

博士後期課程への進学

博士後期課程に進学するメリット

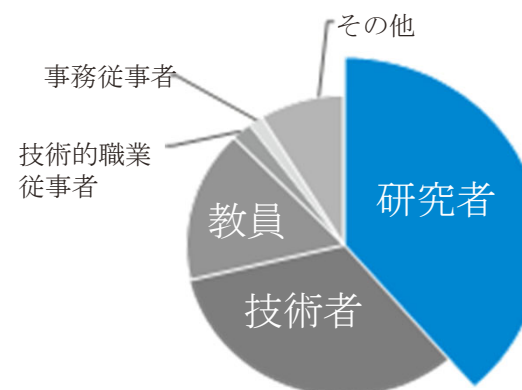
- 博士後期課程では、**課題設定や問題解決のための論理的な考え方を学ぶことができ、**
「新しい価値を創出するプロセス」を体得することができます。
- **研究を楽しみつつ進める**ことにより、社会の中における技術を**高い視点から俯瞰して見られる**ようになり、創造力の鍛錬が行われます。
- 様々な分野で**独り立ち**できる自信がつき、その後の**キャリアパスの選択肢が広がります**。
やりがいのある仕事に恵まれる可能性が高く、活躍のチャンスを増やすことができます。

社会の「博士」に対する見方の変化

科学技術の高度化への対応、産業創出力の強化といった観点から、現在、社会では「博士」に対して、科学技術に対する高度な理解力を有する**「課題発見・解決のプロフェッショナル」**としての期待が高まっています。博士後期課程修了後も、**幅広いキャリアパス**が考えられます。

大学や研究機関で活躍する科学者になる、企業に入って活躍する、起業する、官僚や政治家として活躍するのも良いでしょう。研究開発型の企業においては、博士が活躍する場面が広がっています。

理工系博士課程修了者の職業別の就職状況



出典：文部科学省 科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2022」

3つの卓越教育院

博士後期課程学生への経済的支援の一つの取り組み

本学では、博士後期課程に在籍するほぼ全ての学生が、つばめ博士学生奨学金や博士後期課程学生向けプログラム、日本学術振興会、民間企業・財団などから経済的支援を受けています。

本学の取り組みの一つに、卓越した博士人材を育成する、**全学横断型の修博一貫の大学院教育プログラム**として、**3つの卓越教育院**があります。

卓越教育院は、**経済的支援**を行いながら、学生の研究室での研究活動も大切にしつつ、**異分野融合研究**、産業界・国立機関・海外機関との**人材交流**等の様々なイベントを通して、**新たな価値の創造による社会課題を解決**する人材を養成します。

皆さん、これから本学の**卓越教育院**と一緒に学んでみませんか？

物質・情報
卓越教育院



超スマート社会
卓越教育院



エネルギー・情報
卓越教育院



ものづくり

(元素戦略)

融合

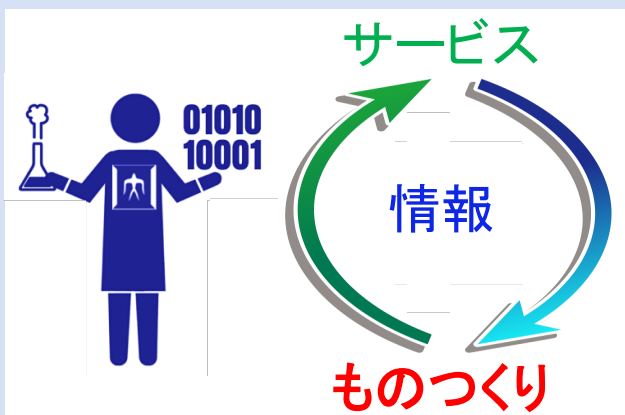
情報

(IoT/ICT、計算科学)

