction |
| 5. | 素材・プロセス開発によるイノベーション研究
Research for innovation by material and process development |
| 6. | 先進的ものづくりと価値創造デザイン研究
Research on advanced manufacturing and value creation design |
| 7. | 持続可能な社会に資するスマートかつ強靱な都市の研究
Research on smart and strong cities to contribute to sustainable societies |
| 8. | 地球規模での資源・環境問題とSDGsへの貢献
Research for contribution to resource and environmental issues and SDGs on the global scale |

大学院・他部局・他機関との協力 / Cooperation with Graduate Schools, Other Departments and Organizations

本所は、学内の工学系研究科、理学系研究科、総合文化研究科、新領域創成科学研究科、情報理工学系研究科、情報学環／学際情報学府と関連する学部、さらに同じ駒場IIキャンパスに拠点を置く先端科学技術研究センターなどと連携しています。さらに、国内外の他機関とも多方面で協力をしています。例えば国内では、東京都市大学との学術連携、国立情報学研究所や土木研究所との学術協力協定を結んでいます。海外でも、フランス国立科学研究センター（CNRS）との集積化マイクロメカトロニクスシステムラボラトリー（LIMMS）の他、多くの研究協定を結んでいます。

IIS cooperates with UTokyo's Graduate Schools including Engineering, Science, Arts and Sciences, Frontier Science, Information Science and Technology, Interfaculty Initiative in Information Studies, and related Undergraduate Schools, and has a strong link with Research Center for Advanced Science and Technology (RCAST) located in the same campus. Cooperative activities are conducted at IIS together with other domestic and overseas organizations, including Tokyo City University, National Institute of Informatics, Public Works Research Institute, Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) in France, and so forth.

研究資金 / Research Funds

研究費は、文部科学省から配分されている運営費交付金、科学研究費助成事業をはじめとする競争的資金、および産業界からの受託・共同研究費や寄付金で賄われています。これらの研究費の一定部分を研究所全体の共有とし、研究所内の審査や所長裁量を通して、将来の発展が期待される萌芽的研究等に配分する独自のシステムを採っています。

The research budget of IIS is covered by the Operational Expenses Grants provided by Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT), and various competition-based subsidies including Grants-in-Aid for Scientific Research, collaborative and commissioned research projects with the private sector, and endowments from industry. A good portion of these funds is distributed to early-stage but promising research activities based on IIS internal competition and the discretion of the Director General of IIS.

リサーチ・マネジメント・オフィス / Research Management Office (RMO)

リサーチ・マネジメント・オフィス（RMO）は、本所の研究・運営に関する企画立案・連絡調整等を円滑に行うことを目的として、本所独自の組織として自助努力により学内外に先駆けて2004年4月に設立されました。RMOでは、研究戦略の策定、外部資金の獲得、産官学連携活動等の教育研究に不可欠な活動に対して教員を支援すると同時に、評価・広報、知的財産戦略、国際連携の推進等の運営に関して研究部と事務部との連絡調整を図っています。

RMO supports the education and research activities of the faculty, such as planning research strategies, procuring external funds, and promoting government-industry-academia collaborations. RMO also acts as a coordinator between the faculty and administrators for activity evaluations, education and research publicity, intellectual property strategy, promoting international cooperation, etc.

国際・産学連携室 / Office of International and Corporate Relations (ICR)

本所の国際学術連携と産官学連携活動の積極的な推進を目的として、2019年4月に設立されました。国際連携や交流、国内外の共同研究、受託研究、知的財産戦略等の活動について、産学官界との連絡調整や企画・運営に携わり、教員や事務部を支援します。

Established in April 2019, ICR aims to actively promote international academic collaboration as well as government-industry-academia collaboration. It supports international cooperation activities, collaborative and commissioned research projects, intellectual property strategy, etc. by acting as a coordinator between IIS and industries, academia and government authorities and engaging in planning and operations.

外部資金件数、研究テーマ数、学協会論文誌件数、受賞数 / Research Activities

	FY2019	FY2018
外部資金件数 / External Funding (Number of cases)		
寄付金 / Endowments	145	139
受託研究 / Commissioned Research	115	157
民間等共同研究 / Collaborative Research with Private Sector	174	175
科学研究費助成事業 / Grants-in-Aid for Scientific Research	186	201
補助金 / Other Subsidies from the Government	6	4
研究テーマ数 / Research Themes	589	608
各研究室の発表論文数の総和 / Sum of Lab's Published Papers	865	820
受賞数 / Awards	189	157

学内連携研究機構 / Integrated Research Systems

2016年4月より、既存の組織の枠を超えた学の融合による新たな学問分野の創造を促進するため、複数の部局等が一定期間連携して研究を行う組織（連携研究機構）の設置が可能となりました。

本所の教員も、連携研究機構の設立や、各機構のメンバーとして携わり、研究活動を進めています。

Multiple faculties, graduate schools or institutes can set up Integrated Research Systems, which promote the creation of new academic fields through cross-disciplinary approach that transcends the boundaries of existing organizations. IIS faculty members contribute to the university's research community by establishing Integrated Research Systems or by participating in such systems.

本所主幹の連携研究機構 / Integrated Research Systems Led by IIS

・モビリティ・イノベーション連携研究機構 (UTmobl) / Mobility Innovation Collaborative Research Organization

本機構は、自動運転を中心とした革新的なモビリティ研究の最先端かつ総合的な研究組織を目指して、学内8部局*が連携して基礎研究を推進すると共に、柏地区で自動運転バスの営業運行実証実験に取り組むなど、学の連携・融合によるモビリティ・イノベーションに資する知の体系化と産官学連携による地域社会実装を推進しています。

*生産技術研究所、新領域創成科学研究科、空間情報科学研究センター、法学政治学研究科、工学系研究科、情報理工学系研究科、先端科学技術研究センター、未来ビジョン研究センター

UTmobl aims to be a cutting-edge and comprehensive research organization for innovative mobility research centered on autonomous driving. Eight academic organizations* in UTokyo engage in fundamental research for systematization of knowledge contributing to mobility innovation through collaboration and fusion of academic fields, and further promote regional implementation of autonomous driving through industry-government-academia collaboration.



*Institute of Industrial Science, Graduate School (GS) of Frontier Sciences, Center for Spatial Information Science, GS for Law and Politics, GS of Engineering, GS of Information Science and Technology, Research Center for Advanced Science and Technology, and Institute for Future Initiatives.

・価値創造デザイン人材育成研究機構 / Design-Led X Pedagogical Research Initiative

現代文明が複雑さを増す中で、科学力と文化力を背景に、人間的な視点にたって新たな価値を創造する、制度、システム、製品、サービスなどのデザインができる人材が求められています。本機構は、本郷、柏、駒場という三キャンパスに所在する、文理にわたる多様な分野を包含する研究科・研究所等が参画した横断的な体制と、重厚・多様な環境により、人材育成メソッドロジーの研究・開発→実践試行→フィードバックというプロセスを繰り返しながら、価値創造デザイン人材を育成するためのメソッドロジーを構築することを目指しています。

In the complicated social/technological environment, graduates of the universities are expected to be able to deploy human-centric design thinking to something (e.g. product, service) by integrating knowledge on scientific and the humanities. The initiative aims to develop the methodology to enhance the capacity of design thinking through iterative educational processes including workshop and prototyping. The initiative is facilitated by an interdisciplinary team from faculties and institutes located in three major campuses of UTokyo; Hongo, Komaba, and Kashiwa.



・ 学際融合マイクロシステム国際連携研究機構 / Laboratories for International Research on Multi-disciplinary Micro Systems

ナノバイオ、 μ TAS、シリコンニューロン、IoT、エネルギーハーベスタ等のマイクロ・ナノ学際分野における国際共同研究成果を活用して、他の先進国より一足先に我が国が経験する高齢化・人口減社会の諸問題に対して、身体的・精神的・文化的な効用 Quality of Life を最大化する分野横断的研究に取り組みます。生産技術研究所がフランス国立科学研究センター（CNRS）との共同研究として25年間にわたって運営してきた日仏国際共同研究センター LIMMS (Laboratory for Integrated Micromechatronic Systems)を機構の母体とし、本学の医学系、工学系、新領域、情報理工、物性研、先端研と総合文化研究科の参画で、部局の壁を越えて学内の知を総合的に投入する場として連携研究機構を構築しました。

We engage in the cross disciplinary research on the improvement of the Quality of Life: the mental, physical and cultural effects, addressing the problems in the society with aging and declining population which our country will face earlier than other developed countries by applying the results of international collaborative research in the Micro-nano interdisciplinary fields such as Nanobiology, μ TAS, Silicon Neurons, IoT, and Energy Harvester, etc.

We established LIMMS KIKO: "Laboratories for International Research on Multi-disciplinary Micro Systems" based on LIMMS/CNRS-IIS IRL 2820, which had been managed by IIS for 25 years as Japan-France collaborative research center with CNRS, in order to transcend departmental boundaries and comprehensively bring in the intellectual creativities of the University of Tokyo.



■ 本所教員が参加している学内連携研究機構 / Integrated Research Systems with IIS Faculty's Participation

- | | |
|--|---|
| ・ マテリアルイノベーション研究センター
Material Innovation Research Center | ・ 次世代知能科学研究センター
Next Generation Artificial Intelligence Research Center (AI Center) |
| ・ 生物普遍性連携研究機構
Universal Biology Institute | |
| ・ 地域未来社会連携研究機構
Collaborative Research Organization for Future Regional Society | |
| ・ モビリティ・イノベーション連携研究機構
Mobility Innovation Collaborative Research Organization | ・ 価値創造デザイン人材育成研究機構
Design-Led X Pedagogical Research Initiative |
| ・ 生命倫理連携研究機構
Bioethics Collaborative Research Organization | ・ インクルーシブ工学連携研究機構
Research Institute for an Inclusive Society through Engineering |
| ・ マイクロ・ナノ多機能デバイス連携研究機構
Collaborative Research Organization for Micro and Nano Multifunctional Devices | |
| ・ 海洋アライアンス連携研究機構
Ocean Alliance Collaborative Research Organization | ・ デジタル空間社会連携研究機構
Collaborative Research Organization for the Digital Spatial Society |
| ・ スポーツ先端科学連携研究機構
Sports Science Initiative | |
| ・ 災害・復興知連携研究機構
Interfaculty Initiative in Disaster Prevention and Revitalization Research | |
| ・ 学際融合マイクロシステム国際連携研究機構
Laboratories for International Research on Multi-disciplinary Micro Systems | |
| ・ 心の多様性と適応の連携研究機構
UTokyo Institute for Diversity and Adaptation of Human Mind | |
| ・ 次世代サイバーインフラ連携研究機構
Collaborative Research Organization for Next-Generation Cyber Infrastructure | |
| ・ 次世代都市国際連携研究機構
International Institute for Next Urban Planning, Design and Management | |
| ・ 統合ゲノム医科学情報連携研究機構
Collaborative Research Organization for Integrative Medical Genomics and Informatics | |

地域連携 / Collaboration with Regions

科学自然都市協創連合～宇宙開発発祥の地から繋ぐ コンソーシアム～ / Inter-Regional Network for Sustainable Coexistence with Nature

日本のロケット開発黎明期に、糸川 英夫 元教授を中心に本所が日本各地で実施したロケット開発の足跡とその功績を称える記念碑を貴重な歴史遺産と捉えて、ゆかりのある自治体と連携して発足したコンソーシアムです。科学技術を活用して夢と活力のある社会を形成することを目的としており、今後、この趣旨に賛同する自治体や研究機関との連携の輪を広げ、魅力的なまちづくりの活動を全国に拡大していくことを目指します。

Around Japan there are several monuments honoring the IIS achievements in rocket development led by Professor Hideo Itokawa, at the dawn of rocket science in Japan. Considering them as valuable historical heritage, we have established a consortium with local governments connecting these heritage sites. Our purpose is to create a society with dreams and vitality, by utilizing science and technology. We are striving to extend the circle of cooperation among regions and research organizations which share the same spirit, and to expand nationwide the activities for attractive community development.



地域未来社会連携研究機構への参画 / Collaborative Research Organization for Future Regional So- ciety

2018年4月1日に設置された本機構は、地域の課題解決に関わる本学の部局が連携し、統合したプラットフォームを構築することで、「研究」「地域連携」「人材育成・交流」の3局面で相乗効果を発揮することを目的としています。本所は2019年度から11番目の部局として参画しました。コンソーシアム設立をはじめとした本所の取り組みを通じて、活動領域を拡げていきます。

From the fiscal year of 2019, IIS has become the 11th member of this Organization, which was established on April 1, 2018. The Organization is involved in solving regional problems and aim to collaborate to establish an integrated platform to enhance cooperation in research, regional collaboration, and personnel development.

日本各地の「魅力」と「願い」をつなぐ大漁旗プロジェ クト / Tairyo-bata Project Connecting the "Regional Appeal" & "Wishes"

日本各地が誇る魅力とビジョンを描いた大漁旗を自治体ごとに制作し、2021年に東京大学 安田講堂にすべての大漁旗を結集し、たなびかせるプロジェクトを、科学自然都市協創連合設立記念事業の一つとして実施しています。また、大漁旗図案のアイデアをサポートするため、本所教職員によるワークショップ「もしかする未来～自然×科学×まちづくり～」も全国各地にて開催しています。

Commemorating the establishment of the Inter-Regional Network for Sustainable Coexistence with Nature, we are working on a project to encourage municipalities to create a future vision for their communities and to highlight their attractiveness through the development of their own originally-designed *Tairyo-bata* flags. The project will culminate with an event at UTokyo's Yasuda Auditorium where all the flags gathered during the project will be displayed. In order to help generate ideas for *Tairyo-bata* design, IIS faculty and staff are conducting workshops on "POTENTIALITIES: Nature x Science x Community Development" in various cities throughout Japan.



東京大学 生産技術研究所 川添研究室 加太分室 / Satellite Office of Kawazoe Laboratory in Kada

川添研究室では、高齢化や空き家問題などの現代的な社会課題を有する和歌山市加太を研究対象地とし、2014年から地元と連携しながら建築形式や町並みに関する研究活動を行っています。本所と和歌山市の正式な連携協定締結を受け、加太地区の古い漁師の蔵に耐震補強などを施し、2018年6月、加太分室「地域ラボ」が完成しました。新たな学術知見の獲得に繋がるだけでなく、大学が地域に拠点をおき活動する新たな取り組みとして、地域ラボの今後の展開には、地元から大きな期待が寄せられています。

The Kawazoe laboratory has conducted research activities on architectural forms and landscapes in cooperation with local residents focusing on the Kada district of Wakayama City since 2014 which has serious social problems such as aged society or abandoned houses. Following the signing of an official partnership agreement between IIS and Wakayama City, Kawazoe Lab provided earthquake-resistant reinforcement to the old cultural fisherman's warehouse and renovated it into the satellite laboratory in June, 2018. In this lab, researcher, local people and government collaborate to revitalize Kada area. In addition, this laboratory plays a role as a bridge between the academic and the local, and is expected to find new perspectives in each field of research.

新型コロナウイルス感染症への対応 / IIS Response to COVID-19

生研・新型コロナウイルス対策タスクフォースの設置 / Establishment of the IIS COVID-19 Task Force

全学で新型コロナウイルス対策タスクフォースが設置されたことに倣って、部局独自のタスクフォース「生研・新型コロナウイルス対策タスクフォース」を設置しました。教員と職員の混成組織とし、教育研究活動を行う際に生じる様々な課題に対応できる体制を整備しています。今までに

- 所内における課題を抽出するためのアンケートの実施
 - 南京航空航天大学から寄贈頂いたマスクの構成員への支給
 - 学生用SNSの立ち上げ
 - 消毒用エタノールの配布
 - 感染者が発生した場合の追跡調査のための体調管理・在室管理テンプレート作成と配布
 - 海外出張を行う際の渡航可否の審議
 - フィールドワークを行う際の各種相談対応
- 等の活動を行っています。

Following in the footsteps of the UTokyo Coronavirus Task Force, we have established our own IIS COVID-19 Task Force. The IIS COVID-19 Task Force is a mixed organization of faculty and staff members, and has a system in place to deal with various issues that arise in the course of education and research activities. Its activities so far include the following:

- A questionnaire to identify issues within IIS
- Distribution of facial masks donated by Nanjing University of Aeronautics and Astronautics to IIS members
- Launch of a social networking service for students
- Distribution of disinfectant ethanol
- Preparation and distribution of templates for physical condition management and room management for follow-up investigations in the event of an infection
- Deliberation on whether or not to approve overseas business trips
- Consultation services for conducting fieldwork



本所の構成員に支給するマスクの準備作業
Preparation work for masks to be provided to IIS members

一般社会への貢献 / Contribution to Society

広報室では、新型コロナウイルス感染症対策のため自宅に閉ざされてしまった親子を応援する活動として、生研の最新の研究成果をクイズ形式で楽しめる特別企画「#休校中親子でクイズ」をFacebook上に立ち上げました。また、次世代育成オフィスでは、自宅でも最先端の科学技術に触れ、学校で習っている理科や数学、社会といった「教科・科目」と、科学技術の社会での意義や役割といった「科学技術と社会」のつながりを学べるよう、「最先端の科学技術」をテーマにした動画を集めたオンライン教材「ONG STEAM STREAM」を公開しています。

試作工場による感染防止用グッズの製作 / Production of Infection Prevention Goods in the Central Workshop

試作工場では、手を触れずにドアを開けるためのドアオープナーを製作して所内トイレなどの共有部に設置したほか、所内で利用できる飛沫防止パネルを製作しています。

In the Central Workshop, we produced door openers for opening doors without touching them with hands and installed them in common areas such as the restrooms in IIS. In addition, splash prevention panels were produced for use in the facility.



ドアオープナーの取付



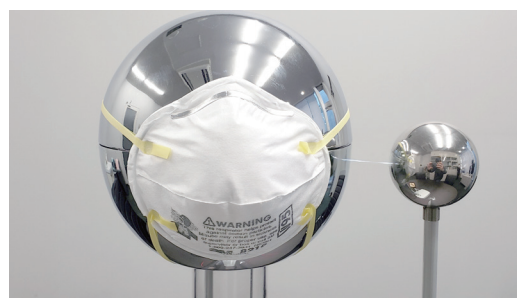
飛沫防止パネル

Installation of door opener Splash prevention panel

新型コロナウイルス感染症関連の研究プロジェクト / Research Projects Related to COVID-19

所内の英知を結集し、新型コロナウイルス感染症の拡大や、活動自粛により顕在化した諸問題の解決に貢献するため、所長裁量経費によって所内公募を行い、19件の研究活動に支援を行いました。以下のように既に成果が出始めているプロジェクトもあります。

In order to call on the wisdom within IIS to contribute to the solution of various problems that have emerged due to the spread of COVID-19 and the related self-restraint of activities, the IIS director general solicited applications and provided support for 19 research activities by using his discretionary expense. Some of the projects have already started to produce results, as shown below.



コロナ下で不足するN95マスク再利用に向けて
静電気を復活させる手法の開発

Recharging static electricity of N95 masks
for recycling during COVID-19 pandemic

As an activity to support parents and children who have been confined at home due to measures against COVID-19, the Public Relations Office launched a special project on Facebook called “#School Closure Quiz for Parents and Children,” in which they can enjoy the latest research results of IIS in the form of a quiz. In addition, the Office for the Next Generation has launched the “ONG STEAM STREAM,” an online educational resource with videos on the theme of “cutting-edge science and technology.” It enables students to experience such technology at home and learn the connection between “subjects” such as science, mathematics, and social studies that they are learning at school and “science and technology and society,” including the significance and role of science and technology in society.

教育・社会貢献 / Education & Philanthropy

研究者や高度な技術者の育成のために、大学院学生の教育だけでなく、民間の技術者等を対象とした社会人教育にも努めています。また、海外からの留学生・研究生受け入れによる国際的な教育の推進を行い、講習会・セミナー等を通じて研究成果を広く社会に還元しています。さらに、研究を通じて青少年に対する科学教育を行うなど、国際総合工学研究所としての本所の特徴を生かしたユニークな教育も展開し、幅広い社会貢献を行っています。

Educational activities of IIS are basically grouped under three categories; education for students, that for industrial researchers, and that for younger generation. It also promotes international education by accepting students and researchers from overseas. IIS gives back to society by sharing its research findings through lectures, seminars, etc. Furthermore, IIS widely contributes to society by providing unique science education for the youth, making use of IIS characteristics as an international engineering research institute.

大学院教育 / Graduate Education

本所の教員は、教育部局としての工学系、理学系、新領域創成科学、情報理工学系等の各研究科、情報学環に所属し、大学院の講義や演習を担当、大学院学生の指導を行っています。各研究科および学環に属する修士・博士の学生が本所の各研究室に配属され、研究活動を行っています。

Faculty members of IIS conduct regular courses and exercises at the Engineering and Science divisions of the Graduate Schools of UTokyo and supervise research activities of graduate students assigned to IIS.

学部教育 / Undergraduate Education

本所の教員は、工学部の講義、教養学部の物理、化学等の基礎科目の一定数を担当し、さらに、全学自由研究ゼミナール、全学体験ゼミナールも多数自主的に開講しています。また、非常勤講師として他大学でも講義を行っています。

IIS is being actively involved in undergraduate education through lectures and seminars. Most of the faculty members teach on a part-time basis at the Faculty of Engineering in UTokyo and at other universities.

教育の国際交流 / International Education

世界各国から多くの留学生・研究生を受け入れ、研究だけでなく教育においても積極的な国際交流に寄与しています (pp.17-18参照)。

IIS contributes to international education by accepting overseas students from around the world (ref. pp. 17-18).

キャンパスライフ・学生イベント / Campus Life

博士課程2年の大学院学生が、研究内容の発表を通して相互理解を深めることを目的とした、「IIS PhD Student Live」を年1回実施しています。

所として企画されるイベントとともに、各部門や各研究室での活動も活発に行われています。本所の若手教員と学生が編集する「生研ニュース キャンパスライフ特集号」にも、本所学生の声が掲載されています。

IIS PhD Student Live aims to provide an opportunity for second-year PhD students at IIS to get to know each other through the presentations of their research activities.

Activities in each department and laboratory are also active. The voices of IIS students are included in the "IIS NEWS Campus Life Special Edition" edited by young faculty and students.

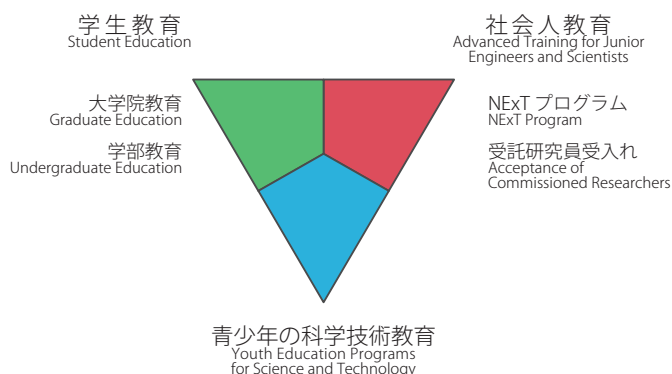
キャンパス公開 / Campus Open House

駒場リサーチキャンパスでは、開所記念日(5月31日)に近い金土曜日の2日間、本所の研究内容を一般公開し、最新の研究内容に触れる機会を提供しています。

柏キャンパスでは、大規模実験高度解析推進基盤を中心に駒場では実施困難な大規模な実験研究等を行っており、秋に行われる柏キャンパス公開でその研究内容を一般公開しています。

The Campus Open House is an annual event held in May or June for two days. During the period, IIS is open to visitors whatever the age group.

IIS conducts large-scale experiments combined with advanced analysis on the Kashiwa Campus, which are introduced to visitors at the Kashiwa Open Campus in autumn.



青少年に対する科学教育活動 / Youth Educational Programs for Science and Technology

本所で行われている研究とその成果を産業界と協働して教育、特に初等・中等教育に展開することを目的として「次世代育成オフィス；Office for the Next Generation(ONG)」は設置されました。本所の特長を生かして“産業界と初等・中等教育の結び付け”を促進し、“研究室によるアウトリーチ活動”を企画・支援することで、イノベーションを創り出す次世代の理工系人材を育成する教育活動・アウトリーチ活動の新しいモデルを創り出すことを目的としています。これらの実現を目指して、1) 研究者・技術者の直接参加活動、2) ICTによる浸透・普及活動を行っています。具体的な内容として、1) は出張授業やワークショップ等の活動であり、2) は1) の内容を実験や映像教材化し、WEBを通して発信しています。これらの活動を展開し促進していくため、学生・院生を中心とした「東大生研によるScientists for the Next Generation! (次世代の科学者を)」(SNG)と教職員による研究グループ「知の社会浸透」ユニット；Knowledge Dissemination Unit (KDU)と協力し、また学内外の連携も強化しています。

The Office for the Next Generation (ONG) has been founded at IIS in order to transfer the latest science and technology at university to elementary and secondary education through strong partnership with industries. The objective of the ONG is to cultivate future scientists and engineers by promoting the liaison between industry and (elementary/secondary) education and by supporting the outreach activities by IIS researchers.

To achieve this goal, ONG conducts mainly two types of activities: 1) lectures and workshops organized by the scientists and engineers and 2) ICT-based educational activities. In activity 2), experimental or video teaching materials are delivered on the Internet. These activities are performed by cooperation with groups such as the student and technical staff-run program called SNG (Scientists for the Next Generation!) and the KDU (Knowledge Dissemination Unit), a research group consisting of faculty members of IIS.

研究科別の大学院学生数 / Students by Each Graduate School

	M 1	M 2	D 1	D 2	D 3	計 Total
工学系 School of Engineering	198 (65)	216 (70)	62 (39)	64 (42)	67 (36)	607 (252)
情報理工学系 School of Information Science and Technology	35 (12)	27 (12)	14 (8)	13 (4)	15 (4)	104 (40)
理学系 School of Science	1 (0)	2 (0)	2 (0)	1 (0)	1 (0)	7 (0)
新領域創成科学 School of Frontier Science	0 (0)	17 (8)	0 (0)	3 (2)	6 (4)	26 (14)
学際情報学府 School of Interdisciplinary Information Studies	11 (1)	7 (1)	2 (1)	3 (1)	2 (0)	25 (4)
その他 Others	2 (1)	1 (0)	2 (2)	0 (0)	4 (3)	9 (6)
計 Total	247 (79)	270 (91)	82 (50)	84 (49)	95 (47)	778 (316)

2020年10月1日現在 / as of October 1, 2020
(留学生 / International Students)

UTokyoGSC(東京大学グローバルサイエンスキャンパス) / UTokyoGSC (The University of Tokyo Global Science Campus)

本学では、科学技術振興機構 (JST) の次世代育成事業であるグローバルサイエンスキャンパス (GSC) に2019年度に新規採択されました。本所が実施主体となり、次世代育成オフィス (ONG) が本事業の取りまとめを行っており、教育委員会、企業、海外大学等と連携して実施しています。東京大学グローバルサイエンスキャンパス (UTokyoGSC) 「イノベーションを創造するグローバル科学技術人材の育成プログラム」は、科学技術に卓越した意欲と能力を持った高校生を発掘し、大学で最先端の研究活動を行うことで、グローバルな視点に立って、今後の社会をデザインできる革新的 (イノベティブ) な科学技術人材を育成する2段階のプログラムです。第一段階では、全国から選抜された高校生が学際的な最先端研究に触れ、ワークショップなどを通して自身の研究テーマを検討し、研究計画書を作成します。第二段階では、更に選抜された高校生が本学で研究活動を行い、国内・国際学会での発表や学術論文執筆に挑戦することを通して、STEAM*型の領域を横断した学際的な視点を養っていきます。

*Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics の頭文字をとったもの。

UTokyo was newly adopted in the 2019 academic year for the support program of the Global Science Campus (GSC) provided by the Japan Science and Technology Agency (JST). IIS is the main body, and the Office for the Next Generation (ONG) organizes this program by cooperating with the Board of Education, companies, and overseas universities. UTokyoGSC, “Creating Innovation: Education Program for the Next Generation of Global Scientists and Engineers”, is a two-stage program that fosters next generation innovative scientists and engineers who can design a future society from a global perspective. In the first stage, high school students selected from all over the country touch on cutting-edge researches and create their research plan through workshops. In the second stage, further chosen high school students will research at the university, and develop their STEAM* type interdisciplinary perspectives by challenging presentations at academic conferences and writing academic papers.

