

人間医療科学技術コース 新入生オリエンテーション

日時：2025 年 4 月 2 日（水）16：00-17：30

場所：大岡山キャンパス緑が丘ホール（緑が丘 6 号館 1 階 101 号室）

対象者：人間医療科学技術コース（理工学系）新入生（M1&D1）

人間医療科学技術コースに興味がある医歯学系の新入生

資料（HP）：<https://www.stm.i.isct.ac.jp/>



式次第

- | | |
|-------------|-------------------------------|
| 16:00-16:10 | 履修・単位取得について（コース主任） |
| 16:10-16:25 | 附属図書館の利用と学術情報の入手（すずかけ台図書館 G） |
| 16:25-17:05 | 研究関連科目及び専門科目の説明（コース主任，授業担当教員） |

【修士課程】

◆必修科目（理工学系&医歯学系）◆

- ・人間医療科学技術修士論文研究計画論第一・第二
- ・人間医療科学技術実践プロジェクト

●選択必修科目（理工学系&医歯学系）●

- ・人間医療科学技術他分野専門基礎第一・第二
- ・人間医療科学技術概論第一・第二
- ・先端人間医療科学技術第一・第二
- ・デザイン創造基礎

○選択科目（理工学系のみ）○

- ・英語力強化科目
- ・人間医療科学技術国際プレゼンテーション科目
- ・人間医療科学技術インターンシップ科目

【博士後期課程】

◆必修科目（理工学系&医歯学系）◆

- ・人間医療科学技術修博士論文研究計画論第一・第二

○選択科目（理工学系&医歯学系）○

- ・人間医療科学技術教育指導法
- ・国際キャリア実践

- 17:05-17:30 その他の専門科目ほか、質疑応答（コース主任ほか）
- ・ 人間医療科学技術特別講義第三・第四
 - ・ 企業社会論
 - ・ アントレプレナーシップ教育案内
 - ・ 卓越教育院案内
 - ・ リーダーシップ教育院案内
 - ・ データサイエンス・AI 全学教育プログラム案内
 - ・ バイオ×デジタル 東京科学大社会連携教育プログラム（共同教育）
 - ・ 精華大学深圳国際研究生院の学生交換プログラム
 - ・ 博士経済支援案内
 - ・ 安全保障管理
 - ・ Slack/Box 利用案内
 - ・ キックオフミーティング・懇親会（新入生歓迎会を含む）

【お願い：4/16（水）ㄨ切】

人間医療科学技術コースキックオフミーティング・懇親会への出欠登録について
以下の Google フォームから入力をお願いします。

<https://forms.gle/fcqq4ep9qdhsB32P9>



日時 & 場所：

2025 年 5 月 8 日（木）

15：00～：キックオフミーティング 大岡山・デジタル多目的ホール（西 9 号館）

17：00～：懇親会（新入生歓迎会を含む）大岡山・つばめテラス（西 5 号館）

※新入生は参加無料です

複合系人間医療科学技術コース 学修課程

近年、機械、システム制御、電気電子、情報通信、材料、応用化学、情報工学、生命理工学、イノベーション科学の各分野において、ひとの健康・医療・環境に関わる工学技術の発展が著しい。しかし現状では、各専門分野が独自にひと材育成を行っている場合がほとんどであり、分野横断型の教育システムの例は少ない。一方で、現代社会において、ひとの医療、健康、環境に関わる課題は複雑化・多様化している。これらの課題に取り組むためには、従来の枠組みを超えた包括的かつ革新的な知識や技能が求められる。そのためには、人間や社会に関する深い理解を基盤としつつ、科学技術分野における高度かつ横断的な専門知識を統合的に学ぶことが必要不可欠である。

本コースでは、理工学、医歯学、看護学、医療技術学、健康科学などの専門分野を機能的に融合した、人間科学医療技術の教育研究を行う。これにより、ひとや社会を深く理解し、科学技術に関する高度な専門力、広い視野、深い思考力、総合的な意思決定能力、倫理観、グローバルな視野や国際性を備えた人材を育てることを目的とする。そして自らの専門分野の枠を超えて新たな分野を開拓できる創造力と指導力とを有し、世界で活躍できる人材を育てることを目的とする。また、専門分野間の交流を促進することにより、各分野に新しい視点を与えるとともに、未来に向けたさらなる新たな学問分野の創出も期待できる。

【修士課程】

人材養成の目的

機械、システム制御、電気電子、情報通信、材料、応用化学、情報工学、生命理工学の各分野の専門知識に加え、ヒューマンサイエンス、医療・健康科学、生命倫理、ひとが関わる環境に関する横断的な専門力などの横断的な専門力や異分野の理解力、課題解決力、社会での問題解決能力、コミュニケーション・リーダーシップ能力を養うことを目的とする。具体的には、人間医療科学技術に関連する専門科目や先端技術の講義を通じて、必要な知識と技術をもつ人間医療科学技術の研究者、技術者を養成する。

修士課程では、機械、システム制御、電気電子、情報通信、材料、応用化学、情報工学、生命理工学の理工学系専門科目に加えて、医歯学・保健学系の専門知識を習得し、高い知性と豊かな教養、広い視野と深い思考能力、総合的な意思決定能力、確固たる倫理観と技術観、および国際性を備え、先端的な技術開発と学術研究における課題設定力や高度な課題解決力を有する人材を養成する。

具体的には、

- 1) 学士課程で学んだ、各系での専門分野の知識を基に、人間医療科学技術の最先端の研究開発に必要な共通する専門知識・技術を体系的に学ぶことができる。
- 2) 学士課程で培った専門知識・技能を発展させた高度な専門知識・技能を学ぶことができる。
- 3) 講究、修士論文計画論、修士論文研究において自ら研究を遂行することにより、専門性を深めるとともに、創造性を高めることができる。

学修目標

本課程では、上記の目的の達成のために、次のような能力の修得を学修目標としている。

- ・人間医療科学技術のために必要不可欠なヒューマンサイエンス、医療・健康科学、生命倫理、ひとが関わる環境に関する知識
- ・各専門分野における人間医療科学技術の高度な知識と技術
- ・異分野の専門分野を理解できる基礎専門力
- ・各領域における課題や問題解決手法の融合により、新しい領域の開拓に挑戦できる能力
- ・社会との関係の中で課題設定でき、自分のもつ技術と創造力を活かし問題を解決する能力
- ・自身の考えや技術を相手に正しく伝え、協同して課題に取り組めるコミュニケーション力とリーダーシップ

学修内容

本課程では、「学修目標」で記載した「修得する能力」を身に付けるために、次のような内容の学修を行う。

- A) 人間医療科学技術分野の共通専門基礎学修
人間医療科学技術の習得に必要な共通専門科目や専門実践科目の学修
- B) 人間医療科学技術に関する応用学修
機械、システム制御、電気電子、情報通信、材料、応用化学、情報工学、生命理工学、医歯学・保健学の専門科目群の人間医療科学技術に関連する多数の科目の中から、自身の専門分野および他専門分野の学修
- C) 課題解決能力を醸成し、主体的に進める学修
身に付けた専門知識・応用力を活かして、研究活動を行い、主体的に取り組む力・課題解決能力を習得
- D) 社会との関わりを体験する学修
社会で活躍する講師陣らの講義や、学外機関での研究経験を通じ、研究課題と社会との関わりを体験し、技術者倫理を理解する学修
- E) コミュニケーション能力の強化学修
国内外の研究者との討論等を通じた、プレゼンテーション能力・文章校正能力を養う学修
- F) 教養力・人間力涵養のための学修
教養科目やアントレプレナーシップ科目を履修し、高い教養力や人間力を涵養

