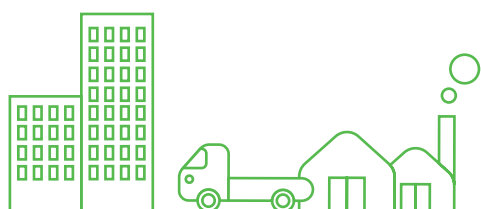
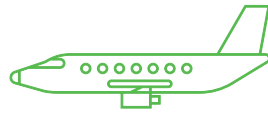


非鉄金属資源循環工学寄付研究部門 (JX金属寄付ユニット)の活動記録

Endowed Research Unit for
Non-ferrous Metals
Resource Recovery Engineering
(JX Metals Endowed Unit)

2022





研究部門概要
Brief Overview

本寄付研究部門の概要
Research Unit Brief 3

メンバー & 研究紹介
Members & Researches 5-11

活動報告
Activities Report

菅野 智子 特任教授が寄付ユニットに着任
Professor Tomoko Sugano Joined the Endowed Research Unit 13

特任教員らによる JX 金属株式会社 村山 誠一 社長および幹部を訪問
Visit of Project Professors to Seiichi Murayama, President & Representative Director,
and Executives of JX Nippon Mining & Metals Corporation 14

東京大学生産技術研究所と JX 金属株式会社の合同記者会見 第 3 期寄付講座開始
Joint Press Conference by Institute of Industrial Science, The University of Tokyo and
JX Nippon Mining & Metals Corporation: Commencement of the Third Period 15

特別・合同シンポジウム「貴金属の製錬・リサイクル技術の最前線」(第 9 回貴金属シンポ)
Special Joint Symposium:
Frontier of Extraction and Recycling Technology for Precious Metals
(The 9th Precious Metal Symposium) 16

JX 金属 × 吉本興業 × PLIJ × 岡部研による STEAM 教育に関する合同ミーティング
Joint Meeting on STEAM Education by JX Nippon Mining & Metals, Yoshimoto Kogyo, PLIJ,
and Okabe Lab 17

レアメタル研究会 第 100 回記念講演会：非鉄分野の将来を担うホープが夢を語る
The 100th Rare Metal Workshop: Young Leaders in Non-Ferrous Field Talked about Their
Future Visions 18

第 4 回 STEAM 人材育成研究会
4th Workshop on Human Resource Development by STEAM Education 19

JX 金属戦略技研設立 1 周年記念シンポジウム 意見交換会 岡部特任教授が祝辞を述べる
Congratulatory Address by Prof. Okabe at the Symposium Commemorating the 1st
Anniversary of the Establishment of JX Nippon Research Institute for Technology & Strategy
and Opinion Exchange Meeting 20

UTokyo-IIS インキュベーションミーティング 2022
UTokyo-IIS Incubation Meeting 2022 21

東大駒場リサーチキャンパス公開 2022 非鉄金属製錬分野の啓発 (岡部研究室)
Educational Campaign on Non-ferrous Metal Smelting Fields at UTokyo Komaba Research
Campus Open House 2022 (Okabe Lab) 22

東大駒場リサーチキャンパス公開 2022 大内研の見学
Tour of Ouchi Lab at UTokyo Komaba Research Campus Open House 2022 23

東大駒場リサーチキャンパス公開 2022 JX 金属寄付ユニットブース展示
JX Metals Endowed Unit Booth Exhibition at UTokyo Komaba Research Campus Open House
2022 24

東大駒場リサーチキャンパス公開 2022 JX 金属による理科教室開催
Science class presented by JX Metals Endowed Unit at UTokyo Komaba Research Campus
Open House 2022 25

中学生による非鉄金属についての研究体験 (2022)
Research Work Experiences in Non-ferrous Metals for Junior High School Students (2022) 26

第 5 回 STEAM 人材育成研究会
5th Workshop on Human Resource Development by STEAM Education 27

東大・マテリアル工学専攻大学院生が JX 金属株式会社本社を見学
Graduate Students at the Department of Materials Engineering, The University of Tokyo
Visited the JX Nippon Mining & Metals Corporation Headquarters 28

第 101 回レアメタル研究会：ポストコロナのレアメタル事情に関する講演会に 250 名以上が参加
The 101st Rare Metal Workshop: More than 250 People Attended Lectures on Post-COVID
Situations for Rare Metals 29



活動報告

Activities Report

早稲田大学の系属・附属校の高校生が所研究室を訪問 High School Students from Schools Affiliated to Waseda University Visited Tokoro Lab	30
第 33 回早稲田大学ユニラボ The 33rd University Laboratory, Waseda University	31
都立高校の校長らと STEAM 教育について討論 Prof. Okabe Exchanged Various Views on STEAM Education with the Principals of Metropolitan Senior High School	32
第 102 回レアメタル研究会：レアメタル資源の開発に関する講演会に 150 名以上が参加 The 102nd Rare Metal Workshop: More than 150 People Attended Lectures on Development of Rare Metal Resources	33
JX 金属株式会社が令和 4 年度「東京大学稷門賞」を受賞 JX Nippon Mining & Metals Corporation Receives the 2022 Shokumon Award from The University of Tokyo	34-35
第 6 回 STEAM 人材育成研究会 6th Workshop on Human Resource Development by STEAM Education	36
筑波大学附属駒場中学校の 3 年生が生研に来訪 Five Third-year Students from Junior High School at Komaba, University of Tsukuba, Visited IIS	37
チタンシンポジウム 2022 Titanium Symposium 2022	38
「なぜ SDGs? ～資源・材料循環における SDGs とカーボンニュートラル～」(2022) Symposium on SDGs in the Materials Field (2022)	39
第 7 回 STEAM 人材育成研究会 7th Workshop on Human Resource Development by STEAM Education	40

その他の情報

Other Information

今後の予定 Schedule	43
アクセス Access	44
連絡先 / URL Contact / URL	44

肩書はすべて記事当時のものです。
All titles are as of the time of the article.



本寄付研究部門の概要 Research Unit Brief

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な課題となっています。

本寄付研究部門では、製錬技術を利用・発展させ、非鉄ベースメタルとレアメタル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、次代を担う若い研究者・技術者の育成を当該分野の企業と協力して推進しています。

第1期における5年間の活動をさらに発展させるため、2017年1月から第2期の活動を開始しました。第2期では、第1期の活動に加え、一般社会、特に女性や高校生以下の低年齢層に、本分野の魅力が十分に伝わるような啓発活動にも注力しました。

2022年1月から第3期の活動を開始しました。第3期では、第1期・第2期の活動をさらに発展させ、新たにSDGsやSTEAM教育に力を入れた活動を展開しています。

Recycling of valuable materials is essential for the sustainable growth of a society. High-quality natural resources are being depleted, and resource nationalism is rising in countries rich in natural resources. Therefore, it is critical for Japan to promote the recycling of both rare and base metals.

This research unit develops environmentally friendly recycling processes based on smelting and refining technologies for nonferrous metals. Furthermore, it aims to train young researchers and engineers in collaboration with industrial sectors in this field. In order to expand the unit's activities further after the past five years in its first period, the second period began in January 2017. In the second period, this unit not only furthered the development of the activities undertaken in the first period, but it also intensified activities to raise awareness of the importance of this field to the general public, especially women and young children (below high school age).

The third period began in January 2022. Currently, while further developing the activities of the first and second periods, this unit is developing new activities for SDGs and STEAM education.



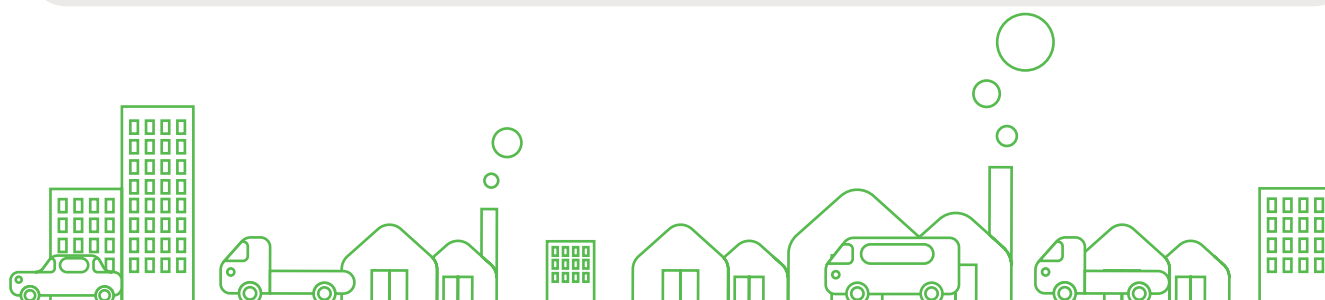
寄付者 JX 金属株式会社
Sponsor JX Nippon Mining & Metals Corporation

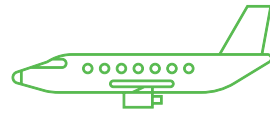


設置期間 第1期：
Period 2012年1月～2016年12月(5年)
1st period: Jan. 2012 to Dec. 2016 (5 years)

第2期：
2017年1月～2021年12月(5年)
2nd period: Jan. 2017 to Dec. 2021 (5 years)

第3期：
2022年1月～2026年12月(5年)
3rd period: Jan. 2022 to Dec. 2026 (5 years)



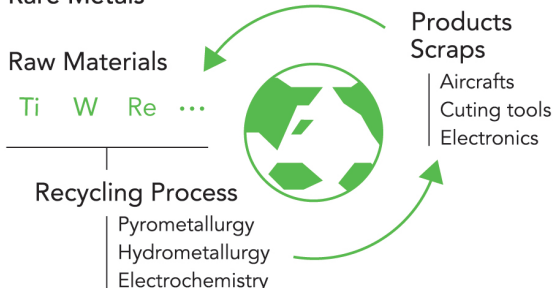


メンバー & 研究紹介 Member & Research



岡部 徹 教授 (特任教授)
Prof. Toru H. Okabe
 (Project Professor of this unit)
<http://www.okabe.iis.u-tokyo.ac.jp>
 生産技術研究所・所長
 Director General, Institute of Industrial Science (IIS), The University of Tokyo
 生産技術研究所
 持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター・教授
 Professor, Research Center for Sustainable Material Energy Integration, Institute of Industrial Science (IIS), The University of Tokyo

Resource Circulation of Rare Metals



レアメタルの新規リサイクル技術の開発

スクラップからレアメタルを回収して循環利用することは、自然環境の保全だけでなく資源セキュリティの観点からも極めて重要な課題です。

当研究室では、構造材として需要の増大が見込まれるチタン、工具材料として欠かすことができないタングステンとコバルト、ニッケル基超合金に使われるレニウム、自動車排ガス浄化触媒に含まれる白金族金属などに注目し、新規な高効率リサイクル技術の開発を行っています。

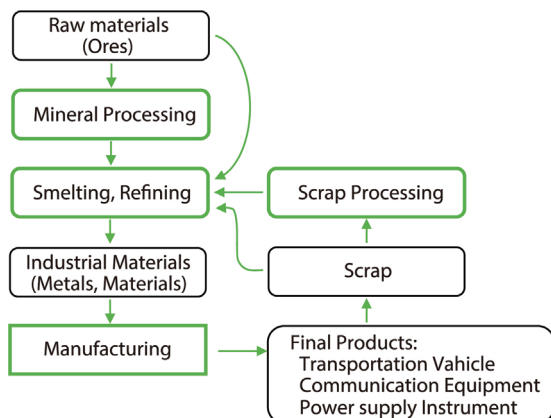
Development of Efficient Recycling Technologies for Rare Metals

Recycling of rare metals is very important for the conservation of natural environment as well as for resource security. Our laboratory is developing new environmentally sound processes to recycle rare metals for which an increase in demand is expected, such as titanium, tungsten, cobalt, rhenium, and platinum group metals.

メンバー & 研究紹介 Member & Research



黒川 晴正 教授 (特任教授)
Prof. Harumasa Kurokawa
 (Project Professor of this unit)
<https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/research/staff/harumasa-kurokawa/>
 住友金属鉱山 (株) 顧問
 Advisor, Sumitomo Metal Mining Co., Ltd.



非鉄金属製錬プロセスの最適化

銅、鉛、亜鉛などのベースメタルに加え、レアメタルメタル、レアアース、貴金属を含む多岐にわたる金属は、現代社会の発展に必要な不可欠な素材であり、今後もますますその重要性は増していきます。

一方、優良な資源は枯渇してきているため、従来では経済合理性の無かった難処理・低品位資源、およびリサイクル原料を有効活用する製錬プロセスの改良・開発が急務になってきています。生産プロセスにおける消費エネルギーの最小化、および目的元素を最大限回収することによる廃棄物の発生量低減を通じて、低消費エネルギー・低環境負荷・低コストのプロセススキームを実現することを目指しています。

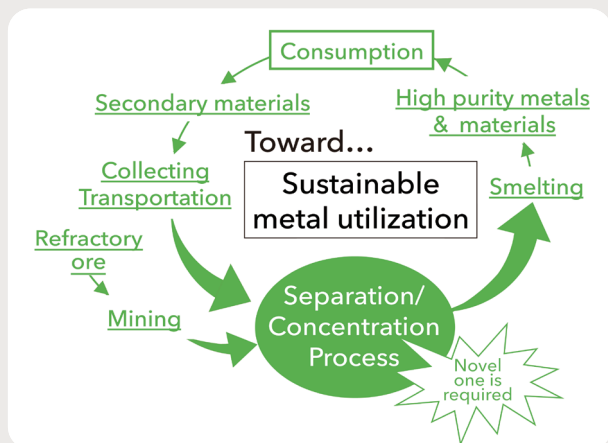
Developing Non-ferrous Metal Production Processes

In addition to the base metals such as copper, lead, and zinc, various metals such as rare metals, rare earth metals, and precious metals are indispensable for the development of modern society, and getting more and more important in the future. However, the high grade natural ore deposits are depleting, and therefore, it is becoming crucial to improve and/or develop smelting and recycling processes for the low-grade ore and secondary resources that have not been economically rational to be used. By minimizing energy consumption of the processes and maximizing recovery ratio of target metals to reduce the amount of waste generation, the energy-efficient, environmentally-sound, and low-cost process scheme need to be implemented.

