

-博士課程進学へのススメ-

専攻間横断型教育プログラム「GMSI プログラム」
および卓越大学院プログラムの紹介

2023年5月20日、6月10日

東京大学 大学院工学系研究科

機械工学専攻

笠原 茂樹 鈴木 雄二



博士課程に進学する3つの理由

① 博士号取得によって「活躍の場」が格段に拡大する

- 博士課程に進むと就職先が狭まるというのは大きな誤解 (ひと昔前の話) で、今や博士人材は社会の幅広いセクターで引く手あまた (国内外の大学・研究機関、民間企業、行政、NPOなど)
- グローバル化の時代に国際的な舞台で活躍するには博士号が必須



② 高い専門性に基づく「世界を変える力」を身に着ける

- 旧来の新卒一括採用・終身雇用・年功序列という日本型雇用制度は急速に崩壊、実践力のある専門人材を重視するグローバルスタンダードに移行
- 吸収力が格段に大きな若いうちに高度な専門知識をどれだけ身に着けるかが、将来の競争力に大きな差となって表れる



③ 手厚い支援のもとで「スキルアップ」に専念できる

- 成長を支えるイノベーションを生み出す人材の育成に国も注力
- 工学系研究科では49%が月18万円以上の支援を受けている
- 海外渡航支援, アントレプレナーシップ教育, 企業インターンシップなど世界トップレベルの教育プログラムを多数提供