*The acronym for Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics.

社会人教育 / Advanced Training for Junior Engineers and Scientists

産業界・官界の研究者・技術者に対する再教育にも積極的に取り組んでいます。大学の学部卒業またはこれに準ずる者を研究生として受け入れ、教育・研究指導を行っています。また、民間企業等の現職技術者・研究者を受託研究員やNExT研修員として受け入れています。これらは、自身の専門分野とは異なる新たな能力を構築したいという意欲をもった企業のエンジニアの方々には門戸を開放するものであり、工学分野における最先端の知識の学習に加え、新事業創成に通じる研究開発の手法を身につけるサポートを行っています。

Junior engineers and scientists from industry and governmental institution who have scholastic qualifications that are equivalent or superior to a bachelor's degree are admitted as research students.

Engineers and scientists from industrial and other organizations are also accepted as commissioned researchers and “New Expertise Training (NExT) researcher” for corporate engineers. Here, IIS offers educational support for corporate engineers to help them developing new expertise and fostering insights in diverse fields.

産業界との協力 / Cooperation with Industry

科学技術が専門化・高度化する中で、産業界・官界と大学との共同研究の必要性が増大しています。本所は、このような工学と産業を結び付ける役割を円滑に果たすことができるように、下記のような種々の制度を積極的に活用しています。詳しくはホームページをご覧ください。

窓口は本所国際・産学連携室 (p.8, icr@iis.u-tokyo.ac.jp) および本所連携研究支援室企画チーム (rk.iis@gs.mail.u-tokyo.ac.jp) です。お気軽にご相談ください。

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

With the specialization and advancement of science and technology, there is an increasing need for universities to cooperate with industry and the government. IIS plays an active role in bridging the gap between industry and engineering research in academia by actively utilizing the following programs.

Please feel free to contact the Office of International and Corporate Relations (p.8, icr@iis.u-tokyo.ac.jp) and Planning Section of the Research Grant Office for details on these programs. (rk.iis@gs.mail.u-tokyo.ac.jp)

<https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/en/industry/>

産学連携 / Industry-University Collaboration

国際・産学連携室 (p.8) と (一財) 生産技術研究奨励会 (奨励会)・産学連携支援室は協力して、産学連携を積極的に推進しています。奨励会は、工業生産に関する技術的諸問題の研究を助成し、その進歩発展を図ることを目的に設立された一般財団法人です。産学連携の高度化と新しい連携関係の開拓を目指した施策として 1) 産学連携の窓口機能と企画部門の強化、2) 研究開発の前段階からの産学連携を狙う「特別研究会」の設置、3) 産業界との共同研究を活性化するための TLO を設置し、積極的な運営を展開しています。

The Office of International and Corporate Relations (p.8) and the Industrial Liaison Office of the Foundation for the Promotion of Industrial Science (FPIS) are working in collaboration to promote industry-university collaboration. FPIS serves as a foundational juridical institution established to support research on production technologies. Targeting high-level industry-university collaboration and new relationships among industries, these institutes are:

- (1) reinforcing coordination for industry-university collaboration and planning,
- (2) establishing the Special Research Group aiming at industry-university collaboration from the pre-research and development stage, and
- (3) establishing the Technology Licensing Organization (TLO) to enable collaborative research with industry.

産学連携の高度化と新しい連携関係の開拓 / Advancing Industry-University Collaboration and Pioneering New Links

- **企画段階での産学の協力：特別研究会の企画**
産学の有機的連携を重視した、研究開発の前段階からの産学連携を狙う特別なメカニズムを持つ特別研究会を企画・推進しています。
- **技術移転の企画・運用：TLOの設置**
奨励会・産学連携支援室では、発明相談、特許出願、実施許諾などの技術移転業務を行っています。
- **連携仲介と支援**
奨励会・産学連携支援室では、産業界の要請に応じた教員との連携促進のため、技術交流会、技術コンサルティング、コンソーシアム、共同研究などを通じて支援を行っています。
- **Cooperation between IIS and industry at the planning stage: the Special Research Group**
The Special Research Group is a special system that facilitates industry-university collaboration from the pre-research and development research considering the importance of dynamic interactions between IIS and industry.
- **Planning and management of technology licensing: Establishing the FPIS-TLO**
TLO has been established at FPIS to support patent applications and licensing technologies.
- **Mediation for industry-university collaboration and support**
FPIS are working for cooperation promotion with IIS according to the request of industry, through technical research promotion meeting, technological consultation, consortium and joint research.



Photo: Gottingham

知的財産教育 / IP Education

学生・教職員を対象とした知的財産権教育活動に力を入れています。発明の定義から特許制度の概要、発明を権利化するプロセス、最先端の研究と特許の関わりを本学の実例に沿って学ぶ機会として、本学産学協創推進本部と共催で、発明コンテスト（2003～）と特許講座（2013～）を隔年で開催しています。

IIS has been hosting UTokyo Invention Contest (2003-) and UTokyo Lecture on Patents (2013-), aiming to give our students and researchers opportunities to learn the significance of the intellectual property and a life cycle of an invention.

民間等との共同研究 / Collaborative Research with Private Sector

民間機関等から研究者および研究費を受け入れて、本所の教員が民間機関等と共同で研究を行う制度です。また、複数の民間機関等と複数の大学とが共同で参加するプロジェクト研究も行っているほか、民間機関と本所のメンバーが共同で、具体的な研究テーマの選定から、予算配分の決定、進捗の確認などを実施する包括連携も行っています。本所では中堅・中小企業等との連携も重視しており、2015年度には新エネルギー・産業技術総合開発機構の「中堅・中小企業への橋渡し研究開発促進事業」における「橋渡し研究機関」に認定されています。

Researchers and research funds from industrial organizations are accepted to conduct joint research with IIS faculty members. Facilities and equipment in IIS can be used for the collaborative research. Collaborative research projects with multiple universities and industrial organizations can be also organized. In addition, a comprehensive collaboration scheme in which industrial organizations' members and IIS faculty members jointly select the concrete research themes, decide budget allocation and confirm progress etc. is conducted. IIS considers that the collaboration with small and medium sized companies are also very important. For example, IIS has been awarded a certification from NEDO (New Energy and Technology Development Organization) as a translational research institute, which authorizes application for NEDO's "Translational Research Promotion Program for Small and Medium-size Enterprises".

受託研究 / Commissioned Research

産業界等から特定の研究課題を受託し、本所教員が研究を実施する制度です。多方面の専門家が参画し、基礎から応用まで一貫した研究を行うことを特色としています。

This program facilitates IIS faculty members to study specific research subjects entrusted by industrial organizations. Specialists in various scientific fields at IIS conduct integrated studies from basic research to application technology.

受託研究員・研究生・NExT研修員 / Commissioned Researchers, Research Students and New Expertise Training Program (NExT Program)

民間企業等の技術者や研究者を受け入れ、教育・研究指導を行っています。

Engineers and researchers from industrial organizations are trained on specific research subjects as commissioned researchers and research students of IIS.

寄付金 / Endowment

研究を発展させることを目的として寄付金を受け入れる制度です。個別の教員に対する寄付のほか、本所に対する寄付も受け入れています。

Research funds are accepted to promote studies conducted by IIS faculty members. The funds financially support facility management and studies in the field of industrial science.

寄付研究部門 / Corporate Sponsored Research Program

研究教育のより一層の活性化を図ることを目的として、民間等からの寄付による基金をもって、研究部門を開設する制度です。

Endowed chairs are established on the basis of funds contributed by industrial organizations to promote research and education. The contents of research and education conducted by endowed chairs are negotiated and decided by IIS as with other research departments.

社会連携研究部門 / Social Cooperation Programs

公益性の高い共通の課題について、本学と共同して研究を実施することを目的としています。民間機関等から受け入れる経費等を活用して、研究部門を開設する制度です。

Social Cooperation Programs were established in 2011 to carry out researches on subjects with huge social benefits. The programs are based on collaborative research with industry. Chairs are founded with the aid of funds from industry.

産学連携研究協力協定~本所の包括的研究アライアンス~ / Industry-Academia Research Alliance - Comprehensive Research Alliance @ IIS -

2016年度から、本所では初となる「Fund」制の産学連携研究運営システムを採用し、企業から拠出された研究資金をもとに、本所および企業双方の関係者から構成される運営委員会の管理のもと柔軟かつダイナミックな資金運用による包括的な研究開発を行っています。

現在、ニチコン株式会社（2016年度～）および日本航空電子工業株式会社（2019年度～）が本所と協定を結び、多様な研究を包括的に推進しています。

Starting from 2016, IIS launched a new research system: Industry-Academia Research Alliance, which is a comprehensive research alliance system with the industry for the first time at IIS. Based on research funding contributed by companies, research projects with flexible and dynamic management are carried out under the steering committee consisting of the IIS and the company members.

Currently, Nichicon Corporation (FY 2016-), and Japan Aviation Electronics Industry Ltd. (FY2019-) have concluded agreements with IIS, and comprehensively promote diverse research.

国際連携 / International Cooperation

本所は外国人研究者との共同研究と留学生に対する教育活動を中心に充実した国際学術交流を行っています。国際交流協定を通じた海外研究機関との研究交流、生研シンポジウムによる学術情報交換、外国人研究者招聘制度および外国人研究者による学術講演会を通じた研究者間の交流等が活発に行われております。また、外国人教員の採用、研究者の海外渡航も奨励されています。

窓口は本所国際・産学連携室 (p.8, icr@iis.u-tokyo.ac.jp) および本所国際交流チーム (kokusai.iis@gs.mail.u-tokyo.ac.jp) です。お気軽にご相談ください。

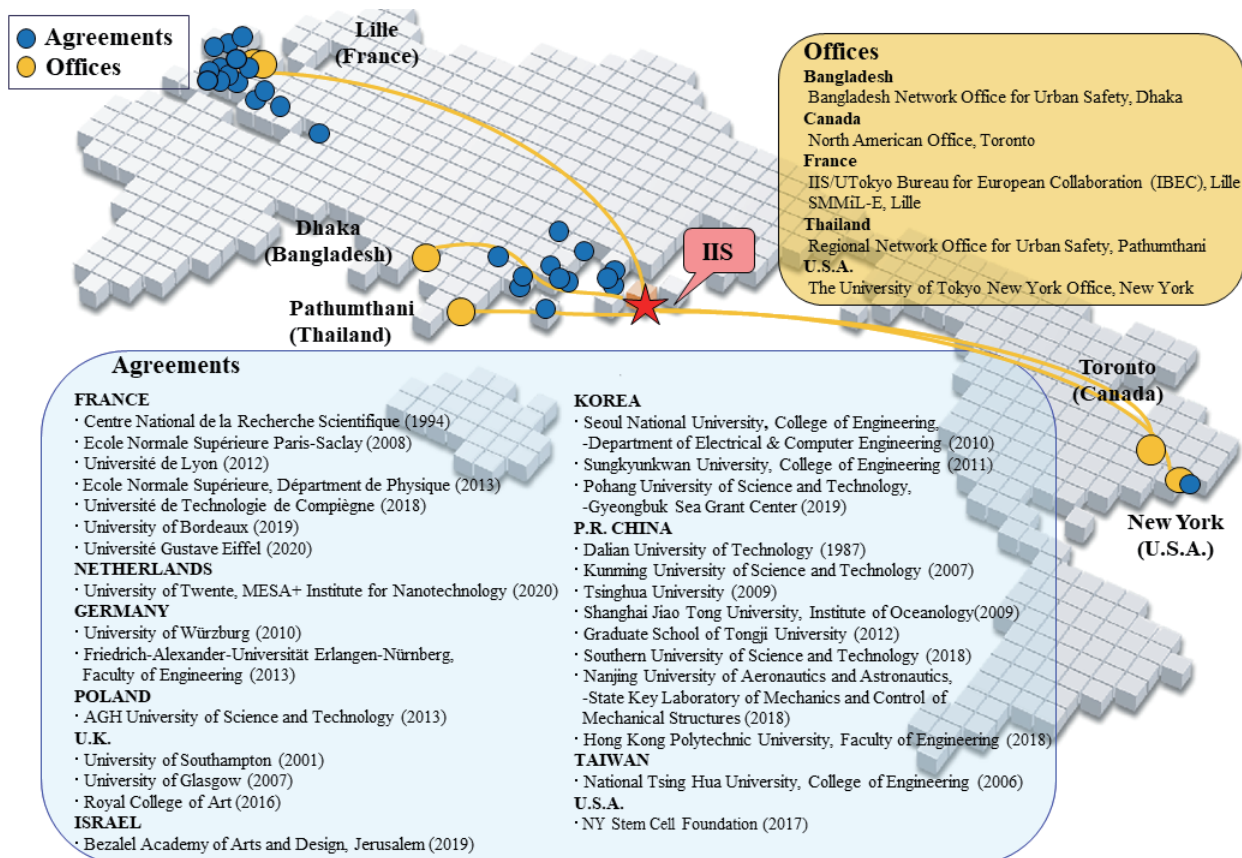
IIS promotes international academic exchanges through joint studies with foreign researchers and educational activities for international students: collaborative researches with overseas organizations under academic agreements, exchanges of academic information at IIS symposia, inviting foreign researchers and organizing colloquiums by international scholars. Appointing foreigners to the faculty and sending Japanese researchers abroad are also encouraged.

Please feel free to contact the Office of International and Corporate Relations (p.8, icr@iis.u-tokyo.ac.jp) and International Relations Section (kokusai.iis@gs.mail.u-tokyo.ac.jp).

国際連携の拠点 / IIS International Networks

本所では専門分野の近い複数の研究室が自発的に協力しあうグループ研究活動が発展し、組織化した研究センターや連携研究センターが設立されています。これらのセンターが核となり海外の研究機関との世界的な研究拠点形成を目指すグローバル連携研究拠点網を構築し、国内外の研究ネットワークの面的・戦略的統合を図り、新たな学術分野の創成を通して学問の進展と社会変化に起因する新たな課題に対応しています。

IIS promotes the multifaceted strategic integration of national and international research networks. Several research centers have been established from these networks and structured into Global Research Networks. IIS creates novel academic fields by undertaking international research initiatives, and consequently addresses new global challenges raised by academic development and social paradigm shifts.



外国人研究者招聘および研究者海外派遣 / Programs for Inviting Foreign Researchers and Sending Researchers Overseas

本所には、外国人研究者の招聘制度と（一財）生産技術研究奨励会の助成による研究者の海外派遣制度があります。外国人研究者の短期招聘制度では、広く海外からの研究者を受け入れています。研究者の海外派遣は、国際会議への出席および長期／短期滞在による研究活動を目的とするものがあり、教員、技術職員、大学院学生等が支援を受けています。

There are support programs for researchers coming from and going overseas. A short-term invitation program is offered to foreign researchers with various backgrounds. For sending researchers abroad, the Foundation for the Promotion of Industrial Science financially assists faculty members, technical support staffs and graduate students to attend international conferences or reside for research activities.

東京大学ニューヨークオフィス / The University of Tokyo New York Office

東京大学ニューヨークオフィスは本所と医科学研究所の協力により2015年に開設され、現在は本部により運営されています。

UTokyo New York Office was established in 2015 through cooperation between IIS and the Institute of Medical Science, and is currently managed by the UTokyo headquarters.

LIMMS / SMMiL-E

本所とフランス国立科学研究センター（CNRS）と共同で、本所内に1995年に立ち上げたMEMS技術に関する日仏国際共同ラボ（LIMMS）や、CNRSとリール第1大学の協力のもと、LIMMSのミラーサイトでもあるSMMiL-E（スマイリー Seeding Microsystems in Medicine in Lille-European Japanese Technologies against Cancer）を、本所初の海外研究ラボとして2014年にフランスのリール市に設置するなど、最先端の国際研究ネットワークに力を入れています。

Successful examples of IIS Global Research Network include LIMMS (Laboratory for Integrated Micro Mechatronic Systems), established in 1995 in collaboration with CNRS (The French National Centre for Scientific Research), and SMMiL-E (Seeding Microsystems in Medicine in Lille-European Japanese Technologies against Cancer), opened in 2014 in Lille, France as a mirror research site of LIMMS and the first overseas laboratory of IIS.

留学生・外国人研究者への支援 / Support for International Students and Foreign Researchers

留学生や外国人研究者が、日本での生活を円滑に送り、安心して研究活動に集中できるよう、様々なサポート体制を用意しています。その一環として、日常生活や研究室でのコミュニケーションの向上を目的とした日本語教室を開催しています。また、本所と先端科学技術研究センターが連携し行う「駒場リサーチキャンパス International Day」には毎年たくさんの方が参加され、国際交流を深めるイベントとなっています。

IIS has a variety of support and activity to help international students and foreign researchers live comfortably and concentrate on researches safely in Japan. The Japanese language Course is available for improving communication in daily life and the laboratory. Also the Komaba Research Campus International Day is held jointly organized by IIS and RCAST every year for sharing cultural diversity and promoting friendship among domestic and foreign researchers, faculties, and students in Komaba Research Campus.



コンチネンタル・ダルムシュタット工科大学・生研研究交流プログラム / Continental IIS-TUD Academic Exchange Program

本所とドイツのダルムシュタット工科大学は、コンチネンタル社の支援の下、大学院学生の交流プログラムを実施しています。2019年度は、本所の博士課程学生2名および修士課程学生2名が現地の研究室で1-6ヵ月間研究する一方、ダルムシュタット工科大学から5名の修士課程学生が、本所の研究室に半年間滞在し、研究を実施しました。派遣学生は、渡航費、宿泊費の支援が受けられます。また、滞在中は、日常生活における疑問やトラブルに対応する相談窓口も完備されています。本交流プログラムは、本所とダルムシュタット工科大学の研究交流を加速するとともに、両研究機関の次世代を担う研究者に、海外の研究者や学生との交流の貴重な機会を与えるものであり、今後、継続的に実施予定です。

IIS and the Technische Universität Darmstadt (TUD) conduct a program for international exchange between graduate students with the support of Continental AG.

In 2019, 2 doctor course students and 2 master course students from IIS studied at TUD for 1-6 months, and 5 master course students from TUD conducted research at IIS for half a year, each as a part of the program. Students under the program can receive financial support for their travel and accommodation fees, and also general assistance on living abroad from both universities staff.

We hope this program continues creating international bonds and promoting fruitful academic exchanges between the next generation of researchers in IIS and TUD.



ダルムシュタット工科大学
The Technische Universität Darmstadt

外国人研究員・留学生の受け入れ状況 / International Researchers and Students at IIS

	2021	2020
国際研究員 / Visiting Research Fellows	10	9
国際協力研究員 / Visiting Associate Research Fellows	4	8
博士研究員 / Postdoctoral Fellows	5	5
修士研究員 / Predoctoral Fellows	4	7
東京大学特別研究員（外国人特別研究員のみ） Todai Postdoctoral Research Fellows from Overseas	11	12
博士 / Doctoral Program Students	146	138
修士 / Master's Program Students	170	169
大学院外国人研究生 / Visiting Research Students of Graduate School	11	13
研究所研究生 / Research Students	2	5

各年 1 月 1 日現在 / As of January 1 every year

社会への情報発信 / Communicating with Society

生研ブランドの構築と社会的認知度のさらなる向上を目指し、2017年4月に広報室が設立されました。広報戦略を立案し、プレスリリースやウェブコンテンツ、定期刊行物の制作やキャンパス公開の企画運営に関する業務などを担当しています。社会との対話にも力を注いでいます。

窓口は本所広報室 (pro@iis.u-tokyo.ac.jp) および本所広報チーム (koho.iis@gs.mail.u-tokyo.ac.jp) です。お気軽にご相談ください。

The Public Relations Office was established in April 2017, with the aim of building the IIS brand and further increasing the social recognition for IIS. It is responsible for planning PR strategies, producing press releases, web contents and regular publications, as well as planning and operation of the Campus Open House. It is also focused on enhancing dialogue with society.

Please feel free to contact the Public Relations Office (pro@iis.u-tokyo.ac.jp) and Public Relations Section (koho.iis@gs.mail.u-tokyo.ac.jp).

広報戦略の立案 / Planning of PR Strategies

世界的に一流の研究力を持ち、実践的な産学連携や意欲的な国際連携を遂行できる伝統と実行力を併せ持つ総合工学研究所としての本所の姿を社会に伝えるべく、広報戦略の立案を進めています。生研ロゴのコンセプトを基に、HPや出版物、ロゴグッズなどのデザイン統一にも努めています。

2020年度は、本所の新型コロナウイルス感染症に関連する対応についての情報発信を含め、オンラインでの情報発信強化に努めました。

The PR Office works on planning PR strategies in order to inform the public about IIS at work, as an engineering research institute that combines world-class research capacity with the tradition and ability to realize practical collaboration with industry as well as ambitious collaboration with international partners. It also works on unifying the design of IIS website, publications, original goods, etc., based on the concept of the IIS logo.

In the 2020 academic year, the Office worked to strengthen online dissemination of information, including COVID-19 response at IIS.

研究成果および活動の発信 / Communication of Research Achievements and Activities

・報道発表 / Press releases

年間45件ほどの和文プレスリリース、年間30件ほどの英文プレスリリース、所長定例記者懇談会などを行っています。論文閲覧数や企業・研究者・学生からの問い合わせ増加につながっています。

Approximately 45 press releases per year are issued in Japanese, and 30 in English. In addition, the IIS Director General holds a regular press conference. These efforts have led to the increase in the number of inquiries from corporations, researchers and students, as well as in the amount of reading of articles written by IIS researchers.



・ウェブでの発信 / Providing information on the Web

HPやSNSを活用し、リアルタイムに情報を発信しています。生研のYouTubeチャンネルでは、研究に関連する動画の他、生研紹介映像も視聴できます。

ウェブサイト : <https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/>
Facebook : <https://www.facebook.com/UTokyo.IIS.jp>
生研紹介映像 : <https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/about/video/>

Information is disseminated with speed using social media and IIS website. IIS introduction videos are available on YouTube as well.

Website : <https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/>
Facebook : <https://www.facebook.com/UTokyo.IIS.jp>
Introduction video : <https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/en/about/video/>

ウェブサイト
Website



Facebook



生研紹介映像
Introduction video



出版物
Publications



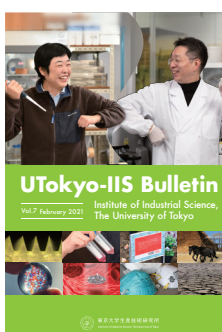
・定期刊行物 / Regular publications

研究成果や本所の活動をまとめた各種出版物を発行しています。
電子カタログ公開サービスでも一部閲覧できます。

出版物公開ウェブサイト : <https://issuu.com/utokyo-iis>

Various publications are issued to archive research achievements and activities at IIS. Some of them are available online.

Website for publications : <https://issuu.com/utokyo-iis>



- ・ロゴグッズ制作 / Production of original IIS goods

本所のロゴグッズとして、研究領域の幅広さと奥深さを表現したクリアファイルなどを制作しています。本所主催・共催の各種イベントにて配布しています。

Original document folders are produced to express the breadth and depth of research pursued at IIS. They are distributed at various events hosted or co-hosted by IIS.



社会との対話 / Dialogue with Society

本所は設立当初から、工学としての学術研究の意義は社会実装の実現にあることを強く意識して活動してきました。広報室では、国内外での科学コミュニケーションイベントに参加し、研究成果の発信に加え、社会の声を集めて所内に伝える双方向型のコミュニケーションにも努めています。

From the beginning, IIS has worked with a strong belief that the value of academic research in engineering lies in its implementation in real life. Through participation in various science communication events in Japan and overseas, the Public Relations Office endeavors to enhance two-way communication, by which it tries not only to communicate research achievements of IIS but also to gather various information and voices from society for feedback within IIS.



出版物一覽 / List of Publications

東京大学生産技術研究所案内 (生研案内) /
SEIKEN ANNAL (IIS Guide) (毎年刊行 / Annually)

本所の概要、研究活動、スタッフ等の紹介をするパンフレット
The organization, research activities, staff, etc. of IIS

生産研究 / SEISAN-KENKYU ①
(年4回刊行、通算739号 / Four times a year; total number: 739)

速報を主体とする研究報告誌
The journal of IIS and presents the latest research findings

生研ニュース / IIS NEWS ②
(年4回刊行、通算189号 / Four times a year: total number: 189)

平素の活動状況や情報伝達を目的とした所内報
Presents news reports about symposium, research activities,
personnel, awards, etc.

生研ブック / The IIS BOOK ③ (毎年刊行 / Annually)

ポスターギャラリーをまとめた冊子
The collection of Poster Galleries

UTokyo-IIS Bulletin ④
(年2回刊行、通算7号 / Twice a year; total number: 7)

本所の最新の活動や研究成果を英文で紹介する一般向け広報誌
This public information magazine introduces the latest activities
and research results of IIS in English.

大規模実験高度解析推進基盤 / Large-Scale Experiment and Advanced-Analysis Platform (LEAP)

*：兼務教員 / Concurrent members



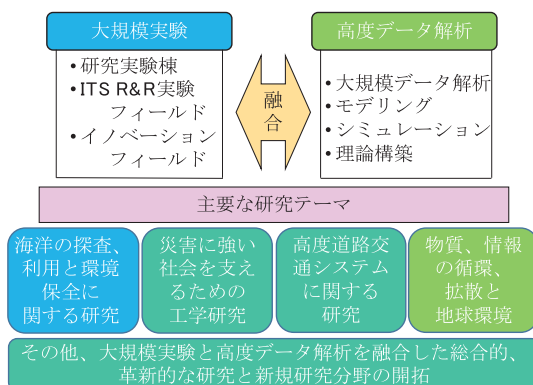
柏Ⅱ 産学官民連携棟
Kashiwa2 Cooperation Hub

工学研究においては、しばしば大規模かつ実践的な実験やシミュレーションが必要となります。本基盤では、大型振動台や海洋工学水槽、実験フィールドなどの大規模施設を活用して、駒場Ⅱキャンパスではできない実践的な研究を実施するとともに、高度なデータ解析、モデリング、シミュレーションなどを融合して総合的・革新的な研究を遂行しています。また、柏および柏Ⅱキャンパスの各部局、他機関との連携を一層強化し、より広汎な研究も展開しつつあります。現在、5研究室が常駐し、新野俊樹基盤長を中心に管理運営業務にあたっています。

Engineering research often requires large-scale and practical experiments and simulations. At LEAP, practical research that cannot be conducted on Komaba II Campus is pursued, using large-scale facilities such as large shaking table, ocean engineering basin, and experimental fields. Also, comprehensive and innovative research is conducted fusing advanced data analysis, modeling, simulations, etc. There is enhanced collaboration with other departments and organizations on Kashiwa and Kashiwa II Campus, enabling a wide range of research. At present, 5 IIS laboratories stationed in Kashiwa engage in the management and operation of LEAP, led by Director NIINO, Toshiki.