東工大が世界をリードする **元素戦略**、**TSUBAME** を含む、物質・情報分野の融合

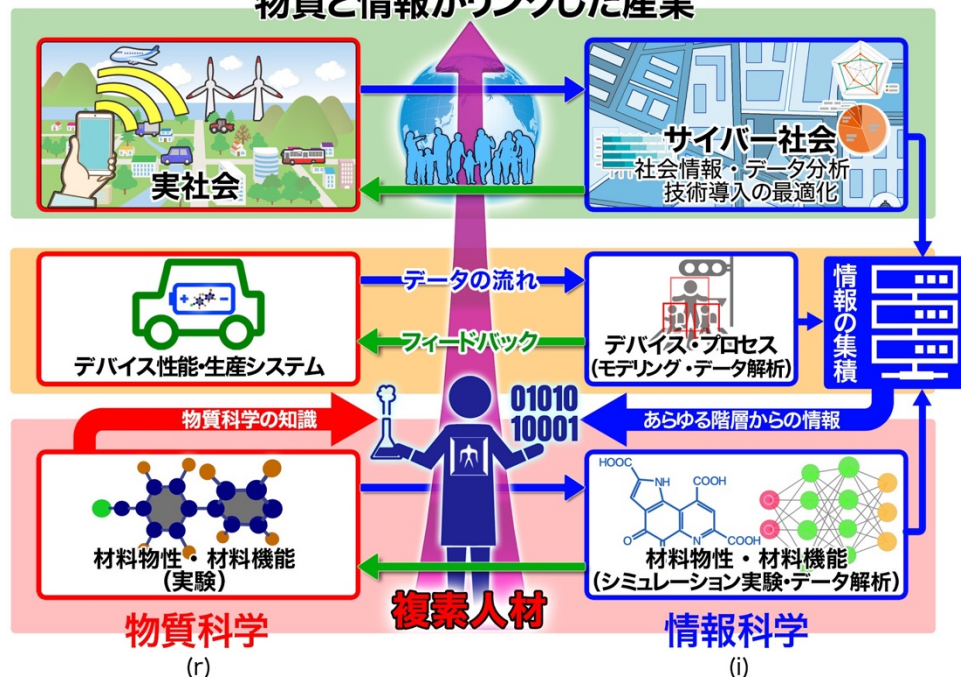
2019年1月1日 物質・情報卓越教育院スタート

複素人材



我が国の強い「**ものづくり**」を
情報を駆使して「**サービス**」につなぎ
全く新しい産業創出

物質と情報がリンクした産業



物質・情報分野の高度な「**知のプロフェッショナル**」として、新産業を創出するリーダーを輩出

◆卓越大学院独自の教育プログラム

複素人材が持つべき能力の涵養を目指して、以下の施策を実施します。

(1) 独創力

- ・ 演習重視の物質・情報講義
- ・ 物質情報異分野特定課題研究（ラボ・ローテーション）
- ・ 自主設定論文による複素的な独創性教育

(2) 俯瞰力

- ・ 社会サービス創出講義
- ・ 未来社会サービス創出ワークショップ
- ・ 企業メンター制度

(3) 実行力

- ・ 企業の最先端課題を解決するプラクティススクール
- ・ 問題発見、問題解決の実行力を高めるための研究奨励制度

(4) 国際リーダーシップ力

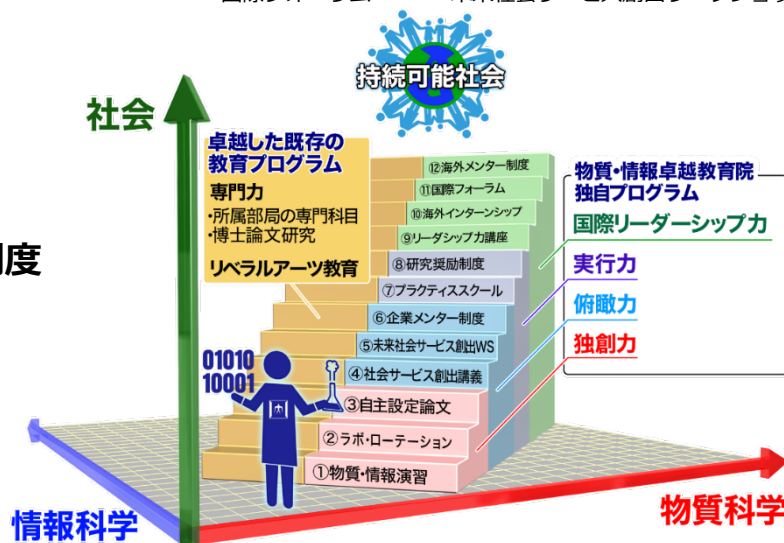
- ・ リーダーシップ力涵養教育
- ・ 海外インターンシップ
- ・ 物質・情報教育国際フォーラム
- ・ 海外メンター制度による国際性涵養



国際フォーラム



未来社会サービス創出ワークショップ



その他、学生を経済的に支援する**奨励金**や**RA制度**もあります。

学生募集説明会をオンラインにて開催します。興味のある方はぜひご参加ください。

開催日程 **2023年4月19日（水）**

- ① 16:45～17:30 英語による説明
- ② 17:30～18:15 日本語による説明
- ③ 18:15～19:15 TAC-MI学生との交流会

Zoomによるオンライン開催

説明会に参加を希望される方は、
TAC-MIホームページよりお申し込み下さい

<https://www.tac-mi.titech.ac.jp/event/ay2023fall-briefing/>



超スマート社会推進コンソーシアム

- 人材育成から研究開発までを統合した超スマート社会創出のための産官学連携による次世代型社会連携教育研究プラットフォームを構築
- 異分野融合研究チームを構築し、学生が経済的支援を受けつつ研究に参加