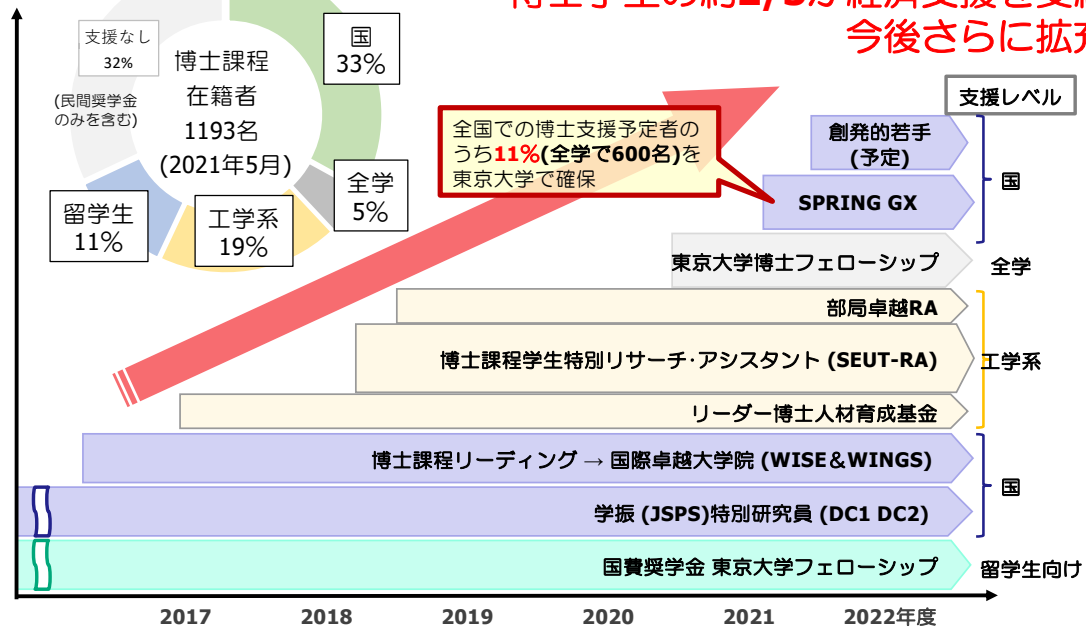


GMSI 拡大する大学院生の経済支援

3

安心して研究に専念できる環境, 将来の飛躍のための学びの場を提供

**博士学生の約2/3が経済支援を受給
今後さらに拡充**

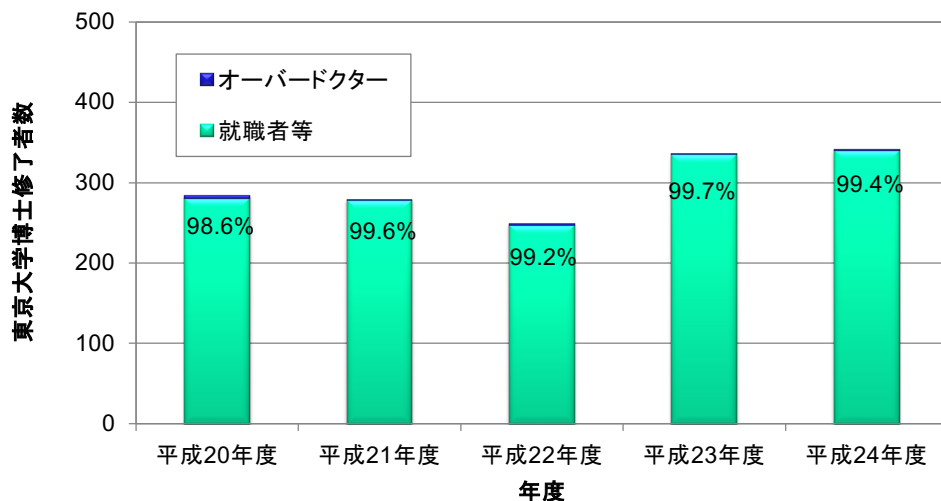


博士学生の約半数が月18万円以上の支援を受けて研究活動に専念



GMSI 工学系博士修了者の就職状況

4



※「オーバードクター」.....「博士の学位取得後,あるいは博士の学位取得に至らないが,博士課程の所要の修業年限修了後,定職に就かず引き続き研究室において研究を継続している者」と定義. 文部科学省HPから抜粋.

※「就職者等」.....就職準備中の者や,留学生が故国へ帰国し,進路が不明な者などを含む.ポストクも「就職者」を含む.



- 大学や企業の**研究開発**で求められる**スキル**の体得
 - 専門知識, 研究開発スキル等に加え,
 - ✓ **企画立案, プロジェクト管理・推進, 知財管理・標準化, 市場開拓, etc.**
 - ✓ 科学技術や産業に関する**政策**や**行政**に係る**知識**に基づいた**寄与, ステークホルダーとの合意形成, etc.**
- 大学, 大学院入学は研究開発活動の**スタート点**
 - 高い専門性+広い分野での知識や見聞の獲得
 - グローバルなネットワーク構築 (世界の次世代リーダー)
- 自らを育てる**リソース (ヒト, モノ, カネ)**の活用を!
 - 学内の研究環境, 教育プログラム, 経済支援, etc.
 - ✓ 大学院横断型教育プログラム, 国際卓越大学院 (WINGS)
 - ✓ RA, SEUT, 奨励金, 学振特別研究員, 大学フェローシップ



- 工学系研究科専攻間横断型教育プログラム
「機械システム・イノベーション」
Graduate program for Mechanical Systems Innovation
 - ✓ 最先端研究環境下での教育と研究の一体運営
 - ✓ 複数専攻の連携による分野横断型教育プログラム
 - ▶ 21世紀COE(2003~2007), GCOE(2008~2012)の教育プログラムを引き継ぐ博士課程教育プログラム
- 高い専門性を保ち, 幅広い知識と柔軟な応用力を持つ
⇒世界をリードする創造的な人材育成
- 対象学生: 工学系研究科に所属する全ての博士課程学生
- プログラム修了者には修了書を授与
 - ✓ コア科目4単位以上を含めた合計12単位以上取得+
プログラム教員会議による研究内容の審議



GMSI 国際卓越大学院教育プログラム

7

WINGS (国際卓越大学院教育プログラム) : 東京大学が展開する, 高い研究力と専門性をもって人類社会に貢献する博士人材を育成する修博一貫の学位プログラム

工学系研究科では以下の4つのプログラムを中心部局となって運営



未来社会協創国際卓越大学院 (WINGS-CFS)

社会基盤学専攻をはじめとする11部局1学府73専攻, 現在のコース生 110名



統合物質・情報国際卓越大学院 (MERIT-WINGS)

物理工学専攻をはじめとする3部局10専攻, 現在のコース生 144名



高齢社会総合研究国際卓越大学院 (WINGS-GLAFS)

建築学専攻をはじめとする9部局1学府40専攻, 現在のコース生 20名



量子科学技術国際卓越大学院 (WINGS-QSTEP)

電気系工学専攻をはじめとする4部局9専攻, 現在のコース生 36名

- ✓ 厳正な審査により選抜された優秀層に対して卓越した教育プログラムを提供: 日本の将来を切り拓く高度博士人材を育成
- ✓ 経済支援: 修士課程から月18万円を支給 (*一部プログラムは博士課程から支給)
- ✓ アカデミアだけでなく産業界や官界といった幅広いキャリアパスを提示: 学生のマインドセットに変革をもたらし, さまざまな分野にリーダー人材を輩出



GMSI 工学系WINGS産学協創教育推進基金

8

- グローバル企業4社 (ソニー, 武田薬品, 経営共創基盤, トヨタ) からの寄附による「工学系WINGS産学協創教育推進基金」をスタート (2022年4月~)