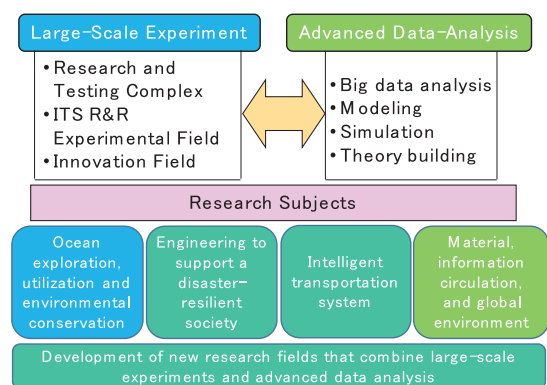
メンバー：新野 俊樹 北澤 大輔 臼杵 年
羽田野 直道 芳村 圭 井上 純哉
須田 義大* 中野 公彦* 川口 健一*
林 昌奎* 腰原 幹雄* 梅野 宜崇*
豊田 正史* 溝口 照康* 本間 健太郎*

Members: NIINO, Toshiki KITAZAWA, Daisuke USUKI, Hiroshi
HATANO, Naomichi YOSHIMURA, Kei INOUE, Junya
SUDA, Yoshihiro* NAKANO, Kimihiko*
KAWAGUCHI, Ken'ichi* RHEEM, Chang-Kyu* KOSHIHARA, Mikio*
UMENO, Yoshitaka* TOYODA, Masashi*
MIZOGUCHI, Teruyasu* HONMA, Kentaro*



主な設備：水槽設備・次世代モビリティ研究設備・振動台および静的載荷装置等関連設備・各種シミュレーションモデル（水同位体大気大循環モデル等）

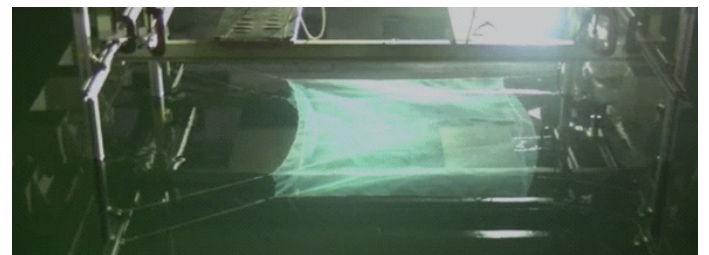
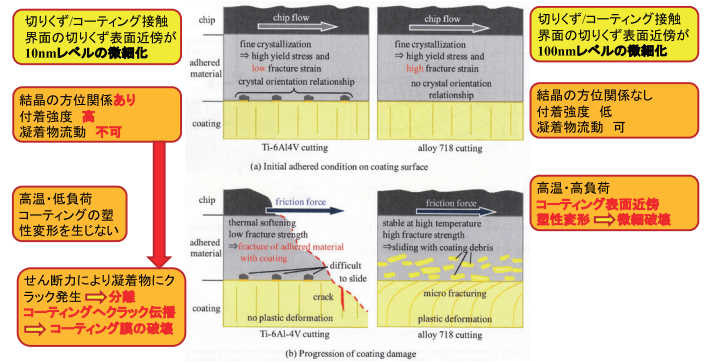
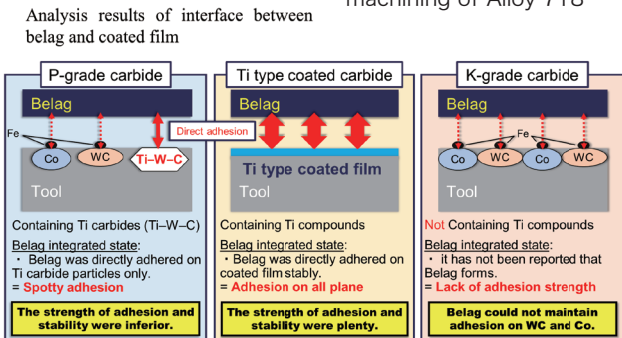
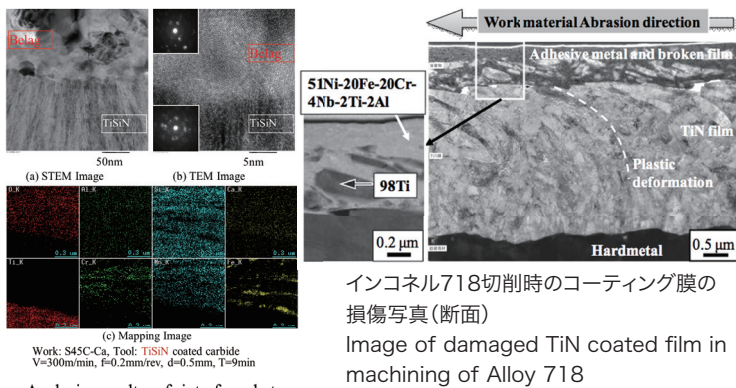
研究内容と主な設備



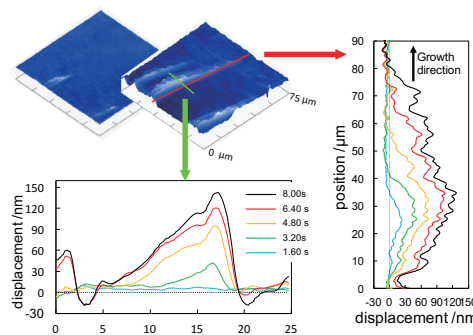
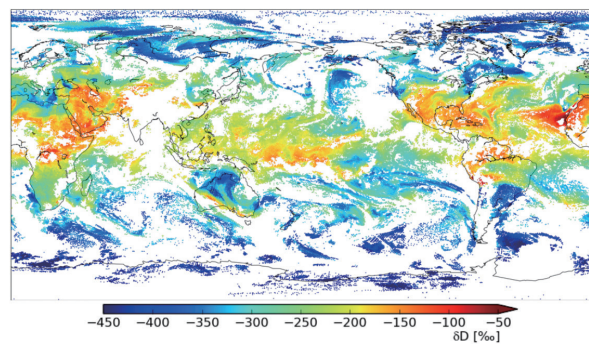
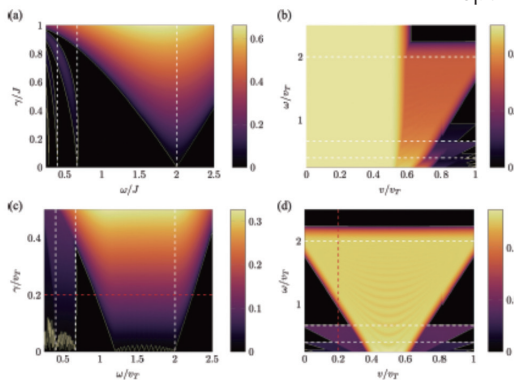
Facilities: Water tank, ITS, Shaking table, Numerical simulation model (Water isotope atmosphere circulation model, etc.)

Research subjects and facilities

大規模実験部門
Department of Large-Scale Experiment



高度データ解析部門
Department of Advanced Data-Analysis



価値創造デザイン推進基盤 / Design-Led X Platform



価値創造デザイン推進基盤の活動
Activity of Design-Led X Platform

メンバー：新野 俊樹 今井 公太郎 芦原 聡
小倉 賢 酒井 啓司 佐藤 洋一
ペニンントン マイルス 野城 智也
山中 俊治 長谷川 洋介 本間 健太郎
本間 裕大 梶原 優介 戸矢 理衣奈
森下 有

Members: NIINO, Toshiki IMAI, Kotaro
ASHIHARA, Satoshi OGURA, Masaru
SAKAI, Keiji SATO, Yoichi
PENNINGTON, Miles YASHIRO, Tomonari
YAMANAKA, Shunji HASEGAWA, Yosuke
HONMA, Kentaro HONMA, Yudai
KAJIHARA, Yusuke TOYA, Riina
MORISHITA, Yu

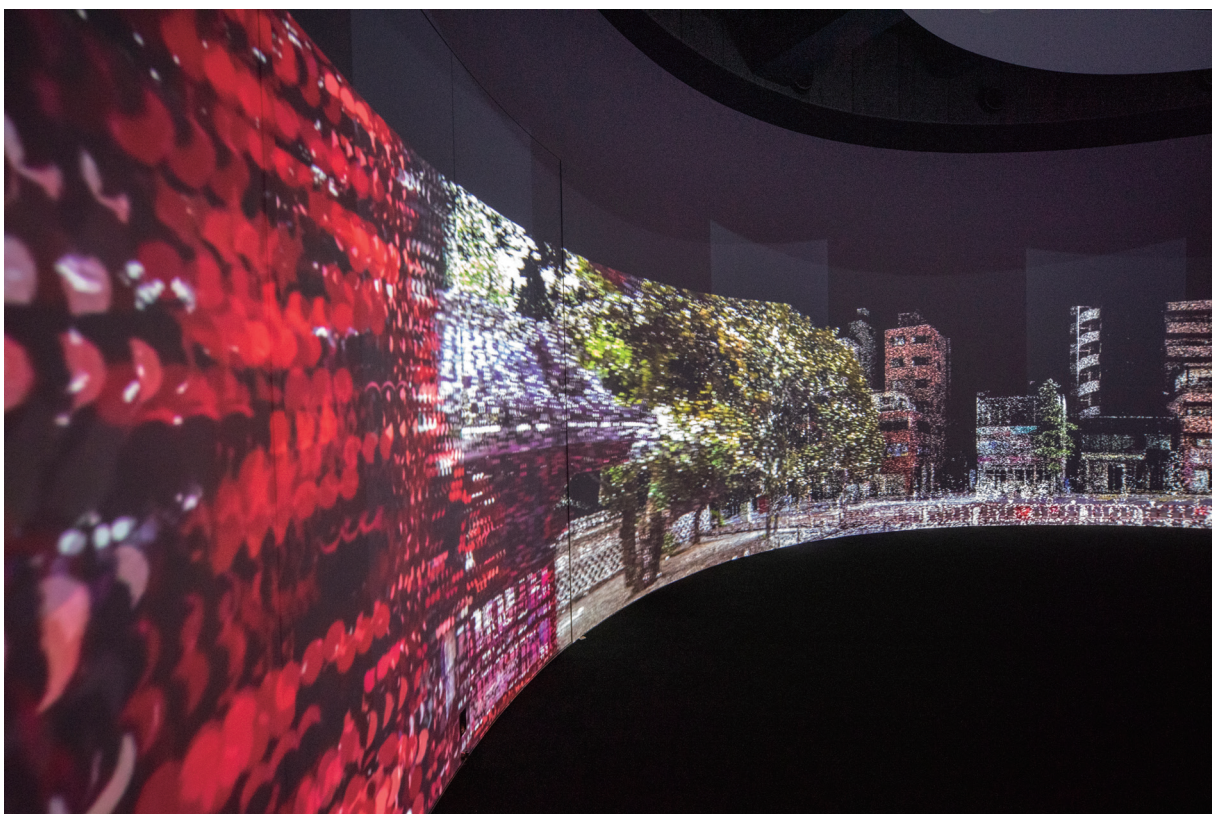
イノベーションを起こすための重要な鍵は、「人に新たな価値・豊かさをもたらすデザイン」だと考えます。本所はデザインとエンジニアリングの融合によるイノベーションの創出とデザインエンジニアリングの教育を目的として価値創造デザイン (Design-Led X) を推進しています。英国 RCA (Royal College of Art) と共同でラボを所内に設置したことに端を発し、現在はイスラエルのベツアルエル美術デザイン学院やシンガポール国立大学といった様々なパートナーと国際的な連携を展開しています。新野俊樹基盤長を中心に、今後も積極的に様々なプロジェクトや活動を展開していきます。

The Design-Led X (DLX) Platform believes the key concept for innovation in the future is that “design should bring value to people”. IIS has developed the DLX Platform with the objective of creating innovation through the fusion of design and engineering and additionally to develop design engineering education. The DLX Platform has been developing international collaborations with various partners such as Bezalel Academy of Arts and Design in Israel and National University of Singapore in Singapore, starting with the establishment of a joint laboratory in IIS with the Royal College of Art (RCA) in London. For 2020 and beyond the DLX Platform is now developing new projects and activities, led by Director NIINO, Toshiki.

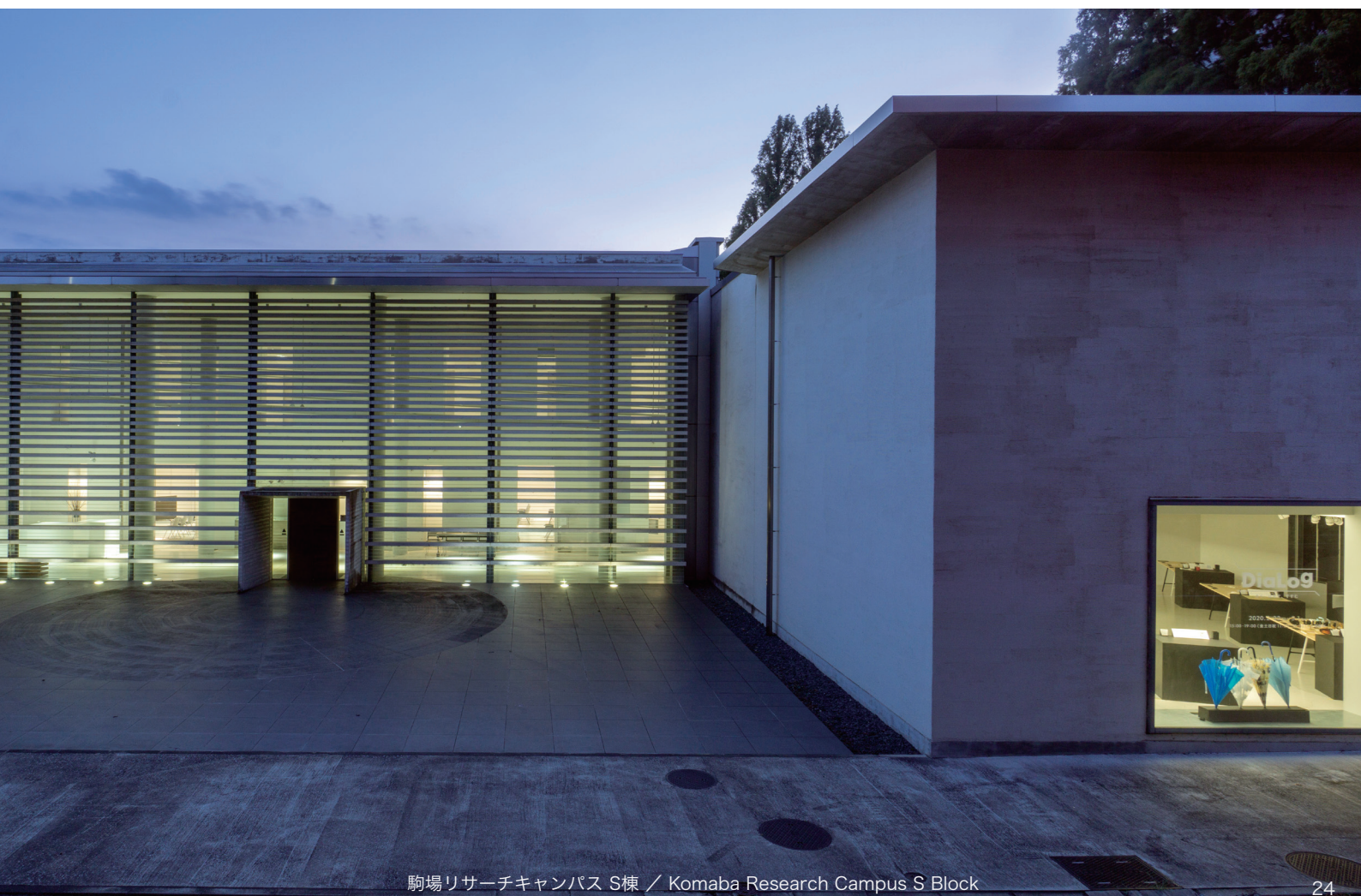


もしかする未来 in 駒場
“POTENTIALITIES : Exhibition For A Possible Future in Komaba”

Photo: Takumi Ota



柏IIキャンパス 4Dラボ / Kashiwa II Campus 4DLab.



駒場リサーチキャンパス S棟 / Komaba Research Campus S Block

研究部門 / Research Departments

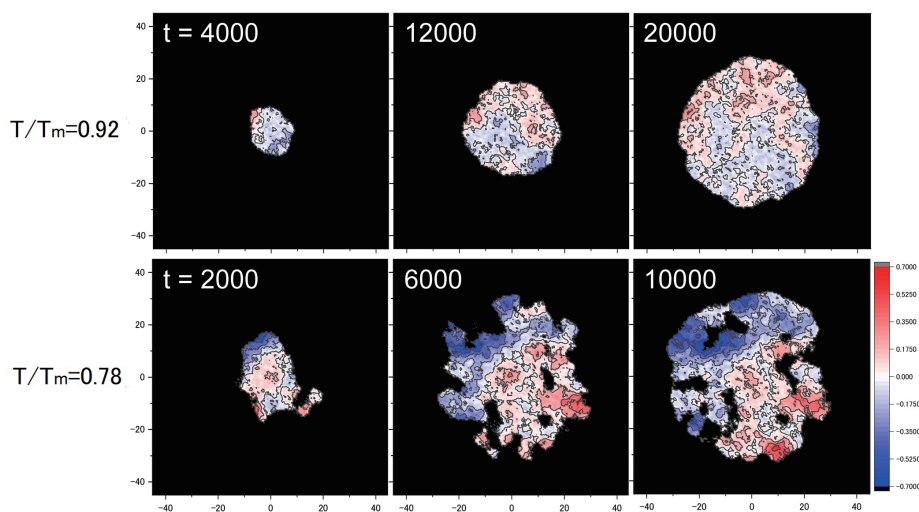
■ 基礎系部門 / Department of Fundamental Engineering

基礎系部門では、固体・流体の物性や力学特性を評価しモデル化するという、工学・理学の基礎となる課題を、ミクロからマクロスケールまで広汎にカバーする研究を行っています。非線形光学、表面界面の物性、半導体物理、多体系物理、流体の物性と運動、ソフトマター、材料強度と物性、耐震・減災工学などの研究を中核に、物理・応用物理、材料工学、機械工学、建築・社会基盤工学の分野で、学内外の研究者と有機的な連携のもと、研究活動を行っています。

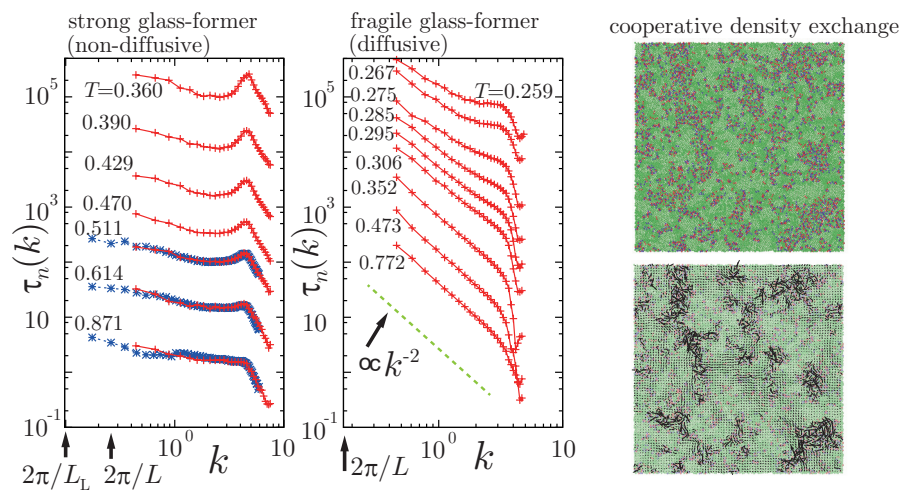
The Department of Fundamental Engineering covers a wide range of fundamental research pertaining to the field of engineering and strongly promotes multidisciplinary cooperation between different areas. Activities include experimental and theoretical physics of soft and nanostructured materials, mechanics, and earthquake engineering.

応用非線形光学	志村 努
Applied Nonlinear Optics	SHIMURA, Tsutomu
耐震工学	中埜 良昭
Earthquake Engineering	NAKANO, Yoshiaki
マルチスケール固体力学	吉川 暢宏
Multi-scale Solid Mechanics	YOSHIKAWA, Nobuhiro
表面界面物性	福谷 克之
Surface and Interface Physics	FUKUTANI, Katsuyuki
ナノレオロジー工学	酒井 啓司
Nano-Rheology Science	SAKAI, Keiji
流体物理学	半場 藤弘
Fluid Physics	HAMBA, Fujihiko
材料強度物性	枝川 圭一
Mechanical Properties of Solids	EDAGAWA, Keiichi
低次元量子輸送現象	町田 友樹
Quantum Transport in Low-Dimensional Systems	MACHIDA, Tomoki
量子熱・統計力学	羽田野 直道
Quantum Thermodynamics and Statistical Physics	HATANO, Naomichi
超高速光学	芦原 聡
Ultrafast Optics	ASHIHARA, Satoshi
ナノ・マイクロ機械物理学	梅野 宜崇
Nano-Micro Mechanophysics	UMENO, Yoshitaka

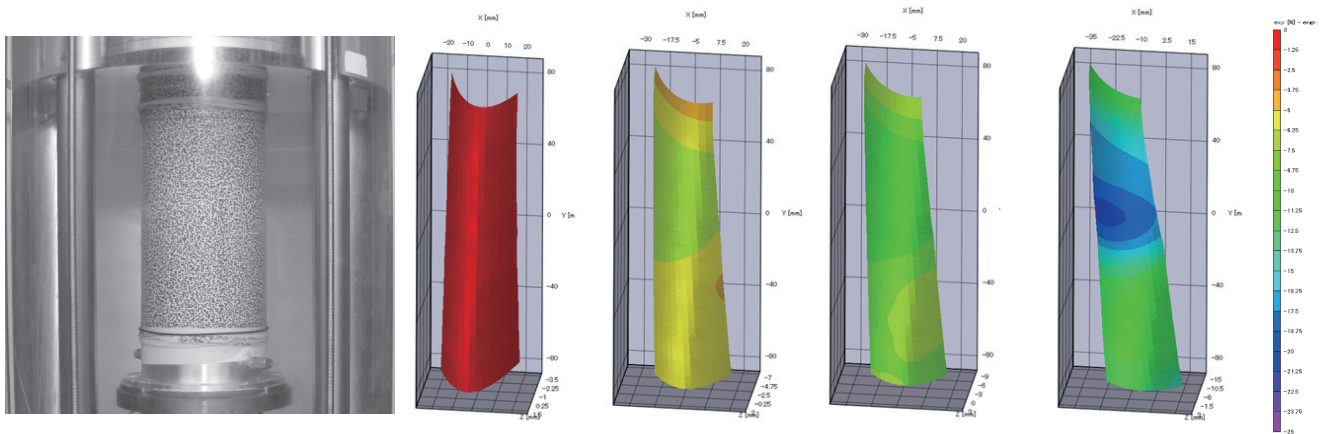
高圧結晶成長工学	谷口 尚
High Pressure Crystal Growth	TANIGUCHI, Takashi
耐水素金属強度学	木村 光男
Hydrogen Compatible Metal Strength	KIMURA, Mitsuo
産業光学	菅谷 綾子
Industrial Optics	SUGAYA, Ayako
表面物理化学	ビルデ マーカス
Surface Physical Chemistry	WILDE, Markus
地圏災害軽減工学	清田 隆
Geo-disaster Mitigation Engineering	KIYOTA, Takashi
複雑流体物理学	古川 亮
Physics of Complex Fluids	FURUKAWA, Akira
グローバルイノベーション教育	ヘイチク パヴェル
Global Innovative Education	HEJCIK, Pavel
複合原子層物質科学	増淵 覚
Composite Layered Materials Science	MASUBUCHI, Satoru
二次元材料物性	守谷 頼
Two-dimensional Materials	MORIYA, Rai
ソフトマター科学	高江 恭平
Soft Matter Science	TAKAE, Kyohei



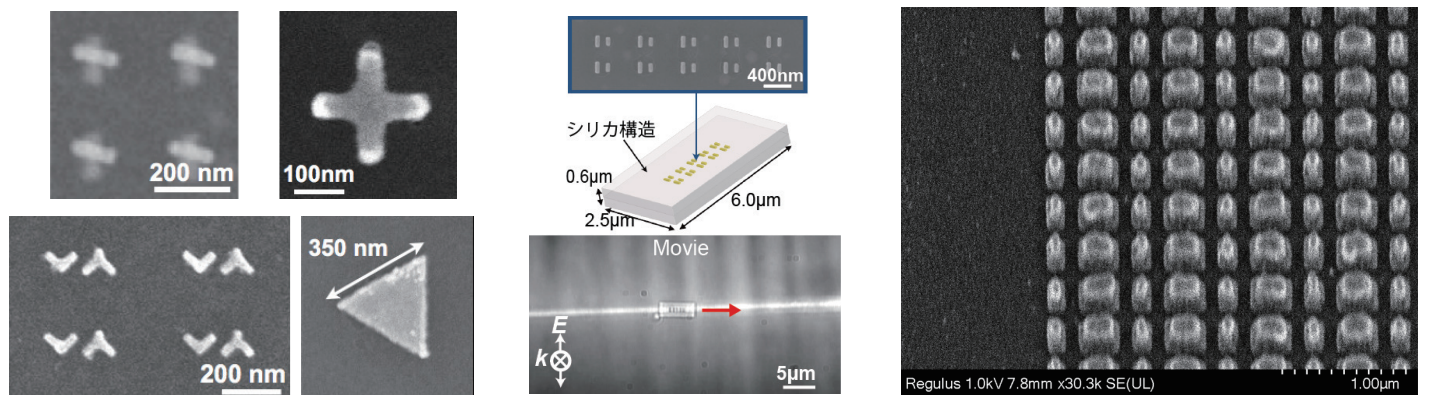
準結晶の成長過程の分子動力学シミュレーション
Molecular dynamics simulations of growth process of a quasicrystal



ガラス形成液体のスローダイナミクス：密度揺らぎからの探索
Slow dynamics of glass forming liquids: insights from density fluctuations



中空ねじりせん断試験による液状化砂質地盤の大変形特性
Liquefaction-induced large strain characteristics of sandy soil in torsional shear test



異方性光散乱により
力とトルクを発生する金属ナノ構造
Metal nano-structures that produce
force and torque via anisotropic light scattering

光散乱力を駆動源とする
マイクロニアモーターカー
Micro linear motor driven
by light scattering force

光の振幅位相偏光の同時制御を
目指したSi2重位相メタ表面
Double phase Si meta-surface for simultaneous
control of amplitude, phase, and polarization of light

■ 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、精密工学、海洋工学にわたる広い分野の知識をベースに、熱・流体・構造・振動・制御・加工・材料などの基礎研究とともに、様々な数値解析・メカトロニクス・海洋施設・機器・マイクロ化技術・センシング技術などを含めて、新しい機械・装置・システムの開発研究を行います。さらにこれらの知識と成果を生体工学の幅広い分野に展開しています。

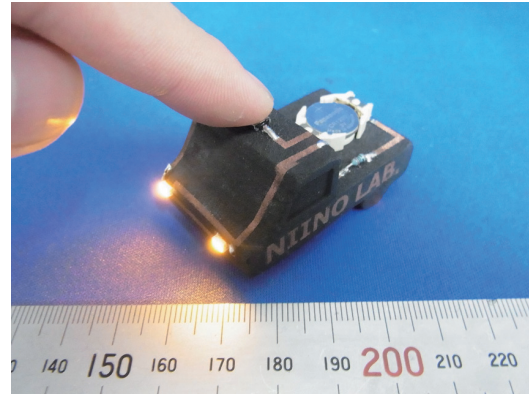
The Department of Mechanical and Biofunctional Systems covers Mechanical, Precision, and Ocean Engineering, which deal with integrated knowledge derived from a wide range of fields. The department conducts not only fundamental research on thermal science, fluidics, dynamical systems and manufacturing, but also applied research for the generation of proposing novel techniques in machining, bioengineering, environmental sensing and utilization, and numerical simulation.