人材養成の目的

機械、システム制御、電気電子、情報通信、材料、応用化学、情報工学、生命理工学などに関する最高度の専門知識を有し、かつヒューマンサイエンス、医療・健康科学、生命倫理、ひとが関わる環境などの専門知識も備え、それらを駆使して独創的かつ挑戦的な最先端の研究・開発を推進できる素養を身につけるとともに、新たな分野を開拓できる創造力と国際的な指導力を発揮して、人類の幸福と科学技術の発展に貢献する優れた人材を養成する。

具体的には、

- 1) 講究や博士論文研究計画論を通じて専攻する研究分野における最新の専門知識を修得し、人間医療科学技術分野の幅広い卓越した専門力と高度な倫理観を涵養する。
- 2) 教育指導法や国際プレゼンテーションでは、リーダーシップ力、国際教養力、コミュニケーション力を涵養し、実践インターンシップや企業実習などによりキャリア能力を養成する。
- 3) 博士論文研究では、世界最高レベルの研究を実施し、国際社会をけん引できる卓越した創造力、課題設定力・課題解決力を養う。

修了要件

本コースの修士課程を修了するためには、次の要件を満たさなければならない。

- 1. 30単位以上を大学院授業科目（400及び500番台）から取得していること。
- 2. 本コースで指定された標準学修課程の授業科目において、次の要件を満たすこと。
 - ・本コース指定の標準学修課程の専門科目群から19単位以上取得していること。
 - ・講究科目を8単位、取得していること。
 - ・研究関連科目を2単位、取得していること。
 - ・必修専門科目を2単位、選択必修専門科目を3単位以上修得していること。
 - ・文系教養科目のうち400番台を2単位以上、500番台の科目1単位以上、アントレプレナーシップ科目から2単位以上を含み合計5単位以上修得していること。
- 3. 修士論文審査及び最終試験に合格すること

表M1に本コースにおける授業科目区分と修士課程修了に必要な単位数を示す。必要単位数は科目区分ごと、また科目群ごとに指定され、「必修科目単位」欄及び「選択科目単位」欄には科目選択にあたっての注記がある。

「学修内容との関連」欄には科目と関連する学修内容を示す。履修申告にあたっては、科目と学修内容の関係を十分理解すること。

表M1 人間医療科学技術コース修士課程修了要件

科目区分		必修科目単位	選択必修科目単位	選択科目単位	単位数	学修内容との関連
教養科目群	文系教養科目			400番台から 2単位 500番台から 1単位	5単位必須	D, F
	英語科目					D, F
	第二外国語科目					D, F
	広域教養科目					D, F
	アントレプレナーシップ科目			400番台～500番台より 2単位		D, F ・後述のGAを原則として全て満たすこと。
専門科目群	講究科目	400番台 4単位 500番台 4単位			コース指定の標準学修課程から19単位以上	C, E
	研究関連科目	400番台 1単位 500番台 1単位				C, E
	専門科目	2単位	3単位			A, B, D, E
	コース標準学修課程以外の専門科目又は研究関連科目					
修了単位合計		上記の条件を満たし、30単位以上修得すること				

【備考】

- ・文系教養科目、アントレプレナーシップ科目の詳細は、「IV. 教養科目群履修案内」のそれぞれの章を参照すること。
- ・外国人留学生が受講可能である「日本語・日本文化科目」の授業科目を修得した場合、対応する番台の文系教養科目としてみなすことができる。

授業科目

表M2に本コースの修士課程における専門科目群の授業科目を示す。表右端の備考欄にコース名が記載されている科目については、本コースが指定する他コースの専門科目等を示し、修得した場合、「科目区分」欄に記載された、本コースの標準学修課程の「専門科目」、「研究関連科目」として取り扱われる。

表M2 人間医療科学技術コース修士課程専門科目群

科目 区分		科目コード	科目名			単位数	身に着 ける力	学修 内容	備考
講 究 科 目	400 番台	STM. Z491. R	R ◎	★	STM Seminar S1 (人間医療科学技術講究 S1)	0-2-0	1, 3, 5	C, E	
		STM. Z492. R	R ◎	★	STM Seminar F1 (人間医療科学技術講究 F1)	0-2-0	1, 3, 5	C, E	
	500 番台	STM. Z591. R	R ◎	★	STM Seminar S2 (人間医療科学技術講究 S2)	0-2-0	1, 3, 5	C, E	
		STM. Z592. R	R ◎	★	STM Seminar F2 (人間医療科学技術講究 F2)	0-2-0	1, 3, 5	C, E	
研 究 関 連 科 目	400 番台	STM. B471. R	R ◎	★	Research Planning for Master Thesis I of STM (人間医療科学技術修士論文研究計 画論第一)	0-1-0	1, 3, 5	C, E	
	500 番台	STM. B571. R	R ◎	★	Research Planning for Master Thesis II of STM (人間医療科学技術修士論文研究計 画論第二)	0-1-0	1, 3, 5	C, E	
専 門 科 目	400 番台	STM. A401. L		★ 0	Introduction to Biomedical Instrumentation (医療機器概論)	1-0-0	1, 2	B	0 奇数年度：英語開講 E 偶数年度：休講
		STM. A402. L		★ E	Introduction to Neural Engineering (神経工学概論)	1-0-0	1	B	E 偶数年度：英語開講 0 奇数年度：休講
		STM. A403. L			脳の計測 (Laboratory Training on Human Brain Functions and Their Measurements)	0.5-0- 0.5	1, 3, 5	B	
		STM. A404. L		★	データ分析から機械学習へ (From Data Analytics to Machine Learning)	1-0-0	1, 2, 5	A	
		STM. C401. R	R ◎	★	Interdisciplinary Research Training of STM (人間医療科学技術実践プロジェク ト)	0-0-2	3, 4, 5	A, C	
		STM. C402. A	A ○	★	Interdisciplinary Research Fundamentals I of STM (人間医療科学技術他分野専門基礎 第一)	1-0-0	1, 5	A	