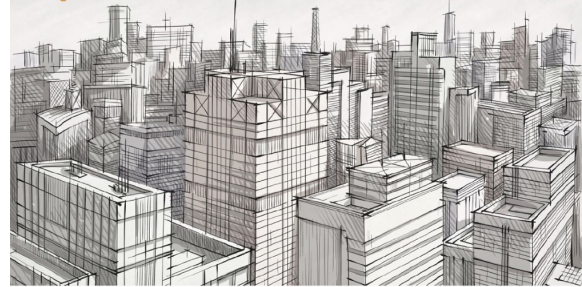
- ✓ 専門性の高い工学知に加え, 社会のニーズを捉える力を鍛える実践的な工学教育プログラムを構築
- ✓ グローバル企業と連携し, 工学系研究科のトップ15%の優秀な大学院生を対象に, 企業トップのレクチャーや海外拠点へのインターンシップを通じて, **世界で通用する実践力を育成**
- ✓ 工学知の活用に対する社会からの期待が高まり, ディープテック系スタートアップの起業を志す学生が増える中, **社会と世界の視点を持って現代社会が抱える地球規模の課題解決に挑戦する高度工学人材を輩出**

工学系WINGSスペシャルレクチャー

Aug. 3rd, 16:50-18:30

Aug. 9th, 13:00-14:40, 15:00-16:40

special lectures for WINGS in school of engineering



工学系研究科が中心部局となって運営する4つの国際卓越大学院教育プログラム (WINGS) を横断するスペシャルレクチャーを行います。企業トップによる講演に加え, 参加学生とのディスカッションの時間を設けますので奮ってご参加ください。

4つのWINGSコース生はもちろんのこと, これらのWINGSに今後参加する意欲のある工学部・工学系研究科の学生を歓迎します。

本レクチャーへの参加が, WINGSプログラムの修了条件に認められる場合があります。詳細は各WINGS事務局からの連絡をご確認ください。

第1回

岩崎 真人
武田薬品工業株式会社
代表取締役 日本営業



8月3日(水) 16:50-18:30
武田先端知ビル武田ホール

第2回

勝本 徹
ソニーグループ株式会社
シニアアドバイザー
ソニーユニバーシティ 学長



8月9日(火) 13:00-14:40
工学部2号館213講義室

第3回

村岡 隆史
株式会社経営共創基盤
代表取締役CEO



8月9日(火) 15:00-16:40
工学部2号館213講義室

全ての回をオンラインにて実施することとなりました。詳細は事前登録されたメールアドレスにご連絡いたします。

参加には事前登録が必要です。以下のフォームからお願いいたします。
<https://forms.gle/jrg1aUGpNFV6bpHe9>
締め切りを8月2日正午まで延期いたします。



工学系WINGS産学協創教育推進基金

グリーントランスフォーメーション(GX)を先導する高度人材育成プログラム



2022年4月博士課程入学予定者 募集開始!

国立研究開発法人科学技術振興機構 (JST) の次世代研究者挑戦的研究プログラム (SPRING) 事業に大越慎一教授 (事業統括) が提案した「グリーントランスフォーメーション(GX)を先導する高度人材育成」プロジェクト (以下SPRING GXと呼称します) が2021年秋に採択され、開始いたしました。全学の博士課程学生 (4年制博士課程学生を含む) 600名が参加するプロジェクトです。このたび、2022年度4月入学の博士課程学生を対象として、プロジェクト生180名程度を募集します。

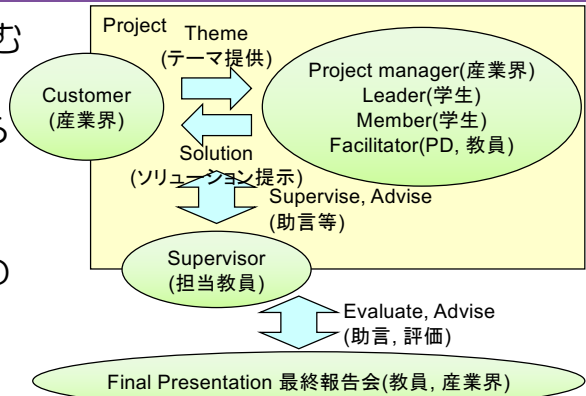


WINGSプログラム未所属の博士1年次生のみ応募可
採択後は、SPRING GXの教育プログラムを履修

https://www.cis-trans.jp/spring_gx/index.html

PBL: Project Based Learning

- 産業界から提供されたテーマに取り組むグループワーク (演習)
 - ✓ テーマに基づき解決すべき課題を自ら設定し、ソリューションを創出
 - ✓ ニーズ指向なアプローチの体験
 - ✓ グループ内の連携と議論の取り纏めの実践
 - ✓ 英語によるコミュニケーション
- グループ構成
 - ✓ 多様な専攻・研究室・国籍の学生、若手教員、企業メンバー (5~6名)
 - ▶ 企業メンバーとの接点を持つことで、現場での実習に近い教育効果を期待



PBL実施の枠組み



最終発表会の様子 (対面での実施時)