デザイン・エンジニアリング 山中 俊治
Design Engineering YAMANAKA, Shunji
先進機械加工学 臼杵 年
Advanced Machining USUKI, Hiroshi
熱流体システム制御工学 加藤 千幸
Fluid Flow and Thermal Systems Control KATO, Chisachi
制御動力学 須田 義大
Dynamic Systems and Control SUDA, Yoshihiro
応用科学機器学 川勝 英樹
Applied Scientific Instruments KAWAKATSU, Hideki
数値流体力学 大島 まり
Computational Fluid Dynamics OSHIMA, Marie
計算生体分子科学 佐藤 文俊
Computational Biomolecular Science SATO, Fumitoshi
海洋環境工学 林 昌奎
Ocean Environmental Engineering RHEEM, Chang-Kyu
熱エネルギー工学 鹿園 直毅
Thermal Energy Engineering SHIKAZONO, Naoki
付加製造科学 新野 俊樹
Additive Manufacturing Science NIINO, Toshiki
デザイン先導イノベーション ペニンントン マイルス
Design Led Innovation PENNINGTON, Miles
マイクロ要素構成学 金 範竣
Micro Components and Systems KIM, Beomjoon
相変化熱工学 白樫 了
Phase Change Thermal Engineering SHIRAKASHI, Ryo
機械生体システム制御工学 中野 公彦
Mechanical and Biological Systems Control NAKANO, Kimihiko
構造健全性診断学 岡部 洋二
Structural Health Diagnostics OKABE, Yoji
海洋生態系工学 北澤 大輔
Marine Ecosystem Engineering KITAZAWA, Daisuke
モビリティ工学・自動車工学 鎌田 実
Mobility and Automobile Engineering KAMATA, Minoru
医療シミュレーション 向井 信彦
Medical Simulation MUKAI, Nobuhiko
総合海底観測工学 川口 勝義
Multidisciplinary Seafloor Observatory Engineering KAWAGUCHI, Katsuyoshi
大規模計算機工学 小野 謙二
Large-Scale Computer Engineering ONO, Kenji
エコロジー加工学 橋本 彰
Ecological Manufacturing Science HASHIMOTO, Akira
感染症制御学 甲斐 知恵子
Infectious Disease Control Science KAI, Chieko

探索医療工学 興津 輝
Translational Medical Engineering OKITSU, Teru
人間機械システム 平岡 敏洋
Human-Machine Systems HIRAOKA, Toshihiro
バイオハイブリッドシステム 竹内 昌治
Biohybrid Systems TAKEUCHI, Shoji
ウイルス学 米田 美佐子
Virology YONEDA, Misako
応用微細加工学 土屋 健介
Applied Micro Manufacturing TSUCHIYA, Kensuke
界面輸送工学 長谷川 洋介
Interfacial Transport Engineering HASEGAWA, Yosuke
基盤生産加工学 梶原 優介
Manufacturing Science Fundamentals KAJIHARA, Yusuke
工学リテラシー 川越 至桜
Engineering Literacy KAWAGOE, Shio
医用バイオ工学 松永 行子
Medical Biotechnology MATSUNAGA, Yukiko
エネルギープロセス統合工学 アズィズ ムハンマド
Energy and Process Integration AZIZ, Muhammad
Engineering
海中プラットフォームシステム学 巻 俊宏
Underwater Platform Systems MAKI, Toshihiro
変形加工学 古島 剛
Materials Forming and Processing FURUSHIMA, Tsuyoshi
海洋知覚システム ソーントン ブレア
Ocean Perception Systems THORNTON, Blair
高速柔軟ロボティクス 山川 雄司
High-speed Flexible Robotics YAMAKAWA, Yuji
海中・海底情報システム学 横田 裕輔
Underwater Information System YOKOTA, Yusuke
分子ウイルス学 佐藤 宏樹
Molecular Virology SATO, Hiroki
海洋複合計測システム 福場 辰洋
Multi-modal Ocean Sensing Systems FUKUBA, Tatsuhiko
ウイルス機能工学 藤幸 知子
Virus Engineering FUJIYUKI, Tomoko
機械情報モビリティ工学 小野 晋太郎
Mechano-Informatic Mobility Engineering ONO, Shintaro
バイオ医療マイクロシステム 金 秀炫
Biomedical Microsystems KIM, Soo Hyeon
プラスチック成形現象工学 龍野 道宏
Polymer Process Phenomena Engineering TATSUNO, Michihiro
知的生産システム 馬渡 正道
Intelligent Manufacturing System MAWATARI, Tadamichi
微小生理応答システム 三浦 重徳
Micro Physiological Systems MIURA, Shigenori

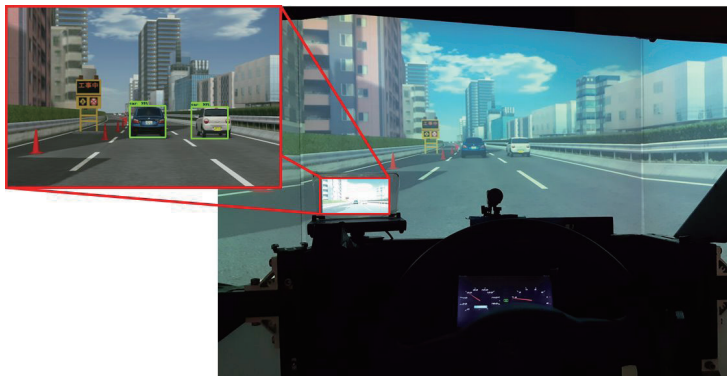


AM製スーパーエンブラ (PEEK) 義足ソケット
AM prosthesis of high-performance (PEEK) polymer



金属-樹脂のマルチマテリアルAM
Metal-resin multimaterial AM

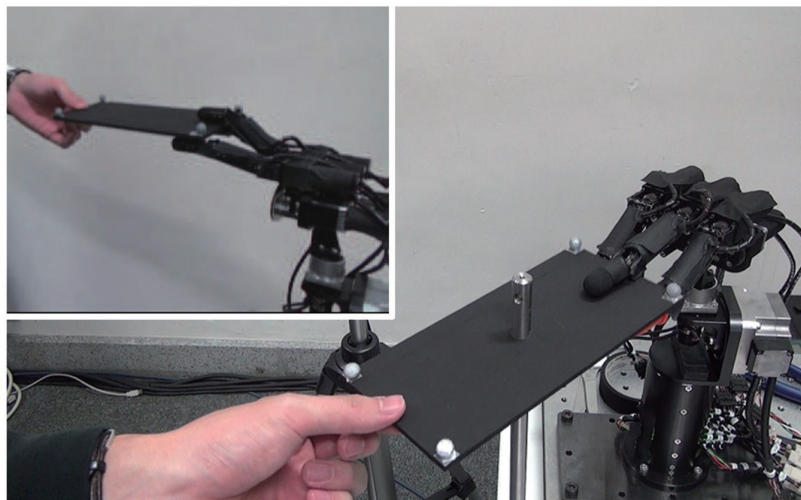
高機能付加製造技術 (AM technology)
High-functional additive manufacturing



ドライビングシミュレータを用いた運転支援用HMIの評価
Evaluation of Human-Machine-Interface for driving assistance using a driving simulator



可変深度型生簀と自動給餌システム
Controllable depth cage and automated feeding system



高速ロボットによる協働作業
Collaborative manipulation using high-speed robot

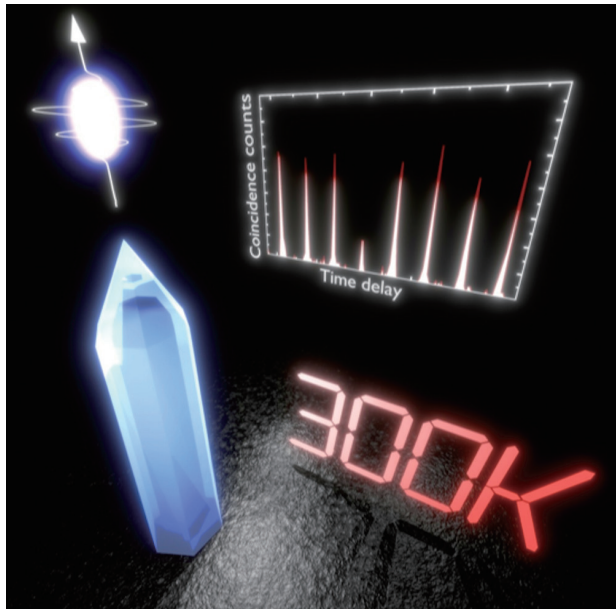
■ 情報・エレクトロニクス系部門 / Department of Informatics and Electronics

情報・エレクトロニクス系部門は、エネルギー・制御、デバイス・物性、情報・通信の各分野において基礎科学技術から応用展開まで幅広く研究を進めることにより、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。国際連携や産学連携にも重点を置いており、マイクロナノ学際研究センター、光物質ナノ科学研究センター、ソシオグローバル情報工学研究センター、次世代モビリティ研究センター、LIMMS/CNRS-IIS(UMI2820)国際連携研究センター等と緊密な協力関係にあります。

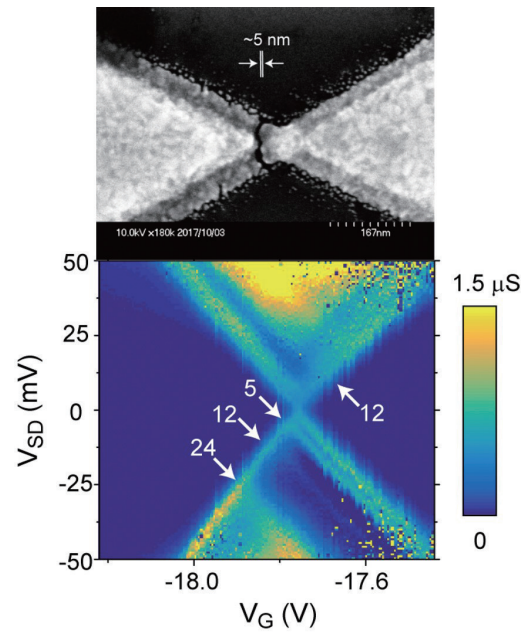
The Department of Informatics and Electronics is engaged in three broad overlapping areas of research: (a) information and computer sciences; (b) nanoelectronics/ photonics and very large-scale integration (VLSI); and (c) energy, motion control and micromachines. We strive to be at the forefront of research and development in the future information society. It is run in close collaboration with CIRMM (Centre for Interdisciplinary Research on Micro-Nano Methods), NPEM (Nanoscience Center for Photonics, Electronics, and Materials Engineering), CSGI (Center for Socio-Global Informatics), ITS (Advanced Mobility Research Center) and LIMMS/CNRS-IIS (UMI 2820) International Collaborative Research Center.

量子半導体エレクトロニクス Quantum Semiconductor Electronics	平川 一彦 HIRAKAWA, Kazuhiko
集積デバイスエンジニアリング Integrated Device Engineering	平本 俊郎 HIRAMOTO, Toshiro
マルチメディア通信システム Multimedia Communication Systems	瀬崎 薫 SEZAKI, Kaoru
ナノ・エレクトロニクス Nano-electronics	高橋 琢二 TAKAHASHI, Takuji
視覚メディア工学 Visual Media Engineering	佐藤 洋一 SATO, Yoichi
マイクロマシンシステム工学 Micromachine System Engineering	年吉 洋 TOSHIYOSHI, Hiroshi
情報セキュリティ Information Security	松浦 幹太 MATSUURA, Kanta
神経模倣システム Neuromimetic Systems	河野 崇 KOHNO, Takashi
インタラクティブデータ解析 Interactive Data Analysis	豊田 正史 TOYODA, Masashi
集積パワーマネジメント Integrated Power Management	高宮 真 TAKAMIYA, Makoto
量子ナノフォトンクス Quantum Nanophotonics	岩本 敏 IWAMOTO, Satoshi
機能ナノデバイス Functional Nanodevices	寒川 哲臣 SOGAWA, Tetsuomi
宇宙人工知能・ロボティクス AI and Robotics in Space	久保田 孝 KUBOTA, Takashi

地球観測データ工学 Earth Observation Data Engineering	根本 利弘 NEMOTO, Toshihiro
応用マルチメディア情報媒介システム処理 Applied Multimedia Information Processing	上條 俊介 KAMIJO, Shunsuke
集積マイクロメカトロニクス Integrated Micro Mechatronics	ティクシエ 三田 アニエス TIXIER-Mita, Agnes
時空間メディア工学 Spatiotemporal Media Engineering	大石 岳史 OISHI, Takeshi
データプラットフォーム工学 Data Platform Engineering	合田 和生 GODA, Kazuo
量子融合エレクトロニクス Integrated Quantum Electronics	野村 政宏 NOMURA, Masahiro
定量生物学 Quantitative Biology	小林 徹也 KOBAYASHI, Tetsuya J.
適応的言語処理 Adaptive Natural Language Processing	吉永 直樹 YOSHINAGA, Naoki
ワイヤレス通信ネットワーク Wireless Communication Networks	杉浦 慎哉 SUGIURA, Shinya
集積ナノエレクトロニクス Integrated Nanoelectronics	小林 正治 KOBAYASHI, Masaharu
量子材料・ナノ構造科学 Quantum Materials and Nanostructures	ホームズ マーク ジェームズ HOLMES, Mark James
インタラクティブ視覚知能 Interactive Visual Intelligence	菅野 裕介 SUGANO, Yusuke
熱フォノンエンジニアリング Thermal Phonon Engineering	アヌフリエフ ロマン ANUFRIEV, Roman



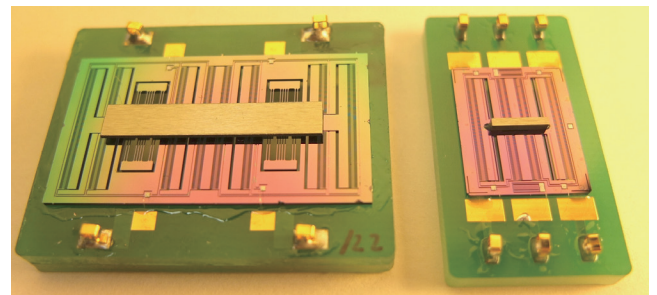
室温動作GaNナノワイヤ量子ドット単一光子源の
イメージ図および実験データ
Room temperature operational single photon emitter
based on a GaN nanowire quantum dot
(image and experimental data)



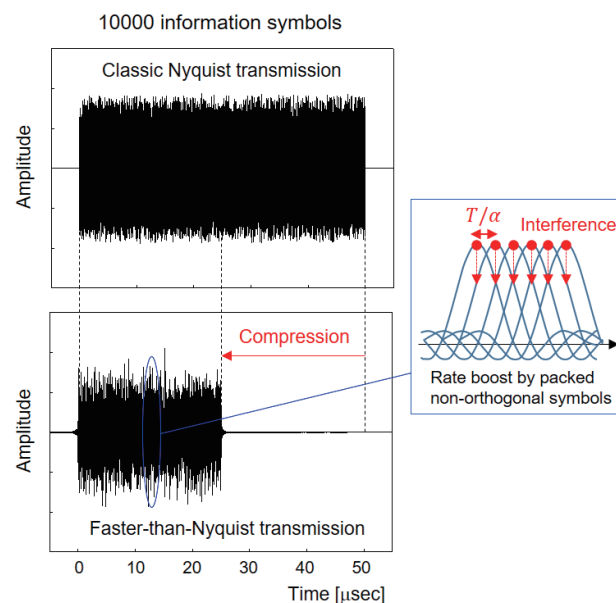
原子スケールのギャップを有する金属電極と
その単一分子トランジスタへの応用
Metal electrodes with an atomic-scale gap
and their applications to single molecule
transistors



モビリティビッグデータの解析・可視化システム
Visual analytics system for mobility big data



環境振動型MEMSエナジーハーベスタ
MEMS energy harvesters for environmental vibrations



10000 information symbols
ナイキスト第一基準を超える高速信号伝送技術
Faster-than-Nyquist signaling for high-speed wireless communications

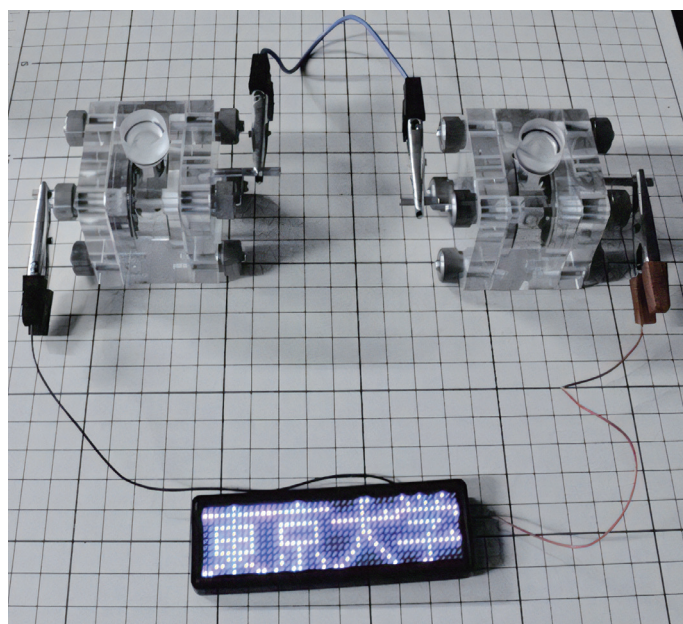
■ 物質・環境系部門 / Department of Materials and Environmental Science

物質・環境系部門では、有機・無機化合物や金属などを対象とした物質・材料の基礎研究から工学的設計・先端応用研究までを幅広く行っています。物質・材料の化学的・物理的性質の解析やその機能の解明、新しい素材の合成・製造法の開発、バイオテクノロジーや環境分析に関する研究、環境改善技術や循環型社会の達成に必要な新技術の開発などを展開しています。

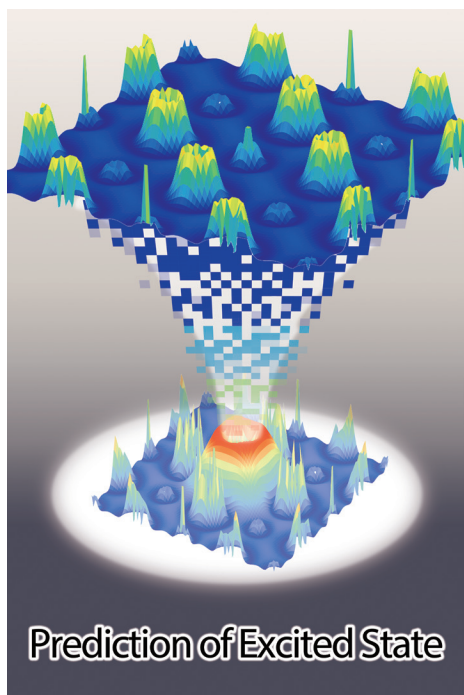
The Department of Materials and Environmental Science consists of researchers extensively ranging from fundamental studies to those for development of advanced material. More specifically, studies include those for analysis of chemical and physical properties of new materials, development of new synthesis methods and production processes, innovations in biotechnology and environmental analysis, and fabrication of novel eco-friendly technologies to realize a sustainable society.

光電子機能薄膜 Optoelectronic Functional Thin Films	藤岡 洋 FUJIOKA, Hiroshi
非晶質材料設計 Amorphous Materials Design	井上 博之 INOUE, Hiroyuki
機能性分子合成 Synthetic Organic Chemistry	工藤 一秋 KUDO, Kazuaki
高機能電気化学デバイス Advanced Electrochemical Devices	立間 徹 TATSUMA, Tetsu
循環資源・材料プロセス工学 Resource Recovery and Materials Process Engineering	岡部 徹 OKABE, Toru H.
環境高分子材料学 Polymeric and Environmentally Conscious Materials	吉江 尚子 YOSHIE, Naoko
機能性錯体化学 Functional Metal Complexes Chemistry	石井 和之 ISHII, Kazuyuki
環境触媒・材料科学 Environmental Catalyses and Materials Science	小倉 賢 OGURA, Masaru
ナノ物質設計工学 Nano-Materials Design	溝口 照康 MIZOGUCHI, Teruyasu
鉄鋼冶金インフォマティクス Materials Informatics in Physical Metallurgy	井上 純哉 INOUE, Junya
分子集積体工学 Molecular Integrated System Engineering	北條 博彦 HOUJOU, Hirohiko

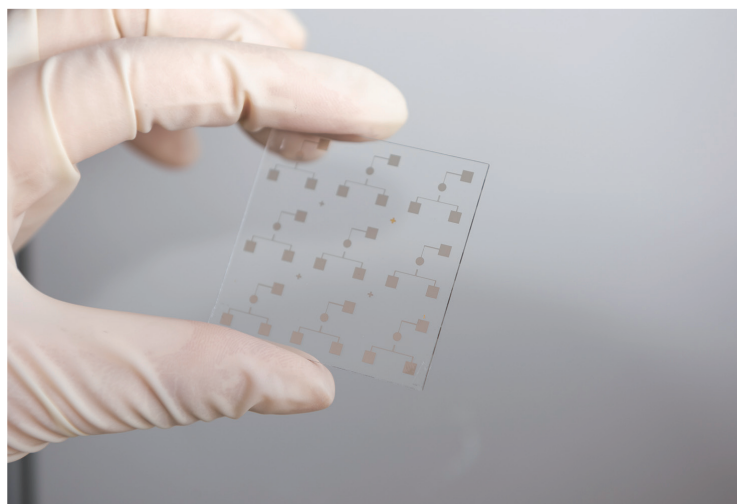
非鉄金属生産工学 Non-Ferrous Metals Production Technology	黒川 晴正 KUROKAWA, Harumasa
環境資源処理工学 Resources and Environmental Treatment Engineering	所 千晴 TOKORO, Chiharu
省エネルギーデバイスプロセス Energy Saving Device Processing	中村 孝夫 NAKAMURA, Takao
持続性高温材料プロセス High Temperature Sustainable Materials Processing	吉川 健 YOSHIKAWA, Takeshi
機能性金属クラスター科学 Functional Metal Cluster Science	砂田 祐輔 SUNADA, Yusuke
エネルギー貯蔵材料工学 Energy Storage Materials Engineering	八木 俊介 YAGI, Shunsuke
分子細胞工学 Biomolecular and Cellular Engineering	池内 与志穂 IKEUCHI, Yoshiho
超分子材料デザイン Supramolecular Materials Design	南 豪 MINAMI, Tsuyoshi
半導体デバイス低温育成プロセス Low Temperature Growth Processing of Semiconductor Devices	小林 篤 KOBAYASHI, Atsushi
ナノ構造材料科学 Nanostructure Materials Science	徳本 有紀 TOKUMOTO, Yuki
生物物理学 Biophysical Engineering	杉原 加織 SUGIHARA, Kaori



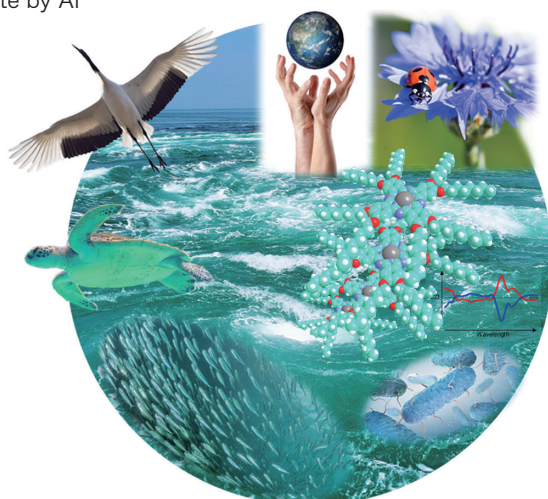
Co-Ni系複合硫化物を酸素還元触媒として用いて試作した亜鉛空気電池
Zinc-air batteries fabricated using a Co-Ni composite sulfide as an oxygen reduction catalyst



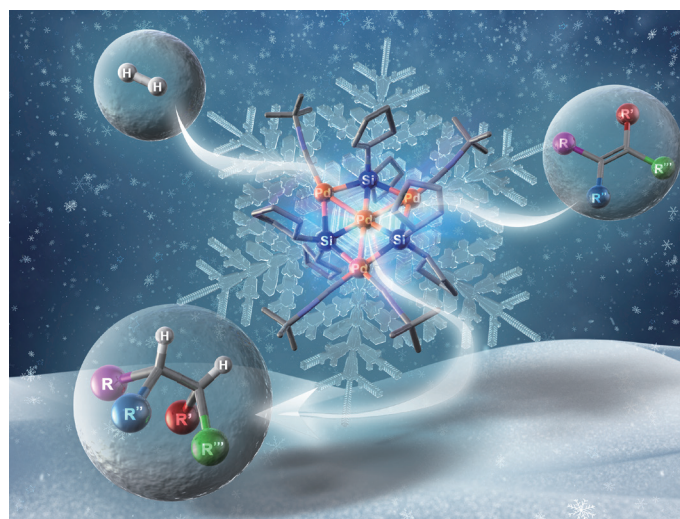
人工知能技術による励起状態の予測
Prediction of excited state by AI



作製した水ゲート有機トランジスタ型センサー
Water-gated organic transistors for chemical sensing applications



ロータリーエバポレーターのマクロな回転による超分子キラリティー制御
—生命のホモキラリティー起源の候補を実証—
Control of supramolecular chirality by the macroscopic rotations
of a rotary evaporator:
Demonstration of one explanation for the homochirality of life



金属を平面状に配列し高活性触媒として活用
Planar metal cluster as a highly active catalyst

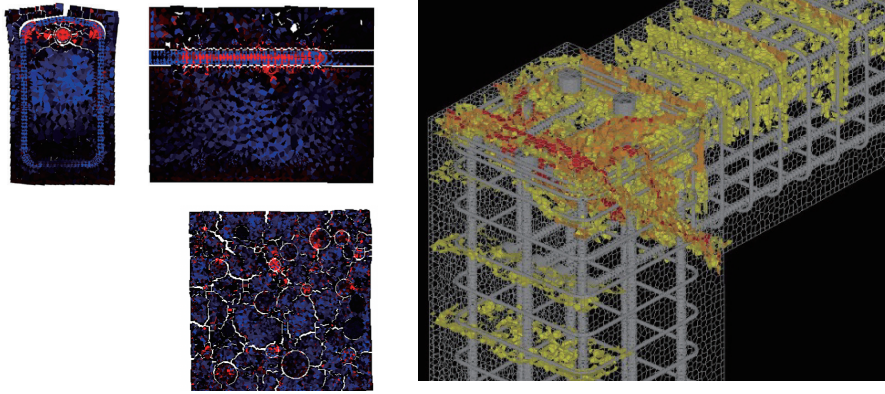
■ 人間・社会系部門 / Department of Human and Social Systems

人間・社会系部門では、人々の社会生活の場として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を行っています。人間をはじめとした多くの生命を擁するダイナミックな「場」である都市や地域や地球環境と人間行動や活動との相互作用を対象とし、安全性、利便性、快適性、持続可能性を追求するため、工学、自然環境、社会、経済、文化的視点から多面的な研究に取り組んでいます。

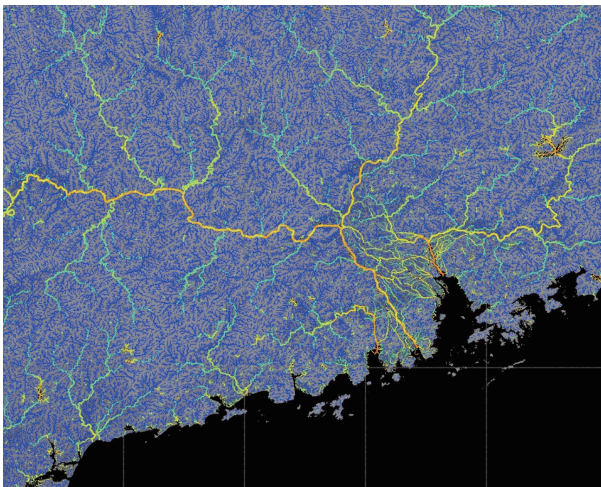
The Department of Human and Social Systems conducts studies on architecture, infrastructure facilities, and urban, regional and global environments as human beings' social activity field. The fields of research from urban scale to regional or planet earth scale are dynamic containers, which house not only humans but also other forms of life, interacting with human behavior and activities. These fields require various factors for convenience, comfort, sustainability, and safety. This department focuses on these issues from the multiple aspects of engineering, natural environment, society, economy, and culture.