メンバー & 研究紹介
Member & Research



所 千晴 教授 (特任教授)
Prof. Chiharu Tokoro
(Project Professor of this unit)
<http://www.tokoro.env.waseda.ac.jp>
早稲田大学 理工学術院 教授
Professor, Faculty of Science and Engineering,
Waseda University
東京大学大学院 工学系研究科 教授
Professor, Graduate School of Engineering,
The University of Tokyo



廃棄物や難処理鉱石を「資源」として利用するための
分離濃縮技術の開発

身の回りの廃棄物や難処理鉱石を、真に価値のある金属資源として利用するためには、分離しづらい元素ができるだけ混入していない状態で、目的となる有用金属が濃縮している必要があります。当研究室では、できるだけ廃棄物や鉱石を溶かすことなく固体のまま分離濃縮することによって、省エネルギー型の分離濃縮プロセスを達成すべく、研究を行っています。このプロセスは、高温や薬剤で溶かして高純度の金属を生産するプロセスの、言わば「前処理」あるいは「中間処理」に位置しますが、実は金属生産に対する全体プロセスの効率を左右する重要な役割を担っています。

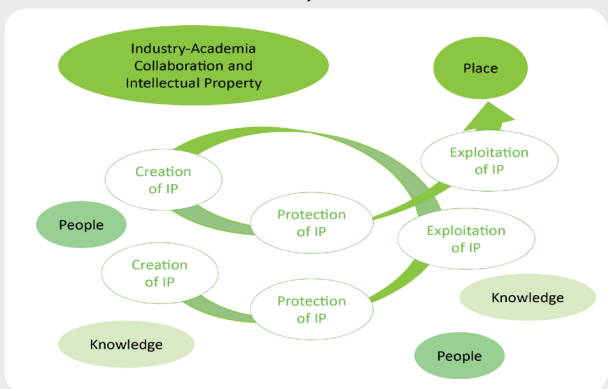
Development of Separation and Concentration Technologies to Utilize Waste and Refractory Ores as "Resource"

To utilize waste and refractory ores as valuable metal resource, target element should be concentrated without avoiding element as much as possible. In our laboratory, solid/solid separation and concentration technologies without heating/dissolving the waste and refractory ores are studied to achieve an energy-saving separation and concentration process. This process is regarded as "pre-treatment" or "middle treatment"; it is applied in advance metallurgical/hydrometallurgical processes that produce high purity metal, and plays an important role in determining the total efficiency for overall metal production.

メンバー & 研究紹介
Member & Research



菅野 智子 教授 (特任教授)
Prof. Tomoko Sugano
(Project Professor of this unit)
東京大学
生産技術研究所 教授
産学協創推進本部 副本部長
広報戦略企画室長
弁理士
Professor, Institute of Industrial Science (IIS),
Deputy Director General, Division of University
Corporate Relations (DUCR),
Director, Strategic Public Relations Planning
Office, The University of Tokyo
Patent Attorney



知的財産から新たな価値を創造し、より良い未来へ

技術やアイデアを社会に実装していくためには、知的財産が重要なカギになります。最先端の研究現場で知財の視点を持ち、社会実装のための知財保護の在り方を考えます。また知財をツールに、新しい協創の場を生み出します。知的財産は多くの「人」をつなげ、新たな「知」を生み出し、新しい「場」を創り、より良い未来社会を拓きます。

- ・先端技術を社会実装するための知財保護
- ・知的財産をもとにした産学連携
- ・知的財産をコアにした協創の場のデザイン
- ・協創の場における知的財産保護
- ・知財の視点をもった研究者・技術者の育成

Development of a better future society by creating new value from intellectual property (IP)

IP is the key to implementing technologies and ideas into society. We take the perspective of IP in advanced research and consider how to protect IP for social implementation. We create new opportunities for collaborative creation based on IP. IP connects many people, builds new knowledge, creates new places, and develops a better future society.

- ・ Protection of IP for social implementation of advanced technologies
- ・ Industry-academia collaboration based on IP
- ・ Designing a place for collaborative creation with IP as the core
- ・ Protection of IP in the field of collaborative creation
- ・ Fostering researchers and engineers with an IP perspective

メンバー & 研究紹介 Member & Research



大内 隆成 講師 (特任講師)

Dr. Takanari Ouchi

(Project Lecturer of this unit)

<https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/research/staff/takanari-ouchi/>

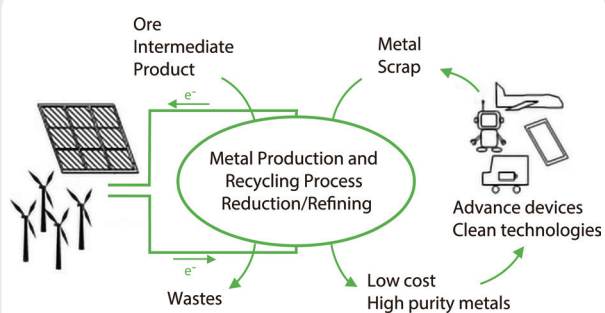
生産技術研究所・講師

Lecturer, Institute of Industrial Science (IIS), The University of Tokyo

生産技術研究所

持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター・講師

Lecturer, Research Center for Sustainable Material Energy Integration, Institute of Industrial Science (IIS), The University of Tokyo



高効率金属製造・リサイクルプロセスの開発

大内研究室では、「エネルギーの高効率利用と資源循環への挑戦」という標語を掲げ、非鉄金属の新しい製錬プロセスおよびリサイクルプロセスの研究開発に取り組んでいます。エネルギーを金属へと高効率に変換し、先端技術の発展に貢献するとともに、資源循環を実現する革新的リサイクルプロセスを開発し、持続型社会の実現に貢献していきます。

Highly efficient metal production and recycling processes

Ouchi Laboratory is engaged in research and development of new smelting and recycling processes for nonferrous metals and aims to achieve "highly efficient use of energy and resource recycling." We will contribute to the development of advanced technologies by efficiently converting energy into metal, and to the realization of a sustainable society by developing innovative resource recycling processes.

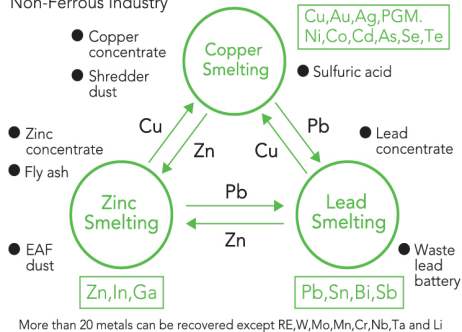


サポートメンバー & 研究紹介 Support Member & Research



中村 崇 教授
Prof. Takashi Nakamura
<http://www.recycle-ken.or.jp>
生産技術研究所 シニア協力員
Senior Collaborator, IIS
東北大学 名誉教授
Professor Emeritus, Tohoku University
公益財団法人 福岡県リサイクル総合研究事業化センター センター長
Director, Fukuoka Research Commercialization Center for Recycling Systems

Base Metals and Minor Metals recovered from Primary and Secondary Resources in Non-Ferrous Industry



新しい金属リサイクルへの取り組み

「人工鉱床 ～ Reserve to Stock ～」

新たなリサイクルの姿として「人工鉱床」という考え方を提唱しています。現在の都市鉱山開発は、経済合理性の範囲で掘れるものだけを掘る「ためき掘り」（いいとこ取り）が行われており、戦略的ではありません。「人工鉱床」は、都市鉱山を計画的に扱っていかうと考えるものであり、現在すぐにリサイクルが出来ないものであっても、一定品位以上の有用金属を含むものを一定個所に集約し、将来に向けて取り出せる形にし、鉱床状態として貯留するものです。

Metal Recycling Based on the New Concept of "Artificial Deposit"

The new concept of "artificial deposit" is proposed. An urban mine has been developed solely on the basis of economic rationality. The waste, which contains valuable metals that are currently non-recyclable, are reserved as artificial deposits in the proposed system.

サポートメンバー & 研究紹介 Support Member & Research



前田 正史 教授
Prof. Masafumi Maeda
<https://www.kuas.ac.jp/edu-research/profile/masafumi-maeda>
東京大学 名誉教授
Professor Emeritus, The University of Tokyo
京都先端科学大学 学長
President, Kyoto University of Advanced Science

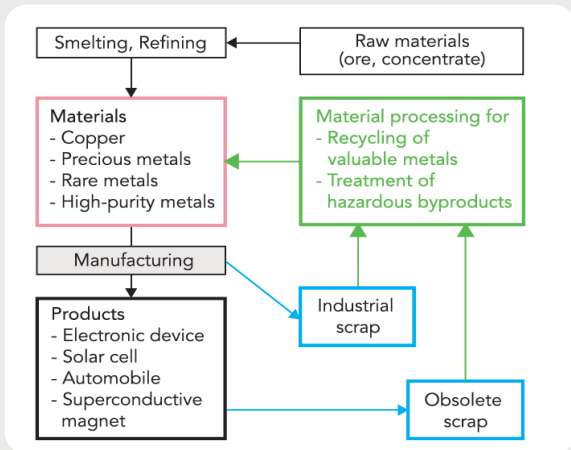
金属生産プロセスの最適化と有価金属のリサイクル

我々の身近で利用されている金属は、銅、鉛、亜鉛から、レアアース・貴金属まで多岐に亘ります。資源を有効に利用し、金属生産における消費エネルギーを最小にするため、既存プロセスの改良が必要です。また、廃棄物から有価物を回収するためのプロセス開発や、有価物に随伴する有害物質の適正処理も課題となっています。本研究室では、高温における金属生産プロセスに関連する合金や酸化物の物性にかんする研究を行っています。また、化学熱力学と物質移動の観点から反応条件を評価し、既存プロセスの改良や新規プロセスの提案を行っています。

Optimizing Metal Production Processes and Developing Recycling Methods for Valuable Metals

Energy-efficient processes for the production of metals, including copper, lead, zinc, rare earth and precious metals, are required, along with processes for recovering valuable metals from waste and the treatment of hazardous byproducts.

In our laboratory, thermodynamic properties of alloys and oxides associated with high-temperature metal production processes are investigated. By focusing on chemical thermodynamics and material transfer, improvements in the production processes are being realized.

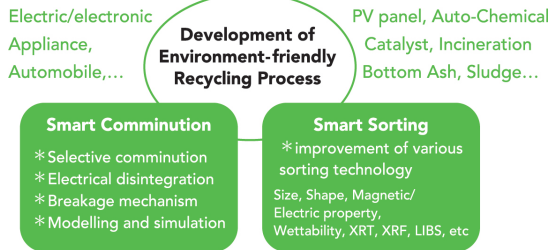


サポートメンバー & 研究紹介
Support Member & Research



大和田 秀二 教授
Prof. Shuji Owada

<http://www.owada.env.waseda.ac.jp>
早稲田大学 理工学術院 教授
Professor, Faculty of Science and Engineering,
Waseda University
日本学術会議連携会員
Cooperation member of the Science Council of Japan
環境資源工学学会理事
Director of the Resources Processing Society of Japan
自動車リサイクル高度化財団代表理事
Representative Director of the Japan Foundation for
Advanced Auto Recycling



人工（廃棄物）資源を賢く分離する

天然および廃棄物資源には有価物と不要物・有害物が混合して存在しているため、高効率回収と分離除去・適正処分が必要となります。この際のキーテクノロジーは成分分離技術ですが、省エネルギー的には固相状態での分離が重要となります。この固相での分離を効率的・省エネルギー的に行うには、分離の前処理として、構成成分を効率よく単体分離するための粉碎技術、および単体分離された各種固相成分の省エネルギー的・高効率分離技術の2種類の技術が不可欠であり、当研究室ではその基礎と応用に関する検討を行っています。

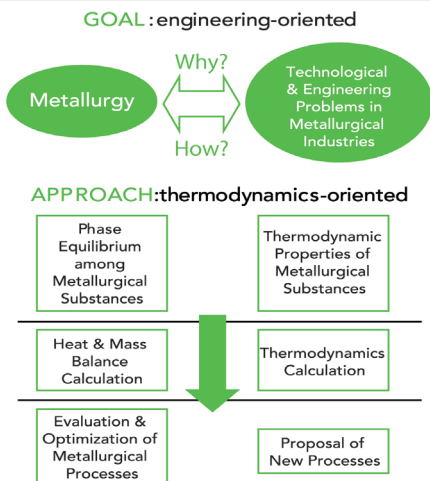
Development of Efficient Recycling Technologies for Rare Metals

As valuable and useless components are mixed in natural and artificial (waste) resources, it is necessary to recover the former elements and reject or appropriately treat the latter ones. Key technology of solid-solid separation, in other words "SOFT SEPARATION," should be applied with high efficiency and high reliability. In order to achieve the above separation, the following two kinds of technological development are essential: 1) Smart Comminution to achieve high liberation of componental elements, and 2) Smart Separation of compositional elements with high energy efficiency.