3722-134, 3799-146(2単位)
秋(A1A2)セメスター開講
木曜日5限: 16:50-18:35
対面講義(2022年度実績)
※ 2023年度も対面講義の予定

修士, 博士とも履修可



GMSI 工学コンピテンシーII -研究インターンシップ-

11

- 国内外の研究機関・企業の研究開発現場でのインターンシップ (実習)
 - 現場実習による課題解決 (専門分野とのテーママッチング)
 - ✓ GMSI HP掲載のテーマ (C-ENGINE※1), Coop-J consortium※2, GMSI事務局独自, 等), 及び研究室の紹介
 - 対象: 修士・博士
 - 期間, 時期, テーマは個別に相談 (担当教員, GMSI事務局がサポート)
 - 大学と企業が契約 (協定締結) し, 正課カリキュラムとして実施
 - ✓ 通年集中講義 (随時受付: GMSI事務局まで)
 - ✓ 実施内容と期間, レポート内容の審査を経て単位認定
 - ・修士2ヶ月, 博士3ヶ月以上⇒2単位
 - ・修士, 博士とも1ヶ月以上⇒1単位
- ※1)産学協働イノベーション人材育成協議会
 ※2)ジョブ型研究インターンシップ推進協議会

産学協働イノベーション人材育成協議会 Collaborative Education for Next-Generation INnovators & Exploration of Knowledge Intersections (C-engine)

修士, 博士対象の中長期研究インターンシップ
Middle /Long term internship for Master and Doctoral course students.

募集テーマ/ Internship Theme

37更新 (37テーマ募集中) [学内募集] ④
応募締切: テーマ毎
As of March 7 (37 themes) [Internal Access Only] ④
Application Deadline: Depends on the theme

募集テーマは ITC-LMS ④ (講義名: 工学コンピテンシー II (3799-147))にも表示しています。
You can also check the internship themes on ITC-LMS ④ (Course title: Engineering Competency II (3799-147)).

17大学31社が参加 (令和3年4月現在) 産学協働イノベーション人材育成協議会 <https://www.c-engine.jp>
IDシステムへの登録が完了。直後上記テーマを参照ください。
17 universities and 31 companies are participating in this program (As of April, 2022)
C-engine <https://www.c-engine.org.jp> Please refer to the above internship theme directly without registering in the IDM system.



ジョブ型研究インターンシップ Cooperative Education through Research Internships

博士が対象の2ヶ月以上の有給インターンシップ
More than two months Paid Internship for the PhD students.

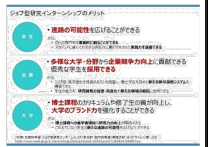
募集テーマ/ Internship Theme

第1ターム
第1選考期間: 2021年10月1日~20日 募集テーマ[学内募集] ④ 応募締切: 2021年10月20日(水)
第2選考期間: 2021年11月9日~10日 募集テーマ[学内募集] ④ 応募締切: 2021年11月10日(水)
第3選考期間: 2021年11月29日~12月1日 募集テーマ[学内募集] ④ 応募締切: 2021年12月1日(水)
第4選考期間: 2021年12月16日~20日 募集テーマ[学内募集] ④ 応募締切: 2021年12月17日(水)
第2ターム
第1選考期間: 2022年4月12日~21日 募集テーマ+準備中+応募締切: 2022年4月21日(金) 2022年4月より募集開始予定です。

The first term
The period of the first selection: Oct.1-20, 2021 Internship Theme
The period of the second selection: Nov.9-10, 2021 Internship Theme
The period of the third selection: Nov.29-Dec.1, 2021 Internship Theme
The period of the fourth selection: Dec.16-20, 2021 Internship Theme
The second term
The period of the selection: Jan.12-21, 2022 Internship Theme
April 2022

募集中のテーマは ITC-LMS ④ (講義名: 工学コンピテンシー II (3799-147))にも表示しています。
You can also check the internship themes on ITC-LMS ④ (Course title: Engineering Competency II (3799-147)).

45大学45社が参加 (令和3年8月現在) ジョブ型研究インターンシップ推進協議会 <https://coop-internship.jp>
45 universities and 45 companies are participating in this program (As of August, 2022) ジョブ型研



3722-135, 3799-147
工学コンピテンシーII (2単位)
または3799-165
研究インターンシップ1(1単位)
通年集中講義, 随時募集

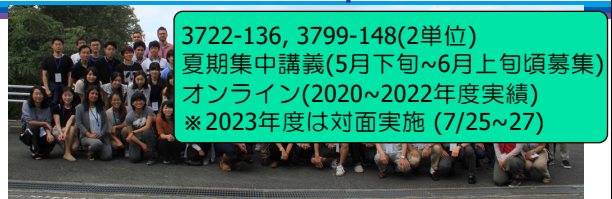
修士, 博士とも履修可



GMSI 工学コンピテンシーIII- Summer Camp -

12

- ✓ 設定されたテーマに基づいて自ら課題を設定し, ソリューション創出に向けた議論 (グループワーク)
 - ➔ 革新的な装置・システム開発に向けた研究開発プロジェクトを提案
- ✓ 世界のトップ大学と東大の大学院生でグループを構成 (3泊4日)
 - 13か国18大学と3企業から68人が参加 (2018年)