プロジェクト・マネジメント学 野城 智也
Management of Project YASHIRO, Tomonari
都市震災軽減工学 目黒 公郎
Urban Earthquake Disaster Mitigation Engineering MEGURO, Kimiro
空間構造工学 川口 健一
Spatial Structure Engineering KAWAGUCHI, Ken'ichi
コンクリート機能・循環工学 岸 利治
Concrete Engineering KISHI, Toshiharu
都市エネルギー工学 大岡 龍三
Urban Energy Engineering OOKA, Ryoza
交通制御工学 大口 敬
Traffic Management and Control OGUCHI, Takashi
木質構造デザイン工学 腰原 幹雄
Engineering and Design for Timber Structures KOSHIHARA, Mikio
地盤機能保全工学 桑野 玲子
Geotechnical and Geoenvironmental Engineering KUWANO, Reiko
空間システム工学 今井 公太郎
Architectural Space System IMAI, Kotaro
環境音響工学 坂本 慎一
Environmental Acoustic Engineering SAKAMOTO, Shinichi
環境・災害リモートセンシング 竹内 渉
Remote Sensing for Environment and Disaster TAKEUCHI, Wataru
地域安全システム学 加藤 孝明
Planning and Engineering for Social Safety System KATO, Takaaki
同位体気象学 芳村 圭
Isotope Meteorology YOSHIMURA, Kei
運転支援システム/交通情報システム 天野 肇
Advanced Driving Assistance System, Traffic Information System AMANO, Hajime
危機管理学 伊藤 哲朗
Crisis Management ITO, Tetsuro
建築、都市、スマートシティ 豊田 啓介
Architecture, City, Smart City TOYODA, Keisuke
エネルギーシステムインテグレーション 荻本 和彦
Energy System Integration OGIMOTO, Kazuhiko
エネルギーデマンド工学 岩船 由美子
Energy Demand Analysis IWAFUNE, Yumiko
広域生態環境計測 沖 一雄
Global Monitoring for Ecology and Environment OKI, Kazuo
都市TOD工学 胡 昂
Urban Transit-Oriented Development Engineering HU, Ang
人間都市情報学 関本 義秀
Human Centered Urban Informatics SEKIMOTO, Yoshihide

成熟社会インフラ学 長井 宏平
Infrastructure Management for Developed Society NAGAI, Kohei
建築設計学 川添 善行
Design of Architecture KAWAZOE, Yoshiyuki
都市環境数理工学 本間 裕大
Urban Environmental Mathematical Engineering HONMA, Yudai
全球陸域水動態 山崎 大
Global Hydrodynamics YAMAZAKI, Dai
防災プロセス工学 沼田 宗純
Disaster Management Process Engineering NUMADA, Muneyoshi
空間デザイン数理 本間 健太郎
Mathematical Engineering of Spatial Design HONMA, Kentaro
リアルタイム空間解析工学 水谷 司
Real-Time Spatial Analysis MIZUTANI, Tsukasa
持続性建設材料工学 酒井 雄也
Sustainable Construction Material Engineering SAKAI, Yuya
複雑系環境制御工学 菊本 英紀
Control Engineering of Complex Environmental System KIKUMOTO, Hideki
パブリック・エンゲージメント 松山 桃世
Public Engagement MATSUYAMA, Momoyo
都市居住空間史 林 憲吾
History of Urban Residential Landscape HAYASHI, Kengo
応用人文学 戸矢 理衣奈
Applied Humanities TOYA, Riina
交通政策論 鈴木 彰一
Transport Policy SUZUKI, Shoichi
グローバル水文学 金 炯俊
Global Hydrology KIM, Hyungjun
領域地球システムモデリング 吉兼 隆生
Regional Earth System Modeling YOSHIKANE, Takao
マルチソースエネルギーシステム解析工学 フォンセカ ジョン
Multi-sources Energy Systems Analysis FONSECA Jr, Joao
エネルギーデマンドマネジメント工学 馬郡 文平
Energy Demand Control Engineering MAGORI, Bumpei
分散エネルギー資源活用工学 馬場 博幸
Distributed Energy Resources Utilization BABA, Hiroyuki
エネルギー最適管理の数理 竹内 知哉
Mathematical Methods for Energy Management Optimization TAKEUCHI, Tomoya
建築情報学 森下 有
Building Informatics MORISHITA, Yu
生命基盤構造工学 中楚 洋介
Life-based Structure Engineering NAKASO, Yosuke



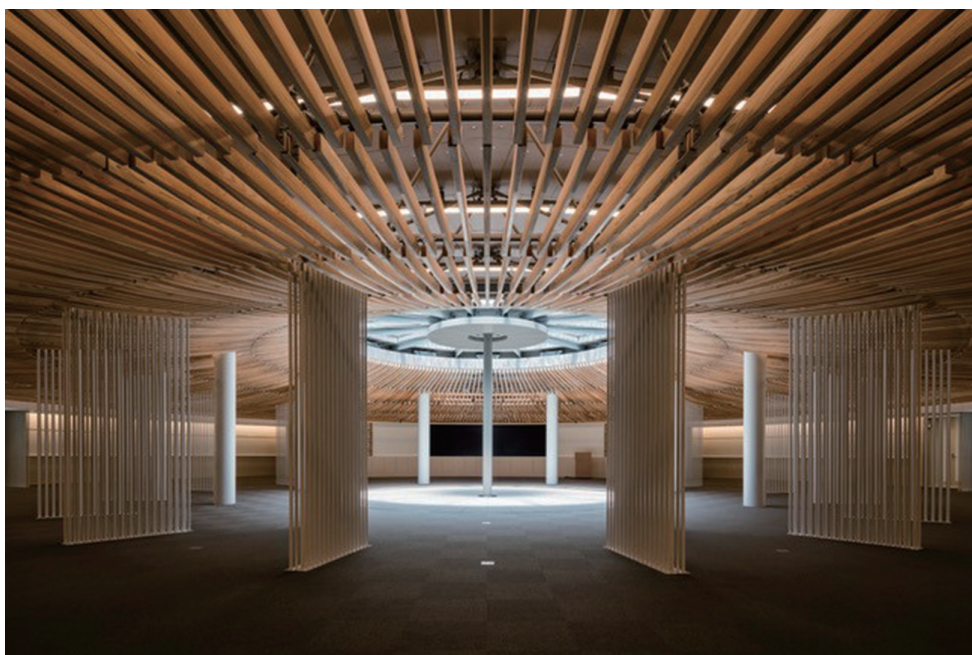
鉄筋コンクリートの三次元微細構造解析
Mesoscopic simulation of reinforced concrete



衛星観測と地理情報ビッグデータを統合解析して得られた
世界の「川幅」マップ
Global "river width" map generated by integrative analysis of
satellite observation and geospatial big data



気候変動への市街地の適応策：浸水対応型市街地構想の社会実装
Urban grand design for a flood-adaptable city
as adaptation to climate change – toward
smart urban design with both familiarity
to water and flood hazard



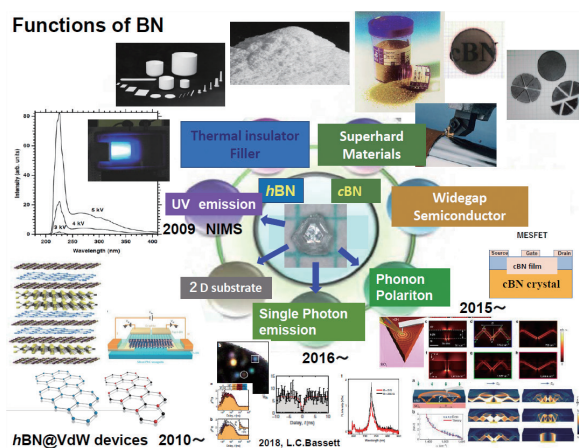
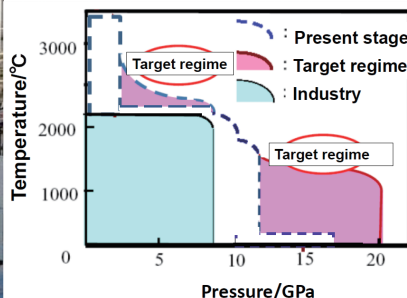
野城（プロジェクト・マネジメント学）、坂本（環境音響工学）、川添（建築設計学）が関わった建築
Architecture designed and analyzed by Prof. Yashiro, Prof. Sakamoto, and Assoc. Prof. Kawazoe

高压合成技術を物質・材料合成研究に活用する上での大きな動機付けとして、ダイヤモンドをはじめとする工学的なニーズに応じた機能材料の供給があります。同時に、新たな物質・材料の未知の物性の解明は、新材料としてのシーズの発掘にも大きな意義があります。この際、回収可能な高压相を得るというシンプルな手法を、通常の常圧合成法では実現が困難な化学反応プロセスの場として拡張することは興味深いことです。例えば、高压合成は密閉環境下で進められるため、常圧下では取り扱いが困難な反応性の試薬や揮発性物質を結晶成長の為に溶媒等として活用することが可能になります。

高次協調モデリング客員部門では、高压合成環境を上述した興味深い物質合成の場としてとらえ、ダイヤモンドおよびその関連物質の合成研究を進めています。図は本研究で活用しているベルト型高压装置と現在の合成条件、高压合成法による高純度単結晶の合成が契機となった窒化ホウ素の新たな機能展開です。本部門の主題は、新たな機能材料の探索に有用な高压合成技術の高度化を図ることです。

One strong motivation for the application of high-pressure synthesis techniques in materials research is the supply of functional materials for engineering needs, such as diamonds. At the same time, realizations of unknown properties of new materials would be significant for exploring new functional materials under high pressure. Extending the simple methodology of obtaining a recoverable high-pressure phase, viewing it as a stage for chemical reaction processes is intriguing, where the reaction may be difficult to achieve at standard pressure synthesis. For instance, high-pressure synthesis is conducted in a closed environment; hence, reactive reagents and volatile substances, which are challenging to use at normal pressure, can then be used as a solvent for crystal growth.

The guest chair for advanced interdisciplinary modeling carried out experimental study on diamond and related materials as new functional materials with the concept for high pressure condition as above-mentioned promising fields. Figure shows belt-type high pressure apparatus, their potential of high-pressure synthesis conditions, and new functions of boron nitride (BN) materials in the variety of field initiated by obtaining high quality BN crystal under high pressure. Major aim in this subject is to development of high-pressure technique useful for exploration of new functional materials.



ベルト型高压発生装置・高压合成環境の現状・窒化ホウ素結晶による多様な機能発現

Belt-type high pressure apparatus, synthesis conditions, and variety functions of boron nitride crystals

寄付研究部門 / Corporate Sponsored Research Programs

■ 非鉄金属資源循環工学寄付研究部門 / Non-Ferrous Metals Resource Recovery Engineering

寄付者: JX金属株式会社

設置期間: 2012年1月～2021年12月

メンバー: 岡部 徹 所 千晴 黒川 晴正

研究目的: 社会の持続的な発展には、環境を保全しながらリサイクルを推進し、資源を循環させる必要があります。良質な天然資源が減少するとともに資源ナショナリズムが台頭する現在、レアメタルはもとよりベースメタルについても、リサイクルを推進することが我が国にとって重要です。本部門では、銅やレアメタルなどの各種非鉄金属に関して、新たな環境調和型リサイクル技術を開発するとともに、産業界と連携して本分野を担う若手人材の育成を行っています。また、2017年1月より開始した第2期では、これまでの活動に加え、一般社会、特に高校生以下の低年齢層に対して本分野の魅力を伝える啓発活動に力を入れています。



岡部 徹 特任教授による出張講義の様子
Lecture by Prof. OKABE, Project Professor

Sponsor: JX Nippon Mining & Metals Corporation

Period of activity: January 2012 – December 2021

Members: OKABE, Toru H. TOKORO, Chiharu
KUROKAWA, Harumasa

Objectives: To support the sustainable development of society, it is necessary to promote the recycling of valuable materials under strict environmental regulations to preserve mineral resources. This unit develops environmentally friendly processes for recycling non-ferrous metals such as copper and rare metals. Furthermore, it aims to train young researchers and engineers in collaboration with industrial sectors in this field. In the second term, beginning in January 2017, this unit not only further develops the activities undertaken in the first term, but also intensifies activities to raise awareness of the importance of this field to the general public, especially among young children (below high school age).



実験体験を行う中学生
Students experiencing experiment

■ ニコンイメージングサイエンス寄付研究部門 / Nikon Imaging Science

寄付者: 株式会社ニコン

設置期間: 2012年4月～2023年3月

メンバー: 志村 努 菅谷 綾子

研究目的: 産業に直結する光学の教育を行うことにより、光学が専門外の学生にも光学産業分野の社会的および学問的背景と最先端技術の魅力を伝え、幅広い視野をもつ学生の育成に寄与することを目的とします。授業では、特色あるプロフェッショナルな環境下でのレンズ設計実習を含んでいます。



VRワークショップにおけるデモの様子
Demonstration at VR Workshop

Sponsor: Nikon Corporation

Period of activity: April 2012 – March 2023

Members: SHIMURA, Tsutomu SUGAYA, Ayako

Objectives: Through optical education directly connected to industry, we introduce the social and academic background of the optical industry and show students the appeal of cutting-edge technology. The purpose of this endowed research department is to foster students with a broad perspective on the optical industry. The class includes a lens design practice using professional software.



■ 豊島ライフスタイル寄付研究部門 / Toyoshima Endowed Chair for Life Style Research

寄付者: 豊島株式会社

設置期間: 2018年10月～2021年9月

メンバー: 野城 智也 ペニンントン マイルス
戸矢 理衣奈

研究目的: ファッション業界においては、ファッションというくくりでユーザー動向の変化を捉えることはすでにできなくなっています。産業が持続的に価値を提供していくためには、人々の生活や日々の行動などすべてに関わる出来事を丁寧に見つめ、ライフスタイル全般を捉え直す必要性が生じています。本部門は、本所価値創造デザイン推進基盤に蓄積された知や手法に加え人文知を活用し、医療・健康などライフスタイルに関する事柄の動向を洞察しつつ、技術種（シーズ）を未来のライフスタイルに展開していく手がかりを得ていくことを目的とします。



金 範俊研究室のマイクロニードルパッチ、南 豪研究室の超分子化学に関する研究成果に着想を得て制作したプロトタイプ「HYOHI」「VIBE」
“HYOHI” and “VIBE”: prototypes inspired by the researches of KIM, Beomjoon lab and MINAMI, Tsuyoshi lab

Sponsor: Toyoshima & Co., Ltd

Period of activity: October 2018 – September 2021

Members: YASHIRO, Tomonari PENNINGTON, Miles
TOYA, Riina

Objectives: Innovation in fashion-related industries could be facilitated by building the holistic foresight on lifestyle based on the observation of people's behavior and technologies. This Endowed Chair aims to explore the way by which varieties of technologies are deployable for the lifestyle related innovation through the collaboration with Design-Led activities in IIS.



Photo: Takumi Ota

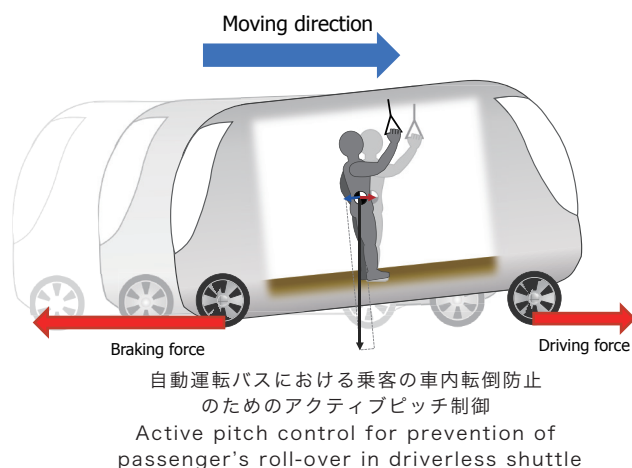
■ 自動運転の車両運動制御寄付研究部門 / Vehicle Dynamic Control Strategy of Automated Driving

寄付者: 株式会社ジェイテクト

設置期間: 2018年12月～2021年11月

メンバー: 須田 義大 平岡 敏洋
小野 晋太郎

研究目的: モビリティ社会の進化に伴い、自動運転技術の社会実装が求められています。自動運転車両の周辺環境を把握するために、AIや画像処理技術が活用されていますが、車両運動制御に対してもそれらを適切に導入し、実環境に即して制御を向上させるための技術革新が重要となっています。本部門ではこのような観点から、より広い運行設計領域における状況理解や、車両の新たな制御手法、HMI(人間・機械系)を加味した最適な操作系(アクセル、ブレーキ、ステアリング)に関する研究を行います。

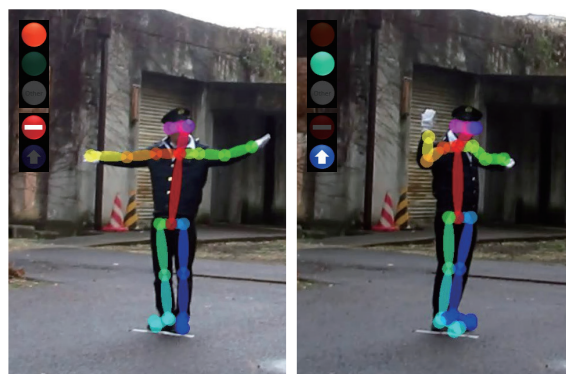


Sponsor: JTEKT Corporation

Period of activity: December 2018 – November 2021

Members: SUDA, Yoshihiro HIRAOKA, Toshihiro
ONO, Shintaro

Objectives: Social implementation of automated driving technology is required for the next-generation mobility society. As AI and image processing technologies are used to understand the surrounding environment of automated driving vehicles, further innovation is important to introduce such technology appropriately for vehicle motion control and to improve control in accordance with the real environment. From this perspective, we study on understanding the situation in a wider operational design domain, novel vehicle control methods, and optimal operation systems (acceleration, braking, and steering) in consideration of HMI (human-machine interface).



手信号認識
Hand signal recognition

■ アジア都市TOD寄付研究部門 / Asian Urban TOD Research

寄付者: 四川拓徳仕嘉工程諮詢有限会社
設置期間: 2019年12月～2024年3月
メンバー: 今井 公太郎 胡 昂

研究目的: 21世紀に入り、中国、インドを初めアジア新興の発展途上国の都市は、スプロールした現状からコンパクトシティーに縮退していく急速な変革期に置かれています。都市のエネルギー消費と大気汚染を軽減して、都市の競争力を高めて社会の持続可能な発展を維持できるように、「公共交通指向型（都市）開発」、いわゆるTODモデル、がアジア各国の多くの都市に対して必要な選択になります。今後20～30年以内に、アジアの都市が道路交通時代から鉄道交通時代に変化することが予想されます。世界のTOD分野に関連する研究を融合して、中国などのアジアの国々のニーズに適用する現代的なTODモデルを研究することを目的としています。

Sponsor: Sichuan TOD SEGA Engineering Consulting Co., Ltd.
Period of activity: December 2019 – March 2024
Members: IMAI, Kotaro HU, Ang

Objectives: Since the beginning of the 21st century, Asian developing countries represented by China and India witness a period of great transformation from urban sprawl to compact urban development. In order to reduce urban energy consumption and air pollution, enhance urban competitiveness, and maintain the balanced development of society, the “Transit-oriented Development (TOD)” model has become the first development choice for many cities in Asian countries. It is foreseeable that in the next 20-30 years, these Asian cities will enter the era of rail transit from the era of roads. Combining the current research results in the TOD field, this research department will explore the TOD planning, design and development model suitable for the high-density Asian cities.

■ ウイルス医療学寄付研究部門 / Virological Medicine

寄付者: GCAT株式会社
設置期間: 2020年4月～2024年3月
メンバー: 米田 美佐子 金 範竣

研究目的: 多くの感染症に対する医療対策は未だ十分ではなく、治療法のない難治性疾患は多数存在していて、新たな治療法・予防法の開発が求められています。このような状況から、医療分野では新たな技術を用いた医療法の開発研究が求められています。本ウイルス医療学部門では、主に新技術による遺伝子改変ウイルスベクターを用いて、新しいワクチン開発や難治性疾患に対する新治療法を開発するとともに、生産技術研究所の様々な技術開発研究とも連携して新しい医療技術を開発して、社会に貢献することを目的としています。

Sponsor: GCAT Co Ltd.
Period of activity: April 2020 – March 2024
Members: YONEDA, Misako KIM, Beomjoon

Objectives: Medical measures for many infectious diseases are not sufficient, and there are still many refractory diseases. Therefore, the development of new treatment and prevention methods are required. The division of Virological Medicine aims to develop novel treatments for refractory and/or infectious diseases mainly using genetically manipulated new virus vectors. Novel treatment technology will be also developed in collaboration with several labs in IIS, in which new technologies useful for medical treatment are under development.



フランスBSL4ラボ概観と中での実験の様子
BSL4 laboratory in Lyon



Bangladeshの湿地帯とニパワクチン開発国際共同チーム
Wetlands in Bangladesh and the international team for
Nipha vaccine development

社会連携研究部門 / Social Cooperation Programs

■ エネルギーシステムインテグレーション社会連携研究部門 / Energy System Integration

民間企業名:

東京電力ホールディングス株式会社、電源開発株式会社 (JPOWER)、関西電力株式会社、大阪ガス株式会社、株式会社LOOOP、BizMobile株式会社、日立三菱水力株式会社、株式会社豊田中央研究所、日産自動車株式会社、株式会社エナリス、株式会社デンソー、パナソニック株式会社、日本電気株式会社、東芝三菱電機産業システム株式会社、株式会社メディアテック、リエスパワー株式会社、鹿島建設株式会社、住友重機械工業株式会社、積水化学工業株式会社、株式会社日立パワーソリューションズ、トヨタ自動車株式会社、東芝エネルギーシステムズ株式会社、ニチコン株式会社

設置期間: 2018年1月~2024年3月

メンバー: 鹿園 直毅 大岡 龍三

荻本 和彦 岩船 由美子

ジョン ガリ ダシルバ フォンセカ ジュニア

馬場 博幸 竹内 知哉

研究目的: 電力/エネルギーシステムにおいて、全体システムの需給運用・設備計画、個別システム・技術の運用・制御について、開発・価値評価・導入検討を行い、価値評価、および技術・制度設計の考え方を確立します。また、これらを実施する評価ツールを開発し、それらを用いた電力/エネルギーシステムの検討・提案、人材育成を行います。

Objectives: System and component technologies of electric and energy systems will be developed and evaluated to assess their values and deployment strategies. Value assessment tools to propose innovative technologies and institutions will be developed, which will also contribute to develop human resources in this field.

Companies:

Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc., Electric Power Development Co., Ltd., The Kansai Electric Power Co., Inc., Osaka Gas Co., Ltd., Looop Inc., BizMobile Inc., Hitachi Mitsubishi Hydro Corporation, Toyota Central R&D Labs., Inc., Nissan Motor Co., Ltd., ENERES Co., Ltd., DENSO CORPORATION, Panasonic Corporation, NEC Corporation, Toshiba Mitsubishi-Electric Industrial Systems Corporation, Mediatec Co., Ltd., les power co., ltd., Kajima Corporation, Sumitomo Heavy Industries, Ltd., SEKISUI CHEMICAL CO., LTD, Hitachi Power Solutions Co., Ltd, Toyota Motor Corporation, Toshiba Energy Systems & Solutions Corporation, NICHICON CORPORATION

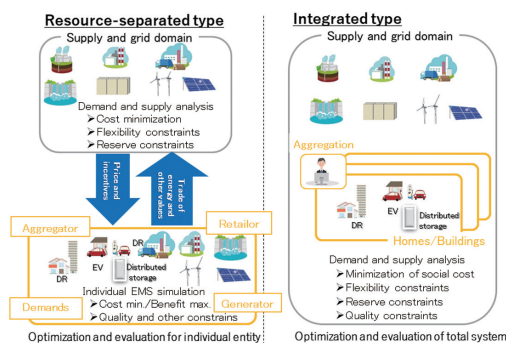
Period of activity: January 2018 – March 2024

Members: SHIKAZONO, Naoki OOKA, Ryozo

OGIMOTO, Kazuhiko IWAFUNE, Yumiko

Joao Gari da Silva Fonseca Junior

BABA, Hiroyuki TAKEUCHI, Tomoya



Analysis and evaluation of integration of energy resources

■ 未来志向射出成形技術社会連携研究部門 / Future-Oriented Injection Molding Technologies

民間企業名: 住友重機械工業株式会社、

株式会社デンソー、芝浦機械株式会社、

東洋機械金属株式会社、日本精工株式会社、

ファナック株式会社、株式会社ニフコ

設置期間: 2018年4月~2023年3月

メンバー: 梶原 優介 龍野 道宏

研究目的: 主要な樹脂成形加工の射出成形において、炭素長繊維等の難成形・制御性材料の出現や、型内接合一体化等の工程の複合化を背景として、成形現象も複雑化し、本来の材料特性等の実現が困難になりつつあります。本部門では、技術的にも学問的にも未開拓なこれら領域に道筋をつけ、来るべき射出成形技術を先導することを目的とします。

Companies: Sumitomo Heavy Industries, Ltd.,

DENSO Corporation, Shibaura Machine Co., Ltd.,

Toyo Machinery & Metal Co., Ltd., NSK Ltd.,

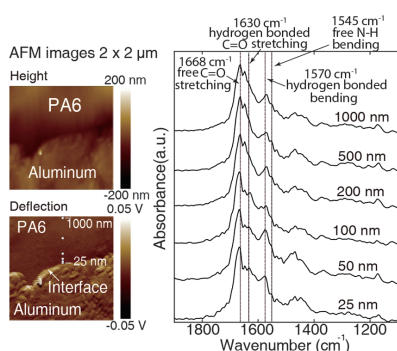
FANUC Corporation, Nifco Inc.