STM. C403. A	A ○	★	Interdisciplinary Research Fundamentals II of STM (人間医療科学技術他分野専門基礎 第二)	1-0-0	1, 5	A	
STM. C404. A	A ○	★	Outline of Science and Technology for Health Care and Medicine I (人間医療科学技術概論第一)	1-0-0	1, 5	A	
STM. C405. A	A ○	★	Outline of Science and Technology for Health Care and Medicine II (人間医療科学技術概論第二)	1-0-0	1, 2	A	
STM. C406. L			人間医療科学技術特別講義第一 (Special Lecture Series I of STM)	1-0-0	1, 2, 4, 5	B, D	
STM. C407. L			人間医療科学技術特別講義第二 (Special Lecture Series II of STM)	1-0-0	1, 2, 4, 5	B, D	
STM. C411. A	A ○	△	デザイン創造基礎 (Fundamentals of Creative Design)	1-1-0	3, 4, 5	A, C	
STM. C431. A	A ○		人間医療科学技術学外研修第一 (Off Campus Training I of STM)	0-0-1	1, 3, 4, 5	D	
STM. C441. A	A ○	★	Presentation for Science and Engineering I (プレゼンテーション実践第一)	1-0-0	2, 3	E	
STM. C442. A	A ○	★	Presentation for Science and Engineering II (プレゼンテーション実践第二)	1-0-0	2, 3	E	
STM. E402. L		★	Modeling of Bio-Systems I (生体システムモデリング I)	1-0-0	1, 5		システム制御コース開講科 目 (SCE. M402)
STM. E412. L		★	Fluid Robotics (流体ロボティクス)	1-0-0	1, 5		システム制御コース開講科 目 (SCE. S402)
STM. E434. L		★	Robot Audition and Scene Analysis (ロボット聴覚と環境理解)	1-0-0	1, 4, 5		システム制御コース開講科 目 (SCE. I434)
STM. E435. L		★	Visual and Knowledge Information Processing (視覚・知識情報処理)	1-0-0	1, 4, 5		システム制御コース開講科 目 (SCE. I435)
STM. F431. L		★	Fundamentals of Light and Matter I (光と物質基礎論 I)	2-0-0	1	A	電気電子コース開講科目 (EEE. D431)
STM. F451. L		★	Plasma Engineering (プラズマ工学)	2-0-0	1	A	電気電子コース開講科目 (EEE. P451)

		STM. G409. L	★	Optics in Information Processing (光情報工学)	1-0-0	1	B	情報通信コース開講科目 (ICT. H409)
		STM. G411. L	★	Basic Sensation Informatics (感覚情報学基礎)	1-0-0	1, 5	B	情報通信コース開講科目 (ICT. H411)
		STM. G422. L	★	Computational Brain (計算論的脳科学)	1-0-0	1	B	情報通信コース開講科目 (ICT. H422)
		STM. H402. L	★	Characterization of Nanomaterials (ナノ材料計測)	2-0-0	1	B	材料コース開講科目 (MAT. M402) a 4Q 開講 b 1～2Q (清華大で開講する クラス), 毎年英語開講
		STM. H403. L	★	Soft Materials Physics (ソフトマテリアル物理)	1-0-0	1, 2	B	材料コース開講科目 (MAT. P403)
		STM. H404. L	★	Soft Materials Functional Physics (ソフトマテリアル機能物理)	1-0-0	1, 3	B	材料コース開講科目 (MAT. P404)
		STM. H407. L	★ E	Advanced Course of Nano- Bionics I (ナノバイオニクス特論第一)	1-0-0	1, 2, 3, 5	B	材料コース開講科目 (MAT. C407) E 偶数年度: 英語開講 O 奇数年度: 日本語開講
		STM. H412. L	★ E	Reliability and Durability of Metals and Alloys (金属の信頼性と耐久性)	2-0-0	1, 4, 5	B	材料コース開講科目 (MAT. M412) E 偶数年度: 英語開講 O 奇数年度: 日本語開講
		STM. H413. L	★	Soft Materials Functional Chemistry (有機材料機能化学)	1-0-0	1, 5	B	材料コース開講科目 (MAT. P413)
		STM. H417. L	★	Medical Polymers (医用高分子材料)	1-0-0	1, 5	B	材料コース開講科目 (MAT. P417)
		STM. H419. L	★	Biodegradable Polymers (生分解性高分子)	1-0-0	1, 5		材料コース開講科目 (MAT. P419)
		STM. H421. L	★	Biomaterial Functions (生体材料機能特論)	1-0-0	1, 4, 5		材料コース開講科目 (MAT. C421)
		STM. H422. L	★	Biomaterials and Biointerfaces (バイオマテリアルとバイオ界面)	1-0-0	1, 4, 5		材料コース開講科目 (MAT. C422)
		STM. H424. L	★ E	Organic Materials Design (有機材料科学設計)	1-0-0	1, 5	B	材料コース開講科目 (MAT. P422) E 偶数年度: 英語開講 O 奇数年度: 日本語開講

		STM. H426. L	★	Thermal Properties of Materials (材料熱物性特論)	1-0-0	1, 5	B	材料コース開講科目 (MAT. P426)
		STM. H491. L		材料工学環境論 (Materials Engineering and Ecology)	1-0-0	3, 4, 5	B	材料コース開講科目 (MAT. P491)
		STM. I416. L	★	Catalysis for the Environmental Issues (環境調和触媒)	1-0-0	1	B	応用化学コース開講科目 (CAP. I416)
		STM. I425. L	★	Advanced Biofunctional Chemistry I (生体機能化学特論第一)	1-0-0	1, 4, 5	B	応用化学コース開講科目 (CAP. A425)
		STM. I426. L	★	Advanced Biofunctional Chemistry II (生体機能化学特論第二)	1-0-0	1, 4, 5	B	応用化学コース開講科目 (CAP. A426)
		STM. I435. L	★	Advanced Bioprocess Engineering (生物プロセス工学特論)	1-0-0	1, 4, 5		応用化学コース開講科目 (CAP. C425)
		STM. J455. L	★	Modeling of Discrete Systems 0 (離散系のモデリング)	1-1-0	1, 5	B	知能情報コース開講科目 (ART. T455) 0 奇数年度：英語開講 E 偶数年度：日本語開講
		STM. J456. L	★	Non-linear Dynamical Systems (非線形システム)	2-0-0	1	B	知能情報コース開講科目 (ART. T456)
		STM. J462. L	★	Complex Networks (複雑ネットワーク)	2-0-0	1	B	知能情報コース開講科目 (ART. T462)
		STM. K401. L	★	Molecular and Cellular Biology (分子細胞生物学)	2-0-0	1, 4	B	生命理工学コース開講科目 (LST. A401)
		STM. K404. L	★	International Career Development Basics (国際キャリア基礎)	1-1-0	2, 3, 4, 5	A, B, C, D, E	生命理工学コース開講科目 (LST. B404)
		STM. K405. L	★	Design of Bioactive Molecules (生物活性分子設計)	2-0-0	1	B	生命理工学コース開講科目 (LST. A405)
		STM. K407. L	★	Science of Metabolism (生物代謝科学)	2-0-0	1, 4, 5	B	生命理工学コース開講科目 (LST. A407)
		STM. K410. L	★	Advanced Neuroscience (神経科学)	2-0-0	1, 5	B	生命理工学コース開講科目 (LST. A410)
		STM. K411. L	★	Biomolecular Engineering (生体分子工学)	2-0-0	1, 2, 5	B	生命理工学コース開講科目 (LST. A411)