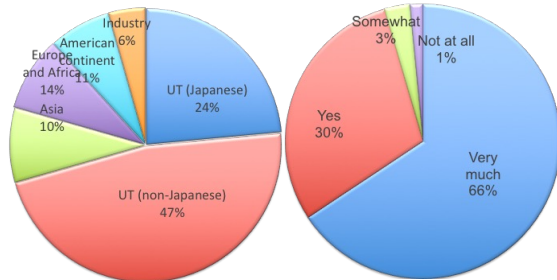


集合写真 (開催地: 東大及びラフォーレ修善寺) (2018年)

3722-136, 3799-148(2単位)
夏期集中講義(5月下旬~6月上旬頃募集)
オンライン(2020~2022年度実績)
※2023年度は対面実施 (7/25~27)

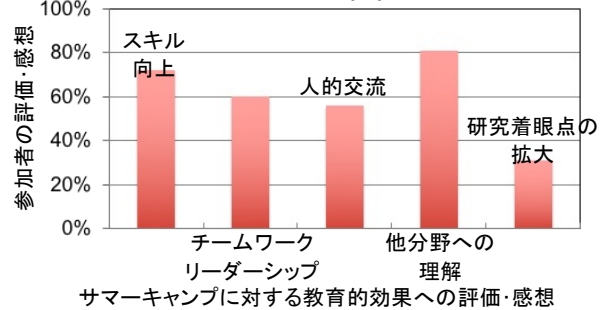
	7 am	8	9	10	11	12	1 pm	2	3	4	5	6	7	8	9
Fr.				Reception	Opening/ Lectures	Lunch	UTokyo lab tour			Travel to Camp		Check-in	Self-introduction		Dinner
Sat.		Break fast	Technical Session	Team Meeting	Lunch					Excursion				Dinner	
Sun.		Break fast		Team Meeting	Lunch					Team Meeting				Dinner	
Mon.		Break fast	Check-out	Final Presentation	Photo	Lunch	Animal Ceremony & Closing			Return to Tokyo					

スケジュール (例)



▲ 参加者の内訳

▲ 参加後の満足度



修士, 博士とも履修可



GMSI 未来社会協創国際演習- 国際ワークショップ -

13



2017 International Workshop in BRAZIL
-Global Business and Industry-University Collaborations-
March 20-27, 2017



One of the largest aerospace companies in the world. Market leaders in commercial jets with up to 120 seats.

Company operating on an integrated basis and specializing in the oil, natural gas and energy industry.

One of the largest global automotive suppliers in the world. DENSO Do Travel. Like a producer of active conditioning systems and cooling modules.

National Institute for Space Research

Flourishing science and technology in earth and space contexts and be able to offer products and regular services in benefit of the country.

To be eligible to attend you must:

- Have a deep interest in BRAZIL
- Able to discuss on WS topics
- Have an approval from your supervisor
- Able to follow visiting countries immigration laws (visa and etc.)

To apply, send one-page abstract of your research topic and your scanned passport to:
office@gmsi.t.u-tokyo.ac.jp
*Wed., Jan. 18, 2017
*Travel and accommodation expenses will be covered

2017 INTERNATIONAL WORKSHOP ON "MATERIALS FOR FUTURE"
AUSTRALIA, 2017 August 21st-27th, 2017



Call for Participants

No. 1 University of Melbourne, advance research in polymer and material engineering

AGENDA

- Expand your research network
- Focus on advance Materials
- Foster the innovation
- Discussion with students & professionals

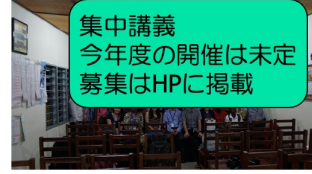
The Melbourne Centre for Nanofabrication is a leader in micro/nanofabrication innovation and technologies

RMIT is a global university of technology and design and Australia's largest tertiary institution

To apply, send one-page abstract of your research to:
office@gmsi.t.u-tokyo.ac.jp by 15th June, 2017
*Travel and accommodation expenses will be covered



NM-AIST Workshop



Takeshi Japanese School



Group Meeting at UAC



Best Proposal Award

2018 International Workshop on Global Research Challenges in Africa Compared to Japan
2/16-2/25, 2018

Abomey - Calavi University in Benin Republic
Science and Engineering challenges in global area

Nelson Mandela African Institute of Science and Technology (NM-AIST) in Anusha (Tanzania)

Activities

- Visit of Tanzanian Mines of Mererani
- Experience rural life or daily life in family and more...