Period of activity: April 2018 – March 2023

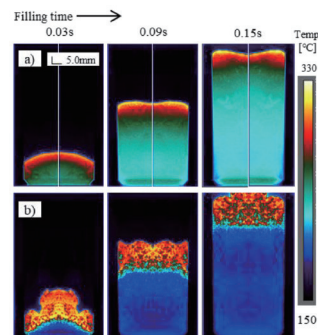
Member: KAJIHARA, Yusuke

TATSUNO, Michihiro

Objectives: In injection molding, a major polymer processing technology, the emergence of new hard-to-mold/-control materials such as long carbon fiber-reinforced resins and in-mold multiple processes such as molding and joining are making molding phenomena so complicated that original molding material characteristics are difficult to realize. This program aims to focus on unexplored technological/academic research areas that would lead to the development of future injection molding technologies for resolving these issues.



PA6/Al接合界面における水素結合起因の振動スペクトルシフト
Spectral shift due to hydrogen bonding
at PA6/Al joining interface



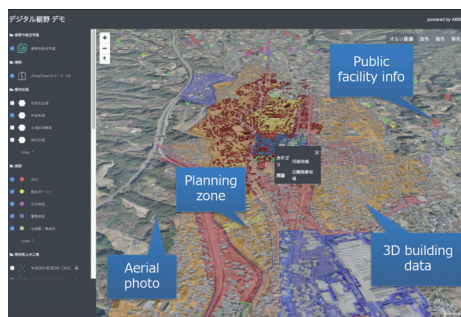
金型内流動中の樹脂温度可視化像
(a) ガラス繊維PPS (b) 高熱伝導性PPS
Visualized image of resin temperature

a) Glass fiber reinforced PPS b) High thermal conductivity PPS

■ 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 / IIS-Digital Smart City Initiative

民間企業名: ソフトバンク株式会社、
パシフィックコンサルタンツグループ株式会社、
東日本高速道路株式会社、
東京海上日動火災保険株式会社
設置期間: 2019年11月～2024年3月
メンバー: 野城 智也 腰原 幹雄
関本 義秀

研究目的: 近年のビッグデータ、オープンデータ、AI等、多くの情報関係の技術が加速して進む中で、世界最先端の都市管理に関する様々な情報技術を磨きつつも、各地域が特定の主体等に依存し過ぎないデータ管理技術や、草の根的ネットワークの構築等、自律したスマートシティの技術基盤の涵養を行っていくことも重要です。そうした活動をより体系的に行っていくために、防災、交通、建物、インフラ構造物、地域経済等、都市運営の各分野を見据えつつ、都市情報基盤のグランドデザイン・コンセプトを描き、そのためのデータやソフトウェア等から構成されるデジタルシティを構築し、社会実証を行っていきます。



連携型デジタルスマートシティのプロトタイプ (静岡県裾野市事例)
Prototype of connected digital smart city
(Susono, Shizuoka)

Companies: SoftBank Corp.,
PACIFIC CONSULTANTS CO., LTD.,
East Nippon Expressway Co., Ltd.,
Tokio Marine & Nichido Fire Insurance Co., Ltd.
Period of activity: November 2019 – March 2024
Member: YASHIRO, Tomonari KOSHIHARA, Mikio
SEKIMOTO, Yoshihide

Objectives: Recently, with the rapid improvement of information technology such as big data, open data, and AI, it is crucial to improve the latest urban management technology and cultivate the autonomous smart city base. Notably, the network of the mass of people and data management technology without dependence on specific entities is expected.

To systematically achieve these goals, we conduct the digital city composed of corresponding data and software to depict the grand design and concept of urban data infrastructure and launch pilot experiments in anticipation of urban management in the field of disaster prevention, transport, infrastructure construction, and regional economy.

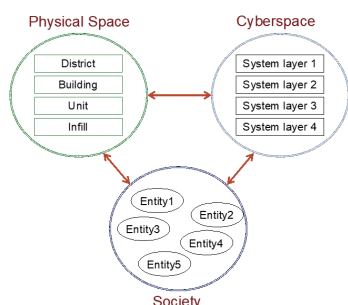


道路画像損傷自動抽出によるリアルタイムデジタルツインの取組
Development of real-time digital twin using automatic
road damage image extraction function

■ 建築・都市サイバー・フィジカル・アーキテクチャ学社会連携研究部門 / Cyber-Physical Architecture for the Sustainable Built Environment

民間企業名: 株式会社構造計画研究所
設置期間: 2020年4月～2023年3月
メンバー: 野城 智也

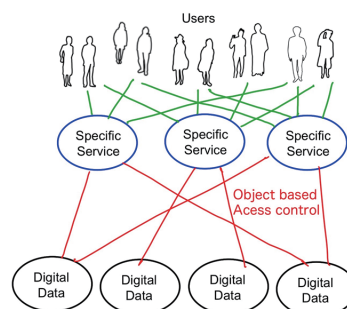
研究目的: Cyber(情報)空間におけるコトのまとまり、Physical(物理)空間におけるモノや領域のまとまり、および人・社会のまとまりの間の関係が融通無碍に関連付けられることで、建築・都市にかかわるCyber Physical Systemは円滑に機能します。そのためには、関連付けの基盤となる仕組、すなわちアーキテクチャが不可欠です。本部門では、学際的なアプローチにより、Cyber空間とPhysical空間を整合・統合させるアーキテクチャを構想するとともに、その構築に資する学理を創成することを目的とします。加えて、アーキテクチャを創用する応用研究を展開することにより、建築・都市において包括的なサービスが生まれ、サステナブルな建築・都市の実現に貢献していくことを目指します。



建築・都市サイバー・フィジカル・アーキテクチャの枠組
The concept of "Cyber-Physical Architecture
for the Sustainable Built Environment"

Companies: KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc.
Period of activity: April 2020 – March 2023
Member: YASHIRO, Tomonari

Objectives: Whether the ideas of the cyber-physical system could enhance sustainability depends on how could we manage physical and cyberspace by linking them together. However, urban design theories that target physical space have been developed by architects and urban planner while the emerging digital city models that originally target cyberspace have been developed by ICT experts. So far, only a few research attempts have been made to integrate physical and cyberspace beyond the different domain of experts. This socially collaborative initiative aims to create the architecture that could help to link physical and cyberspace to enhance the sustainable built environment.



実現を目指す個別分散協調型サイバー・フィジカル・システム
The concept of the distributed Cyber-Physical system
for the built environment

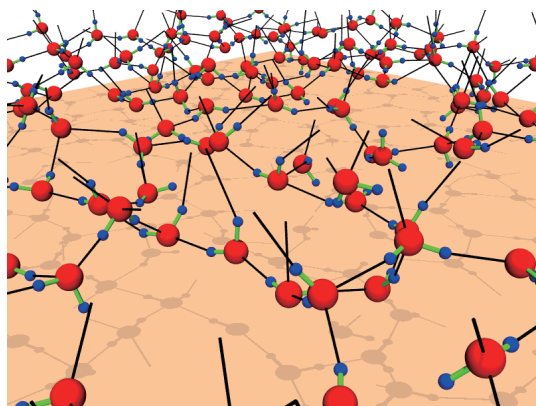
■ 着霜制御サイエンス社会連携研究部門 / Frost Protection Science

民間企業名: ダイキン工業株式会社
 設置期間: 2020年10月～2025年3月
 メンバー: 福谷 克之 ビルデ マーカス
 高江 恭平

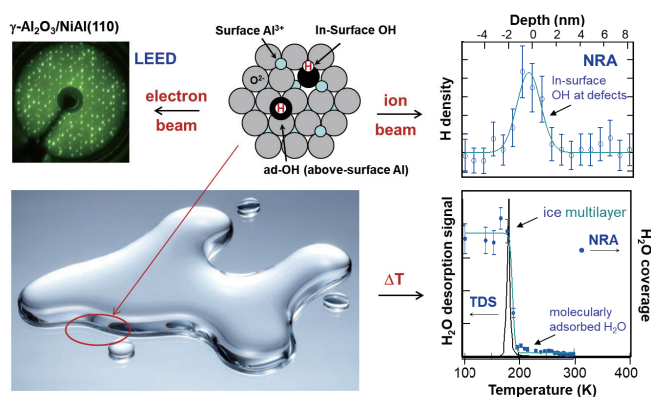
Company: DAIKIN Industries, Ltd.
 Period of activity: October 2020 – March 2025
 Members: FUKUTANI, Katsuyuki WILDE, Markus
 TAKAE, Kyohei

研究目的: 水蒸気が氷となって凝結する着霜現象は、自然現象のみならず、熱交換機の熱効率の著しい低下をもたらすなど、工学的・社会的に極めて重要な現象です。本部門では、理論・シミュレーション・実験を融合することにより、ミクロからマクロにわたる新たな階層的な視点から、この着霜という非平衡現象の物理的な機構に迫ることで、この現象の基礎的な解明をはかるとともに、上記のような深刻な社会的問題の解決のための基本的な物理的指針を確立することを目指します。

Objectives: Frost formation – the growth of ice films from water vapor on cold solid surfaces – can substantially reduce the thermal efficiency of heat exchangers in air conditioners and refrigerators. In order to establish fundamental guidelines for frost inhibition, this research program fuses theory, simulations, and experiments to elucidate the physical mechanism of the frosting phenomenon from a new hierarchical perspective - from microscopic molecular interactions at the solid/water interface to the macroscopic development of ice films.



Simulations of H₂O/ice phase transitions in water films near structurally well-defined solid surfaces



Experimental clarification of molecular H₂O/ice interactions at structurally well-defined Al₂O₃ surfaces

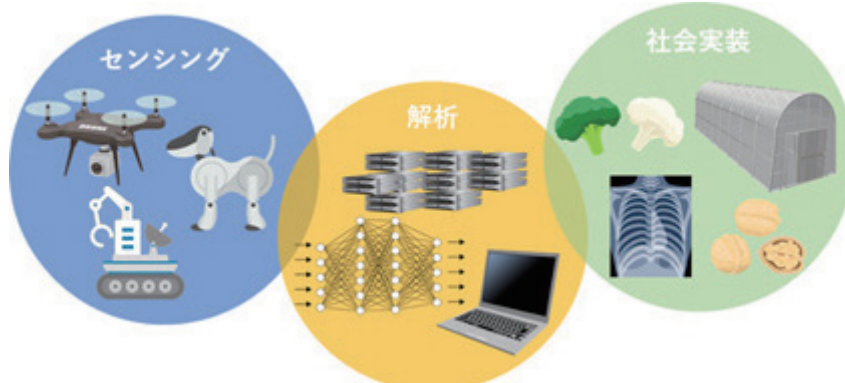
■ IoTセンシング解析技術社会連携研究部門 / Technology for IoT Sensing and Analysis

民間企業名: エア・ウォーター株式会社
 設置期間: 2020年12月～2024年3月
 メンバー: 沖 一雄 大石 岳史

Company: AIR WATER INC.
 Period of activity: December 2020 – March 2024
 Members: OKI, Kazuo OISHI, Takeshi

研究目的: 大規模農業において、様々なセンシング装置を搭載した遠隔ロボットを用いて環境、生育に関するデータ収集を行い、学習を利用したデータ解析を行うことによって効率的な農業生産の実現を目指します。また、新たなセンシング技術として高性能FPDおよび学習ベースの画像処理技術によるX線撮影装置の多機能化、高精度化、低コスト化を目指します。

Objectives: In large-scale agriculture, we aim to achieve efficient agricultural production by collecting data on the environment and growth using remote robots equipped with various sensing devices and analyzing the data using machine learning approaches. Additionally, as new sensing technology, we aim to develop multifunctional, high-precision, and low-cost X-ray imaging systems using high-performance FPD and learning-based image processing technology.



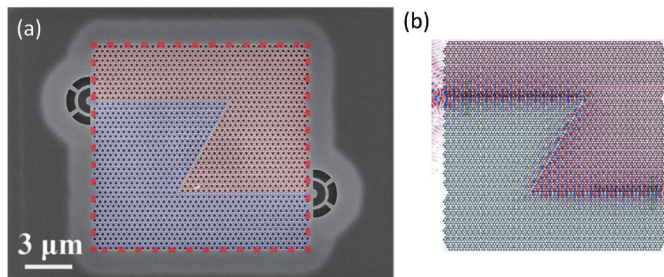
IoTセンシング解析技術概略
 Overview of technology for IoT sensing and analysis

■ 光物質ナノ科学研究センター /

Nanoscience Center for Photonics, Electronics, and Materials Engineering (NPEM)

2018年4月1日設置 (設置年数5年) / Established on April 1, 2018, for a five-year period

センター長: 志村 努 教授 / Director: SHIMURA, Tsutomu



バレーフォトリック結晶導波路: (a) SEM写真と(b)FDTD解析で求めた光伝搬の様子。Z字部分を光が伝播する。急峻な曲げがあっても効率よく光を伝搬させることができる。Valley Photonic Crystal Waveguide: (a) SEM image and (b)FDTD simulation result for light propagation. Light is efficiently guided even in the presence of sharp bends in the waveguide.

メンバー: 志村 努 平川 一彦 立間 徹
佐藤 文俊* 石井 和之* 寒川 哲臣
町田 友樹* 岩本 敏*

Members: SHIMURA, Tsutomu HIRAKAWA, Kazuhiko
TATSUMA, Tetsu SATO, Fumitoshi*
ISHII, Kazuyuki* SOGAWA, Tetsuomi
MACHIDA, Tomoki* IWAMOTO, Satoshi*

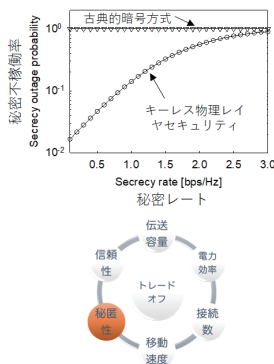
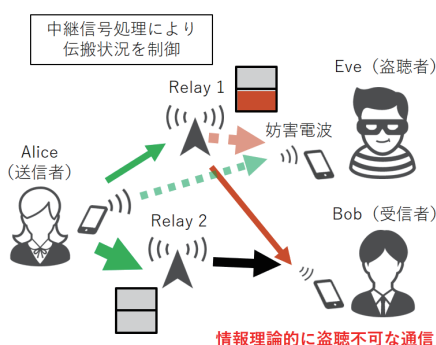
近年ナノスケールの構造を製作、観測する手法は急速に発達しています。このナノスケールの世界での光と物質の相互作用を探索し、実際の応用に結び付くマクロなサイズの対象を、ナノレベルから理解することは大変意義深く、新学術分野の展開、新産業分野の創出への貢献が期待されます。ナノ領域においては、物理・化学・物質科学等はもはや独立の学問分野ではなく、その分野融合が不可欠となります。本センターは、各研究室の相互協力により、ナノ科学と光・エレクトロニクス、物質工学の融合による新分野の開拓に取り組み、その成果を工学諸分野に応用することを狙いとしています。

Technologies for fabricating, observing, and measuring nanoscale systems have been making a rapid progress in recent years. Understanding of material properties from their nanoscale physics/chemistry is essential for future scientific and technological breakthroughs. In nanoscale regions, physics, chemistry, and materials science are no longer independent disciplines; instead, interaction of these fields is becoming indispensable for creating new research directions. The objective of this center is to pursue such interdisciplinary research through collaboration of the member research groups and create a new paradigm in science and engineering.

■ ソシオグローバル情報工学研究センター / Center for Socio-Global Informatics (CSGI)

2013年4月1日設置、2018年4月1日再設置 (設置年数5年) /
Established on April 1, 2013, and reorganized on April 1, 2018, for the second five-year period

センター長: 佐藤 洋一 教授 / Director: SATO, Yoichi



社会的要請の高い諸問題に対するソリューションの創出に向けて、人間の行動と社会活動の理解にもとづき実世界とIT基盤とを密に結合した情報システムに関する研究開発を推し進めています。特に、人の詳細な行動および社会活動のセンシングとモデリング、大規模データ解析、超高性能データエンジン、大規模センサネットワーク、情報セキュリティとプライバシー等の研究に取り組むとともに、それらの融合により、人間行動・社会活動の解析を軸に実世界とクラウドを一体として扱う技術の体系化に向けた活動を進めています。

A tight integration between the ICT infrastructure and various elements of the physical world is expected to play an essential role for providing effective solutions to important problems in a wide range of application fields. Center for Socio-Global Informatics, started in April 2013, aims to establish and advance the emerging field of socio-global informatics on the integration of the cyber and physical worlds based on deep understanding human activities at various levels ranging from each individual to a society.

メンバー: 佐藤 洋一 瀬崎 薫* 松浦 幹太*
上條 俊介 豊田 正史 吉永 直樹
合田 和生 杉浦 慎哉 菅野 裕介

Members: SATO, Yoichi SEZAKI, Kaoru*
MATSUURA, Kanta* KAMIJO, Shunsuke
TOYODA, Masashi YOSHINAGA, Naoki
GODA, Kazuo SUGIURA, Shinya
SUGANO, Yusuke

■ 革新的シミュレーション研究センター / Center for Research on Innovative Simulation Software (CISS)

2008年1月1日設置、2018年4月1日再設置（設置年数5年） / Established on January 1, 2008, for a five-year and three-month + five-year period, and reorganized on April 1, 2018, for the third five-year period



船体まわりの乱流境界層と造波の数値シミュレーション
（画像提供：一般財団法人日本造船技術センター）
Numerical simulation of hull boundary layer
and wave resistance
(Courtesy of Shipbuilding Research Centre
of Japan)

メンバー：加藤 千幸 吉川 暢宏 半場 藤弘*
梅野 宜崇 大島 まり* 佐藤 文俊
溝口 照康* 大岡 龍三* 小野 謙二
長谷川 洋介 長井 宏平*

Members: KATO, Chisachi YOSHIKAWA, Nobuhiro
HAMBA, Fujihiro* UMENO, Yoshitaka
OSHIMA, Marie* SATO, Fumitoshi
MIZOGUCHI, Teruyasu* OOKA, Ryoza*
ONO, Kenji HASEGAWA, Yosuke
NAGAI, Kohei*

センター長：加藤 千幸 教授 / Director: KATO, Chisachi

フラッグシップ計算機「富岳」に代表される次世代のスパコンでは「京」の時代のスパコンの50倍から100倍以上高速な計算が可能です。一方、データ同化手法や設計最適化手法などのデータ科学的なアプローチとHPCを利用したシミュレーションとを融合した研究分野において大きな成果の創出が期待されています。そのような状況の中、2018年4月より3期目の活動に入っているCISSは、データ科学的手法も駆使した、革新的なシミュレーション方法論を研究開発するとともに、「『富岳』成果創出加速プログラム」の代表実施機関として、「富岳」を利用した大規模な実証研究を推進しています。

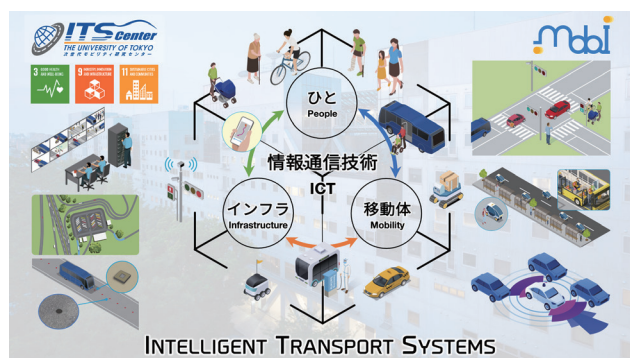
The computational speed of the supercomputers in the "Fugaku" era is 50 times to 100 times faster than that in the "K" era. On the other hand, supercomputer simulations boosted by data-science approaches such as data assimilation technique or design optimization technique are quite promising. The members in CISS, which has started its third-term activities in April, 2018, are researching into developing innovative simulation methodology that combine data-science technique and HPC (High Performance Computing). CISS is also promoting the government-funded research project aimed at accelerating creation of achievements with "Fugaku" as one of the representative institutes.

所内センター / IIS Research Centers

*：協力メンバー / Cooperative members

■ 次世代モビリティ研究センター / Advanced Mobility Research Center (ITS Center)

2019年4月1日設置（設置年数6年） / Established on April 1, 2019, for a six-year period



センター長：大口 敬 教授 / Director: OGUCHI, Takashi

本センターは、インフラ（道路・都市）と移動体車両とヒト、全般に関わる本所における幅広い工学・技術分野の融合により、次世代モビリティに関わる研究開発を推進します。ITS (Intelligent Transport Systems) 概念をさらに発展させて、東京大学モビリティ・イノベーション連携研究機構 (UTmobility) の活動の中核を担います。これまで培った分野融合、地域連携、産官学連携の経験・蓄積を活かして、あらゆるモビリティに関わる文理融合による新たな知の体系化と地域社会実装に取り組めます。

Advanced Mobility Research Center promotes research and development related to advanced mobility with fusion of wide-range research fields in IIS related to infrastructure (road and city), moving body (vehicle), and humankind. The center shall expand the concept of ITS (Intelligent Transport Systems), and shall serve as the core of Mobility Innovation Collaborative Research Organization of UTokyo (UTmobility); aiming to the interdisciplinary systematic knowledge establishment and regional social implementation based on the existing accumulated experience of interdisciplinary academic cooperation, regional collaboration, and collaboration with academic, public and private sectors.

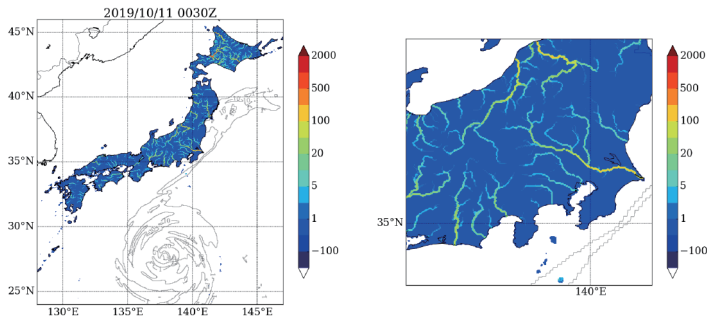
メンバー：大口 敬 中野 公彦 須田 義大
天野 肇 小倉 賢* 小野 晋太郎
鎌田 実 上條 俊介* 坂本 慎一*
志村 努* 杉浦 慎哉* 鈴木 彰一
高宮 真* 豊田 正史* 平岡 敏洋*
本間 裕大* 山川 雄司 吉川 暢宏*

Members: OGUCHI, Takashi NAKANO, Kimihiko
SUDA, Yoshihiro AMANO, Hajime
OGURA, Masaru* ONO, Shintaro
KAMATA, Minoru KAMIJO, Shunsuke*
SAKAMOTO, Shinichi* SHIMURA, Tsutomu*
SUGIURA, Shinya* SUZUKI, Shoichi
TAKAMIYA, Makoto* TOYODA, Masashi*
HIRAOKA, Toshihiro* HONMA, Yudai*
YAMAKAWA, Yuji YOSHIKAWA, Nobuhiro*

■ グローバル水文予測センター / Global Hydrological Prediction Center (GHPC)

2020年11月1日設置（設置年数6年） / Established on November 1, 2020, for a six-year period

センター長: 芳村 圭 教授 / Director: YOSHIMURA, Kei



2019年10月台風19号襲来の際の日本全域の洪水予測の様子
An example of numerical flood prediction during Typhoon Hagibis on October 2019

現在人類が直面している地球規模の課題の一つが、水にまつわる問題です。水は、洪水や渇水はもちろん、気候変動・食料問題・エネルギー問題・環境問題とも密接に関わり、地政学や安全保障の観点からも極めて重要です。グローバル水文予測センターでは、本所で世界をリードしてきた「グローバル水文学」について、強固で体系だったチームを駒場・本郷・柏の三極構造で構築し、日本の河川流域から地球規模までを対象とした水文現象の観測、プロセス解明、モデリング、並びに予測に関する最先端研究を推進すること、およびその成果を用いて社会に貢献することを目的としています。

One of the global challenges that humanity is currently facing is the issue related to water. Water is closely related to not only floods and droughts, but also climate change, food, energy, and environmental issues, and is also extremely important from the perspective of geopolitics and security. The Global Hydrological Prediction Center (GHPC) will establish a strong and systematic team in Komaba, Hongo, and Kashiwa to promote cutting-edge research on observation, process elucidation, modeling, and prediction of hydrological phenomena from river basins in municipal to the global scales, and to contribute to society using the research achievements.

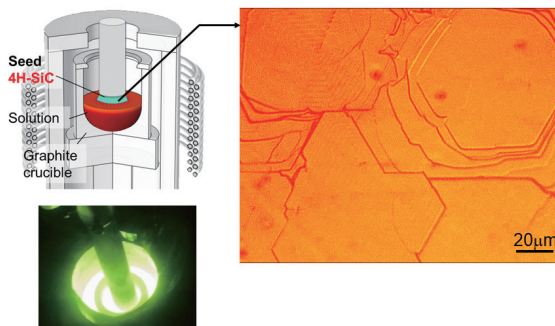
メンバー: 芳村 圭 山崎 大 北澤 大輔
竹内 渉 関本 義秀 清田 隆
根本 利弘 沼田 宗純 沖 一雄
金 炯俊 吉兼 隆生

Members: YOSHIMURA, Kei YAMAZAKI, Dai
KITAZAWA, Daisuke TAKEUCHI, Wataru
SEKIMOTO, Yoshihide KIYOTA, Takashi
NEMOTO, Toshihiro NUMADA, Muneyoshi
OKI, Kazuo KIM, Hyungjun
YOSHIKANE, Takao

■ 持続型エネルギー・材料統合研究センター / Integrated Research Center for Sustainable Energy and Materials (IRCSEM)

2021年4月1日設置（設置年数6年） / Established on April 1, 2021, for a six-year period

センター長: 鹿園 直毅 教授 / Director: SHIKAZONO, Naoki



高温結晶成長界面その場観察（右）によるパワーデバイス用
SiC単結晶の溶液成長技術開発
Development of SiC solution growth method for
power device using in-situ interface observation

持続可能社会を実現するためには、資源・材料の循環のみならず、エネルギーの高効率利用が重要な課題となります。本センターは、エネルギー工学分野と材料分野との融合を促進する国際研究拠点であり、持続可能社会の基盤を構築するために、エネルギー・資源の高度循環利用、エネルギー新材料の開発と製造技術、低環境負荷材料・システム創製に関する先端的な研究開発とその社会実装に取り組んでいます。

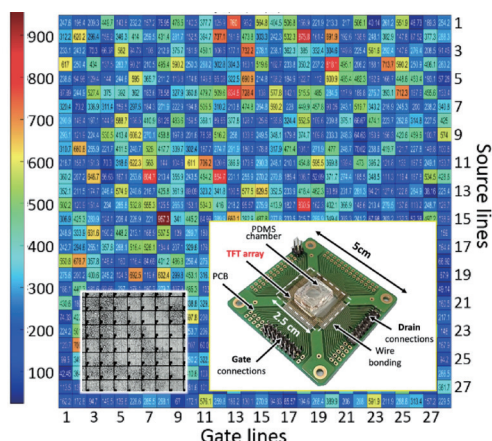
For realizing a sustainable society, it is necessary to promote not only the circulation of resources but also the efficient use of energy. This center is an international platform that promotes collaboration between energy engineering and materials science. In order to establish the infrastructure which is required for a sustainable society, the center is developing new technologies associated with the efficient and cyclical use of energy and materials, new energy materials, production of environmentally friendly materials and systems. Moreover, this center has been advancing the societal implementation of developed technologies..