		STM. K412. L		★	Biomaterial Science and Engineering (応用生体材料工学)	2-0-0	1, 2, 4, 5	B	生命理工学コース開講科目 (LST. A412)
		STM. K417. A	A ○	★	Advanced Biological Science and Engineering (Tsinghua University) (生命理工学概論 (清華大学))	2-0-0	1, 2, 4, 5	B	生命理工学コース開講科目 (LST. A417) ・ 東工大・清華大 大学院合同プログラムの科目
		STM. K421. L		★	Functional Life Science (機能生命科学)	2-0-0	1, 2	B, D	生命理工学コース開講科目 (LST. A421)
		STM. L412. L			ユーザリサーチ概論 (An introduction to user research)	1-0-0	1, 2, 4		技術経営専門職学位課程開講科目 (TIM. A412)
		STM. M407. L			先端技術を用いた社会課題解決 (Solving Social Issues with Cutting-Edge Technology)	0-1-0	3, 4, 5	C, D, E	エンジニアリングデザイン コース開講科目 (ESD. E407)
		STM. N402. L		★	Materials simulation (マテリアルズシミュレーション)	2-0-0	1, 4, 5	B	物質理工学院開講科目 (TCM. A402)
		STM. N404. L		★	Materials Informatics (マテリアルズインフォマティクス)	2-0-0	1, 4, 5	B	物質理工学院開講科目 (TCM. A404)
		STM. O433. L			大田区起業体験オフキャンパスプロジェクト (Ota City Start-up Experience Off-Campus Project)	0.5-0-0.5	3, 4, 5	C, D, E	超スマート社会卓越教育課程開講科目 (SSS. S433)
		STM. P407. L		★	Soft Materials Design (ソフトマテリアル設計)	1-0-0	1, 5	B	エネルギー・情報コース 開講科目 (ESI. J407)
		STM. V401. L			人体形態学 (Human Anatomy, Histology and Embryology)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
		STM. V402. L			口腔形態学 (Oral Anatomy, Histology and Embryology)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
		STM. V403. L		★	人体機能学 (Functional Organization of the Human Body)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
		STM. V404. L		★	病理形態学 (Pathology)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
		STM. V405. L		★	口腔保健工学特論 (Oral Health Engineering)	2-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
		STM. V406. L			生化学 (Molecular and Cellular Biology)	2-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目

		STM. V407. L			薬理学 (Pharmacology)	2-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
		STM. V408. L		★	免疫学 (Immunology)	2-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
		STM. V409. L			発生・再生科学 (Developmental and Regenerative Bioscience)	2-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
		STM. V410. L		★	細胞生物学特論 (Molecular Cell Biology)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
		STM. V411. L		★	神経疾患特論 (Introduction to Medical Neurosciences)	2-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
		STM. V412. L			遺伝医学特論 (Introduction to Human Molecular Genetics)	2-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
		STM. V413. L			口腔保健福祉学 (Oral Health Generic Care Sciences)	2-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
		STM. V414. L			ビッグデータ解析学 (Big Data Analytics)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
		STM. V415. L		★	疾患オミックス情報学特論 (Disease OMICS Informatics)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
		STM. V416. L		★	機能分子化学 (Introduction to Chemistry and Biology of Biofunctional Molecules)	2-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
		STM. V417. L		★	ケミカルバイオロジー特論 (Chemical Biology)	2-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
		STM. V418. L		★	分子構造学特論 (Special Lectures on Molecular Structures)	2-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
		STM. V419. L		★	生体材料学 (Advanced Biomaterials Science)	2-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
		STM. V420. L		★	応用生体材料学 (Applied Biomaterials)	2-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
		STM. V421. L			バイオメディカルデバイス理工学 I (Biomedical Device Science and Engineering I)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目

		STM. V422. L	★	バイオメディカルシステム理工学 I (Biomedical System Science and Engineering I)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
		STM. V423. L		保健医療情報学 (Health Care Informatics)	2-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
		STM. V424. L	★	Basic Human Pathology for Graduate Students	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
		STM. V425. L		生体検査科学特論 I (Medical Technology I)	2-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
		STM. V426. L		医療データ科学概論 (Medical Data Science)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
		STM. V427. L		時間・空間の分子生命科学 (Molecular life science in time and space domain)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
		STM. V428. L		疫学基礎 (Epidemiology: Basic)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
		STM. V429. L		生物統計学基礎 (Biostatistics: Basic)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
		STM. V430. L		生物統計学応用 I (Biostatistics: Advanced I)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
		STM. V431. L		生物統計学応用 II (Biostatistics: Advanced II)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
		STM. V432. L		臨床試験方法論基礎 (Clinical Trial Methodology: Basic)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
		STM. V433. L		臨床試験方法論応用 (Clinical Trial Methodology: Advanced)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
		STM. V434. L		口腔疫学基礎 (Oral epidemiology: Basic)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
		STM. V435. L		疫学応用 (Epidemiology: Advanced)	1-0-0	1		医歯理工保健学専攻開講科目
		STM. W401. L		在宅・緩和ケア看護学特論 I (Home Health and Palliative Care Nursing Lecture I)	2-0-0	1		看護先進科学専攻開講科目
		STM. W402. L	★	精神保健看護学特論 I (Mental Health and Psychiatric Nursing Lecture I)	2-0-0	1		看護先進科学専攻開講科目

		STM. W403. L			ヘルスサービスリサーチ看護学特論 I (Nursing Health Services Research Lecture I)	2-0-0	1		看護先進科学専攻開講科目
		STM. W404. L		★	国際看護開発学特論 I (International Nursing Development Lecture I)	2-0-0	4		看護先進科学専攻開講科目
		STM. W405. L		★	国際看護開発学演習 I (International Nursing Development Seminar I)	0-2-0	2		看護先進科学専攻開講科目
		STM. W406. L			災害看護学特論 I (Disaster Nursing Lecture I)	2-0-0	1, 2		看護先進科学専攻開講科目
		STM. W407. L			看護管理学特論 (Management in Nursing Lecture)	1-0-0	5		看護先進科学専攻開講科目
		STM. W408. L			看護情報統計学特論 (Nursing Informatics and Statistics Lecture)	2-0-0	1		看護先進科学専攻開講科目
		STM. W409. L		★	国際看護研究方法論 (International Nursing Research Methodology)	2-0-0	3		看護先進科学専攻開講科目
		STM. W410. L			クリティカルケア看護学特論 I (Critical Care Nursing Lecture I)	2-0-0	1		看護先進科学専攻開講科目
	500 番台	STM. A501. L		★	Nanobio Materials and Devices (ナノバイオ材料・デバイス概論)	2-0-0	1, 2	B	
		STM. C501. A	A ○	★	Advanced Science and Technology for Health Care and Medicine I (先端人間医療科学技術第一)	1-0-0	1, 2, 5	A	
		STM. C502. A	A ○	★	Advanced Science and Technology for Health Care and Medicine II (先端人間医療科学技術第二)	1-0-0	1, 4, 5	A	
		STM. C503. L			人間医療科学技術特別講義第三 (Special Lecture Series III of STM)	1-0-0	1, 2, 4, 5	D	
		STM. C504. L		★	Special Lecture Series IV of STM (人間医療科学技術特別講義第四)	1-0-0	1, 2, 4, 5	D	
		STM. C531. A	A ○		人間医療科学技術学外研修第二 (Off Campus Training II of STM)	0-0-2	1, 3, 4, 5	D	
		STM. C532. A	A ○		人間医療科学技術学外研修第三 (Off Campus Training III of STM)	0-0-4	1, 3, 4, 5	D	