サポートメンバー & 研究紹介
Support Member & Research



山口 勉功 教授
Prof. Katsunori Yamaguchi
<http://www.env.waseda.ac.jp/laboratory>
生産技術研究所リサーチフェロー
Research Fellow, IIS
早稲田大学 理工学術院 教授
Professor, Faculty of Science and Engineering, Waseda University
岩手大学 名誉教授
Professor Emeritus, Iwate University



非鉄製錬におけるレアメタル回収技術

日本の産業に欠くことができないレアメタルの回収に、ベースメタルと呼ばれる銅・鉛・亜鉛などの非鉄金属の製錬技術が応用されています。例えば、1ヶ所の製錬所だけで金・銀・銅・鉛・亜鉛・インジウム・ガリウム・プラチナ・ロジウム・パラジウム・ビスマス・アンチモン・テルルなど、レアメタルを含む20種類もの多様な金属が回収されている例があります。

当研究室では、高温プロセスを用いた新しい金属製錬、金属スクラップの精製、廃棄物処理など社会と産業に直結した研究を行っています。

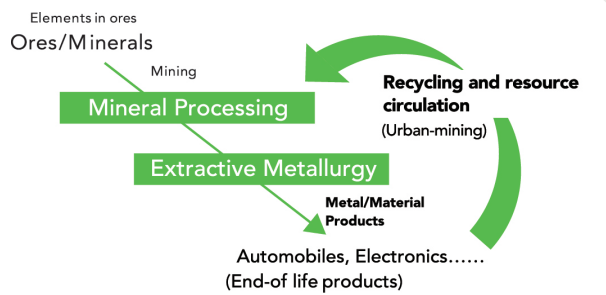
Integrating Mineral Processing and Extractive Metallurgy for Advanced Resource Recovery

In non-ferrous smelting process, the common metals of copper, lead, zinc and rare metals are produced from secondary materials such as scrap metals, alloys, and residues. The number of valuable metals that resulting from the refining process are counted to be more than 20 elements, and these are used as raw materials for a wide range of application in various fields. We suggest a new and efficient recovery process of critical metals in non-ferrous extractive metallurgy.

サポートメンバー & 研究紹介 Support Member & Research



柴山 敦 教授
Prof. Atsushi Shibayama
<http://www.gipc.akita-u.ac.jp/~shigenshori-lab>
生産技術研究所 リサーチフェロー
Research Fellow, IIS
秋田大学 国際資源学研究所 教授
Professor, Graduate School of International Resource Sciences, Akita University



アドバンスドミネラルプロセッシング技術と リサイクルプロセスの開発

地球上で採掘される鉱石の多くが低品位化し、不純物の割合が増えています。鉱物資源を安定供給するには、これらの劣質化した鉱石を処理する新たな技術開発が求められています。

当研究室では、金属資源の延命化と持続可能な社会の実現を目的に、不純物を多く含み、低品位で開発できない未利用資源の処理技術の開発ならびに廃電子機器などの廃棄物資源（リサイクル原料）からの金属回収技術の開発を行っています。

Integrating Mineral Processing and Extractive Metallurgy for Advanced Resource Recovery

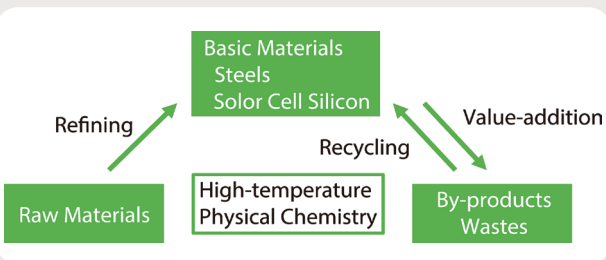
Long-term mining activities lead to the depletion of high-grade deposits and increase in the impurities of the deposits. The development of innovative and advanced technologies for the recovery of metals from the depleted natural resources and discarded electrical and electronic equipment is the key challenge encountered in recent years, to satisfy the global demand for metals.

In our laboratory, more efficient and environmentally benign mineral processing and extractive metallurgical processes are developed for the recovery of valuable metals from low-grade ores, tailings, and municipal solid waste.

サポートメンバー & 研究紹介 Support Member & Research



森田 一樹 教授
Prof. Kazuki Morita
<http://wood3.t.u-tokyo.ac.jp>
生産技術研究所 研究担当
Research Affiliate, IIS
東京大学 工学系研究科 教授
Professor, School of Engineering, The University of Tokyo



循環型社会のためのプロセス開発

当研究室では、鉄鋼や半導体シリコンを中心とした基盤材料の高度な循環プロセス開発を通して持続可能社会構築への貢献を目指します。具体的には鉄鋼製錬や太陽電池用シリコンの精製プロセス、リサイクルプロセス開発に関連する熱力学研究や高温物性測定を中心に、高温の物理化学研究を行っています。また、材料製造に伴う副産物・廃棄物の高付加価値化に至るまで環境負荷の軽減を目的として幅広く取り組んでいます。

Process Development for Sustainable Society

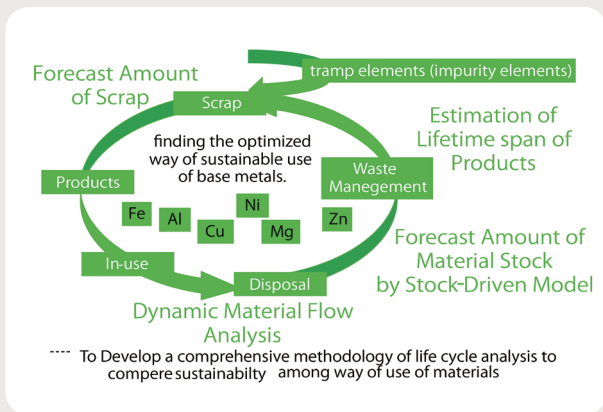
Our laboratory aims to contribute to the construction of a sustainable society through the development of advanced recycling processes for basic materials such as steel and semiconductor silicon. Specifically, we are conducting physical chemistry research at high temperatures, with a focus on thermodynamic research and high-temperature physical properties measurements related to refining and recycling processes for steels and solar cell silicon. In addition, we are working on a wide range of initiatives to reduce the environmental impact of materials manufacturing, including the creation of high value-added by-products and industrial waste.

サポートメンバー & 研究紹介
Support Member & Research



星野 岳穂 教授
Prof. Takeo Hoshino

<http://www.sdm.t.u-tokyo.ac.jp/index.html>
生産技術研究所 研究担当
Research Affiliate, IIS
東京大学 工学系研究科 特任教授
Project Professor, School of Engineering, The University of Tokyo



基盤材料の持続可能性をライフサイクルで定量的に評価するためのモデル・手法の研究開発

鉄鋼を中心とする基盤材料の生産・消費・廃棄・再生のライフサイクルの解析を通して地球規模の環境・資源の問題を定量的に分析し、それに基づき、工学的な視点から、環境、資源枯渇性、経済等多元化する社会な要請を調和させる持続可能な社会システムを構築するため産業界・政府に基盤材料の製造やライフサイクルの将来の在るべき姿を提言していく。主な研究テーマは、

- (1) 持続可能な基盤材料のリサイクルのマネジメント
- (2) マテリアルが社会に提供する機能（価値）の定量化
- (3) リサイクルによる不純物（トランプエレメント）の濃化予測、濃化を避けるマテリアルフロー分析

Establish a comprehensive methodology of life cycle analysis to compare sustainability among use of base materials

Our research laboratory mainly focuses on establishing the evaluation models of quantitative analysis for sustainable use of base materials such as Fe, Al, Cu, Mg, Zn and Ni. from the transdisciplinary perspectives of materials science, industrial ecology, economy and society In order to finding the optimized way of base materials we estimate environmental impact of materials on society by Dynamic Material Flow Analysis, stock accounting and life cycle analysis, since it has become of great importance to achieve the sustainable use of natural resources and recyclability of materials is essential for reducing not only materials but energy consumption and waste management

サポートメンバー & 研究紹介
Support Member & Research



大島 まり 教授
Prof. Marie Oshima

<http://www.oshimalab.iis.u-tokyo.ac.jp/japanese/>
<http://ong.iis.u-tokyo.ac.jp/about.html>
生産技術研究所 教授
Professor, IIS
生産技術研究所次世代育成オフィス (ONG) 室長
Director, Office for the Next Generation (ONG), IIS

次世代に向けたアウトリーチと STEAM 教育

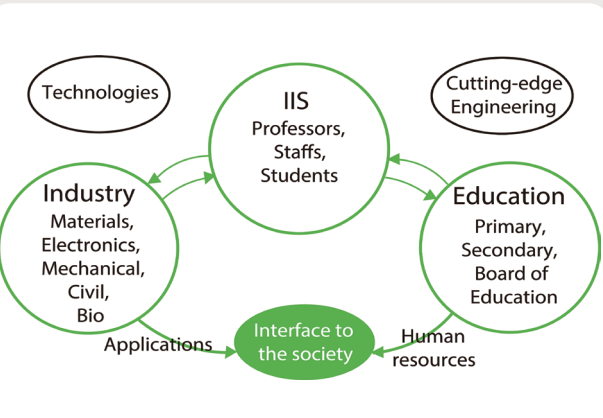
近年のグローバル化により、国際競争は激化の一途をたどっており、非鉄産業を含む主要産業を支える、優秀な人材の確保がますます重要となっています。しかし、我が国では、少子化に加えて理工系に進学する学生の割合が少なく、将来的な人材不足が大いに懸念されています。そこで、次世代の理工系人材の層を厚くしていくために、初等・中等教育課程の学生を対象に、STEAM*教育の拡充を図り、さらには工学や最先端技術の魅力を積極的に伝え、興味や関心、ひいては創造力を喚起する新たな取組みが必要です。我々は、産学が共同して次世代の研究者、技術者を育成する教育活動・アウトリーチ活動の新しいモデルを創りだす活動に取り組んでいます。

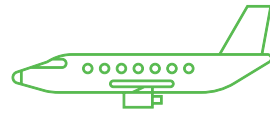
STEAM: Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics

Outreach and STEAM for the Next Generation

International competition is intensifying, due to globalization. Therefore, it is becoming important to secure excellent human resources to support major industries, including non-ferrous industries. However, in Japan, the percentage of students going on to science and engineering fields is small. This, coupled with the declining birthrate, could result in a shortage of human resources in the field of science and engineering in the future. This is of great concern.

To increase the number of next-generation human resources in the field of science and engineering, we will expand STEAM education for students at the level of elementary and secondary education. We will also actively convey the appeal of engineering and cutting-edge technologies to students in these age ranges. There is a demand for new approaches to stimulate the interests and creativity of students. We are creating a new model of educational activities and outreach activities to train researchers and engineers in the next generation through industry-academia collaboration.





菅野 智子 特任教授が寄付ユニットに着任

Professor Tomoko Sugano Joined the Endowed Research Unit

date Saturday, January 1, 2022



特許庁に入庁後、半導体プロセス・デバイス、食品、微生物、化粧品など、幅広い技術分野の特許審査・審判実務に従事。令和元年には合金、リチウムイオン電池や燃料電池等の化学電池の特許審査を審査監理官として統括。令和3年に退官するまで、特許庁の初代広報室長として特許庁における広報戦略やそのための体制を新たに構築した他、特許戦略企画調整官として主要企業経営層に対し知財経営の重要性を啓発するなど、主要ポストを歴任し知財行政に大きく貢献。現在は、東京大学産学協創推進本部副本部長に就任し、東京大学の産学協創・産学連携活動も担当している。弁理士。

After joining the Japan Patent Office (JPO), she was engaged in patent examination and appeal examination in a wide range of technical fields, including semiconductor processes and devices, food, microorganisms, and cosmetics. In 2021, she was appointed as a director of the division of alloys and chemical batteries like lithium-ion batteries and fuel batteries. Until she left the JPO in 2021, she was the first Director of the Public Relations Office at the JPO, where she established a new public relations strategy and system. She also served as the Director of Patent Strategy Planning, where she tried to enlighten major corporate executives on the importance of intellectual property management. Currently, she is the Deputy Director General of the division of University Corporate Relations in the University of Tokyo and oversees the University of Tokyo's industry-university collaboration activities. She is a licensed patent attorney.

産学協創と知的財産

菅野（智）研究室

[最先端研究と知的財産]

生産技術研究所 物質・環境系部門
Department of Materials and Environmental Science
産学協創と知的財産

知的財産から
新たな価値を創造し、より良い未来へ

技術やアイデアを社会に実装していくためには、知的財産が重要なカギになります。最先端研究の現場で知的財産の視点を持ち、社会実装のための知財保護の在り方を考えます。また知財をベースに新しい協創の場を生み出します。
知的財産は多くの「人」をつなげ、新たな「知」を生み出し、新しい「場」を創り、より良い未来社会を拓きます。

- ・ 先端技術を社会実装するための知財保護
- ・ 知的財産をもとにした産学連携
- ・ 知的財産をコアにした協創の場のデザイン
- ・ 協創の場における知的財産保護
- ・ 知財の視点をもった研究者・技術者の育成

産学協創と知的財産

T. Sugano LAB

[Advanced Research and Intellectual Property (IP)]

Department of Materials and Environmental Science
Industry-Academia Collaboration and Intellectual Property

Development of a better future society
by creating new value from intellectual property(IP)

Intellectual property (IP) is the key to implementing technologies and ideas into society. We take the perspective of intellectual property (IP) in the site of advanced research and consider how to protect intellectual property (IP) for social implementation. We create new opportunities for collaborative creation based on intellectual property (IP). Intellectual property (IP) connects many **people**, creates new **knowledge**, creates new **places**, and develop a better future society.