メンバー: 鹿園 直毅 岡部 徹 吉江 尚子
井上 博之 枝川 圭一 吉川 健
八木 俊介

Members: SHIKAZONO, Naoki OKABE, Toru H.
YOSHIE, Naoko INOUE, Hiroyuki
EDAGAWA, Keiichi YOSHIKAWA, Takeshi
YAGI, Shunsuke

■ マイクロナノ学際研究センター / Centre for Interdisciplinary Research on Micro-Nano Methods (CIRMM)

2021年4月1日設置（設置年数6年） / Established on April 1, 2021, for a six-year period



薄膜トランジスタ電極アレイによる心筋細胞の電位計測
Thin-film-transistor array for cellular potential measurement

センター長: 高橋 琢二 教授 / Director: TAKAHASHI, Takuji

マイクロナノ領域の加工や設計技術は、高付加価値産業の創出、高齢化社会対応、CO₂削減等の社会課題を解決するために必須の基盤です。本センターでは既存技術の漸進的改良を超えて、原子・分子の挙動やメソスコピックな寸法に由来する微視的な現象（True Nano）に立脚した画期的な素子機能や加工法、分析方法の実現に向けた研究を行います。さらに国際連携のハブとして、情報通信、IoT(Internet of Things)、エネルギー、医療等の広範な応用を推進します。

Design and fabrication technology in micro and nano scales provide essential basis for solving demanding social issues such as supporting an aging community, creating high-value-added industries, and reducing CO₂ emission. The research in the centre aims at revolutionary break-through in device function, manufacturing process and evaluation methods based on "True Nano" phenomena associated with atomic/molecular behaviors and mesoscopic size effects. The centre also serves as an international hub to promote applications of micro and nano technologies to information communication and networks, IoT (Internet of Things), energy and medicine.

メンバー: 高橋 琢二 川勝 英樹 金 範俊
年吉 洋 高宮 真 溝口 照康
ティクシエ 三田 アニエス 野村 政宏

Members: TAKAHASHI, Takuji
KIM, Beomjoon
TAKAMIYA, Makoto
TIXIER-Mita, Agnes
KAWAKATSU, Hideki
TOSHIYOSHI, Hiroshi
MIZOGUCHI, Teruyasu
NOMURA, Masahiro

■ 海中観測実装工学研究センター / Center for Integrated Underwater Observation Technology (UT)

2021年4月1日設置（設置年数6年） / Established on April 1, 2021, for a six-year period



平塚沖総合実験タワーと測位支援用ブイ・小型AUVによる海中観測プラットフォームシステム
Hiratsuka Offshore Experimental Tower and Underwater Observation Platform System with Positioning Support Buoy and Small AUV

センター長: 林 昌奎 教授 / Director: RHEEM, Chang-Kyu

人類の生活圏は大気、大地だけでなく海洋と深く関わります。海底の大地は地球表面の7割を占め、海水（平均水深 3,700m）の総質量は全大気の260倍に相当します。本センターは、海が持つ機能の本質を知り有効に活用する、先進の海中観測実装工学を展開していきます。また、IoT、人工知能(AI)、ビッグデータ技術を取り入れ、海洋のフィジカル空間(現実空間)と高度に融合され、アクセス困難の制約から解放された万人に開かれた海洋のサイバー空間(仮想空間)の創出を目指します。

The living sphere of humankind is deeply related to the ocean as well as the land and the atmosphere. The area of the seabed occupies 70% of the earth's surface, and the total mass of seawater (average depth of 3,700 m) is 260 times that of the entire atmosphere. We will establish and deploy the advanced underwater observation technology that knows the essence of the functions of the sea and makes effective use of them. In addition, utilizing IoT, artificial intelligence (AI), and big data technologies, we aim to create an ocean cyber space (virtual space) that is highly integrated with the physical space of the ocean (real space) and is open to all, free from the restrictions of access difficulties.

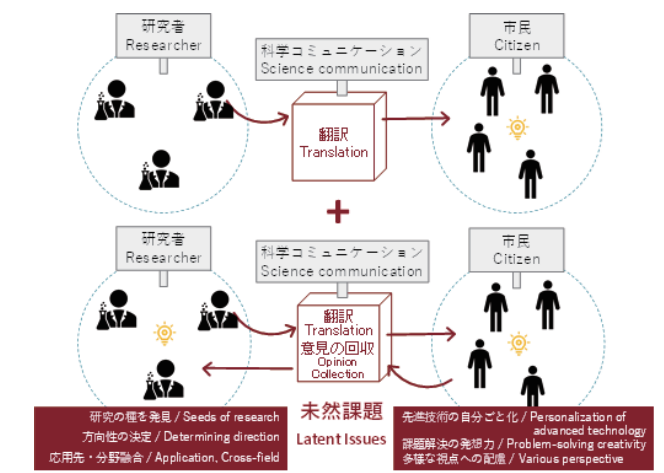
メンバー: 林 昌奎 岡部 洋二 北澤 大輔
川口 勝義 長谷川 洋介 根本 利弘
大石 岳史 杉浦 慎哉 巻 俊宏
ソーントン プレア 横田 裕輔

Members: RHEEM, Chang-Kyu
KITAZAWA, Daisuke
HASEGAWA, Yosuke
OISHI, Takeshi
MAKI, Toshihiro
YOKOTA, Yusuke
OKABE, Yoji
KAWAGUCHI, Katsuyoshi
NEMOTO, Toshihiro
SUGIURA, Shinya
THORNTON, Blair

■ オープンエンジニアリングセンター / Open Engineering Center

2021年4月1日設置（設置年数6年） / Established on April 1, 2021, for a six-year period

センター長: 中埜 良昭 教授 / Director: NAKANO, Yoshiaki



多くの先進国が人口減少のフェーズに移行する一方、世界が情報によってつながる21世紀の社会は、これまで人類が経験してきたものとは大きく異なります。本センターでは、まだ顕在化していないがその発生が社会に大きなインパクトを与えると予想される課題を「未然課題」と定義し、これを多様なユーザーとの開かれた議論と協同に基づくオープンエンジニアリングにより、未然課題の予測と解決策の事前提示を目指します。

From a declining population in developed countries to instant access to information worldwide, the possibilities and challenges we face in the 21st century are unlike anything the human race has experienced in its entire history. Among the many challenges we face, there are issues that we are not fully aware of yet, and that can have an enormous negative impact if left unattended. We call these types of challenges "latent issues". The goal of the Open Engineering Center is to identify or predict these latent issues and use the open engineering concept based on open discussion and collaboration with a variety of stakeholders to address these problems before they fully develop.

メンバー: 中埜 良昭 岸 利治 ヘイチク パヴェル
川添 善行 松山 桃世 林 憲吾

Members: NAKANO, Yoshiaki KISHI, Toshiharu
HEJCIK, Pavel KAWAZOE, Yoshiyuki
MATSUYAMA, Momoyo HAYASHI, Kengo

■ 災害対策トレーニングセンター / Disaster Management Training Center (DMTC)

2021年4月1日設置（設置年数6年） / Established on April 1, 2021, for a six-year period

センター長: 目黒 公郎 教授 / Director: MEGURO, Kimiro



毎年のように世界中で地震、風水害など自然災害が発生し、多くの人命や財産が失われています。私たちは総力戦でこれらの災害に立ち向かうしかない状況に直面しています。

そこでDMTCは、新たな局面における災害対策の研究と人材育成の新しい研究・教育組織として、横断的かつ体系的に研究し学びあうことで、様々なセクターで活躍できる人材育成を行います。

災害対策に関する「研究」と「教育」を両輪として、災害対策に関する知の集積と研究を促進し、行政、民間企業、各種団体、地域住民、NPOなど多様なステークホルダーによる災害対策の発展に貢献します。

なお、DMTCは、大学院情報学環総合防災情報研究センター（CIDIR）とも協力して運営していきます。

Every year, natural disasters such as earthquakes and storms and floods occur all over the world, and many lives and property are lost. We have to reduce the risk by comprehensive approaches concerning stakeholders. Therefore, DMTC will develop a capacity-building program that can play an active role in various sectors by conducting cross-sectional and systematic research and learning as a new educational service based on disaster management research. By promoting the accumulation and research of knowledge on disaster management, with "research" and "education" as the two wheels, we will contribute to the disaster risk reduction by various stakeholders such as governments, private companies, local residents, and NPOs. DMTC will also operate in co-operation with the Center for Integrated Disaster Information Research (CIDIR), the Graduate School of Interfaculty Initiative in Information Studies.

メンバー: 目黒 公郎 中埜 良昭 竹内 渉
芳村 圭 清田 隆 川越 至桜
松山 桃世 沼田 宗純 伊藤 哲朗
飯高 隆 ※※ 酒井 慎一 ※※ 関谷 直也 ※※
田中 淳 ※※ 片田 敏孝 ※※ 松尾 一郎 ※※
高松 正人 ※※ 楠 浩一 ※※ 三宅 弘恵 ※※

Members: MEGURO, Kimiro NAKANO, Yoshiaki
TAKEUCHI, Wataru YOSHIMURA, Kei
KIYOTA, Takashi KAWAGOE, Shio
MATSUYAMA, Momoyo NUMADA, Muneyoshi
ITO, Tetsuro IIDAKA, Takashi ※※
SAKAI, Shinichi ※※ SEKIYA, Naoya ※※
TANAKA, Atsushi ※※ KATADA, Toshitaka ※※
MATSUO, Ichiro TAKAMATSU, Masato ※※
KUSUNOKI, Koichi ※※ MIYAKE, Hiroe ※※

※※CIDIRメンバー / CIDIR members

※※※地震研究所協カメンバー / Cooperative members of Earthquake Research Institute

連携研究センター・国際連携研究センター / Collaborative Research Center・International Collaborative Research Center

■ 先進ものづくりシステム連携研究センター / Collaborative Research Center for Manufacturing Innovation (CMI)

本所に所属する教員のみ記載 / Only IIS members are introduced.

2013年4月10日設置 / Established on April 10, 2013

センター長: 臼杵 年 教授 / Director: USUKI, Hiroshi



航空機の製造と関連技術
Manufacturing aircrafts and related technologies

メンバー: 臼杵 年 岡部 徹 橋本 彰
岡部 洋二 土屋 健介 馬渡 正道

Members: USUKI, Hiroshi OKABE, Toru H.
HASHIMOTO, Akira OKABE, Yoji
TSUCHIYA, Kensuke MAWATARI, Tadamichi

産学官の連携により、ものづくりに関する先進的・革新的研究開発を進め、航空機の生産における高付加価値生産技術、知的生産技術、環境対応型・省資源型生産技術の開発に貢献します。高付加価値生産としては炭素繊維複合材やチタン合金等の高能率高品位切削加工技術、炭素繊維複合材の高精度検査技術を、知的生産技術としてはロボットによる加工・組立技術を、環境対応型・省資源型としては切削から接合への工程転換やメタルデポジション技術を研究の対象としています。これらの研究開発を通じて、航空機の製造だけでなく、持続的社会の発展に向けたものづくりを目指します。

This research center was established for developing innovative manufacturing technologies, which contribute to the high value-added manufacturing, intelligent manufacturing and sustainable manufacturing of fuel-efficient aircraft. The collaborative research in the center promotes advanced manufacturing processes and systems, such as high speed and high quality machining of CFRP and titanium alloy, NDI of CFRP, robotic machining and sealing, welding of titanium alloy and deposition of specific metals on the structural materials.

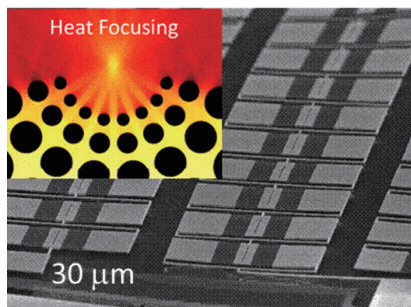
■ LIMMS/CNRS-IIS(IRL[※]2820)国際連携研究センター / LIMMS/CNRS-IIS(IRL2820)International Collaborative Research Center (LIMMS)

2004年4月1日設置 / Established on April 1, 2004

センター長: 金 範竣 教授

(Co-Director: ヴォルツ セバスチャン 国際研究員)

Co-Directors: KIM, Beomjoon and VOLZ, Sebastian



ナノ構造を利用した高度な熱伝導制御技術
と熱電環境発電デバイス

Advanced thermal management technology and thermoelectric devices using nanostructures

メンバー: 平川 一彦 池内 与志穂 川勝 英樹
金 範竣 金 秀炫 河野 崇
松永 行子 南 豪 野村 政宏
高橋 琢二 竹内 昌治
ティクシエ 三田 アニエス 年吉 洋

Members: HIRAKAWA, Kazuhiko IKEUCHI, Yoshiho
KAWAKATSU, Hideki KIM, Beomjoon
KIM, Soo Hyeon KOHNO, Takashi
MATSUNAGA, Yukiko MINAMI, Tsuyoshi
NOMURA, Masahiro TAKAHASHI, Takuji
TAKEUCHI, Shoji
TIXIER, Agnes Mita TOSHIYOSHI, Hiroshi

本所とフランス国立科学研究センター(CNRS)は1995年以来、MEMS技術に関する国際共同研究組織LIMMSを運営、2004年には、CNRSの正式な国際研究組織UMI(Unité Mixte Internationale)に昇格し、本所では国際連携研究センターとして認定されました。主にナノテクノロジー新分野の開拓、バイオ応用マイクロシステムの研究、先端集積化マイクロシステムの研究を行っています。2011年には、EUプロジェクトINCOLAB(FP7)に採択され、欧州委員会による我が国初の日欧共同研究ラボEUJO-LIMMSとして、国際共同研究を実施しました。また、フランス・リール市では2014年より、がん専門病院オスカーランプレセンターにLIMMSのミラー組織となるSMMiL-Eを設置し、がん研究に関するプロジェクトを始動しました。LIMMSによる最先端のバイオMEMS技術を臨床応用することで、がんなどの疾病治療やその原因解明を目指します。

LIMMS, the Laboratory for Integrated Micro Mechatronic Systems, celebrated its 20th anniversary in 2015. In its 25 years of history, it has hosted more than 230 researchers from France and other countries. Since 2004, it became a CNRS UMI (UMI 2820). Its field of research can roughly be grouped into three axes. Nanotechnology, advanced MEMS and bio-MEMS. In 2016 LIMMS direction has highlighted 4 general fields of applications related to BioMEMS for translational research, Integrative Bioengineering, Energy, and Smart sensors in society. LIMMS aims to combine expertise of both Japanese and French researchers and to explore new frontiers in the three highly interdisciplinary fields. In 2014, LIMMS inaugurated a mirror platform in Lille (France), through the SMMiL-E project (Seeding Microsystems in Medicine in Lille-European Japanese technologies against cancer). Since 2016, LIMMS has been involved in a Hospital/University research project (RHU iLile) on liver engineering innovation.

※旧UMI(Unité Mixte Internationale) は2021年1月より IRL(International Research Laboratory) へ呼称変更

研究グループ / Interdisciplinary Group Researches

総合的、境界的あるいは学際的研究が、現代の工学研究の1つの柱であることは、いうまでもありません。こうした研究は異なる分野の研究者が、組織上の枠を超えて、総合的あるいは境界的研究を実施する研究グループを組織することにより推進されるものです。そして卓越したグループを Research Group of Excellence (RGOE) として認定し、活動を助成する制度があります。各研究グループは、研究者の自由意志により、また研究段階および研究の特色に応じた結びつきにより、流動的に組織されます。

Interdisciplinary research serves as an important backbone for modern engineering science. This approach to research can only be achieved by coordinating the efforts of researchers from various disciplines through a highly integrated framework that allows free communication at all levels among the different fields. Evolving requirements have led to the formation of groups whose research activities transcend the boundaries of traditional disciplines. In order to acknowledge their achievements, prominent interdisciplinary groups have been certified under the name of Research Group of Excellence (RGOE); the realization of the RGOE aids and further promotes the activities of these groups. Each research group is flexible and is capable of adapting its organization to accommodate different stages of its activities according to the requirements.



国際ワークショップ Reactive Metal Workshop (RMW15)@UC San Diegoの集合写真
(エネルギーおよび資源循環プロセスに関する研究グループ)
Group photo from the International Workshop, Reactive Metal Workshop (RMW15) at UC San Diego
(Research Group on Energy and Resource Recycling Processes)



オンラインフォーラム「音楽の可能性」(SHIBUYA QWS Innovation協議会、東京大学FSIとの共催により実施、渋谷スクランブルホールより配信)
(文化をめぐる人文と工学の研究グループ)

Online Forum "Exploring the Frontiers of Music" co-hosted by SHIBUYA QWS Innovation Council and UTokyo FSI @ SHIBUYA SCRUMBLE HALL
(Research Group on Culturally-Informed Engineering)

TSFD (Turbulence Simulation and Flow Design) 研究グループ

快適性の工学的応用に関する研究グループ

建築物の総合的保存保全に関する研究グループ

文化をめぐる人文と工学の研究グループ

災害に強い社会を支えるための工学研究グループ (ERS)

工学とバイオ研究グループ

地球環境工学研究グループ

Engineering for Resilient Society Research Group (ERS)

Research Group on Engineering in Medicine and Biology

Earth Environmental Engineering Group

プロダクションテクノロジー研究会

「循環する科学技術」研究会

エネルギーおよび資源循環プロセスに関する研究グループ

Production Technology Research Group

Interdisciplinary Group Research Circulating Science and Technology Research Group

Research Group on Energy and Resource Recycling Processes

TSFD (Turbulence Simulation and Flow Design) Research Group

Research Group Focusing on Comfort and Its Application to Engineering

Innovative Renovation Research Group

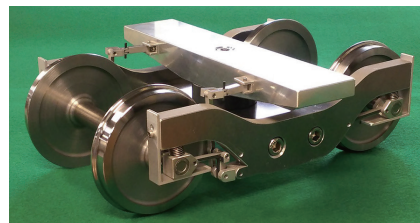
Research Group on Culturally-Informed Engineering

共通施設等 / Common Facilities

試作工場 / Central Workshop

研究活動に必要な実験装置やテストピースなどの設計と製作、ならびに部品や材料の調達を行っています。設計室を含めた金属・樹脂加工を扱う機械加工技術室、理化学実験用ガラス機器を製作するガラス加工技術室、安全講習受講者が使える共同利用加工技術室があります。このほか学内の技術職員に対する技術研修を実施しています。

Central Workshop is Laboratory equipment needed to research and test design and production, as well as conducts the procurement of parts and materials. Mechanical processing technology with design room, including metals and plastics, glass processing technology to produce glass apparatus for scientific laboratory, jointly used processing technology safety training course for students that can be used outside. Also conducts technical training for the technical staff of the University.



教材用鉄道台車 縮尺=1/8.4
Bogie for teaching materials scale=1/8.4

映像技術室 / Image Technology Room

研究活動や教育に必要な実験資料など、研究発表に使用する写真・ビデオの制作をしています。内容は多岐にわたり、高度な技法を要する特殊な作業も少なくありません。また、オープン利用機器にはB0サイズまで出力できる写真画質のポスター出力機を導入しています。このほか本所紹介ビデオへの資料映像の提供、さらにキャンパス写真による絵葉書やグリーティングカードの制作等で所の広報活動にも協力しています。

Image Technology Room provides the resources necessary for research activities and postgraduate education. It also provides photographs and videos for research presentations. The content varies widely, and there are numerous unique processes that require advanced technologies. The processes include photography and image processing with commercial digital cameras and scanners, photo-printing with high-resolution photo printers, and filming and video editing with commercial video cameras. Further, it is introducing photo poster printers that enable the printing of photo-quality posters of size up to B0 on open-access printers.

In addition, we are involved in advertising activities such as the production of picture postcards and greeting cards that have photographs of the university campus and can help promote a friendlier atmosphere in the university.



電子計算機室 / Computer Center

電子計算機室は、本所全体のネットワークサービスを提供しています。基盤ネットワークとして、10Gbpsのネットワークスイッチ、駒場IIと柏キャンパスを集中管理型APで一体的にカバーする無線LAN、不正アクセス検知などのセキュリティ対策システム等を備えます。ネットワーク上のサービスとして、メール、DNS、ファイル共有、VPN、WWWホスティング、電子案内板など多様なサービスを提供しています。

Computer Center provides "Internet Protocol (IP) network services" for IIS. As a network infrastructure, we have 10Gbps Ethernet switched network, unified controlled WiFi AP covering Komaba and Kashiwa Campuses, system for security measures such as intrusion detection, and so on. As services on the network, we provide various services such as Mail, DNS, File sharing, VPN, WWW hosting, Electrical information board, and more.



流体テクノ室 / Cryogenic Service Room

流体テクノ室は、本所内における物質、バイオ、ナノテクノロジー系の研究活動に必要な不可欠な液体ヘリウム、液体窒素、窒素ガス、イオン交換水などの特殊流体を各研究室に供給するインフラ施設です。主な設備として、ヘリウム液化システム (65L/h)、液体窒素貯槽 (11,000L、2基)、一次純水製造装置 (2,000L/h、比抵抗5MΩ・cm以上)などを配備しています。さらに窒素ガスとイオン交換水は、建物内に配管を通して、直接各研究室に供給を行っています。また、ガスポンプ・寒剤の保安講習や高圧ガス製造設備の法的管理なども担当しています。

Cryogenic Service Room supplies cryogenic liquids (liquid helium and liquid nitrogen), dry nitrogen gas, and deionized water, which are indispensable ingredients for research activities on semiconductor technologies, material sciences, and biotechnologies at IIS. The room runs a helium liquefier/recovery system, which was renewed in 2010 and can produce liquid helium at a rate of 65L/hr, and possesses two 11,000L liquid nitrogen storage tanks. Because security is important when handling cryogenic liquids, the room offers tutorials to researchers and students. Further, the room operates a large-capacity water purifier and supplies high quality deionized water throughout IIS.



環境安全管理室 / Environment, Health and Safety Management Office

本所の研究・教育活動に関わる全ての教職員を含む本所構成員に対して、労働安全衛生法による安全衛生管理等を確実に継続的に実施するために置かれた組織です。特定危険有害作業の作業主任者の選任、安全衛生教育、環境測定、健康管理など、所内担当部署と連携して業務を行っています。その他、安全管理に必要な機器や排水モニタリングシステム、実験で生ずる廃液などの収集施設などを備えています。

This office was established in 2004 to set up and maintain a reliable and continuous safety and health management system based on the industrial safety and health law for all IIS members participating in research and educational activities. The main activities of the office are as follows: assigning operation chiefs for specific accident or hazard prevention control; providing health and safety education and training; conducting work environment measurements; providing healthcare through medical examinations; and performing and implementing point-by-point safety inspections and various safety and health measures to preserve a good research environment. These activities are performed in cooperation with the industrial physician, other sections of IIS, and other health and safety management offices on Komaba Research Campus. In addition, the office has various equipment for safety checks, a waste-water monitoring system, and a safety depot for chemically hazardous wastes.



図書室 / Library

図書室は駒場リサーチキャンパスの南端に位置しており、本所の研究分野全般にわたる学術雑誌および図書を収集・整備・保存し、研究者の利用に供しています。洋雑誌1,500タイトル、和雑誌1,000タイトル、洋図書95,000冊、和図書59,000冊を所蔵し、学内外の図書館との相互協力により、本所構成員へのドキュメント・デリバリー・サービスの充実を図っています。

IIS Library, located at the south end of Komaba Research Campus, collects academic journals and books on the overall field of IIS activities. The library material is open for the University members and visitors.

The library houses 1,500 titles of foreign journals, 1,000 titles of Japanese journals, 95,000 foreign books, and 59,000 Japanese books. We have provided document delivery service to IIS members in cooperation with other libraries.



■ クリーンルーム設備 / Cleanrooms

半導体や金属などの電子材料の超微細加工は、エレクトロニクス、フォトンクス、バイオ研究にとって必要な技術であり、クリーンルームは試料やデバイスへの不純物や欠陥の混入を極限まで抑制するために不可欠なインフラです。本館とCCR棟合わせて約1,000 m²超の面積を持つ本所のクリーンルームでは、超微細トランジスタやナノフォトニック構造、パワーデバイス、MEMSなどの作製に必要な最先端のプロセス装置（酸化炉、分子線エピタキシーなどの結晶成長装置、薄膜堆積装置、イオンエッチング装置、電子ビーム露光装置など）が稼働しています。

Nanofabrication of semiconductors, metals, and other electronics materials is indispensable for electronics, photonics, and bio-research, and cleanrooms are an indispensable infrastructure for minimizing contamination of fabricated devices with impurities and defects. In the cleanrooms at our institute, which have an area of larger than 1,000 m², state-of-the-art nanofabrication facilities for realizing nanotransistors, nanophotonic structures, power devices, and MEMSs (oxidation, epitaxy, thin film deposition, ion etching, electron beam lithography, etc.) are in operation.



■ 統合バイオ実験施設 / Integrative Biotechnology Experimental Facility

統合バイオ実験施設は、本所に存在する共通のバイオ実験施設であり「バイオナノ研究教育施設 (Fw801・Fw802)」及び「P2実験施設 (As505)」を総称しています。施設内には、最先端のバイオテクノロジー関連装置が設置され、所内のバイオ関連実験の加速化、効率化を行っています。

The Integrative Biotechnology Experimental Facility is a common bio-experimental facility that exists in IIS, and collectively refers to the “Bio-Nano Research and Education Facility (Fw801 and Fw802)” and the “P2 Experimental Facility (As505)”. The facility is equipped with state-of-the-art biotechnology-related equipment to accelerate and improve the efficiency of biotechnology-related experiments in IIS.



■ 水槽設備 / Tank Facilities ※柏キャンパス / Kashiwa Campus

新たな海洋空間の創出、地球温暖化、異常気象など地球規模の環境変動に対する海洋の役割、海洋再生可能エネルギー、海底油田・ガス田、メタンハイドレートなど海洋資源が注目されています。海洋の環境は時々刻々に変動し、海洋での活動は台風、津波など極限海洋環境に耐えなければなりません。本水槽設備では、海洋環境計測、海洋空間利用、海洋再生可能エネルギー開発、海底資源開発などに必要な要素技術の開発に関連する実験・観測を行っています。

Ocean space utilization, the role of the ocean in global environmental changes such as global warming and extreme weather, and ocean resources such as renewable energy, offshore oil and methane hydrate have attracted attention. The marine environment fluctuates from time to time, and marine activities must withstand extreme marine environments such as typhoons and tsunamis. Experiments and observations are being conducted in the tank facilities to support development of elemental technologies necessary for marine environment measurement, marine space utilization, marine renewable energy development, and submarine resource development.