STM. C541. A	A ○	★	International Writing (国際ライティング実践)	1-0-0	2, 3, 4, 5	E	
STM. C542. A	A ○	★	International Presentation I of STM (人間医療科学技術国際プレゼンテーション第一)	0-1-0	1, 2, 3, 4, 5	E	
STM. C543. A	A ○	★	International Presentation II of STM (人間医療科学技術国際プレゼンテーション第二)	0-1-0	1, 2, 3, 4, 5	E	
STM. D531. L		★	Micro and Nano Systems (マイクロ・ナノシステム)	2-0-0	1	B	機械コース開講科目 (MEC. J531)
STM. E502. L		★	Modeling of Bio-Systems II (生体システムモデリングⅡ)	1-0-0	1, 5		システム制御コース開講科目 (SCE. M502)
STM. E504. L		★	Advanced Course of Computational Mechanics (計算力学特論)	1-0-0	1		システム制御コース開講科目 (SCE. A504)
STM. F533. L		★	Fundamentals of Light and Matter IIc (光と物質基礎論Ⅱc)	1-0-0	1	B	電気電子コース開講科目 (EEE. D533)
STM. G504. L		★	Medical Image Engineering (医用画像工学)	2-0-0	1, 5	B	情報通信コース開講科目 (ICT. H504) ” 医用画像処理” (旧科目名) の単位を取得した学生については履修不可
STM. G514. L		★	Mechanisms of Visual Perception (視覚情報処理機構)	1-0-0	1, 5	B	情報通信コース開講科目 (ICT. H514)
STM. H504. L		★	Functional Devices (機能デバイス特論)	2-0-0	1, 2	B	材料コース開講科目 (MAT. C504)
STM. I532. L		★	Advanced Catalytic Reactions (触媒反応特論)	1-0-0	1	B	応用化学コース開講科目 (CAP. T532)
STM. J545. L		★	Molecular Simulation (分子シミュレーション)	1-1-0	1, 2	B	知能情報コース開講科目 (ART. T545)
STM. J546. L		★	Design Theory in Biological Systems (生命システムデザイン)	2-0-0	1	B	知能情報コース開講科目 (ART. T546)
STM. K501. L		★	Biomolecular Analysis (生体分子計測)	2-0-0	1, 5	B	生命理工学コース開講科目 (LST. A501)
STM. K502. L		★	Science of Biological Resources (生物資源科学)	2-0-0	1, 5	B	生命理工学コース開講科目 (LST. A502)

		STM. K504. L		★	Medical Biotechnology (医用生物工学)	2-0-0	1, 2, 5	B	生命理工学コース開講科目 (LST. A504)
		STM. L513. L			ユーザ調査法 (Study design in user research)	0.5- 0.5-0	3, 4, 5		技術経営専門職学位課程開 講科目 (TIM. A513)
		STM. L531. L			情報と知識のマネジメント I (Management of Information and Knowledge I)	1-0-0	1, 4		技術経営専門職学位課程開 講科目 (TIM. B531)
		STM. L532. L			情報と知識のマネジメント II (Management of Information and Knowledge II)	1-0-0	1, 4		技術経営専門職学位課程開 講科目 (TIM. B532)
	コース標準学修課程以外の専門科目	STM. C412		△	デザイン創造フィールドワーク (Field Works for Creative Design)	1-1-0	3, 4, 5	D, E	
		STM. C423		★	Industrial design (産業デザイン)	1-1-0	2, 3, 4, 5	C, E, F	
		STM. C511		△	デザイン創造実践 (Practical Creative Design)	1-2-0	3, 4, 5	C, D, E	
		STM. C512		△	事業創出マネジメント (Management for Business Creation)	0.6-0- 0.4	1, 2, 3, 4, 5	D, E	

・◎：必修科目，○選択必修科目，★英語で授業を行う科目，0：奇数年度英語開講科目，E：偶数年度英語開講科目
 ・△：特別専門学修プログラム「実践型アントレプレナー人材育成プログラム」に対応する科目を表す。
 ・身に着ける力：1，専門力 2，教養力 3，コミュニケーション力 4，展開力（探究力又は設定力） 5，展開力（実践力又は解決力）
 ・備考：他）▲▲コース開講科目（カッコ内は開講元のコースにおける科目コード）
 ・科目コードにおける「分野コード」は次の通り。（ABC.D400.R の「D」の項目）A：人間医療科学技術専門，B：人間医療科学技術研究
 関連，C：人間医療科学技術共通専門，D：機械，E：システム制御，F：電気電子，G：情報通信，H：材料，I：応用化学，J：知能情報，
 K：生命理工，L：技術経営専門職，M：エンジニアリングデザイン，N：物質理工学院，O：超スマート，P：エネルギー・情報，R：リカ
 レント，T：歯医学，U：生命理工医療科学，V：歯理工保健学，W：看護先進科学，Z：講究

アントレプレナーシップ科目対応科目

本コースの修士課程修了要件に記されるアントレプレナーシップ科目については、「IV. 教養科目群履修案内ーアントレプレナーシップ教養コア」の表 M-1 に示されているGraduate Attributes (GA) を原則として全て満たし、2 単位以上の単位を修得しなければならない。GA の修得状況については、修了時にコースで判定する。複数の GA が対応する科目については、当該科目の単位を修得することでその科目に対応する全ての GA を満たしたものとみなされる。

この GA を修得するために、アントレプレナーシップ科目に加えて、アントレプレナーシップ科目としてみなすことができる専門科目及びコースで開講するアントレプレナーシップ科目として、表 M3 の科目が用意されている。

なお、対応科目をアントレプレナーシップ科目として修了要件に含めた場合、専門科目として修了要件に含めることができないので留意すること。これらの科目をアントレプレナーシップ科目としてみなさなかった場合でも、対応する GA は修得したものとすることができる。また、他コース開講のアントレプレナーシップ科目対応科目を履修した場合、本コースのアントレプレナーシップ科目として修了要件に含めることができる。

【参考】アントレプレナーシップ科目の履修案内より

表 M-1 修士課程学生に求められる Graduate Attributes とは、次のとおりです。

GA0M：自らのキャリアデザインを明確に描き、その実現に必要な能力を、社会との関係、倫理を含めて認識できる

GA1M：自らのキャリアデザインを実現するために必要となる知識・スキル、倫理、アントレプレナーシップ等を修得し、他者と共同して課題解決に貢献できる

表M3 人間医療科学技術コース修士課程アントレプレナーシップ科目対応科目及び各コースで開講するアントレプレナーシップ科目

対応科目区分	科目コード	科目名		単位数	対応するGA	学修内容	備考
アントレプレナーシップ科目としてみなすことができる専門科目	STM. C411	A ○	△	デザイン創造基礎 (Fundamentals of Creative Design)	1-1-0 GAOM / GA1M	A, C	
	STM. C412		△	デザイン創造フィールドワーク (Field Works for Creative Design)	1-1-0 GAOM / GA1M	D, E	コース標準学修課程以外の専門科目
	STM. C431	A ○		人間医療科学技術学外研修第一 (Off Campus Training I of STM)	0-0-1 GA1M	D	
	STM. C511			デザイン創造実践 (Practical Creative Design)	1-2-0 GAOM / GA1M	C, D, E	コース標準学修課程以外の専門科目
	STM. C512		△	事業創出マネジメント (Management for Business Creation)	0.6-0-0.4 GAOM / GA1M	D, E	コース標準学修課程以外の専門科目
	STM. C531	A ○		人間医療科学技術学外研修第二 (Off Campus Training II of STM)	0-0-2 GA1M	D	
	STM. C532	A ○		人間医療科学技術学外研修第三 (Off Campus Training III of STM)	0-0-4 GA1M	D	
	CAP. E422			プレゼンテーション演習 (Presentation Practice)	0-1-0 GA1M	E	応用化学コース開講科目
	CAP. E521			研究者倫理・技術者倫理 (Researcher Ethics and Engineer Ethics)	1-0-0 GAOM	D	応用化学コース開講科目
	ENR. J409			研究初心者向け知財超入門講座：特許発明等 (Introduction to Intellectual Property System)	2-0-0 GAOM / GA1M	B, C	エネルギーコース開講科目
	LST. A413			企業社会論 (Career Development Seminars)	2-0-0 GAOM / GA1M	B, D, E	生命理工学コース開講科目
	LST. B605		★	International Career Development Basics (国際キャリア基礎)	1-1-0 GAOM / GA1M	A, B, C, D, E	生命理工学コース開講科目
	LST. C401		★	Institutional Training (研究開発実践トレーニング)	0-2-0 GAOM / GA1M	A, B, D, E	生命理工学コース開講科目 ・国際大学院プログラム (バイオ産業や環境産業等の中核となるグローバルエコシステムを担う技術系人材育成プログラム) の科目