マッチングワークショップ

参加機関を対象に研究発表し、参加機関のニーズと、学生の技術的・人材的シーズをマッチング

【マッチング成立実績】

2021年: 18件 2022年: 19件

2023年6月7日(水)

学生と参加機関からの発表



登録はコンソーシアムwebまで

4月下旬イベントサイトオープン予定

(皆さんは全員参加可能です)

参加機関による東工大生
向け2023年度インターン
シップ情報も近日公開予定



参加機関

【大学】

- 国立大学法人 東京工業大学

【研究機関】

- 国立研究開発法人海洋研究開発機構
- 国立研究開発法人産業技術総合研究所 情報・人間工学領域
- 国立研究開発法人情報通 研究機
- 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構
- 国立研究開発法人理化学研究所 革新知能統合研究センター
- 国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構

【企業】

- aiwell株式会社
- アズビル株式会社
- アンリツ株式会社
- 株式会社イトーキ
- ウミトロン株式会社
- 株式会社ACSL
- AGC株式会社
- NTTアーバンソリューションズ株式会社
- LG Japan Lab 株式会社
- 川崎重工業株式会社
- 株式会社クボタ

■ KDDI株式会社

- 株式会社光電製作所
- コマツ
- 株式会社ジェイテクト
- ショーボンド建設株式会社
- ソフトバンク株式会社
- 株式会社デンソー
- 東海旅客鉄道株式会社
- 株式会社東急総合研究所
- 株式会社東芝
- 株式会社トレスバイオ研究所
- 日本精工株式会社
- 日本電気株式会社
- 日本電 電話株式会社
- パナソニック株式会社
- 株式会社日立製作所
- 富士通株式会社
- 株式会社ホンダ・リサーチ・インスティテュート・ジャパン
- 牧野フライス機械株式会社
- マツダ株式会社
- 三菱地所株式会社
- 株式会社三菱地所設
- 三菱電機株式会社
- 株式会社安川電機

■ 横河電機株式会社

- 楽天モバイル株式会社
- 株式会社リコー
- 株式会社 ROCKY-ICHIMARU

【公的機関・その他】

- 農林水産省
- 大田区
- 川崎市
- 目黒区
- 横浜市
- 独立行政法人 中小企業基盤整備機構 関東本部
- 公益財団法人 笹川平和財団 海洋政策研究所
- 一般社団法人 大丸有環境共生型まちづくり推進協会 (エコツェリア協会)
- 一般財団法人 マリンオープンイノベーション機



↑教育研究フィールド紹介動画



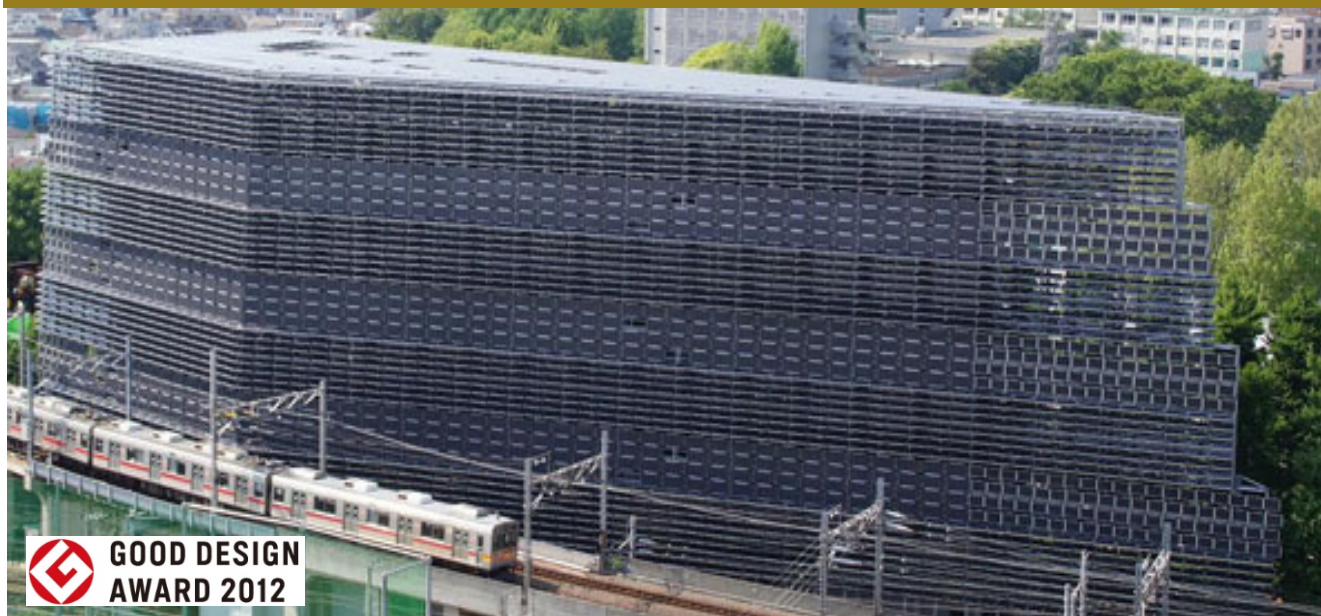
- 最先端の科学技術の粋を集めた複数の教育研究フィールドを構築し、これらを活用した教育と先端研究の機会を提供
- 社会と連携した魅力ある教育プログラムを提供
- 学業・研究に集中できる経済的サポートを実施
- キャリアパス支援を実施