- ・ Protection of IP for social implementation of advanced technologies
- ・ Industry-academia collaboration based on IP
- ・ Designing a place for collaborative creation with IP as the core
- ・ Protection of IP in the field of collaborative creation
- ・ Fostering researchers and engineers with an IP perspective

2022年1月1日（土）に、菅野 智子 教授が寄付研究部門に着任しました。技術やアイデアを社会に実装していくためには、知的財産が重要なカギになります。最先端の研究現場で知財の視点を持ち、社会実装のための知財保護の在り方を考えます。また知財をツールに、新しい協創の場を生み出します。知的財産は多くの「人」をつなげ、新たな「知」を生み出し、新しい「場」を創り、より良い未来社会を拓きます。

On Saturday, January 1, 2022, Professor Tomoko Sugano joined the Endowed Research Unit. Intellectual property (IP) is the key to implementing technologies and ideas into society. We take the perspective of IP in advanced research and consider how to protect IP for social implementation. We create new opportunities for collaborative creation based on IP. IP connects many "people," builds new "knowledge," creates new "places," and develops a better future society.

特任教員らによるJX金属株式会社 村山 誠一 社長および幹部を訪問

Visit of Project Professors to Seiichi Murayama, President & Representative Director, and Executives of JX Nippon Mining & Metals Corporation

date Thursday, January 6, 2022



2022年1月6日（木）、JX金属寄付ユニットの特任教員らが、JX金属株式会社の村山 誠一 社長および幹部を訪問しました。第3期の活動、さらには長期展望に関する議論がなされました。

On January 6, 2022, project professors of the JX Metals Endowed Unit visited Mr. Seiichi Murayama, President & Representative Director, and executives of JX Nippon Mining & Metals Corporation. Discussions were held on the activities of the third period and the long-term outlook.

東京大学生産技術研究所とJX金属株式会社の合同記者会見 第3期寄付講座開始

Joint Press Conference by Institute of Industrial Science, The University of Tokyo and JX Nippon Mining & Metals Corporation: Commencement of the Third Period

date Friday, January 7, 2022



2022年1月7日（金）、東京大学生産技術研究所 非鉄金属資源循環工学寄付研究部門（JX金属寄付ユニット）の第3期開始に関して、本所とJX金属株式会社の合同記者会見が開催されました。

第3期では、第1期・第2期の活動をさらに発展させると共に、SDGsへの貢献、STEAM教育への支援、さらには業界内外の社会人へのリカレント教育などを含めた活動にも注力する予定です。

本記者会見は、COVID-19感染予防のため、270人収容可能なコンベンションホールに集まる人数を、報道関係者および一部スタッフのみの30名程度に制限し、会見の様子はZoomとYouTubeを用いて配信するというハイブリッド形式で行いました。

会見の様子は現在も視聴可能です。

YouTube (<https://www.youtube.com/watch?v=fWkBSzNkwfA>)

On January 7, 2022, a joint press conference by the Institute of Industrial Science (IIS), the University of Tokyo, and the JX Nippon Mining & Metals Corporation for the commencement of the third period of the JX Metals Endowed Unit was held.

In the third period, in addition to further developing the activities of the first and second periods, we plan to focus on various activities including contribution to the SDGs, support for STEAM education, and recurrent education for adults inside and outside the non-ferrous industry.

To prevent COVID-19 infection, this press conference was held in a hybrid format, with the audience limited to approximately 30 members of the press and some staff in the convention hall that can accommodate 270 people, and the conference was live-streamed via Zoom and YouTube.

The symposium is available on

YouTube (<https://www.youtube.com/watch?v=fWkBSzNkwfA>).

特別・合同シンポジウム「貴金属の製錬・リサイクル技術の最前線」(第9回貴金属シンポ)

Special Joint Symposium:
Frontier of Extraction and Recycling Technology for Precious Metals (The 9th Precious Metal Symposium)

date Friday, January 7, 2022



2022年1月7日(金)、本所 非鉄金属資源循環工学寄付研究部門(JX金属寄付ユニット)、本所 持続型エネルギー・材料統合研究センター、ならびに、レアメタル研究会の合同による特別シンポジウム「貴金属の製錬・リサイクル技術の最前線(第9回貴金属シンポ)」が東京大学生産技術研究所で開催されました。

当日は、岡部 徹 特任教授(生産技術研究所 所長)による開会の挨拶の後、黒川 晴正 特任教授と大内 隆成 特任講師による司会で進行し、貴金属製錬・リサイクルの現状や展望、さらには貴金属の利用について、5件の講演が行われました。本シンポジウムの最後には、所 千晴 特任教授により閉会の挨拶が述べられました。

本シンポジウムは、COVID-19感染予防のため、270人収容可能なコンベンションホールに集まる聴衆を30名程度に制限し、講演の様子はZoomとYouTubeを用いて配信するというハイブリッド形式で行いました。非鉄金属関連企業、貴金属関連企業を中心に産官学から約500名の参加者がオンライン上に集まり、第9回目を迎えた今回も、大変盛況な会となりました。

On January 7, 2022, a special joint symposium, named "Frontier of Extraction and Recycling Technology for Precious Metals (The 9th Precious Metal Symposium)," was collaboratively held at the Institute of Industrial Science (IIS), the University of Tokyo, by the JX Metals Endowed Unit, Integrated Research Center for Sustainable Energy and Materials (IRCSEM), and the Rare Metal Workshop (Organizer: Prof. Toru H. Okabe).

Professor Toru H. Okabe, Project Professor and Director General of IIS, delivered the opening remarks, followed by five lectures on the current situation and prospects regarding the smelting and recycling of precious metals. The moderator roles were given to Prof. Harumasa Kurokawa, Project Professor, and Dr. Takanari Ouchi, Project Lecturer. The closing remarks at the end of the symposium were delivered by Prof. Chiharu Tokoro, Project Professor.

To prevent COVID-19 infection, this symposium was held in a hybrid format, with the audience limited to approximately 30 people in the convention hall that can accommodate 270 people, and the lectures were broadcast through Zoom and YouTube. Approximately 500 people, mostly from fields related to non-ferrous and precious metals, gathered and participated online in this informational and joyful occasion.

JX金属×吉本興業×PLIJ×岡部研によるSTEAM教育に関する合同ミーティング

Joint Meeting on STEAM Education by JX Nippon Mining & Metals, Yoshimoto Kogyo, PLIJ, and Okabe Lab

date Tuesday, January 18, 2022



2022年1月18日（火）、JX金属株式会社、吉本興業ホールディングス株式会社、一般社団法人 学びのイノベーション・プラットフォーム（PLIJ）、岡部研究室によるSTEAM教育に関する合同ミーティングがJX金属株式会社本社で行われました。非鉄金属の有用性やそのリサイクルの重要性を中高生に興味を持ってもらうための企画や、ESGやSDGsへの貢献のためのSTEAM教育を実現するコンテンツについて活発な意見交換が行われました。また、JX金属本社内にあるSQUARE LABを見学するとともに、VRを用いた工場見学などを通じて、最先端技術を活用した事業紹介を体験し、これらのSTEAM教育への応用について議論しました。

On January 18, 2022, a joint meeting on STEAM education was held by JX Nippon Mining & Metals Corporation, Yoshimoto Kogyo Holdings Co., Ltd., the Platform for Learning Innovation Japan (PLIJ), and Okabe Lab at the JX Nippon Mining & Metals headquarters. There was a lively exchange of opinions on plans to get to junior and senior high school students interested in the usefulness of nonferrous metals and the importance recycling these as well as contents that enable STEAM education to contribute to ESG and SDGs. The participants also experienced the introduction of projects that utilize cutting-edge technology, such as a tour of the SQUARE LAB in the JX Nippon Mining & Metals headquarters and a plant tour using VR and discussed their application to STEAM education.

レアメタル研究会 第100回記念講演会：非鉄分野の将来を担うホープが夢を語る

The 100th Rare Metal Workshop: Young Leaders in Non-Ferrous Field Talked about Their Future Visions

date Friday, March 11, 2022



2022年3月11日（金）、東京大学生産技術研究所で、第100回レアメタル研究会が開催されました。この研究会はレアメタル研究会（主宰者 岡部 徹 教授）が主催したもので、本寄付ユニットは共催として参加しました。

本研究会は、第100回記念講演会として開催されました。所千晴 特任教授が司会を務め、Umicore 八木 良平 講師、大内隆成 特任講師、Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources (KIGAM) Jungshin Kang 講師、九州大学 谷ノ内勇樹 講師、東北大学 竹田 修 講師、岡部 徹 特任教授により、非鉄業界における研究や教育（人材育成）に関する未来について講演がなされました。

つづいて、黒川晴正 特任教授と中村崇 シニア協力員（2020年3月まで特任教授）がモデレーターを務め、各講演者たちとの総合討論・意見交換が行われました。本講演会は、COVID-19感染予防のため、270人収容可能なコンベンションホールに集まる聴衆を30名程度に制限し、講演の様子はZoomとYouTubeを用いて配信するというハイブリッド形式で行いました。非鉄金属関連業界から約300名の参加者がオンライン上に集まり、大変盛況な会となりました。

On March 11, 2022, “The 100th Rare Metal Workshop” was held at the Institute of Industrial Science (IIS), the University of Tokyo. It was hosted by the Rare Metal Workshop (Organizer: Prof. Toru H. Okabe). The JX Metals Endowed Unit participated as one of the co-sponsors.

The workshop was held as the 100th anniversary symposium, and was facilitated by Prof. Chiharu Tokoro, Project Professor. Dr. Ryohei Yagi, Umicore, Dr. Takanari Ouchi, Project Lecturer, Dr. Jungshin Kang, Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources (KIGAM), Prof. Yu-ki Taninouchi, Kyushu University, Prof. Osamu Takeda, Tohoku University, and Prof. Toru H. Okabe, Project Professor, delivered lectures on the future of research and education (human resource development) in the non-ferrous field.

Subsequently, a discussion was held with the lecturers above along with Prof. Harumasa Kurokawa, Project Professor, and Prof. Takashi Nakamura, Senior collaborator (former Project Professor until March 2020). To prevent COVID-19 infection, this symposium was held in a hybrid format, where the audience gathered in the convention hall was limited to approximately 30 people, and the lectures were broadcast via Zoom and YouTube. Approximately 300 people, mostly from fields related to non-ferrous metals, gathered and participated online in this informational and joyful occasion.


第4回 STEAM人材育成研究会

4th Workshop on Human Resource Development by STEAM Education

date Wednesday, March 30, 2022

第4回 STEAM 人材育成研究会のご案内

テーマ
未来の人材



【司会】
岡部 徹
東京大学生産技術研究所長

新田 八朗
富山県知事
「幸せ人口1000万
～ウェルビーイング先進地域、富山～」

清川 卓二
清川メッキ工業株式会社 専務取締役・元福井商工会議所青年部会長
「新時代のキャリア教育 ～学校と地域の連携・協働～」

馬田 隆明
東京大学 FoundX ディレクター
「すべての人のためのアントレプレナーシップ教育」


漆 紫穂子
品川女子学院理事長
「未来から逆算した中等教育に必要な校外との連携」

藤井 輝夫
東京大学総長
「Society 5.0 の実現に向けた教育・人材育成」

意見交換30分

**2022年
3月30日(水)
13時～15時
オンライン開催**

お申込み先:QR コード、
または以下のURL から
Zoomウェビナー登録をして
お申し込みください。
<https://bit.ly/3BZ2iXS>



主催：一般社団法人学びのイノベーション・プラットフォーム 協力：東京大学生産技術研究所

2022年3月30日（水）、第4回STEAM人材育成研究会がZoomウェビナーを用いたオンライン形式で開催されました。岡部 徹 特任教授は、本研究会のリーダーとして、また、生産技術研究所の所長として、本研究会の司会進行を務めました。本寄付ユニットは、学びのイノベーション・プラットフォーム（PLIJ）と連携して、STEAM教育をはじめ、多種多様な活動を行っています。

On March 30, 2022, the 4th Workshop on Human Resource Development by STEAM Education was held online via a Zoom webinar. Professor Toru H. Okabe, Project Professor, moderated the meeting as the leader of this workshop and as the Director General of the Institute of Industrial Science (IIS). The Endowed Research Unit is currently conducting a variety of activities including STEAM education in cooperation with the Platform for Learning Innovation Japan (PLIJ).

JX 金属戦略技研設立 1 周年記念シンポジウム 意見交換会 岡部特任教授が祝辞を述べる

Congratulatory Address by Prof. Okabe at the Symposium Commemorating the 1st Anniversary of the Establishment of JX Nippon Research Institute for Technology & Strategy and Opinion Exchange Meeting

date Tuesday, June 7, 2022



2022年6月7日（火）、JX 金属戦略技研株式会社の設立 1 周年記念シンポジウムがオークラプレステージタワー 1 階 曙の間にて開催されました。非鉄金属産業の関係者が、産学官から多数参加しました。本寄付ユニットからも、岡部 徹 特任教授、黒川 晴正 特任教授、所 千晴 特任教授、菅野 智子 特任教授、大内 隆成 特任講師が参加しました。

谷 明人 代表取締役社長の挨拶に始まり、JX 金属戦略技研株式会社のこれまでの歩みについての紹介が行われました。その後、来賓からの挨拶が行われました。岡部 特任教授は、東京大学生産技術研究所の所長として登壇し、藤井 輝夫 東京大学総長からの祝辞を代読するとともに、お祝いの言葉を述べました。

会の終了後には、意見交換会が行われ、今後の本ユニットの在り方について活発な議論が交わされました。

On June 7, 2022, a symposium was held in the Akebono Room on the first floor of the Okura Prestige Tower to celebrate the first anniversary of the establishment of the JX Nippon Research Institute for Technology & Strategy Co., Ltd. A large number of people related to the nonferrous metals industry attended from the industry, academia, and government. From the Endowed Unit, Prof. Toru H. Okabe, Prof. Harumasa Kurokawa, Prof. Chiharu Tokoro, Prof. Tomoko Sugano, and Lecturer Takanari Ouchi participated in the symposium.