	LST. C501			修士インターンシップ第一 (MS Internship 1)	0-1-0	GA1M	D, E	生命理工学コース開講科目
	LST. C502			修士インターンシップ第二 (MS Internship 2)	0-2-0	GA1M	D, E	生命理工学コース開講科目
	LST. C503			修士インターンシップ第三 (MS Internship 3)	0-4-0	GA1M	C, D, E	生命理工学コース開講科目
	LST. C504			修士インターンシップ第四 (MS Internship 4)	0-6-0	GA1M	C, D, E	生命理工学コース開講科目
	LST. C506		★	Overseas Research Training 1 (Tsinghua University) (バイオ派遣研修第一 (清華大学))	0-1-0	GAOM	B, D	生命理工学コース開講科目 ・東工大・清華大 大学院 合同プログラムの科目
	LST. C507		★	Overseas Research Training 2 (Tsinghua University) (バイオ派遣研修第二 (清華大学))	0-1-0	GA1M	B, D	生命理工学コース開講科目 ・東工大・清華大 大学院 合同プログラムの科目
アントレプレナーシップ科目	STM. R401			修士リカレント研修 1-1 (人間医療科学技術コース) (Masters' Recurrent Program 1-1 of STM)	0-0-1	GAOM / GA1M	C, D, E	※人間医療科学技術コースで開講するアントレプレナーシップ科目である。 専門科目にはならない。
	STM. R402			修士リカレント研修 1-2 (人間医療科学技術コース) (Masters' Recurrent Program 1-2 of STM)	0-0-1	GAOM / GA1M	C, D, E	※人間医療科学技術コースで開講するアントレプレナーシップ科目である。 専門科目にはならない。
	STM. R501			修士リカレント研修 2 (人間医療科学技術コース) (Masters' Recurrent Program 2 of STM)	0-0-2	GAOM / GA1M	C, D, E	※人間医療科学技術コースで開講するアントレプレナーシップ科目である。 専門科目にはならない。
上記科目の他、教養科目群アントレプレナーシップ科目から選択すること。（「IV. 教養科目群履修案内」参照）								

科目体系図

				灰色は必修		白色は選択必修	
1年				2年			
1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
人間医療科学技術講究S1		人間医療科学技術講究F1		人間医療科学技術講究S2		人間医療科学技術講究F2	
		人間医療科学技術修士論文研究計画論第一		人間医療科学技術修士論文研究計画論第二		講究・研究関連科目	
人間医療科学技術他分野専門基礎第一	人間医療科学技術他分野専門基礎第二			先端人間医療科学技術第一	先端人間医療科学技術第二		
デザイン創造基礎	データ分析から機械学習へ			人間医療科学技術国際プレゼンテーション第一	人間医療科学技術国際プレゼンテーション第二		
人間医療科学技術概論第一	人間医療科学技術実践プロジェクト	人間医療科学技術概論第二		国際ライティング実践			
プレゼンテーション実践第一		プレゼンテーション実践第二		共通専門科目			
ロボット聴覚と環境理解	生体システムモデリングⅠ	流体ロボティクス	視覚・知識情報処理				
	計算力学特論	生体システムモデリングⅡ		システム制御コース科目群			
脳の計測		医療機器概論（O）		マイクロ・ナノシステム			
		神経工学概論（E）				機械コース科目群	
プラズマ工学				光と物質基礎論Ⅱc			
光と物質基礎論Ⅰ				電気電子コース科目群			
医用画像工学	感覚情報学基礎	計算論的脳科学		視覚情報処理機構			
	光情報工学						
	先端技術を用いた社会課題解決			情報通信コース科目群			
ナノバイオニクス特論第一	ソフトマテリアル設計	金属の信頼性と耐久性	ナノ材料計測	機能デバイス特論			
有機材料機能化学	材料工学環境論	ソフトマテリアル物理	ソフトマテリアル機能物理				
生分解性高分子	生体材料機能特論	有機材料科学設計	材料熱物性特論				
バイオマテリアルとバイオ界面			ナノバイオ材料・デバイス概論				
			医用高分子材料	材料コース科目群			
生体機能化学特論第一	生体機能化学特論第二			触媒反応特論			
	環境調和触媒						
	生物プロセス工学特論			応用化学コース科目群			
	離散系のモデリング	複雑ネットワーク		分子シミュレーション			
	非線形システム						
	生命システムデザイン			知能情報コース科目群			
分子細胞生物学	生物活性分子設計	生物代謝科学	神経科学	生体分子計測	医用生物工学		
応用生体材料工学	生体分子工学			生物資源科学			
		国際キャリア基礎		生命理工学概論（精華大学）		生命理工コース科目群	
ユーザリサーチ概論	ユーザ調査法	情報と知識のマネジメントⅠ	情報と知識のマネジメントⅡ	技術経営専門職学位課程			

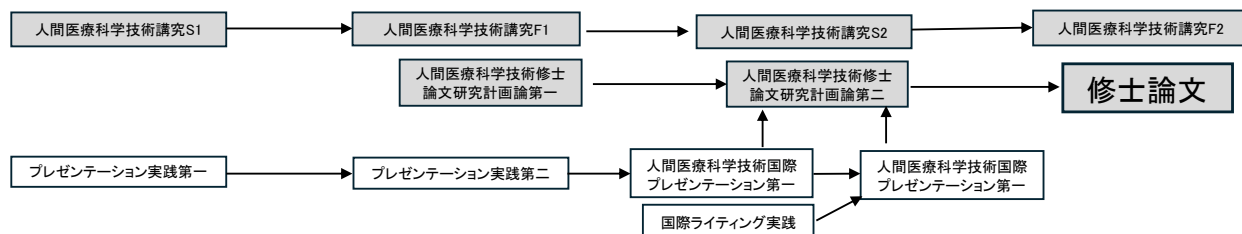
- | | | | |
|------------|---|----------------|----------------------|
| • 人体形態学 | • 口腔保健福祉学 | • 生体検査科学特論I | • 在宅・緩和ケア看護学特論 I |
| • 口腔形態学 | • ビックデータ解析学 | • 医療データ科学概論 | • 精神保健看護学特論 I |
| • 人体機能学 | • 疾患オミックス情報学特論 | • 時間・空間の分子生命科学 | • ヘルスサービスリサーチ看護学特論 I |
| • 病理病態学 | • 機能分子化学 | • 疫学基礎 | • 国際看護開発学特論 I |
| • 口腔保健工学特論 | • ケミカルバイオロジー特論 | • 生物統計学基礎 | • 国際看護開発学演習 I |
| • 生化学 | • 分子構造学特論 | • 生物学統計応用I | • 災害看護学特論 I |
| • 薬理学 | • 生体材料学 | • 生物学統計応用II | • 看護管理学特論 |
| • 免疫学 | • 応用生体材料学 | • 臨床試験方法論基礎 | • 看護情報統計学特論 |
| • 発生・再生科学 | • バイオメディカルデバイス工学I | • 臨床試験方法論応用 | • 国際看護研究方法論 |
| • 細胞生物学特論 | • バイオメディカルシステム工学I | • 口腔疫学基礎 | • クリティカルケア看護学特論 I |
| • 神経疾患特論 | • 保健医療情報学 | • 疫学応用 | |
| • 遺伝医学特論 | • Basic human pathology for graduate school | | |