是非、学生募集説明会に参加してください！

2023年4月26日(水) 17:00～18:00 (日本語)



説明会詳細は
こちら



当教育院の特長



- ✓ 修博一貫プログラム
- ✓ 教育研究支援制度
- ✓ すべてのコースから参加可能



東京工業大学
エネルギー・情報卓越教育院
Tokyo Tech Academy of Energy and Informatics

エネルギー・情報卓越教育院

マルチスコープ・エネルギー卓越人材プログラムのご案内

2024年度登録学生募集説明会

日時：2023年4月20日（木）

日本語 16:30-17:30 / 英語 17:45-18:45

場所：Zoomによるオンライン開催

HP: <https://www.infosyenergy.titech.ac.jp/Academy/>

みなさまの奮ってのご参加お待ちしております。

詳細についてはエネルギー・情報卓越教育委HPをご確認下さい→



エネルギー・情報卓越教育院概要



東京工業大学
エネルギー・情報卓越教育院
Tokyo Tech Academy of Energy and Informatics



Tokyo Tech

目指す人材像

未来社会を創造・デザイン・牽引する

マルチスコープ・エネルギー卓越人材

=

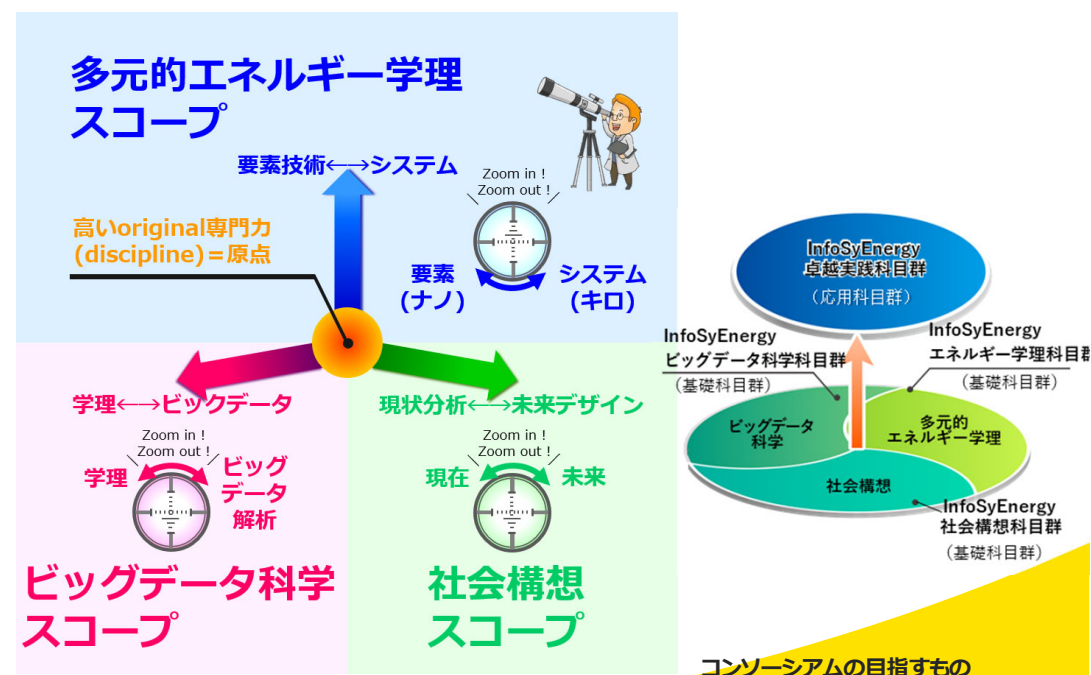
“ビックデータ科学”（AI解析+データ科学）
を活用したマルチスコープで新しいサステイナブルなエネルギー社会をデザインする人材

教育院の取り組み

- 一橋大学からの社会科学、教育力、専門力の提供
- 東工大開発実装のスマートエネルギーシステムにおけるエネルギー ビッグデータの活用
- コンソーシアムの会員である**26**の企業、**6**の公的機関、**16**の世界トップ大学との協業
- ・ 国内外の企業、大学等での共同研究、インターンシップ経験を通じ、現場対応能力、問題発見能力を涵養する。
- ・ 最先端の研究ワークショップや会員企業・海外大学との交流イベント、国際フォーラムなどへの参加を通じ、博士学生を中心とするグローバルな人的ネットワークを構築する。
- ・ 企業メンター・国際メンター制度を導入し、多角的な視野を養成する。