Selection Criteria (Max 8 students):

- Have a deep interest in African countries
- Able to conduct discussions based on your own research in English
- Have the approval of your supervisor
- Will comply with the laws of the visiting countries (vaccination, visa etc.)

To apply, please send the required documents to:
office@gmsi.t.u-tokyo.ac.jp
Application deadline: 15:00, Dec 1st, 2017
*Travel and accommodation expenses will be covered.

2018 International Workshop on EU Research Institutes
February 28 - March 7, 2018



The Institute of Photonic Science visits to e.g. ALBA synchrotron facility, Barcelona Super Computer facility, other research centre and/or local company.

Building Realization and Robotics
Prof. Thomas Bock laboratory at Technical University of Munich

Selection Criteria (Max 8 students):

- Have a deep interest in EU Research Institutes
- Able to conduct discussions based on your own research in English
- Have the approval of your supervisor
- Will comply with the laws of the visiting countries (visa etc.)

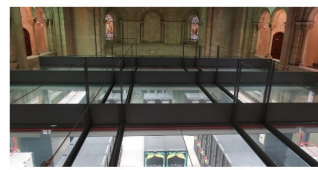
To apply, please send the required documents to:
office@gmsi.t.u-tokyo.ac.jp
Application deadline: 12:00, December 15, 2017
*Travel and accommodation expenses will be covered.



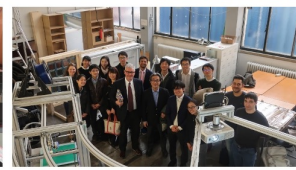
ICFO Workshop



ALBA Synchrotron Facility



Barcelona Supercomputing Center



TUM Prof. Bock Lab.



工学系研究科専攻間横断型教育プログラム

14

GMSI 教育プログラム



NEWS お知らせ	ABOUT GMSI GMSIについて	ARCHIVE アーカイブ	LINKS リンク集	CONTACT INFO お問い合わせ	INTERNAL 学内限定
---------------------	-------------------------------	-------------------------	----------------------	-------------------------------	-------------------------




東京大学大学院工学系研究科
専攻間横断型教育プログラム
機械システム・イノベーション

GMSI

GRADUATE PROGRAM
FOR
MECHANICAL SYSTEMS
INNOVATION

NEWS

一覧をみる

- 2015/04/01 2015 Summer Camp - Call for Participation -  
- Engineering Competency III - Summer Camp - (2cr), 3799-148- [Download the detail of Call for participation](#) 
- English-only camp where Japanese and international participants discuss and exchange ideas on various research topics.
Dates: Friday, July 31, to Monday, August 3, 2015
Place: The University of Tokyo, Laforet Nasu
Application: Submit three files to GSDM_SE office (office(at)gsdm.t.u-tokyo.ac.jp) by April 30, 2015. Rename each file to your surname_first name.
- Summer Camp Application Form 
 - Abstract Template 
 - Summer Camp Registration Form 

<http://gmsi.t.u-tokyo.ac.jp>

補足説明資料



未来社会協創国際卓越大学院(WINGS-CFS)

16

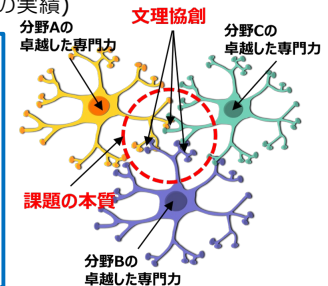
概要：世界的に卓越した専門性と共に、社会の諸課題を発見するたくましい社会的想像力、異なる分野・専門家と共感できる他者理解力、現状肯定に甘んじない未来志向の公共的共感力を兼ね備え、異分野の研究者や多様なステークホルダーとの協創により社会イノベーションを先導し、より良い未来社会の構築に貢献する文理協創人材を輩出する。
⇒そうした資質を涵養する分野横断的な教育プログラムを多様な研究科の協創により提供

参画専攻：(工学系研究科) 機械工学, 電気系工学, マテリアル工学, 応用化学, 化学システム工学, バイオエンジニアリング, システム創成学, 技術経営戦略学, 原子力国際, 建築学, 都市工学, 航空宇宙工学, 社会基盤学, 精密工学, 先端学際工学, その他情報理工学系研究科, 理学系研究科, 新領域創成科学研究科, 情報学環・学際情報学府, 農学生命科学研究科, 人文社会系研究科, 法学政治学研究科, 経済学研究科, 総合文化研究科, 教育学研究科, 情報学環・学際情報学府の計12部局45専攻

コース生 (2021. 6現在) : (M1) 15人 (M2) 24人 (D1) 22人 (D2) 27人 (D3: D4含む) 19人 計117人

卒業生 : (アカデミア) 6人 (産業界) 7人 (官界/国研) 3人 (他) 4人 (2020.3~2021.3までの実績)