海洋工学水槽と風路付き造波回流水槽
IIS Ocean Engineering Basin and
Circulating Water Channel

次世代モビリティ研究設備 / Advanced Mobility Research Equipments

※柏キャンパス / Kashiwa Campus

柏地区の北側に整備された鉄道試験線、走行試験路、交通信号機、踏切や、大型車用ドライビングシミュレータ等、実スケールの実験が可能な研究設備です。自動運転・運転支援や、車両・レール系の摩擦・接触、交通制御をはじめとした様々な研究に活用され、共同研究等を通じて外部の企業・機関にも多く利用されています。

The railway test track, proving ground, traffic lights, railroad crossing, and the driving simulator for large vehicles located on the north side of the Kashiwa Campus enable large-scale experiments. They are actively used for researches on automated driving, driving assistance, frictional contact of railroad and rail vehicles, traffic control, etc., and often used by external industries and institutions through joint researches.



振動台および静的载荷装置等関連設備 / Shaking Table and Static Loading Related Facilities

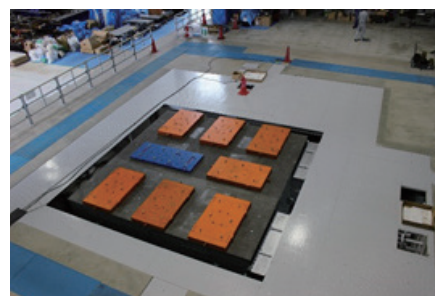
※柏キャンパス / Kashiwa Campus

災害に強い社会を支える工学研究 (ERS) グループは、次の関連設備を共有・管理しています。

- (1) 振動台関連設備：水平二次元振動台（搭載可能質量10t、テーブル寸法5m×5m、最大変位±300mm、最大加速度±3G(X)および±2G(Y)）等
- (2) 静的载荷関連設備：静的アクチュエータ3台（最大圧縮試験力500kN、最大引張試験力300kN、ストローク±300mm）等
- (3) 万能試験機（最大容量1000kN）
- (4) 反力床、壁または加力フレーム

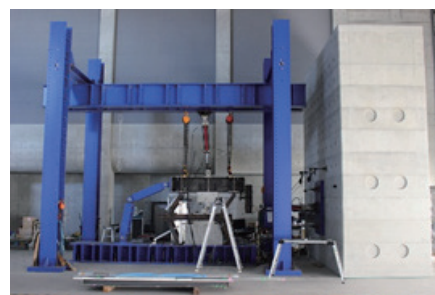
Engineering for Resilient Society (ERS) group shares and manages the following facilities.

- (1) Shaking table related facilities: two-dimensional shaking table (mass 10t, size 5m x 5m, displacement ±300mm, acceleration ±3G (X) and ±2G (Y)), etc.
- (2) Static loading related facilities: three static actuators (compression and tension capacity are 500kN and 300kN, stroke ±300mm), etc.
- (3) Universal testing machine (capacity 1000kN)
- (4) Reaction floor and wall, and loading frame



水平二次元振動台

Two-dimensional horizontal shaking table



静的载荷関連設備および反力壁

Static loading related facilities and reaction wall

リサーチ・マネジメント・オフィス (RMO) と国際・産学連携室は8ページを、次世代育成オフィス (ONG) は14ページを、広報室は19 - 20ページをご覧ください。

As for Research Management Office (RMO) and Office of International and Corporate Relations, check the 8th page. For Office for the Next Generation (ONG), check the 14th page. For Public Relations Office, check the 19-20th page.

スタッフメンバー / Faculty Members

2021年5月現在 / As of May 2021
 *: 協力教員 / Cooperative members
 (所内センターは協力メンバー)

A



客員教授 / Visiting Professor
 天野 肇
 AMANO, Hajime
 p. 33, 43



特任准教授 / Project Assoc. Prof.
 アヌフリエフ ロマン
 ANUFRIEV, Roman
 p. 29



教授 / Professor
 芦原 聡
 ASHIHARA, Satoshi
 p. 23, 25



准教授 / Associate Professor
 アズィズ ムハンマッド
 AZIZ, Muhammad
 p. 27



特任准教授 / Project Assoc. Prof.
 馬場 博幸
 BABA, Hiroyuki
 p. 33, 39



教授 / Professor
 枝川 圭一
 EDAGAWA, Keiichi
 p. 25, 44



特任准教授 / Project Assoc. Prof.
 フォンセカ ジョーン
 FONSECA Jr, Joao
 p. 33, 39



教授 / Professor
 藤岡 洋
 FUJIOKA, Hiroshi
 p. 31

B

E

F

F

G

H



特任准教授 / Project Assoc. Prof.
 福場 辰洋
 FUKUBA, Tatsuyuki
 p. 27



特任准教授 / Project Assoc. Prof.
 藤幸 知子
 FUJIYUKI, Tomoko
 p. 27



教授 / Professor
 福谷 克之
 FUKUTANI, Katsuyuki
 p. 25, 41



准教授 / Associate Professor
 古川 亮
 FURUKAWA, Akira
 p. 25



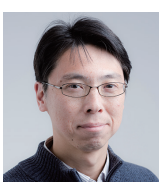
准教授 / Associate Professor
 古島 剛
 FURUSHIMA, Tsuyoshi
 p. 27



准教授 / Associate Professor
 合田 和生
 GODA, Kazuo
 p. 29, 42



教授 / Professor
 半場 藤弘
 HAMBA, Fujihito
 p. 25, 43*



准教授 / Associate Professor
 長谷川 洋介
 HASEGAWA, Yosuke
 p. 23, 27, 43, 45

H



特任教授 / Project Professor
 橋本 彰
 HASHIMOTO, Akira
 p. 27, 47



教授 / Professor
 羽田野 直道
 HATANO, Naomichi
 p. 21, 25



准教授 / Associate Professor
 林 憲吾
 HAYASHI, Kengo
 p. 33, 46



准教授 / Associate Professor
 ヘイチク パヴェル
 HEJCIK, Pavel
 p. 25, 46



教授 / Professor
 平川 一彦
 HIRAKAWA, Kazuhiko
 p. 29, 42, 47



教授 / Professor
 平本 俊郎
 HIRAMOTO, Toshiro
 p. 29



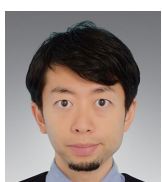
特任教授 / Project Professor
 平岡 敏洋
 HIRAOKA, Toshihiro
 p. 27, 37, 43*



准教授 / Associate Professor
 ホームズ マーク ジェームズ
 HOLMES, Mark James
 p. 29

H

I



准教授 / Associate Professor
 本間 健太郎
 HONMA, Kentaro
 p. 21*, 23, 33



准教授 / Associate Professor
 本間 裕大
 HONMA, Yudai
 p. 23, 33, 43*



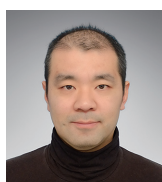
教授 / Professor
 北條 博彦
 HOJOU, Hirohiko
 p. 31



特任教授 / Project Professor
 胡 昂
 HU, Ang
 p. 33, 38



准教授 / Associate Professor
 池内 与志穂
 IKEUCHI, Yoshiho
 p. 31, 47



教授 / Professor
 今井 公太郎
 IMAI, Kotaro
 p. 23, 33, 38



教授 / Professor
 井上 博之
 INOUE, Hiroyuki
 p. 31, 44



教授 / Professor
 井上 純哉
 INOUE, Junya
 p. 21, 31

I

K



教授 / Professor
 石井 和之
 ISHII, Kazuyuki
 p. 31, 42*



客員教授 / Visiting Professor
 伊藤 哲朗
 ITO, Tetsuro
 p. 33, 46



特任教授 / Project Professor
 岩船 由美子
 IWAFUNE, Yumiko
 p. 33, 39



教授 / Professor
 岩本 敏
 IWAMOTO, Satoshi
 p. 29, 42*



特任教授 / Project Professor
 甲斐 知恵子
 KAI, Chieko
 p. 27



准教授 / Associate Professor
 梶原 優介
 KAJIHARA, Yusuke
 p. 23, 27, 39



客員教授 / Visiting Professor
 鎌田 実
 KAMATA, Minoru
 p. 27, 43



准教授 / Associate Professor
 上條 俊介
 KAMIJO, Shunsuke
 p. 29, 42, 43*

K



教授 / Professor
加藤 千幸
KATO, Chisachi
p. 27, 43



教授 / Professor
加藤 孝明
KATO, Takaaki
p. 33



准教授 / Associate Professor
川越 至桜
KAWAGOE, Shio
p. 27, 46



客員教授 / Visiting Professor
川口 勝義
KAWAGUCHI, Katsuyoshi
p. 27, 45



教授 / Professor
川口 健一
KAWAGUCHI, Ken'ichi
p. 21*, 33



教授 / Professor
川勝 英樹
KAWAKATSU, Hideki
p. 27, 45, 47



准教授 / Associate Professor
川添 善行
KAWAZOE, Yoshiyuki
p. 33, 46



准教授 / Associate Professor
菊本 英紀
KIKUMOTO, Hideki
p. 33

K



教授 / Professor
金 範竣
KIM, Beomjoon
p. 27, 38, 45, 47



特任准教授 / Project Assoc. Prof.
金 炯俊
KIM, Hyungjun
p. 33, 44



講師 / Lecturer
金 秀炫
KIM, Soo Hyeon
p. 27, 47



特任教授 / Project Professor
木村 光男
KIMURA, Mitsuo
p. 25



教授 / Professor
岸 利治
KISHI, Toshiharu
p. 33, 46



教授 / Professor
北澤 大輔
KITAZAWA, Daisuke
p. 21, 27, 44, 45



准教授 / Associate Professor
清田 隆
KIYOTA, Takashi
p. 25, 44, 46

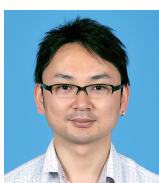


特任准教授 / Project Assoc. Prof.
小林 篤
KOBAYASHI, Atsushi
p. 31

K



准教授 / Associate Professor
小林 正治
KOBAYASHI, Masaharu
p. 29



准教授 / Associate Professor
小林 徹也
KOBAYASHI, Tetsuya J.
p. 29



教授 / Professor
河野 崇
KOHNO, Takashi
p. 29, 47



教授 / Professor
腰原 幹雄
KOSHIHARA, Miki
p. 21*, 33, 40



客員教授 / Visiting Professor
久保田 孝
KUBOTA, Takashi
p. 29



教授 / Professor
工藤 一秋
KUDO, Kazuaki
p. 31



特任教授 / Project Professor
黒川 晴正
KUROKAWA, Harumasa
p. 31, 36



教授 / Professor
桑野 玲子
KUSANO, Reiko
p. 33

M



教授 / Professor
町田 友樹
MACHIDA, Tomoki
p. 25, 42*



特任准教授 / Project Assoc. Prof.
馬郡 文平
MAGORI, Bumpei
p. 33



准教授 / Associate Professor
巻 俊宏
MAKI, Toshihiro
p. 27, 45



特任講師 / Project Lecturer
増淵 覚
MASUBUCHI, Satoru
p. 25



准教授 / Associate Professor
松永 行子
MATSUNAGA, Yukiko
p. 27, 47



教授 / Professor
松浦 幹太
MATSUURA, Kanta
p. 29, 42*



准教授 / Associate Professor
松山 桃世
MATSUYAMA, Momoyo
p. 33, 46



特任講師 / Project Lecturer
馬渡 正道
MAWATARI, Tadamichi
p. 27, 47

M



教授 / Professor
目黒 公郎
MEGURO, Kimiro
p. 33, 46



准教授 / Associate Professor
南 豪
MINAMI, Tsuyoshi
p. 31, 47



特任講師 / Project Lecturer
三浦 重徳
MIURA, Shigenori
p. 27



教授 / Professor
溝口 照康
MIZOGUCHI, Teruyasu
p. 21*, 31, 43*, 45



准教授 / Associate Professor
水谷 司
MIZUTANI, Tsukasa
p. 33



特任講師 / Project Lecturer
森下 有
MORISHITA, Yu
p. 23, 33



特任講師 / Project Lecturer
守谷 頼
MORIYA, Rai
p. 25



客員教授 / Visiting Professor
向井 信彦
MUKAI, Nobuhiko
p. 27

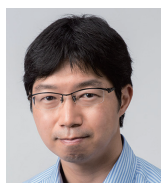
N



准教授 / Associate Professor
長井 宏平
NAGAI, Kohei
p. 33, 43*



特任教授 / Project Professor
中村 孝夫
NAKAMURA, Takao
p. 31



教授 / Professor
中野 公彦
NAKANO, Kimihiko
p. 21*, 27, 43



教授 / Professor
中埜 良昭
NAKANO, Yoshiaki
p. 25, 46



特任講師 / Project Lecturer
中楚 洋介
NAKASO, Yosuke
p. 33



准教授 / Associate Professor
根本 利弘
NEMOTO, Toshihiro
p. 29, 44, 45



教授 / Professor
新野 俊樹
NIINO, Toshiki
p. 21, 23, 27



准教授 / Associate Professor
野村 政宏
NOMURA, Masahiro
p. 29, 45, 47

N

O



准教授 / Associate Professor
沼田 宗純
NUMADA, Muneyoshi
p. 33, 44, 46



特任教授 / Project Professor
荻本 和彦
OGIMOTO, Kazuhiko
p. 33, 39



教授 / Professor
大口 敬
OGUCHI, Takashi
p. 33, 43



教授 / Professor
小倉 賢
OGURA, Masaru
p. 23, 31, 43*



准教授 / Associate Professor
大石 岳史
OISHI, Takeshi
p. 29, 41, 45



教授 / Professor
岡部 徹
OKABE, Toru H.
p. 31, 36, 44, 47



教授 / Professor
岡部 洋二
OKABE, Yoji
p. 27, 45, 47



特任教授 / Project Professor
沖 一雄
OKI, Kazuo
p. 33, 41, 44

O

P

R

S



特任教授 / Project Professor
興津 輝
OKITSU, Teru
p. 27



客員教授 / Visiting Professor
小野 謙二
ONO, Kenji
p. 27, 43



特任准教授 / Project Assoc. Prof.
小野 晋太郎
ONO, Shintaro
p. 27, 37, 43



教授 / Professor
大岡 龍三
OOKA, Ryoza
p. 33, 39, 40*, 43*



教授 / Professor
大島 まり
OSHIMA, Marie
p. 27, 43*



教授 / Professor
ベニントン マイルス
PENNINGTON, Miles
p. 23, 27, 37



教授 / Professor
林 昌奎
RHEEM, Chang-Kyu
p. 21*, 27, 45



教授 / Professor
酒井 啓司
SAKAI, Keiji
p. 23, 25

S



准教授 / Associate Professor
酒井 雄也
SAKAI, Yuya
p. 33



教授 / Professor
坂本 慎一
SAKAMOTO, Shinichi
p. 33, 43*



教授 / Professor
佐藤 文俊
SATO, Fumitoshi
p. 27, 42*, 43



特任准教授 / Project Assoc. Prof.
佐藤 宏樹
SATO, Hiroki
p. 27



教授 / Professor
佐藤 洋一
SATO, Yoichi
p. 23, 29, 42



特任教授 / Project Professor
関本 義秀
SEKIMOTO, Yoshhide
p. 33, 40, 44



教授 / Professor
瀬崎 薫
SEZAKI, Kaoru
p. 29, 42*



教授 / Professor
鹿園 直毅
SHIKAZONO, Naoki
p. 27, 39, 44

S



教授 / Professor
志村 努
SHIMURA, Tsutomu
p. 25, 36, 42, 43*



教授 / Professor
白樺 了
SHIRAKASHI, Ryo
p. 27



客員教授 / Visiting Professor
寒川 哲臣
SOGAWA, Tetsuomi
p. 29, 42



教授 / Professor
須田 義大
SUDA, Yoshihiro
p. 21*, 27, 37, 43



准教授 / Associate Professor
菅野 裕介
SUGANO, Yusuke
p. 29, 42



特任教授 / Project Professor
菅谷 綾子
SUGAYA, Ayako
p. 25, 36



講師 / Lecturer
杉原 加織
SUGIHARA, Kaori
p. 31



准教授 / Associate Professor
杉浦 慎哉
SUGIURA, Shinya
p. 29, 42, 43*, 45

S



准教授 / Associate Professor
砂田 祐輔
SUNADA, Yusuke
p. 31



准教授 / Associate Professor
鈴木 彰一
SUZUKI, Shoichi
p. 33, 43



特任講師 / Project Lecturer
高江 恭平
TAKAE, Kyohei
p. 25, 41



教授 / Professor
高橋 琢二
TAKAHASHI, Takuji
p. 27, 45, 47



教授 / Professor
高宮 真
TAKAMIYA, Makoto
p. 29, 43*, 45



特任教授 / Project Professor
竹内 昌治
TAKEUCHI, Shoji
p. 27, 47



特任准教授 / Project Assoc. Prof.
竹内 知哉
TAKEUCHI, Tomoya
p. 33, 39



教授 / Professor
竹内 渉
TAKEUCHI, Wataru
p. 33, 44, 46

T

T



客員教授 / Visiting Professor
谷口 尚
TANIGUCHI, Takashi
p. 25, 35



教授 / Professor
立間 徹
TATSUMA, Tetsu
p. 31, 42



特任講師 / Project Lecturer
龍野 道宏
TATSUNO, Michihiro
p. 27, 39



准教授 / Associate Professor
ソーントン ブレア
THORNTON, Blair
p. 27, 45



准教授 / Associate Professor
ティクシェ ミタ アニエス
TIXIER Mita, Agnes
p. 29, 45, 47



特任教授 / Project Professor
所 千晴
TOKORO, Chiharu
p. 31, 36



講師 / Lecturer
徳本 有紀
TOKUMOTO, Yuki
p. 31



教授 / Professor
年吉 洋
TOSHIYOSHI, Hiroshi
p. 29, 45, 47

T



准教授 / Associate Professor
戸矢 理衣奈
TOYA, Riina
p. 23, 33, 37



客員教授 / Visiting Professor
豊田 啓介
TOYODA, Keisuke
p. 33



教授 / Professor
豊田 正史
TOYODA, Masashi
p. 21*, 29, 42, 43*



准教授 / Associate Professor
土屋 健介
TSUCHIYA, Kensuke
p. 27, 47



教授 / Professor
梅野 宜崇
UMENO, Yoshitaka
p. 21*, 25, 43



教授 / Professor
臼杵 年
USUKI, Hiroshi
p. 21, 27, 47



特任教授 / Project Professor
ビルデ マーカス
WILDE, Markus
p. 25, 41



准教授 / Associate Professor
八木 俊介
YAGI, Shunsuke
p. 31, 44

U

W

Y

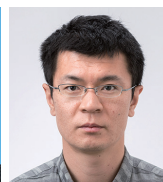
Y



准教授 / Associate Professor
山川 雄司
YAMAKAWA, Yuji
p. 27, 43



教授 / Professor
山中 俊治
YAMANAKA, Shunji
p. 23, 27



准教授 / Associate Professor
山崎 大
YAMAZAKI, Dai
p. 33, 44



教授 / Professor
野城 智也
YASHIRO, Tomonari
p. 23, 33, 37, 40



准教授 / Associate Professor
横田 裕輔
YOKOTA, Yusuke
p. 27, 45



特任教授 / Project Professor
米田 美佐子
YONEDA, Misako
p. 27, 38



教授 / Professor
吉江 尚子
YOSHIE, Naoko
p. 31, 44



特任准教授 / Project Assoc. Prof.
吉兼 隆生
YOSHIKANE, Takao
p. 33, 44

Y



教授 / Professor
吉川 暢宏
YOSHIKAWA, Nobuhiro
p. 25, 43, 43*



准教授 / Associate Professor
吉川 健
YOSHIKAWA, Takeshi
p. 31, 44



教授 / Professor
芳村 圭
YOSHIMURA, Kei
p. 21, 33, 44, 46



准教授 / Associate Professor
吉永 直樹
YOSHINAGA, Naoki
p. 29, 42

生産技術研究所 MAP / IIS Campus Map

交通案内図 / Transportation Network



東京大学 生産技術研究所 / UTokyo-IIS

駒場リサーチキャンパス内 / Komaba Research Campus

〒153-8505 東京都目黒区駒場4-6-1
4-6-1 Komaba Meguro-ku, Tokyo, 153-8505, JAPAN

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

Odakyu Line/Tokyo Metro-Chiyoda Line
8-min walk from Higashi-kitazawa Station
12-min walk from Yoyogi-uehara Station

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

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

東京大学 生産技術研究所 大規模実験高度解析推進基盤 / UTokyo-IIS Large-Scale Experiment and Advanced-Analysis Platform

・ 柏キャンパス内 / Kashiwa Campus

〒277-8574 千葉県柏市柏の葉5-1-5
5-1-5 Kashiwanoha Kashiwa-shi, Chiba, 277-8574, JAPAN

つくばエクスプレス
柏の葉キャンパス駅よりバス15分

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

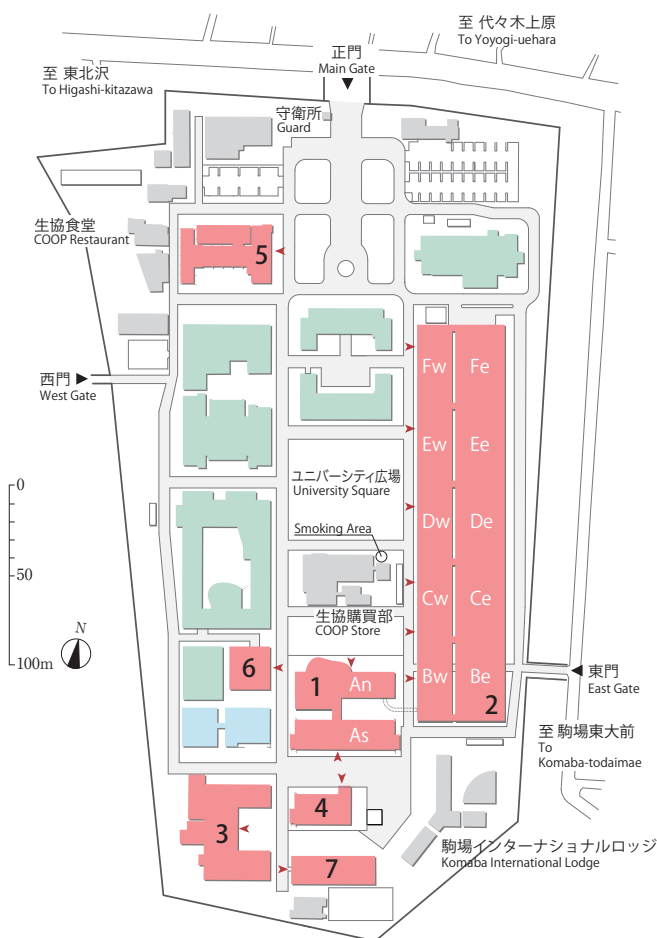
・ 柏IIキャンパス内 / Kashiwa II Campus

〒277-0882 千葉県柏市柏の葉6-2-3
6-2-3 Kashiwanoha Kashiwa-shi, Chiba, 277-0882, JAPAN

つくばエクスプレス
柏の葉キャンパス駅よりバス5分または徒歩15分

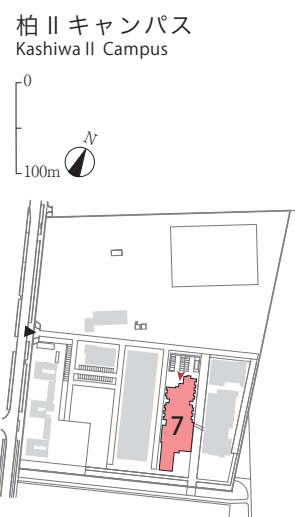
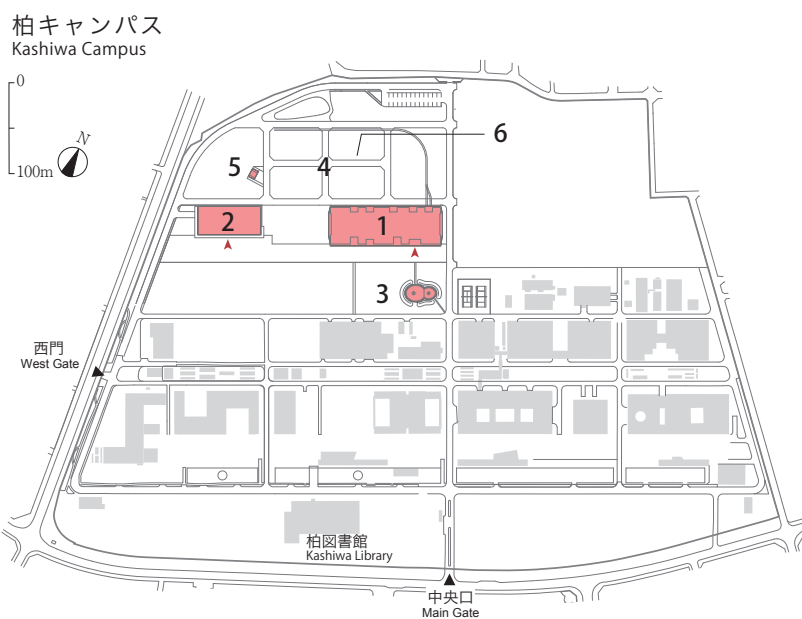
Tsukuba Express Line
5-min by bus or 15-min walk from Kashiwanoha-campus Station

■ 駒場リサーチキャンパス内 配置図 / Map of 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

■ 柏・柏IIキャンパス内 配置図 / Map of Kashiwa · 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
Kashiwa2 Cooperation Hub
- 建物入口 Building entrance

生研案内

SEIKEN ANNAI (IIS Guide)

東京大学生産技術研究所

駒場リサーチキャンパス（駒場Ⅱキャンパス）

〒153-8505 東京都目黒区駒場4-6-1

E-mail : koho.iis@gs.mail.u-tokyo.ac.jp

Phone : 03-5452-6017（広報室／総務課広報チーム）

Fax : 03-5452-6071

柏地区キャンパス

〒277-8574 千葉県柏市柏の葉5-1-5（柏キャンパス）

〒277-0882 千葉県柏市柏の葉6-2-3（柏Ⅱキャンパス）

E-mail : kashiwa.iis@gs.mail.u-tokyo.ac.jp

Phone : 04-7136-6971

Fax : 04-7136-6972

Institute of Industrial Science The University of Tokyo

Komaba Research Campus (Komaba Ⅱ Campus)

4-6-1 KOMABA MEGURO-KU, TOKYO

153-8505, JAPAN

E-mail : koho.iis@gs.mail.u-tokyo.ac.jp

Phone : +81-3-5452-6017

Public Relations Office / Public Relations Section

Fax : +81-3-5452-6071

Kashiwa Campus

5-1-5 KASHIWANOHA KASHIWA-SHI, CHIBA

277-8574, JAPAN (Kashiwa Campus)

6-2-3 KASHIWANOHA KASHIWA-SHI, CHIBA

277-0882, JAPAN (Kashiwa Ⅱ Campus)

E-mail : kashiwa.iis@gs.mail.u-tokyo.ac.jp

Phone : +81-4-7136-6971

Fax : +81-4-7136-6972

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



東京大学
生産技術研究所

Institute of Industrial Science,
The University of Tokyo