教育課程

「4つの科目群」による教育課程、
「InfoSyEnergy研究/教育」との協業により
3つのスコープ力を涵養

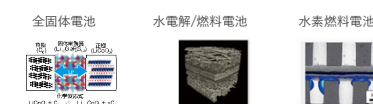


デバイスと一体となったシステム研究

企業 **26** × 公的機関 **6** × 世界トップ大 **16**
東京工業大学

- 各学院横断で全学から教授・准教授70名以上が参画
- 主要9部門を編成し、チーム型産学共同研究を提案、推進
- 「未来のエネルギー社会をデザインする人材」を産学協働で育成
- 学生と企業の人材戦略のマッチング、体系的リカレント教育の実現

東工大の様々なエネルギーデバイス・要素技術



「エネルギーデバイス開発」と「システム開発」を
一体で推進することによるシナジー効果

東工大で開発、実証されるキャンパスシステム技術



Pursuing Doctoral Studies

Benefits

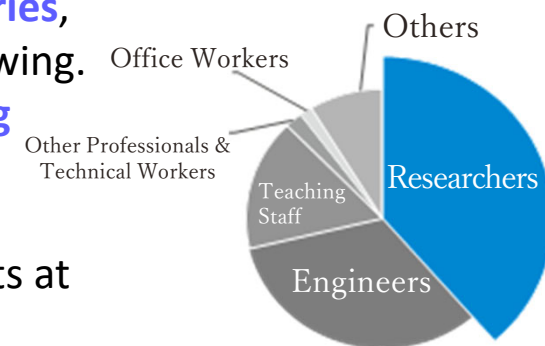
- Developing your **logical thinking, critical thinking, and problem-solving skills**, and enabling you to understand **the process of creating new value**
- Training your creativity, while providing the **enjoyment of research** and a **broad perspective** on technology in relation to society
- Helping you gain self-confidence to **work independently** regardless of field, a **wider range of career path options**, and greater chances of finding satisfying and rewarding jobs and success.

Changes in the perception of doctoral degrees

With the goal of **taking advantage of scientific and technological progress**, and **developing capabilities for creating new industries**, the **expectations** for individuals with doctoral degrees are growing. Their advanced sci-tech knowledge, as well as **problem-finding and -solving skills** are sought after by society.

After completing doctoral programs, a **wide range of career paths** can be considered – doctoral graduates work as scientists at higher education or research institutions, active players in companies, entrepreneurs, bureaucrats, politicians, etc. In particular, they are becoming more active in R&D companies.

First occupations for science and engineering doctoral graduates



Source:
MEXT-NISTP “Japanese Science and Technology Indicators 2022”

Related information: 「博士のすゝめ」パンフレット <https://www.titech.ac.jp/enrolled/news/2021/049699>

* Roughly translated as “Benefits of earning doctoral degrees”

Three Takuetsu Programs

Financial support for doctoral students

At Tokyo Tech, almost all doctoral students receive financial support from public or private entities. The TAC-MI, WISE-SSS, and ISE academies engaging in Takuetsu programs offer students opportunities for financial support.

Takuetsu programs and academies

As part of efforts to foster outstanding doctoral graduates, Tokyo Tech has established the aforementioned three academies that function **across academic disciplines at the Institute**, and enable **seamless transition between master's and doctoral degree programs**. With the objective of developing students' abilities and skills required to **create new value and solve social problems**, these academies offer unique programs. They aim to promote **interdisciplinary research**, and encourage **personnel exchanges** among various organizations such as industrial entities, national institutions, and overseas institutions, while placing value on laboratory work and activities.

Takuetsu programs are waiting to welcome you!

Tokyo Tech Academy for Convergence
of Materials and Informatics (TAC-MI)



Tokyo Tech Academy for Super
Smart Society (WISE-SSS)



Tokyo Tech Academy of
Energy and Informatics (ISE)



* Takuetsu programs: Programs offered by the TAC-MI, WISE-SSS, and ISE academies are supported by MEXT's Doctoral Degree Program for World-leading Innovative & Smart Education (WISE Program). They are commonly called *Takuetsu* (卓越 in Japanese, meaning excellence or superiority) programs.