Mr. Akito Tani, President of JX Nippon Research Institute for Technology & Strategy, gave an opening speech, followed by an introduction to the history of JX Nippon Research Institute for Technology & Strategy. This was followed by greetings from the guests of honor. Prof. Okabe, as Director General of the Institute of Industrial Science (IIS), the University of Tokyo, read the congratulatory message from Prof. Teruo Fujii, President of the University of Tokyo, and he also expressed his congratulations. After the meeting, an exchange of opinions was held, during which there was a lively discussion on the future of this unit.

UTokyo-IIS インキュベーションミーティング2022

UTokyo-IIS Incubation Meeting 2022

date Thursday, June 9, 2022



岡部 徹 特任教授によるレアメタルの説明
Explanation of rare metals by Prof. Toru H. Okabe, Project Professor



様々なレアメタルに興味を持つ来訪者たち
Visitors interested in various rare metals



レアメタルの将来性についての議論の様子
Discussion about the future of rare metals

2022年6月9日（木）、UTokyo-IIS インキュベーションミーティング2022が開催されました。本イベントは、大学の研究を事業創出につなげることを目的に、企業の管理職の方々を中心に研究紹介するために企画されたものです。

岡部 徹 特任教授は、様々な企業の幹部を中心とした16名の参加者に対して、レアメタルに関する説明を行いました。また、参加者に様々なレアメタルと、その鉱石やスクラップの展示物に触れていただきながら、非鉄金属業界における課題や将来の可能性について議論を交わしました。

On June 9, 2022, the UTokyo-IIS Incubation Meeting 2022 was held. This event was planned to promote commercialization for research activities at the Institute of Industrial Science (IIS) by introducing the activities to the professionals and front managers or higher from various industries.

Professor Toru H. Okabe, Project Professor, explained about rare metals to 16 visitors, mainly executives from various industries. He discussed the challenges and the future vision in the non-ferrous metallurgical field while allowing the visitors to touch various rare metals and their ores and scraps.

東大駒場リサーチキャンパス公開2022 非鉄金属製錬分野の啓発（岡部研究室）

Educational Campaign on Non-ferrous Metal Smelting Fields at UTokyo Komaba Research Campus Open House 2022 (Okabe Lab)

date Friday - Saturday, June 10 - June 11, 2022



レアメタルの説明
Explanation of rare metals



レアメタルの説明
Explanation of rare metals



レアメタルの説明
Explanation of rare metals



レアメタルの説明
Explanation of rare metals



レアメタルの展示
Exhibition of rare metals



形状記憶合金を用いる実験
Experiment using shape memory alloys

2022年6月10日（金）から6月11日（土）の2日間、東大駒場リサーチキャンパス公開2022が開催されました。岡部研究室は、レアメタルにまつわる、天然鉱石や工業製品、スクラップの展示を行いました。大学院生は来場者に、非鉄金属産業の重要性を説明しました。来場者の多くは、世界における日本のリサイクル技術の高い競争力に興味を持っていました。多くの中高生は大学院生たちと、将来どのような仕事に就きたいかなどを話し合っていました。

For two days from June 10 to June 11, 2022, the UTokyo Komaba Campus Research Open House 2022 took place and Okabe Lab exhibited natural ores of rare metals and their industrial products and scraps. Graduate students explained the importance of non-ferrous metal industries to the visitors, who were very interested in knowing how competitive Japan's recycling technology is in the global marketplace. Many junior and senior high school students interacted with the graduate students about their future job expectations.

東大駒場リサーチキャンパス公開2022 大内研の見学

Tour of Ouchi Lab at UTokyo Komaba Research Campus Open House 2022

date Friday - Saturday, June 10 - June 11, 2022



2022年6月10日（金）から6月11日（土）の2日間、東大駒場リサーチキャンパス公開2022が開催されました。大内研究室は、貴金属やレアメタルなどの非鉄金属の製錬・リサイクルおよび周辺のプロセスに関する展示を行い、大学院生が来場者にその説明を行いました。また、無電解めっきのデモンストレーションを行いました。来場者は、気泡発生を伴いながら成膜される無電解めっき反応に興味を持っていました。

For two days from June 10 to June 11, 2022, the UTokyo Komaba Campus Research Open House 2022 took place and Ouchi Laboratory presented an exhibit on the smelting and recycling of nonferrous metals such as precious metals and rare metals, as well as related processes. Graduate students explained the exhibit to visitors. They also demonstrated electroless plating. Visitors were interested in the electroless plating reaction, in which a film is deposited with the generation of bubbles.

東大駒場リサーチキャンパス公開2022 JX金属寄付ユニットブース展示

JX Metals Endowed Unit Booth Exhibition at UTokyo Komaba Research Campus Open House 2022

date Friday - Saturday, June 10 - June 11, 2022



盛況を博すブース
Visitors enjoyed at the booth



銅の熱伝導性の高さを体感する実験
Experiment about the high thermal conductivity of copper



銅の妖精カッパーくんも応援に駆けつけた
Coppers-kun came to support

2022年6月10日（金）から6月11日（土）の2日間にかけて開催された東大駒場リサーチキャンパス公開2022にて、JX金属寄付ユニットとJX金属株式会社が、次世代育成オフィス（ONG）と連携して体験型のブースを出展しました。JX金属のマスコットキャラクター カッパーくんも、応援に駆け付けました。

ブースでは銅の熱伝導性の高さを体感する実験を行い、銅の特性について分かりやすく紹介しました。参加者たちは食い入るように実験の様子に見入っていました。2日間でブース来場者は小中高生を中心に200名を超え、非常に活況なイベントとなりました。

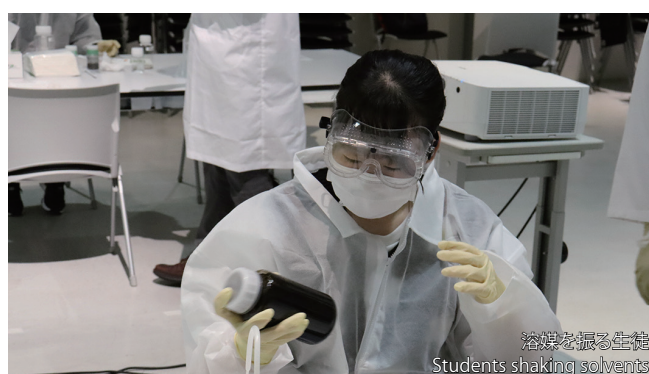
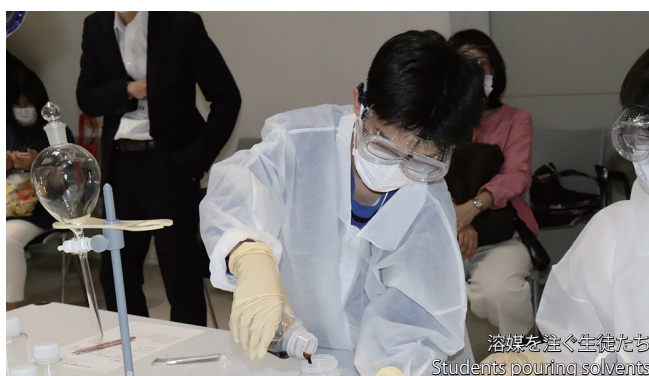
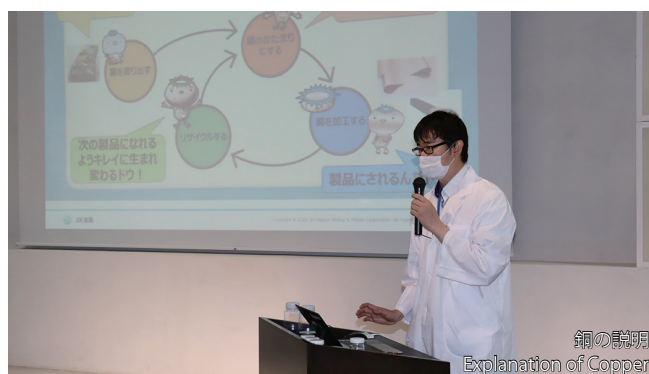
For two days from June 10 to June 11, 2022, the UTokyo Komaba Research Campus Open House 2022 was held, and the JX Metals Endowed Unit and JX Nippon Mining & Metals Corporation jointly exhibited a booth with the Office for the Next Generation (ONG) and offered visitors hands-on experiences. Visitors were excited to see Coppers-kun, a mascot of JX Nippon Mining & Metals Corporation.

The exhibitors clearly explained the characteristics of copper by conducting an experiment about the metal's high thermal conductivity. Visitors were captivated by the experiments. Over the two days, more than 200 visitors, mostly school students, visited the booth, and it became a very lively event.

東大駒場リサーチキャンパス公開2022 JX金属による理科教室開催

Science class presented by JX Metals Endowed Unit at UTokyo Komaba Research Campus Open House 2022

date Saturday, June 11, 2022



2022年6月11日(土)、東大駒場リサーチキャンパス公開において、JX金属寄付ユニット、JX金属株式会社、次世代育成オフィス(ONG)による共催で理科教室が開かれ、20人を超える中学生が参加しました。

理科教室では銅の特性に関する説明の後、銅製錬の実験を行いました。不純物を含む硫酸銅溶液から溶媒抽出により銅イオンを選択的に抽出した後、硫酸溶液を用いて逆抽出を行い、最後に、逆抽出液からの電解採取によりステンレス上に純銅を電析させました。実際の製錬で用いられるプロセスを体験し、生徒たちは楽しみながら銅の特性について学びました。

On June 11, 2022, the science class was held by JX Metals Endowed Research Unit, JX Nippon Mining & Metals Corporation, and Office for Next Generation (ONG) in the UTokyo Komaba Research Campus Open House on 2022. More than 20 junior high school students participated. After explanation about characteristics of copper, students conducted copper refining experiments. Copper ions were extracted with organic solvent from copper aqueous solution containing impurities. The solvent was stripped with sulfuric acid solution. Finally, pure copper was electrodeposited on the stainless steel by electrowinning from the sulfuric acid solution containing copper ions. The students experienced the actual industry refining process (SX/EW) and learned the characteristics of copper while having fun.

中学生による非鉄金属についての研究体験 (2022)

Research Work Experiences in Non-ferrous Metals for Junior High School Students (2022)

date Wednesday - Friday, June 29 to July 1, 2022



岡部 徹 (特任教授) 所長室訪問
Visit to Prof. Toru H. Okabe,
IIS director general's office



パソコンの分解・調査
Disassembling and surveying PCs



分析装置の説明を聞く様子
Lecture about an analytical equipment



レアメタルを使った実験
Experiment using rare metals



試作工場見学
Central Workshop



レアメタルについての勉強
Learning about rare metals

2022年6月29日(水)から7月1日(金)までの3日間、武蔵野市立第三中学校(東京都)の2年生6人が、東京大学生産技術研究所の岡部研究室にて職場体験を行いました。レアメタルをはじめとする非鉄金属の重要性を学ぶとともに、各種研究体験を行いました。学生らは、研究所の施設見学で様々な質問をしたり、レアメタルを使った実験で自分たちのアイデアを出し合うなど、非常に積極的に取り組みました。

For three days from June 29 to July 1, 2022, six students from the Musashino 3rd Junior High School visited Okabe Lab at the Institute of Industrial Science (IIS), the University of Tokyo, to acquire practical job experience. These students learned the importance of non-ferrous metals, particularly rare metals, and conducted experiments using rare metals. The students actively asked questions, and exchanged their opinions enthusiastically.

第5回 STEAM 人材育成研究会

5th Workshop on Human Resource Development by STEAM Education

date Friday, July 1, 2022

第5回 STEAM 人材育成研究会

テーマ「デザインとSTEAM」

司会 岡部 徹 東京大学生産技術研究所長 2022/7/1 Fri
14:00-16:00
基調講演 Takram 代表 田川 欣哉
「専門性を社会につなぐデザイン教育」 オンライン開催
特別講演 東京大学 DLX 教授 山中 俊治
「美しい未来をつくるために伝えるべきこと」
産業技術総合研究所 イノベーション人材部審議役 大場 光太郎
「産総研における高度デザイン人材育成」
香川大学学長 寛 善行
「香川大学におけるデザイン思考教育」
東北芸術工科大学デザイン工学部教授 竹内 昌義
「デザセンの10年～高校生の成長～」
九州産業大学附属九州高等学校教諭 占部 政則
「九州高校でのデザセンへの取り組み」
質疑応答



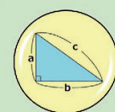
お申込み先: QR コード、
または以下のURL から
Zoomウェビナー登録をして
お申し込みください。
<https://bit.ly/3xBtL1C>

Art



Technology

Engineering



Mathematics



Science

主催: 一般社団法人学びのイノベーション・プラットフォーム
協力: 東京大学生産技術研究所

2022年7月1日(金)、第5回STEAM人材育成研究会がZoomウェビナーを用いたオンライン形式で開催されました。390名が参加する盛会となりました。岡部 徹 特任教授は、本研究会のリーダーとして、また、生産技術研究所の所長として、本研究会の司会進行を務めました。本寄付ユニットは、学びのイノベーション・プラットフォーム (PLIJ) と連携して、STEAM教育をはじめ、多種多様な活動を行っています。

On July 1, 2022, the 5th Workshop on Human Resource Development by STEAM Education was held online via a Zoom webinar. 390 people participated in the workshop. Professor Toru H. Okabe, Project Professor, moderated the meeting as the leader of this workshop and as the Director General of the Institute of Industrial Science (IIS). The Endowed Research Unit is currently conducting a variety of activities including STEAM education in cooperation with the Platform for Learning Innovation Japan (PLIJ).