医歯理工保健学専攻科目群

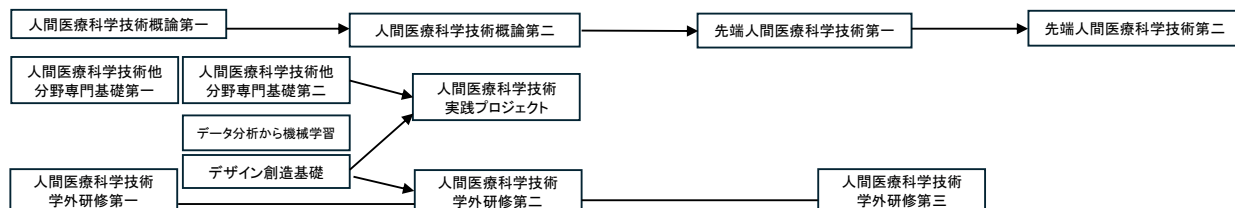
標準的履修例

科目履修例

講究・研究関連科目



人間医療科学技術共通専門科目



各系専門科目

理工学系
(400, 500 番台)

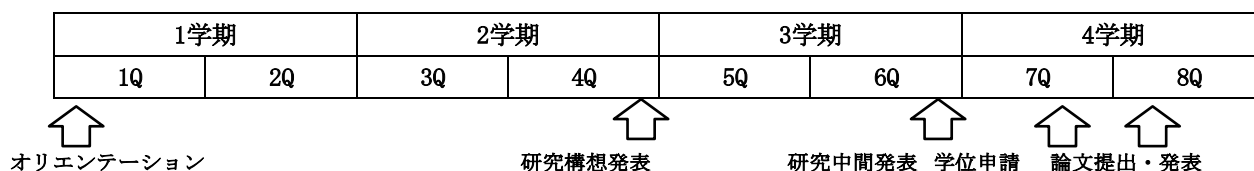
- ・ 機械コース科目群
- ・ システム制御コース科目群
- ・ 電気電子コース科目群
- ・ 情報通信コース科目群
- ・ 材料コース科目群
- ・ 応用化学コース科目群
- ・ 知能情報コース科目群
- ・ 生命理工コース科目群
- ・ 技術経営専門職学位課程

医歯学系
(400 番台)

— 医歯理工保健学専攻科目群

修士論文研究

修士論文研究では、一連の研究プロセスを体験し、問題設定能力、問題解決力やコミュニケーション力の向上を目指す。そのための修士論文研究の流れの一例を以下に示す。学修成果評価は適宜実施し。研究の方向性も関連付けて必要な履修計画を検討する。



・研究構想発表・研究中間発表

研究成果を生むためには、計画的に研究を進め進捗を定期的に確認することが重要である。自身の研究の背景、目的等を明確に意識できるよう4Qに「研究構想発表」（修士論文研究計画論第一）を行い、6Qに「研究中間発表」（修士論文研究計画論第二）を行う。

研究構想発表（修士論文研究計画論第一）後、人間医療科学技術分野における幅広い基礎・専門知識と高い洞察力・考察力が認められれば、600番台専門科目の学修が可能となる。ただし、修士課程修了の要件として含むことが出来ないので留意すること。

・修士論文審査基準

修士学位論文は、人間医療科学技術の学術分野における新しい知見を含むか、または人間医療科学技術の発展に貢献する有用な知見を含み、独自の考察を含んだ自著の論文でなければならない。なお、論文および論文概要は日本語もしくは英語で執筆することとする。

・修士論文審査実施方法

審査員による事前査読の後、口頭発表を行って最終的な審査・評価を行う。なお、口頭発表は日本語もしくは英語で行うこととする。

修博一貫（修士課程・博士後期課程一貫）の教育体系

人間医療科学技術コースでは、ひとや社会を深く理解するための基礎学力、科学技術系の高度かつ横断的な専門力をもち、広い視野と深い思考能力、総合的な意思決定能力、確固たる倫理観と技術観、およびグローバルな視野や国際性を備え、独創的かつ挑戦的な最先端の研究・開発を推進でき、そして自らの専門分野の枠を超えて新たな分野を開拓できる創造力と指導力とを有し、世界で活躍できる人材を養成します。そのために、次のような能力の修得を学修目標としています。

- ・幅広い専門分野を総合して、人間医療科学技術を横断的に理解するために必要な専門学力異分野の専門分野を理解できる基礎専門力
- ・複合的問題に取り組み、課題の発掘・設定、研究計画の立案を行う力
- ・国際的に研究を進める上で必要となるコミュニケーション力、及びリーダーシップ能力

博士後期課程におけるカリキュラムでは、600番台として、人間医療科学技術博士論文研究計画論第一、第二、人間医療科学技術講究S3～F5、人間医療科学技術教育指導法、人間医療科学技術実践インターンシップ、人間医療科学技術企業実習、人間医療科学技術実践研修第一、第二、ジョブ型研究インターンシップ、人間医療科学技術国際プレゼンテーション第三、第四を開設しており、400番台からのカリキュラムを基礎とした最先端研究遂行による専門性の向上だけでなく、コミュニケーション力、リーダーシップ力を効率的に高められる有機的なカリキュラムとなっています。

【博士後期課程】

人材養成の目的

修士課程までに修得した機械、システム制御、電気電子、情報通信、材料、応用化学、情報工学、生命理工学、イノベーション科学、医歯学・保健学分野の専門性と、人間医療科学技術の研究開発に必要不可欠な横断的専門力を基礎として、それぞれの課題の本質・普遍性を見抜き、解決に導く力を身につけるとともに、新しい領域の開拓に挑戦できる能力と国際的な指導力を発揮して、人類の幸福と科学技術の発展に貢献する優れた人材を養成する。

具体的には、

- 1) 講義や博士論文研究計画論を通じて専攻する研究分野における最新の専門知識を修得し、人間医療科学技術分野の幅広い卓越した専門力と高度な倫理観を涵養する。
- 2) 教育指導法や国際プレゼンテーションでは、リーダーシップ力、国際教養力、コミュニケーション力を涵養し、実践インターンシップや企業実習などによりキャリア能力を養成する。
- 3) 博士論文研究では、世界最高レベルの研究を実施し、国際社会をけん引できる卓越した創造力、課題設定力・課題解決力を養う。