Tokyo Tech Academy for Convergence of Materials and Informatics (TAC-MI)

Creating sustainable societies
through [Material × Information]
multi-talented human resource development



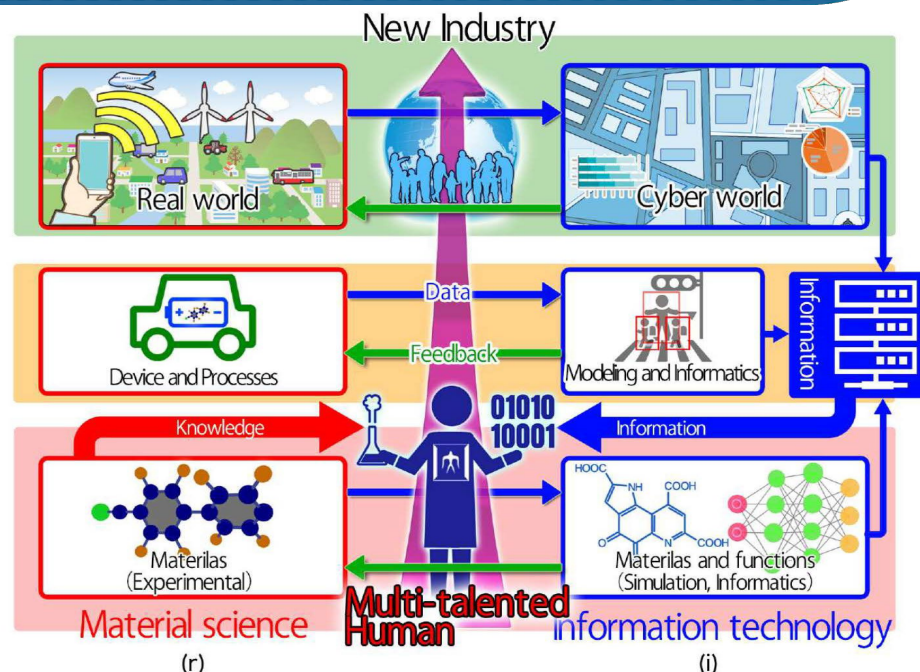
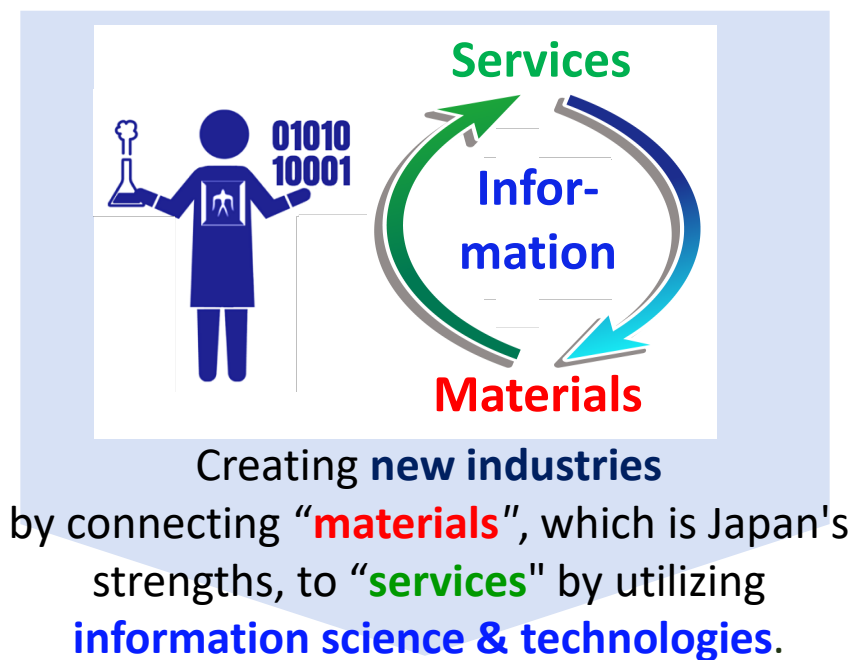
**Materials
and devices**

Fusion

**Information
technologies**

Fusion between material science and information technologies based on Tokyo Tech's own research centers, such as Center for Element Strategy and TSUBAME super computer

Tokyo Tech Academy for Convergence of Materials and Informatics (TAC-MI) Start!



Produce leaders who create new industries
as advanced professionals in materials science and informatics

◆ Specially offered degree programs for TAC-MI students

To help students develop the four attributes required to become **multitalented individuals**, the academy has designed 12 educational modules:

(1) Creativity

- Materials and Informatics lectures with exercises
- Laboratory rotation
- Originality education with **Self-designed thesis**

(2) Broad perspective

- Lectures on social service creation
- Intelligent Services: A Social Perspective
- Industrial mentor system

(3) Practical ability

- Practice School to solve companies issues
- TAC-MI Research Grant to enhance the ability to find and solve problems