東大・マテリアル工学専攻大学院生がJX金属株式会社本社を見学

Graduate Students at the Department of Materials Engineering, The University of Tokyo Visited the JX Nippon Mining & Metals Corporation Headquarters

date Friday, July 15, 2022



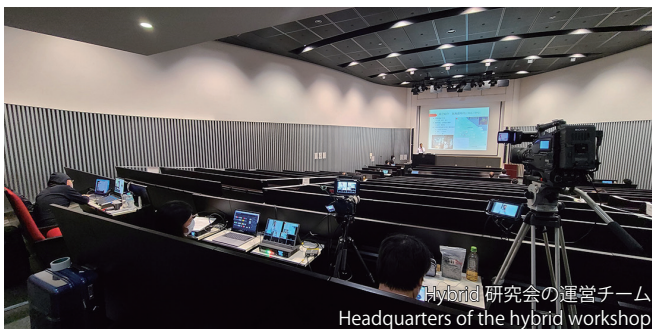
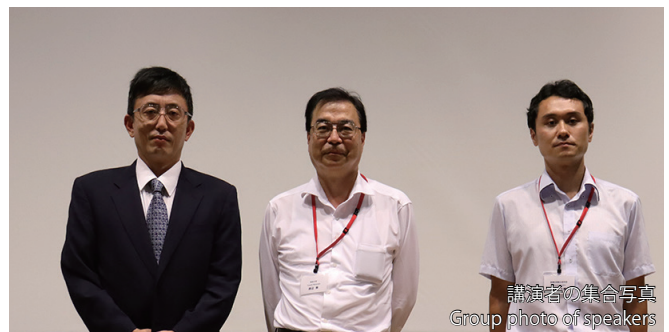
2022年7月15日（金）、JX金属株式会社本社の見学会が開催され、東京大学大学院工学系研究科マテリアル工学専攻の大学院生32名と東京大学生産技術研究所の教員11名が参加しました。はじめに映像によるJX金属の事業紹介が行われました。その後、SQUARE LABの見学やVRを用いた工場見学など、最先端技術を活用した事業紹介を体験しました。さらに、「次世代通信技術・センサーによる未来」をテーマにワークショップを行いました。見学後には交流会が実施され、JX金属の社員および見学会参加者の間で活発な意見交換がなされました。見学会参加者にとって、非鉄金属の有用性やそのリサイクルの重要性について学ぶ良い機会となりました。

On July 15, 2022, 32 graduate students from the Department of Materials Engineering, Graduate School of Engineering, the University of Tokyo, and 11 faculties from the Institute of Industrial Science (IIS), the University of Tokyo, visited the JX Nippon Mining & Metals Corporation headquarters. After watching an introductory video about the JX Metals' business, the participants were given an introduction to projects that utilize cutting-edge technology, such as a tour of the SQUARE LAB and a plant tour using VR. Furthermore, a workshop was held on the theme "Future Utilizing Next Generation Communication Technologies and Sensors." There was a lively exchange of opinions between the employees and the participants after the tour. It was a great opportunity for the participants to learn about the importance of non-ferrous metals and recycling.

第101回レアメタル研究会：ポストコロナのレアメタル事情に関する講演会に250名以上が参加

The 101st Rare Metal Workshop: More than 250 People Attended Lectures on Post-COVID Situations for Rare Metals

date Friday, July 29, 2022



2022年7月29日（金）、東京大学生産技術研究所で、第101回レアメタル研究会が開催されました。この研究会はレアメタル研究会（主宰者 岡部 徹 教授）が主催したもので、本寄付ユニットは共催として参加しました。

秋田大学大学院 国際資源学専攻 資源地球科学専攻 渡辺 寧 教授、岡部 徹 特任教授、国立研究開発法人 産業技術総合研究所 地質調査総合センター 主任研究員 荒岡 大輔 講師により、ポストコロナ時代におけるレアメタル資源に関する講演がなされました。

質疑応答ではポストコロナ時代におけるレアメタル資源について、有識者たちが議論を交わしました。インターネットを介してZoomとYouTubeからの配信をリアルタイムで行いました。現地（コンベンションホール）は閑散としていたものの、遠隔地から250名以上がオンラインで聴講する大変盛況な会となりました。

On July 29, 2022, "The 101st Rare Metal Workshop" was held at the Institute of Industrial Science (IIS), the University of Tokyo. It was hosted by the Rare Metal Workshop (Organizer: Professor Toru H. Okabe). The JX Metals Endowed Unit participated as one of the co-sponsors.

Lectures on rare metal resources in the post-COVID era were delivered by Prof. Yasushi Watanabe, Department of Earth Resource Science, Graduate School of International Resource Sciences, Akita University, Prof. Toru H. Okabe, and Dr. Daisuke Araoka, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST).

In the Q&A session, numerous experts discussed about rare metal resources in the post-COVID era. The workshop was live-streamed via Zoom and YouTube. The relatively small gathering of people in the convention hall was supplemented by over 250 people from industry, academia, government, and the media, who attended remotely.

早稲田大学の系属・附属校の高校生が所研究室を訪問

High School Students from Schools Affiliated to Waseda University Visited Tokoro Lab

date Monday, August 8, 2022



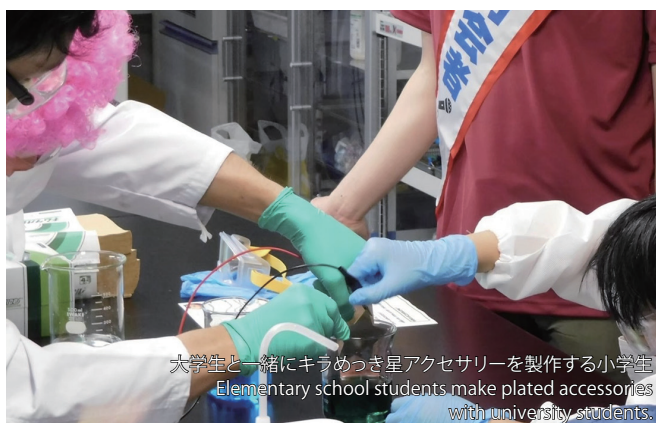
2022年8月8日（月）、早稲田大学の系属・附属校の高校生10名（1年生5名、2年生1名、3年生4名）が所研究室を訪問し、研究室見学および実験体験を行いました。実験では、所研究室で扱っているテーマのうち環境保全・浄化技術に関して坑廃水処理を模擬した実験と、リサイクル技術開発に関して電気パルスを利用したリチウムイオン電池（LiB）正極材の剥離試験を行いました。高校生は環境問題について興味を持っていましたが、大学の研究に実際に触れてさらに関心が増した様子でした。最後には研究室の学生との座談会の時間を設け、現役大学生ならではの視点から高校生にアドバイスをを行いました。特に「高校時代に何をやっておくべきか？」という話題で盛り上がり、「勉強も大事だけど、部活動で今でも交流がある友達が作れた。濃い人間関係を作るのには最適な時期なのではないか。」という意見は高校生の心に響いたようです。

On August 8, 2022, ten high school students (five 1st year students, one 2nd year student, and four 3rd year students) from schools affiliated to Waseda University, visited Tokoro Lab for a lab tour and experiment experience. The experiments included a simulation of acid mine drainage (AMD) treatment for environmental management technology, and a peeling test of cathode material in lithium-ion batteries (LiB) using electrical pulsed discharge for the development of recycling technology. The high school students were already interested in environmental problems, but their interest was further increased by actually performing the experiments. At the end of the event, a round-table session was held, and students from the lab gave advice to the high school students, based on their previous experience. The topic of "What should I do while I am a high school student?" was particularly heated, and one of the lab members said: "Studying is important, but I made friends who I still keep in touch now with through club activities. High school is the best time to build strong relationships." This opinion resonated with the high school students.

第33回早稲田大学ユニラブ

The 33rd University Laboratory, Waseda University

date Tuesday, August 9, 2022



2022年8月9日（火）、早稲田大学理工学術院が主催する小中学生のための科学実験教室が行われました。新型コロナウイルス感染症の影響で3年ぶりの開催となりました。33回目を迎えた今回、所研究室とJX金属寄付ユニットが出展しました。「キラめっき星をつくろう!」と題し、小学校3、4年生を対象として、星型の真鍮板キーホルダーに銅めっき、ニッケルめっきをする実験を行いました。今回のイベントでは、子供たちが興味を持つよう、身近なめっき製品をサンプルとして見てもらったり、二段階でめっきをしてもらうことで色の違いを知ってもらったりと、楽しく実験を行える工夫がいくつも凝らされており、小学生たちはみな興味津々の様子で実験に参加していました。また実験終了後はカッパーくんと共にめっき等金属に関するクイズも行われました。最後にめっき後のキーホルダーを参加者たちにプレゼントされ、大変充実した理科実験教室となりました。

On August 9, 2022, an experimental science classroom for elementary and middle school students was held by the Faculty of Science and Engineering, Waseda University, for the 33rd time. The theme of the event was "Let's Make a Twinkling Plated Star!" Third and fourth grade elementary school students participated in an experiment involving the plating of a star-shaped brass plate keychain with copper and nickel. The event was designed to be fun and interesting for the children, engaging them by looking at familiar plated products as samples, and by having them learn the difference in color shown at the two stages of plating. After the experiment, a quiz about metal plating was held with Copsy. At the end of the class, the participants received plated key chains as gifts, making it a very fulfilling science experiment class.

都立高校の校長らとSTEAM教育について討論

Prof. Okabe Exchanged Various Views on STEAM Education with the Principals of Metropolitan Senior High School

date Wednesday, August 17, 2022



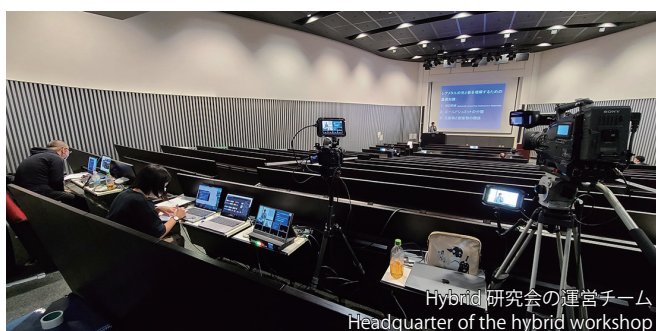
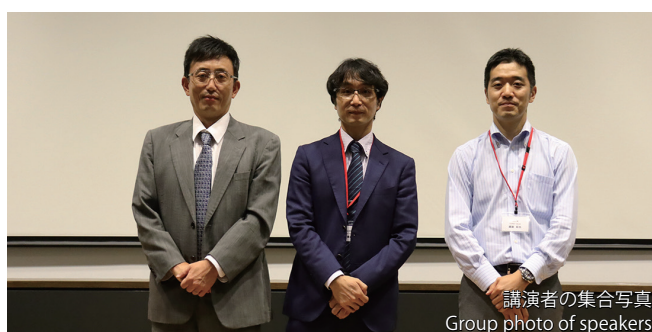
2022年8月17日（水）、岡部 徹 特任教授は、東京都立国立高等学校校長応接室にて、国立高校の校長をはじめとする都立高校の校長先生らとSTEAM教育の在り方について様々な意見交換を行いました。岡部 特任教授は、「STEAM教育と大学人」と題する講演を行い、大学から見た高校教育の現状と課題やこれからの高校教育に求められるものとは何かなどについて、意見交換を行いました。

On Wednesday, August 17, 2022, Prof. Toru H. Okabe, Project Professor, exchanged various views on the state of STEAM education with the principals of metropolitan senior high school at the principal's reception room at the Kunitachi metropolitan senior high school. Prof. Okabe gave a lecture titled "STEAM Education and University People" and exchanged opinions on the current status of and issues around high school education from the university's perspective, and what is required of high school education in the future.

第102回レアメタル研究会：レアメタル資源の開発に関する講演会に150名以上が参加

The 102nd Rare Metal Workshop: More than 150 People Attended Lectures on Development of Rare Metal Resources

date Friday, September 9, 2022



2022年9月9日（金）、東京大学生産技術研究所で、第102回レアメタル研究会が開催されました。この研究会はレアメタル研究会（主宰者 岡部 徹 教授）が主催したもので、本寄付ユニットは共催として参加しました。

国立研究開発法人 産業技術総合研究所 地質調査総合センター 上級主任研究員 実松 健造 講師、岡部 徹 特任教授、秋田大学大学院 国際資源学研究科 資源地球科学専攻 越後 拓也 准教授により、レアメタル資源開発の課題と将来展望に関する講演がなされました。

質疑応答ではレアメタル資源開発の課題と将来展望について、有識者たちが議論を交わしました。インターネットを介してZoomとYouTubeからの配信をリアルタイムで行いました。現地（コンベンションホール）は閑散としていたものの、遠隔地から150名以上がオンラインで聴講する大変盛況な会となりました。

On September 9, 2022, "The 102nd Rare Metal Workshop" was held at the Institute of Industrial Science (IIS), the University of Tokyo. It was hosted by the Rare Metal Workshop (Organizer: Professor Toru H. Okabe). The JX Metals Endowed Unit participated as one of the co-sponsors.