- **未来社会協創学特論** (俯瞰) : 多彩な分野の教員による講義と、講義テーマを深耕するグループワーク
- **工学コンピテンシー-I** (演習) : 多様な専攻・研究室・国籍の学生に企業メンバー、若手教員を含めたチームによる、産業界からの課題解決に向けた実践 (プロジェクト・ベースドラーニング)
- **工学コンピテンシー-II** (演習) : 研究インターンシップ
- **工学コンピテンシー-III** (実習) : 海外トップ大学の博士課程学生を交えたグループワークによる社会イノベーション創生の実践と海外機関との連携を見据えた人脈構築 (サマーキャンプ)



- 学内でもトップ層に属する履修生による修士・博士一貫教育 (応募倍率2.5倍以上)
- 社会連携講座「未来社会協創」との一体的運営, 国内外機関でのインターンシッププログラムとの連携等により, アクティブラーニング型教育プログラムを提供すると共に, 多彩なキャリアパスを提示
- ボトムアップ型大学フェローシップ「未来社会デザインフェローシップ」の採択による経済支援策の充実
- プロジェクト・ベースドラーニング参加企業メンバーより, "実用性が高く, 今まで思いつかなかったアイデアが創出された", "与えられた課題解決に至るまでのプロセスが興味深い", 等, 参加学生の課題設定力・解決力, プロジェクト・マネジメント能力の高さを評価して頂き, 現場感覚に触れた学生の意欲も向上

<https://cfs.t.u-tokyo.ac.jp/>



統合物質・情報国際卓越大学院(MERIT-WINGS)

概要：物質科学の高い基礎学力を有し博士課程で学ぶ決意のある学生に対し、物質科学の先端的知見と俯瞰力、情報技術などの先端的スキル、コミュニケーション力やアントレプレナーシップを身に着けるカリキュラムを提供し、学術研究や社会実装においてリーダーとなり国際的に活躍する人材を養成するため、特別な教育課程により、修士課程から博士後期課程までの一貫した教育を行うものである。

参画専攻：(工学系研究科) 物理工学, 電気系工学, マテリアル工学, 応用化学, 化学システム工学, 化学生命工学, バイオエンジニアリング (理学系研究科) 物理学, 化学 (新領域創成科学研究科) 物質系
コース生：(M1) 5人 (M2) 46人 (D1) 46人 (D2) 41人 (D3) 43人
卒業生：(アカデミア) 83人 (産業界) 100人 (官界) 5人 (他) 4人

- **統合物質科学俯瞰講義**(オムニバス講義)：広く産学官にわたってグローバルに活躍するために必要な俯瞰力を養成
- **MERITエグゼクティブセミナー**(年4回程度の集中講義形式)：産学官からの講師による講義, 現場訪問形式のセミナー, 懇談の場を通じて学生の意識向上, 多様なキャリアパスを提示
- **MERITコロキウム**：異分野を意識した研究発表による切磋琢磨
- **MERIT実践演習**：自発融合研究・長期海外派遣・インターンシップ・起業挑戦の4つから選択して実践
- **MERIT自主キャンプ**：異分野間グループワークとプレゼン訓練



リーディング大学院統合物質科学リーダー養成プログラムMERIT*から続く取組を通じて、アカデミア中心志向だった学生のマインドセットを改革。すでに約200名の高度博士人材を産学官に広く輩出し、卒業生から現役生を縦横に繋ぐ人材ネットワークと正の連鎖が駆動中

*MERITは、当初計画を超えた取組が行われ、優れた成果が得られたことから、中間・事後評価ともにS評価を受けた。修了者の成長とキャリアパスの構築のみならず、在学中に共同創業者としての起業やインターンシップにおける特許申請に加え、課題解決型グループワークから生まれた「高校生向けサイエンス模擬講義」の実施や「最先端科学記事解説サイトBuzzScience」の開設など完成度の高い成果を生み出し、産業界・官界からも高い評価を得た。

<http://www.merit.t.u-tokyo.ac.jp/merit/>



GLAFS
Global Leadership Institute for an Age-Friendly Society

高齢社会総合研究国際卓越大学院(WINGS-GLAFS)

概要：日本を皮切りに世界中の全領域でデフォルトとなっている高齢社会特有の課題解決に向けて、**高齢社会総合研究学(ジェロントロジー)**の体系を踏まえつつ、**医工連携研究の最前線**の現場で俯瞰力、周辺領域理解力、**社会接続力**を育みながら、**研究の多領域連携力**を身につけた人材を養成する教育プログラム