(4) Global leadership

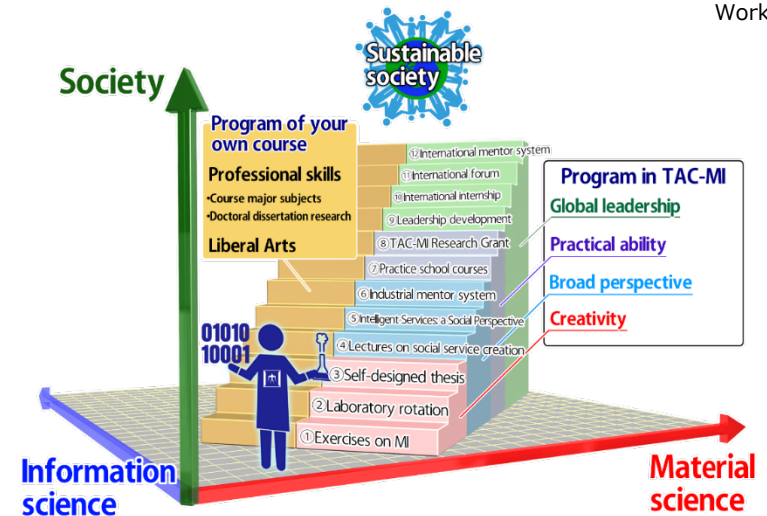
- Leadership development courses provided by ToTAL
- International internships
- International forums on materials and informatics
- International mentor system



International forum



Intelligent Services: A Social Perspective Workshop



We also offer the **TAC-MI Scholarship** and **RA** that helps TAC-MI students to be financially independent and allows them to concentrate on their studies.

Student Recruitment Briefing will be held online. Please participate in the briefing session !

Schedule

April 19th, 2023

To be live-streamed using Zoom

- ① 16:45~17:30 Explanation in English
- ② 17:30~18:15 Explanation in Japanese
- ③ 18:15~19:15 Exchange Meeting with TAC-MI Students

If you wish to participate in the briefing session, please register from the TAC-MI website.

<https://www.tac-mi.titech.ac.jp/en/event/ay2023fall-briefing/>



A next-generation education and research platform has been established!
Students have opportunities to form interdisciplinary research teams with consortium partners and participate in the team with financial support.

how?



SSS matching workshop

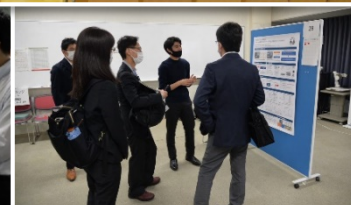
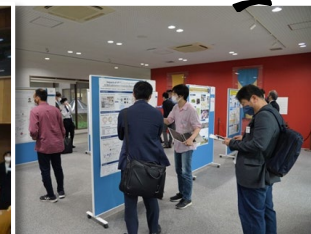
Match the needs of the Consortium partners with the seeds of the research and human resources of students through mutual presentations and discussions

Matching results/2021: 18 cases 2022: 19 cases

Next chance is coming soon!

June 7 (Wed) ... Seeds from

students and Needs from industry



Consortium Partners

<University>

- Tokyo Institute of Technology

<Research Institution>

- Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology (JAMSTEC)
- Information Technology and Human Factors, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)
- ICT Testbed Research and Development Promotion Center, National Institute of Information and Communications Technology (NICT)
- National Agriculture and Food Research Organization (NARO)
- RIKEN Center for Advanced Intelligence Project (AIP)
- National Institutes for Quantum and Radiological Science and Technology (QST)

<Company>

- alwell Inc.
- Azbil Corporation
- ANRITSU CORPORATION
- ITOKI CORPORATION
- UMITRON K. K.
- ACSL Ltd.
- AGC Inc.
- NTT Urban Solutions, Inc.

LG Japan Lab Inc.

- Kawasaki Heavy Industries, Ltd.
- Kubota Corporation
- KDDI CORPORATION
- Koden Electronics Co., Ltd.
- Komatsu Ltd.
- JTEKT CORPORATION
- SHO-BOND CORPORATION
- SoftBank Corp.
- DENSO Corporation
- Central Japan Railway Company (JR Central)
- TOSHIBA CORPORATION
- Tokyu Research Institute, Inc.
- Tressbio Laboratory Co., Ltd.
- NSK Ltd.
- NEC Corporation
- NIPPON TELEGRAPH AND TELEPHONE CORPORATION
- Panasonic Corporation
- Hitachi, Ltd.
- FUJITSU LIMITED
- Honda Research Institute Japan Co., Ltd.
- Makino Seiki Co., Ltd.
- Mazda Motor Corporation
- MITSUBISHI ESTATE CO., LTD.
- MITSUBISHI JISHO DESIGN INC.

- Mitsubishi Electric Corporation
- YASKAWA Electric Corporation
- Yokogawa Electric Corporation
- Rakuten Mobile, Inc.
- Ricoh Company, Ltd.
- ROCKY-ICHIMARU Co., Ltd.