Lectures on the issues and future prospects facing the development of rare metal resources were delivered by Dr. Kenzo Sanematsu, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST), Prof. Toru H. Okabe, and Associate Professor Takuya Echigo, Department of Earth Resource Science, Graduate School of International Resource Sciences, Akita University.

In the Q&A session, numerous experts exchanged their views on the topic. The workshop was live-streamed via Zoom and YouTube. The relatively small gathering of people in the convention hall was supplemented by over 150 people from industry, academia, government, and the media, who attended remotely.

JX金属株式会社が令和4年度「東京大学稷門賞」を受賞

JX Nippon Mining & Metals Corporation Receives the 2022 Shokumon Award from The University of Tokyo

date Tuesday, September 27, 2022

非鉄金属資源循環工学寄付研究部門 (JX金属寄付ユニット)の 産学連携の意義とこれまでの功績

東京大学生産技術研究所
所長・教授



非鉄金属資源循環工学寄付研究部門
特任教授
岡部 徹

日時: 令和4年7月11日(月)18:05~18:25(20分)
開催方式: オンラインで実施



設置の効果③ (STEAM教育への先駆的貢献)

本寄付研究部門では、子供やその保護者を含めた幅広い一般社会に、**非鉄金属産業を含めた工学分野の重要性や将来性を説く啓発活動**を行ってきた。この取り組みは、大学生や大学院生への授業や研究指導を通じた、大学における従来型の教育の枠組みを超えた、**全く新しいタイプの教育活動**である。

また、本寄付研究部門が行う教育活動は、**産学協創のSTEAM教育の先駆け**である。諸外国に比べて日本では、STEAM教育の導入が遅れており、STEAM教育への企業の参入が進んでいないが、**候補者はSTEAM教育の重要性にいち早く着目し、長期にわたって本寄付研究部門の活動を補助してきた。**

⇒今では、本学における産学連携をプラットフォームとした**STEAM教育を先導する役割**を果たしている。

この**非鉄金属資源循環分野の重要性や将来性の理解増進と普及啓発の取り組み**が評価され、本寄付研究部門教員並びに候補者は、平成31年度**科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞(理解増進部門)**を受賞した。

★活動内容の参考資料として寄付ユニットのパンフレットを添付した。また、学外評価・客観評価に関しては、新聞の切り抜き等を参考資料として添付した。



JX金属株式会社 村山 誠一 代表取締役社長
Mr. Seiichi Murayama,
President & Representative Director,
JX Nippon Mining & Metals Corporation



藤井 禰夫 総長より東京大学稷門賞を授与される
JX金属株式会社 村山 誠一 代表取締役社長
Prof. Teruo Fujii, President of the University of Tokyo,
presented the award to Mr. Seiichi Murayama,
President & Representative Director,
JX Nippon Mining & Metals Corporation

2022年9月27日(火)、JX金属株式会社に令和4年度「東京大学稷門賞」が贈呈され、伊藤国際学術研究センター伊藤謝恩ホールにおいて授賞式が執り行われました。「東京大学稷門賞」は、私財の寄付、ボランティア活動及び援助、寄附講座や寄附研究部門の設置等により、本学の活動の発展に大きく貢献した個人、法人又は団体に対し、感謝の意を表して本学が贈呈するものです。令和4年度は、JX金属株式会社を含む6つの個人、法人又は団体に対して贈呈されました。

JX金属株式会社は、本寄付ユニットを通じて、優秀な人材と高度な情報が全世界から集まる研究・交流・教育拠点の形成に大きく貢献していることが評価され、受賞となりました。

授賞式の様子は下記のサイトから閲覧可能:

https://www.u-tokyo.ac.jp/focus/ja/articles/z0801_00008.html

(次ページに続く)

On September 27, 2022, the 2022 Shokumon Award was presented to JX Nippon Mining & Metals Corporation, and an award ceremony was held at the Ito Hall of Ito International Research Center. The award recognizes and thanks individuals, corporations, and organizations that have made a major contribution to the growth of the University of Tokyo, either through private donations, voluntary work and support, or the establishment of endowed courses and units. In 2022, a total of six awards were given to individuals, corporations, or organizations, including JX Nippon Mining & Metals Corporation. JX Nippon Mining & Metals Corporation, through the Endowed Unit, has made outstanding contributions to creating a center for research, exchange, and education that attracts outstanding human resources and advanced information from all over the world.

The award ceremony can be viewed at the following website:

https://www.u-tokyo.ac.jp/focus/ja/articles/z0801_00008.html

(continued on next page)

JX 金属株式会社が令和 4 年度「東京大学稷門賞」を受賞

JX Nippon Mining & Metals Corporation Receives the 2022 Shokumon Award from The University of Tokyo

date Tuesday, September 27, 2022



集合写真
Group photo



レセプションの様子
Reception



意見交換会の様子
Opinion exchange meeting

(前ページからの続き)

授賞式では、選考経過報告、表彰状の贈呈、総長挨拶、受賞者挨拶が行われ、その後のレセプションでは、受賞者および受賞関係者と本学関係者が懇談しました。

授賞式終了後は、JX 金属株式会社 村山 誠一 代表取締役社長および幹部の皆様と、本寄付ユニット教員との意見交換会が開かれました。本寄付ユニットの役割と今後の活動指針について議論が交わされました。

(Continued from previous page)

The ceremony included a report on the selection process, the presentation of certificates, remarks by the President, and remarks by the award recipients. This was followed by a reception at which the award recipients and those involved with the awards met with members of the University of Tokyo.

After the ceremony, an exchange of opinions took place between the member of JX Nippon Mining & Metals Corporation, including Mr. Seiichi Murayama, President & Representative Director, and the executives, and the members of the Endowed Unit. They discussed the role of the Endowed Unit and guidelines for future activities.

第6回 STEAM人材育成研究会

6th Workshop on Human Resource Development by STEAM Education

date Wednesday, September 28, 2022

第6回 STEAM 人材育成研究会 テーマ「STEAMとアントレプレナーシップ」

司会 岡部 徹

東京大学 生産技術研究所長

馬田 隆明

基調講演 アントレプレナーシップ教育の全体像

東京大学 FoundX ディレクター

東京大学でスタートアップ支援ならびにアントレプレナーシップ教育を担当。
2016年から東京大学で本郷テックガレージの運営を行い、2019年から FoundX ディレクターとしてスタートアップの支援。アントレプレナーシップ教育にも従事する。スタートアップ向けのスライド、ブログなどで情報提供を行っている。
著書に『逆説のスタートアップ思考』『成功する起業家は居場所を選ぶ』『未来を実装する』。

富田 佳奈

スタートアップを生み出すための社会人向け教育

東京大学 FoundX プログラムマネージャー

東京大学大学院修了後、NTTラーニングシステムズにて企業内研修の法人営業に従事。
2019年から東京大学 FoundX にてスタートアップ支援および社会人向けアントレプレナーシップ教育に携わる。
国家資格キャリアコンサルタント。

牧野 恵美

つくるアントレプレナーが世界を変える

広島大学 准教授

日本経済新聞・米州総局の記者としてベンチャー企業と起業家を数多く取材。
日系企業の米国現地法人で新規事業開発を経て、日経 BP 社発行の日経 E-BIZ の企画・編集などに携わる。
子育てとの両立のため日英同時通訳者に転身、クレアモント大学院大学にて MBA、PhD(経営学)。
2013年より九州大学、東京理科大学にて主に起業家教育を担当。2019年より現職。

古野 香織

「校則見直し」からはじまる中高生のルールメイキング

認定 NPO 法人カタリバ

～みんなのルールメイキングプロジェクトの実践から～

1995年生まれ。大学在学中、18歳選挙権の実現を契機に、若者の投票率向上や政治参加を推進するための活動を開始。
大学院では、中高校生への主権者教育について研究・実践を行う。
学校の中の民主主義と対話の実現こそが主権者育成の第一歩になるのではという思いから、カタリバに入職。
「みんなのルールメイキングプロジェクト」を担当する。今年度より高校の非常勤講師(政治経済担当)も兼任。

パネルディスカッション



お申込み先: QR コード、または以下リンクから
Zoomウェビナー登録をしてお申し込みください。

bit.ly/3vVghMt

2022年9月28日(水) 15時～17時 オンライン

主催: 一般社団法人学びのイノベーション・プラットフォーム

協力: 東京大学生産技術研究所

お問い合わせ先 info@plij.or.jp

2022年9月28日(水)、第6回STEAM人材育成研究会がZoomウェビナーを用いたオンライン形式で開催されました。岡部 徹 特任教授は、本研究会のリーダーとして、また、生産技術研究所の所長として、本研究会の司会進行を務めました。本寄付ユニットは、学びのイノベーション・プラットフォーム(PLIJ)と連携して、STEAM教育をはじめ、多種多様な活動を行っています。

On September 28, 2022, the 6th Workshop on Human Resource Development by STEAM Education was held online via a Zoom webinar. Professor Toru H. Okabe, Project Professor, moderated the meeting as the leader of this workshop and as the Director General of the Institute of Industrial Science (IIS). The Endowed Research Unit is currently conducting a variety of activities including STEAM education in cooperation with the Platform for Learning Innovation Japan (PLIJ).

筑波大学附属駒場中学校の3年生が生研に来訪

Five Third-year Students from Junior High School at Komaba, University of Tsukuba, Visited IIS

date Friday, November 4, 2022



2022年11月4日（金）、筑波大学附属駒場中学校の3年生5人（野林 篤志 君、岩波 虹希 君、花田 裕太郎 君、川瀬 陽 君、日浦 蒼太君）が東京大学生産技術研究所の所長室を訪問し、岡部 徹 特任教授に対し、レアメタルに関する各種取材を行いました。この訪問は、「日経ストックリーグ」の一環として行われました。中学生は、レアメタルおよびレアメタルに関連する企業の事業などについて、昨今の社会的な背景と共に学びました。オンラインでの講義や取材では実感できない現場での学習やインタビューは、学生たちにとって意義深いものであったようです。

On Friday, November 4, 2022, five third-year students (Atsushi Nobayashi, Niki Iwanami, Yutaro Hanada, Yo Kawase, and Sota Hiura) from Junior High School at Komaba, University of Tsukuba, visited the office of the Director General of the Institute of Industrial Science (IIS) at the University of Tokyo, to interview Prof. Toru H. Okabe, Project Professor, about various aspects of rare metals. The visit was part of the Nikkei Stock League, and the junior high school students learned about rare metals and companies related to rare metals, as well as the recent social background of rare metals. The on-site learning and interviews were meaningful to the students in a way that online lectures and interviews could not provide.

チタンシンポジウム 2022

Titanium Symposium 2022

date Friday, November 4, 2022



2022年11月4日（金）、東京大学生産技術研究所で、チタンシンポジウム2022（第6回チタンシンポジウム）が、（一社）日本チタン協会、日本チタン学会、レアメタル研究会（第103回レアメタル研究会）、東京大学生産技術研究所 持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター、およびJX金属寄付ユニットによる共催で開催されました。

東邦チタニウム株式会社 代表取締役社長 山尾 康二 講師、株式会社大阪チタニウムテクノロジーズ 執行役員・チタン製造部長 荒池 忠男 講師、岡部 徹 特任教授により、チタンの未来に関する講演がなされました。講演会の後、「チタンのサプライチェーンの未来について」の総合討論が行われました。

本シンポジウムは、COVID-19感染予防のため、実際にコンベンションホールに集まる聴衆を30名程度に制限し、講演の様子はZoomおよびYouTubeを用いて外部配信するというハイブリッド形式で行いました。産学官からの200人以上のチタン関係者が聴講しました。

On November 4, 2022, "Titanium Symposium 2022 (The 6th Titanium Symposium)" was held at the Institute of Industrial Science (IIS), the University of Tokyo. It was hosted by The Japan Titanium Society, The Japan Institute of Titanium, Rare Metal Workshop (Organizer: Professor Toru H. Okabe), Research Center for Sustainable Material Energy Integration, and JX Metals Endowed Unit.

Mr. Yasuji Yamao, President of Toho Titanium Co., Ltd., Mr. Tadao Araiike from OSAKA Titanium technologies Co., Ltd., and Prof. Toru H. Okabe gave lectures on the future of titanium. Their lectures were followed by a general discussion on the future of the titanium supply chain.

To prevent COVID-19 infection, this symposium was held in a hybrid format, where the audience gathered in the convention hall was limited to approximately 30 people, and the lectures were live-streamed via Zoom and YouTube. More than 200 people from the industry, academia, and government attended the symposium.