参画専攻：9研究科・1学府, 29専攻

(工学系) 社会基盤学, 建築学, 都市工学, 機械工学, 精密工学, 化学システム工学, 先端学際工学 (人文社会系) 社会文化研究 (教育学) 総合教育科学, 学校教育高度化 (法学政治学) 綜合法政 (総合文化) 広域科学 (農学生命科学) 生産・環境生物学, 応用生命化学, 水圏生物科学, 農業・資源経済学, 生物・環境工学, 応用動物科学, 獣医学 (医学系) 社会医学, 生殖・発達・加齢医学, 外科学, 国際保健学, 健康科学・看護学 (新領域創成科学) 先端エネルギー工学, 人間環境学, 社会文化環境学, 国際協力学 (情報理工学系) 知能機械情報学 (学際情報学府) 学際情報学

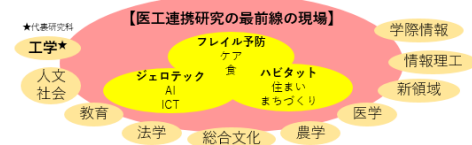
コース生 (*GLAFS生38人)：(D1/MD2) 4人 (D2/MD3) 7人 (D3) 27人

(WINGS-GLAFS生13人)：(M1) 5人 (M2) 6人 (D1) 1人 (D2) 1人

修了生：38人 (うち 大学等 18人, 民間企業等 10人, 公的研究機関等 10人) *GLAFS生 2021年7月現在

- **概論(講義)**：ジェロントロジーの様々な学問領域との関連を理解する俯瞰力を獲得する講義
- **特論(講義)**：特定課題解決時に必ず生じる周辺領域理解力を養う講義群
- **実習**：具体の特定課題を実社会の中で解くために必要な社会規範や経済の理解, 現場の人間関係への対応, 社会に対する説得力あるプレゼン能力等によって構成される**社会接続力**を育成する実習

リーディング大学院「活力ある超高齢社会を共創するグローバル・リーダー養成プログラム (GLAFS)」をベースに、フレイル予防研究, ジェロテック研究, ハビタット研究を3本柱とする**医工連携研究の最前線**の現場を主たるフィールドとした教育プログラムによって、**多領域連携力の涵養**を目指す。



多領域連携力 = (●) 俯瞰力 × (●) 周辺領域理解力 × (●) 社会接続力

①俯瞰力	②周辺領域理解力	③社会接続力
高齢社会総合研究学専論 【必修】4単位 ・創をめぐる高齢社会研究 ・社会をめぐる高齢社会研究	高齢社会総合研究学特論 【選択必修】6単位 ・ケア・サポートシステム ・食と健康寿命 ・居住環境 ・ジェロントテクノロジー ・ライフコース ・高齢者法 ・地域農業マネジメント ・国際社会比較	高齢社会総合研究学実習 【選択必修】6単位 ・フレイル予防 ・対人ケア ・ユニバーサルデザイン ・居住地再生 ・ジェロネット連携 ・国際実習 <年2回の研究発表会>

*博士課程教育リーディングプログラム「活力ある超高齢社会を共創するグローバル・リーダー養成プログラム」(GLAFS)

<http://www.glafs.u-tokyo.ac.jp/>



量子科学技術国際卓越大学院 (WINGS-QSTEP)

概要：広く量子関連分野に関し高い基礎学力と優れた研究遂行を志し博士課程で学ぶ学生に対し、**量子科学から量子技術まで広く俯瞰できる研究教育プログラム**を展開するとともに**キャリアパス支援プログラム**を提供する。これにより、幅広い量子科学技術に精通し、速やかな社会実装を通じてSDGsやグローバル・コモンスに適合する課題を解決する人材育成を行うものである。量子科学技術の重要性に鑑み、本国際卓越大学院は2021年度に発足した。

参画専攻：(工学系研究科) 電気系工学, 物理工学, 機械工学, 精密工学, 原子力国際, バイオエンジニアリング (理学系研究科) 物理学 (総合文化研究科) 広域科学 (新領域創成科学研究科) 物質系
コース生(3月募集)：(D1) 29人, **7月募集生**：(D1) 12人

- **量子科学技術特別講義**：量子分野における世界トップ研究者によりグローバルに活躍するために必要な俯瞰力を養成
- **量子科学技術実習・演習**：IBM-Qを用いた実習などを通じて量子ネイティブを養成
- **副指導教員制度**：専攻や研究室の枠組みを超え、最先端の量子研究分野の副指導教員から幅広い視野に基づく研究指導
- **QSTEPセミナー**：国内外の著名な講師による最先端量子科学技術セミナーを定期開催



科学技術イノベーション創出に向けた大学フェローシップ創設事業 (量子分野) **Q-STEP**を核とした取組を国際卓越大学院に拡張する。並行して、企業連携講義・実習、インターンシップなどを通じたキャリア教育も提供することで、毎年約**40名**の量子科学技術に精通した高度博士人材を産業界に広く輩出し、量子科学技術の速やかな社会実装を促進する。