<Public institution and other>

- Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (MAFF)
- Ota City
- Kawasaki City
- Meguro City
- City of Yokohama
- Kanto Head Office, Organization for Small & Medium Enterprises and Regional Innovation, JAPAN
- The Ocean Policy Research Institute, The Sasakawa Peace Foundation
- The Ecozeria Association
- Marine Open Innovation Institute (MaOI)



**Consortium Partner's
Internship Info for Tokyo
Tech Students 2023 will be
updated**

**All of you are eligible for attending. Register on
the web! (Event web will be open in Late April)**



Research and Education Fields



- Opportunities for education and advanced research using multiple research & education fields that bring together the best of cutting-edge science and technology
- Unique educational programs in cooperation with industry
- Substantial financial support

**Register now
on the web!**

Join us at the Briefing Session for Student Recruiting!
April 26 (Wed) 18:00-19:00 (Eng)





Tokyo Tech

Features

- ✓ Integrated Master's and Doctoral program
- ✓ Financial support
- ✓ Open for all courses



Tokyo Tech Academy of
Energy and Informatics

Tokyo Tech Academy of Energy and Informatics

Multi-scope · Energy WISE Professionals

Briefing Session on Recruiting Students for **AY2024** Enrollment

DATE : April 20th, 2023 (Thu)

JPN 16:30-17:30

ENG 17:45-18:45

Venue : Online by Zoom

HP: <https://www.infosyenergy.titech.ac.jp/Academy/en/>

For more
information,
please visit
our website.→



Feel free to attend the session!!

Outline of Tokyo Tech Academy of Energy and Informatics



Tokyo Tech Academy of Energy and Informatics



Tokyo Tech

Expectations

Create, design and lead the future society
Multi-Scope · Energy WISE Professionals

“Professionals” with “Multi-disciplinary energy science scope” applied by “Big Data Science” (AI analysis+Data science) who can design a new sustainable energy

Our Efforts

- Hitotsubashi University's cooperation by providing knowledges of social science, educational skills and professional skills
- Utilization of energy big-data in smart energy system developed and demonstrated at Tokyo
- Collaboration with consortium members of 26 companies, 6 public institutes and 16 world's leading universities
- Cultivating abilities of flexibly handling on the site and finding problems by providing internship and co-research programs with domestic/overseas companies and universities
- Constructing a global human network centered on doctoral students by participating in various events such as cutting-edge research workshops and exchange events with consortium member companies and overseas universities
- The business and international mentorship system will help students develop multifaceted viewpoints



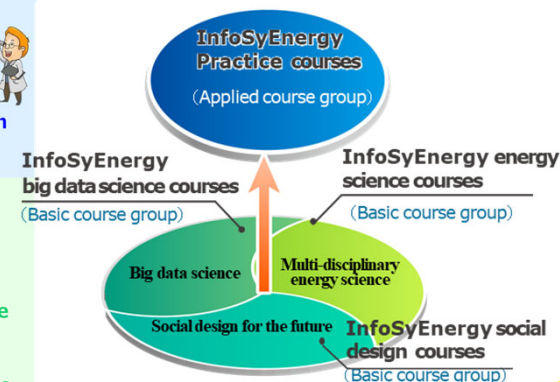
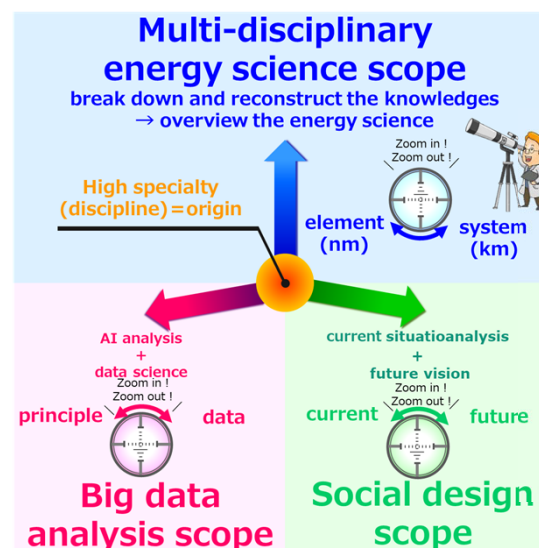
Promote the integrative researches of “system” and “devices”



- Over 70 Professors/Assoc. Professors participating from across all of Tokyo Tech's schools
- Organized into nine areas, teams design and conduct collaborative research
- “Multi-scope” energy education through academia-industry cooperation
- Strategic student-industry matching, and a recurrent education system

Our Curriculum

Cultivate “3 scopes” by “4 course groups” collaborating with “InfoSyEnergy Research and Education Consortium”



The Aim of InfoSyEnergy

[Synergistic effects from integrated promotion of “energy device development” and “system development”
Campus system technology developed and demonstrated at Tokyo Tech