「なぜSDGs? ~ 資源・材料循環におけるSDGsとカーボンニュートラル ~」(2022)

Symposium on SDGs in the Materials Field (2022)

date Friday, November 18, 2022



日本学術会議 公開シンポジウム



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

主催：日本学術会議 材料工学委員会・環境学委員会・総合工学委員会合同
SDGsのための資源・材料の循環使用検討分科会

なぜSDGs? ~資源・材料循環におけるSDGsとカーボンニュートラル~



講演者



大塚 直
日本学術会議 第一部会員、
早稲田大学 教授



森口 祐一
日本学術会議 第三部連携会員、
国立環境研究所 理事



武尾 伸隆
経済産業省 電池産業室 室長



岡部 徹
日本学術会議 第三部連携会員、
東京大学 生産技術研究所
所長・教授

開会の挨拶

日時：2022年11月18日(金)
14:00~18:00

オンライン配信URL:

- Zoomウェビナー
https://u-tokyo-ac-jp.zoom.us/webinar/register/WN_8E3yBo_IQ3uxguNmRLkYzW
- YouTube
<https://www.youtube.com/watch?v=ykWv5Vu9XsU>

パネラー



森部 昌一
株式会社三菱総合研究所
サステナビリティ本部
環境イノベーショングループリーダー



森田 一樹
日本学術会議 第三部連携会員、
東京大学 教授

ファシリテーター



所 千晴
日本学術会議 第三部会員、
早稲田大学・東京大学 教授

閉会の挨拶



笹木 圭子
日本学術会議 第三部連携会員、
九州大学 教授

2022年11月18日(金)、東京大学生産技術研究所で、シンポジウム「なぜSDGs? ~ 資源・材料循環におけるSDGsとカーボンニュートラル ~」が開催されました。このシンポジウムは日本学術会議 材料工学委員会・環境学委員会・総合工学委員会 SDGsのための資源・材料の循環使用検討分科会が主催したもので、本寄付ユニットは共催として参加しました。

所 千晴 特任教授の司会により進行し、早稲田大学 大塚 直 教授、国立研究開発法人国立環境研究所 森口 祐一 理事、経済産業省 電池産業室 武尾 伸隆 室長による各講演が行われました。つづいて、各講演者に株式会社三菱総合研究所 サステナビリティ本部 森部 昌一 環境イノベーショングループリーダー、東京大学 森田 一樹 教授を加えて、パネルディスカッションが行われました。

SDGsとカーボンニュートラルに向けて、今後解決していくべき課題について、多角的な視点からの議論が行われました。講演の様子は、ZoomウェビナーとYouTubeでライブ配信され、300人以上の方がシンポジウムに参加しました。

当日のシンポジウムの様子は現在も視聴可能です。

YouTube (<https://www.youtube.com/watch?v=ykWv5Vu9XsU>)

On November 18, 2022, a symposium titled "Why SDGs? - SDGs and Carbon Neutrality in Resource and Material Circulation -" was held at the Institute of Industrial Science (IIS), the University of Tokyo. It was hosted by the Science Council of Japan. The JX Metals Endowed Unit participated as one of the co-sponsors.

Professor Chiharu Tokoro, Project Professor, moderated the symposium and Professor Tadashi Otsuka, Waseda University, Dr. Yuichi Moriguchi, Director, National Institute for Environmental Studies, and Mr. Nobutaka Takeo, METI, gave lectures. Subsequently, a panel discussion was held with the addition of Mr. Masakazu Moribe, Mitsubishi Research Institute, Inc., and Prof. Kazuki Morita, the University of Tokyo.

Discussions from multiple perspectives were held on issues to resolve in the future to contribute to SDGs and carbon neutrality. The symposium was live-streamed on Zoom Webinar and YouTube and over 300 people attended the symposium.

The symposium is available for viewing on

YouTube (<https://www.youtube.com/watch?v=ykWv5Vu9XsU>).

第7回 STEAM人材育成研究会

7th Workshop on Human Resource Development by STEAM Education

date Wednesday, December 7, 2022


第7回 STEAM 人材育成研究会

STEAM 人材のすそ野拡大～女性活躍を目指して

〔司会〕田中 敏宏／大阪大学理事・副学長

- ▶ ご挨拶
西尾 章治郎／大阪大学総長
- ▶ 全国大学等におけるダイバーシティの推進状況に関するアンケート調査結果紹介
島岡 まな／大阪大学副学長
大阪大学ダイバーシティ&インクルージョンセンター長
- ▶ 基調講演「アンコンシャス・バイアス払拭とすそ野の拡大」
大竹 文雄／大阪大学感染症総合教育研究拠点特任教授
- ▶ プレゼンテーション
 - ① 企業の取組み紹介
大阪大学・島津分析イノベーション協働研究所 REACH ラボプロジェクト
飯田 順子／大阪大学大学院工学研究科特任教授
林田 桃香／大阪大学大学院薬学研究科博士後期課程2年
 - ② 大阪公立大学理系女子大学院生チーム「IRIS」の紹介
金澤 真理／大阪公立大学副学長(ダイバーシティ・コンプライアンス)
 - ③ 大阪大学自然科学系女子学生ネットワーク「asiam」の活動
梅田 純子／大阪大学接合科学研究所教授
- ▶ クロージングセッション

お申込み先: QR コード、または以下リンクから
Zoomウェビナー登録をしてお申し込みください。
<https://bit.ly/3xKVDQe>



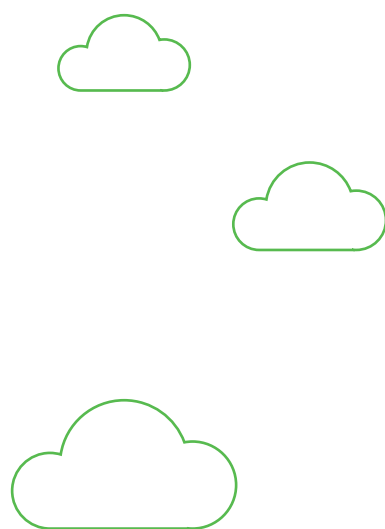
2022年12月7日(水) 15時～17時 オンライン

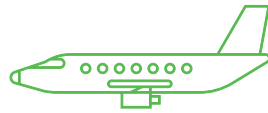
主催: 一般社団法人学びのイノベーション・プラットフォーム
協力: 大阪大学

お問い合わせ先 info@plij.or.jp

2022年12月7日(水)、第7回STEAM人材育成研究会がZoomウェビナーを用いたオンライン形式で開催されました。岡部 徹 特任教授は、本研究会のリーダーとして、また、生産技術研究所の所長として、本研究会のクロージングセッションに参加しました。本寄付ユニットは、学びのイノベーション・プラットフォーム(PLIJ)と連携して、STEAM教育をはじめ、多種多様な活動を行っています。

On December 7, 2022, the 7th Workshop on Human Resource Development by STEAM Education was held online via a Zoom webinar. Professor Toru H. Okabe, Project Professor, participated in the closing session of the meeting as the leader of this workshop and as the Director General of the Institute of Industrial Science (IIS). The Endowed Research Unit is currently conducting a variety of activities including STEAM education in cooperation with the Platform for Learning Innovation Japan (PLIJ).





今後の予定 / Future Plans

特別合同シンポジウム
「貴金属の製錬・リサイクル技術の最前線」(第10回貴金属シンポ)

Special Joint Symposium:
Frontier of Extraction and Recycling Technology for Precious Metals (The 10th Precious Metal Symposium)

date Friday, January 6, 2023

第105回レアメタル研究会

The 105th Rare Metal Workshop

date Friday, March 10, 2023

第16回リアクティブメタルワークショップ (米国版レアメタル研究会)

Reactive Metal Workshop 16 (RMW16)

date Friday and Saturday, March 24 and 25, 2023

チタンシンポジウム2023

Titanium Symposium 2023

date November, 2023

JXシンポジウム (JX金属寄付ユニットによる企画シンポジウム)

JX Symposium (organized by the JX Metals Endowed Unit)

date November, 2023

特別合同シンポジウム
「貴金属の製錬・リサイクル技術の最前線」(第11回貴金属シンポ)

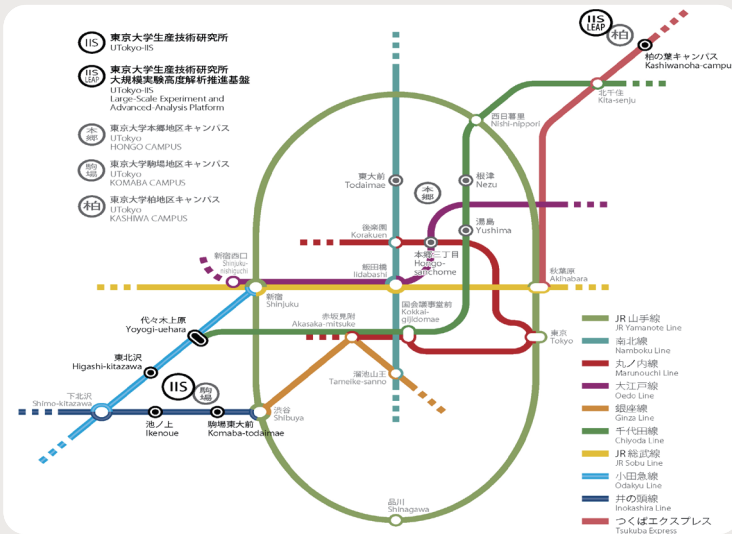
Special Joint Symposium:
Frontier of Extraction and Recycling Technology for Precious Metals (The 11th Precious Metal Symposium)

date January, 2024

URL https://www.okabe.iis.u-tokyo.ac.jp/japanese/index_j.html



アクセス / Access

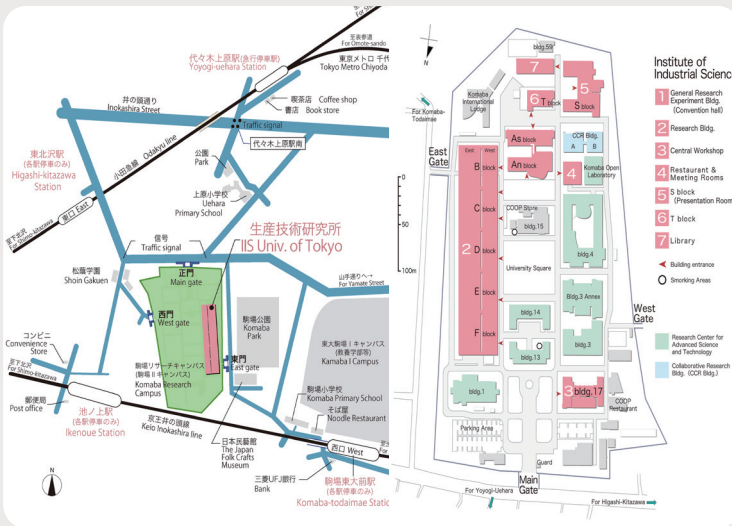


住所

〒153-8505 東京都目黒区駒場4-6-1
東京大学生産技術研究所 Fe-407
Tel: 03-5452-6629
Fax: 03-5452-6330

Address

4-6-1 Komaba, Meguro-ku,
Tokyo 153-8505, JAPAN
Institute of Industrial Science,
the University of Tokyo
Room Number: Fe-407
Tel: +81-3-5452-6629
Fax: +81-3-5452-6330



小田急線 / 東京メトロ千代田線

東北沢駅より徒歩7分

代々木上原駅より徒歩15分

京王井の頭線

駒場東大前駅より徒歩10分

池ノ上駅より徒歩12分

Odakyu Line/Tokyo Metro Chiyoda Line

7 min walk from Higashi-kitazawa Station

15 min walk from Yoyogi Uehara Station

Keio Inokashira Line

10 min walk from Komaba Todaimae Station

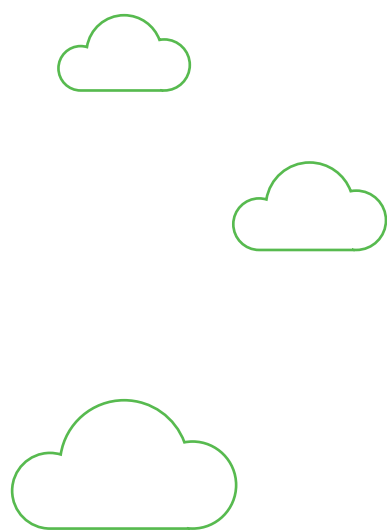
12 min walk from Ikenoue Station

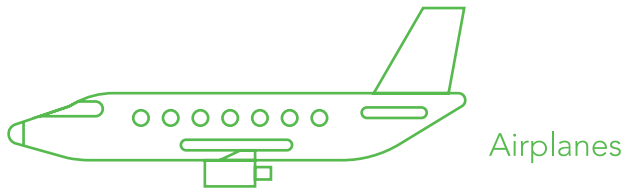
連絡先 / Contact

特任講師 大内 隆成
Dr. Takanari Ouchi, Lecturer
E-mail: t-ouchi@iis.u-tokyo.ac.jp

URL

<http://www.metals-recycling.iis.u-tokyo.ac.jp/>





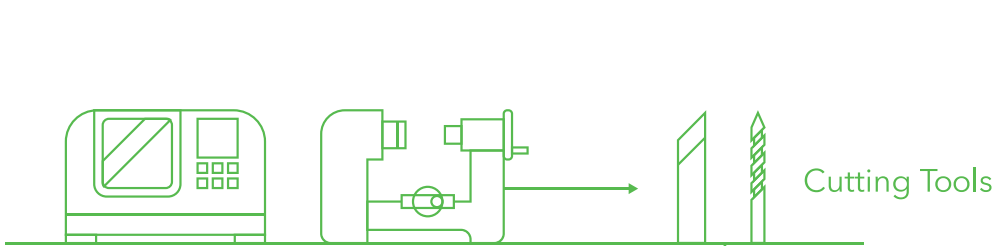
Titanium



Nickel



Rhenium



Tungsten



Cobalt



Niobium



Tantalum



Neodymium



Dysprosium



Lithium



Cobalt

非鉄金属資源循環工学寄付研究部門
(JX金属寄付ユニット)

Endowed Research Unit for
Non-ferrous Metals
Resource Recovery Engineering
(JX Metals Endowed Unit)