学修目標

本課程では、上記の目的の達成のために、次のような能力の修得を修士課程より高い基準で学修目標としている。

- ・人間医療科学技術のために必要不可欠なヒューマンサイエンス、医療・健康科学、生命倫理、ひとが関わる環境に関する知識人間医療科学技術の高度な知識と技術
- ・異分野の専門分野を理解できる基礎専門力
- ・各領域における課題や問題解決手法の融合により、新しい領域の開拓に挑戦できる能力
- ・社会との関係の中で課題設定でき、自分のもつ技術と創造力を活かし問題を解決する能力
- ・自身の考えや技術を相手に正しく伝え、協同して課題に取り組めるコミュニケーション力とリーダーシップ

学修内容

本課程では、「学修目標」で記載した「修得する能力」を身に付けるために、次のような内容の学修を行う。

A) 人間医療科学技術分野の高度な共通専門学修

人間医療科学技術の習得に必要な高度な共通専門科目や専門実践科目の学修

B) 人間医療科学技術に関する高度な応用学修

機械、システム制御、電気電子、情報通信、材料、応用化学、情報工学、生命理工学、イノベーション科学、医歯学・保健学系の専門科目群の人間医療科学技術に関連する多数の科目の中から、自身の専門分野および他専門分野の学修

C) 課題解決能力を醸成し、主体的に進める学修

身に付けた専門知識・応用力を活かして、研究活動を行い、主体的に取り組む力・課題解決能力を習得

D) 社会との関わりを体験する学修

社会で活躍する講師陣らの講義や、学外機関での研究経験を通じ、研究課題と社会との関わりを体験し、技術者倫理を理解する学修

E) コミュニケーション能力の強化学修

国内外の研究者との討論等を通じた、プレゼンテーション能力・文章校正能力を養う学修

F) 教養力・人間力涵養のための学修

教養科目やアントレプレナーシップ科目を履修し、高い教養力や人間力を涵養

修了要件

本コースの博士後期課程を修了するためには、次の要件を満たさなければならない。

- 24単位以上を大学院授業科目（600番台）から取得していること。
- 本コースで指定された授業科目において、次の要件を満たすこと。
 - 講究科目を12単位、取得していること。
 - 研究関連科目を4単位、取得していること。
 - 選択必修専門科目を2単位以上修得していること。
 - 文系教養科目から2単位以上、アントレプレナーシップ科目から4単位以上を含み合計6単位以上修得していること。
- 博士論文審査及び最終試験に合格すること

表D1 に本コースにおける授業科目区分と博士後期課程修了に必要な単位数を示す。必要単位数は科目区分ごと、また科目群ごとに指定され、「必修科目単位」欄及び「選択科目単位」欄には科目選択にあたっての注記がある。

「学修内容との関連」欄には科目と関連する学修内容を示す。履修申告にあたっては、科目と学修内容の関係を十分理解すること。

表D1 人間医療科学技術コース博士後期課程修了要件

科目区分		必修科目単位	選択必修科目単位	選択科目単位	単位数	学修内容との関連
教養科目群	文系教養科目			2単位	6単位必須	D, F
	英語科目					D, F
	第二外国語科目					D, F
	広域教養科目					D, F
	アントレプレナーシップ科目			4単位		D, F ・後述のGAを原則として全て満たすこと。
専門科目群	講究科目	12単位			コース指定の標準学修課程から18単位以上	C, E
	研究関連科目	4単位				C, E
	専門科目		2単位			A, B, D, E
	コース標準学修課程以外の専門科目又は研究関連科目					
修了単位合計		上記の条件を満たし、24単位以上修得すること				

【備考】

- 文系教養科目、アントレプレナーシップ科目の詳細は、「IV. 教養科目群履修案内」のそれぞれの章を参照すること。
- 外国人留学生が受講可能である「日本語・日本文化科目」の授業科目を修得した場合、対応する番台の文系教養科目としてみなすことができる。

授業科目

表D2に本コースの博士後期課程における専門科目群の授業科目を示す。表右端の備考欄にコース名が記載されている科目については、本コースが指定する他コースの専門科目等を示し、修得した場合、「科目区分」欄に記載された、本コースの標準学修課程の「専門科目」、「研究関連科目」として取り扱われる。

表D2 人間医療科学技術コース博士後期課程専門科目群

科目区分		科目コード	科目名		単位数	身に着ける力	学修内容	備考
講 究 科 目	600 番台	STM. Z691. R	R ◎	★ STM Seminar S3 (人間医療科学技術講究 S3)	0-2-0	1, 3, 5	C, E	
		STM. Z692. R	R ◎	★ STM Seminar F3 (人間医療科学技術講究 F3)	0-2-0	1, 3, 5	C, E	
		STM. Z693. R	R ◎	★ STM Seminar S4 (人間医療科学技術講究 S4)	0-2-0	1, 3, 5	C, E	
		STM. Z694. R	R ◎	★ STM Seminar F4 (人間医療科学技術講究 F4)	0-2-0	1, 3, 5	C, E	
		STM. Z695. R	R ◎	★ STM Seminar S5 (人間医療科学技術講究 S5)	0-2-0	1, 3, 5	C, E	
		STM. Z696. R	R ◎	★ STM Seminar F5 (人間医療科学技術講究 F5)	0-2-0	1, 3, 5	C, E	
研 究 関 連 科 目	600 番台	STM. B671. R	R ◎	★ Research Planning for Doctoral Thesis I of STM (人間医療科学技術博士論文研究計画 論第一)	0-2-0	1, 2, 3, 4, 5	C, E	
		STM. B672. R	R ◎	★ Research Planning for Doctoral Thesis II of STM (人間医療科学技術博士論文研究計画 論第二)	0-2-0	1, 2, 3, 4, 5	C, E	
専 門 科 目	600 番台	STM. C601. A	A ○	人間医療科学技術教育指導法 (Teaching methods for Science and Technology for Health Care and Medicine)	1-0-1	1, 3, 4, 5	C, E	
		STM. C631. A	A ○	★ STM International Internship (人間医療科学技術実践インターン シップ)	0-0-4	1, 2, 3, 4, 5	B, C, D	
		STM. C632. A	A ○	人間医療科学技術企業実習 (Research Working in Company or STM)	0-2-2	1, 5	B, C, D	

STM. C633. A	A ○		人間医療科学技術実践研修第一 (STM off-Campus advanced training 1)	0-0-1	1, 2, 3, 4, 5	B, C, D	
STM. C634. A	A ○		人間医療科学技術実践研修第二 (STM off-Campus advanced training 2)	0-0-2	1, 2, 3, 4, 5	B, C, D	
STM. C635. L			ジョブ型研究インターンシップ (人間医療科学技術コース) Cooperative Education through Research Internships of STM	0-0-4	1, 3, 4, 5	B, C, D	
STM. C641. A	A ○	★	International Presentation III of STM (人間医療科学技術国際プレゼンテー ション第三)	0-1-0	1, 2, 3, 4, 5	E	
STM. C642. A	A ○	★	International Presentation IV of STM (人間医療科学技術国際プレゼンテー ション第四)	0-1-0	1, 2, 3, 4, 5	E	
STM. K605. A	A ○	★	International Career Development Advanced (国際キャリア実践)	1-1-0	1, 2, 3, 4, 5	A, B, C, D, E	生命理工学コース開講科目 (LST. B605)
STM. T601. L			がんの生物学・解剖学・病理学 (Overview of Cancer Biology, Anatomy and Pathology)	1-0-0	1, 2		医歯学専攻開講科目
STM. T602. L			低侵襲がん治療 I (Minimal Invasive Treatment for Cancer. I)	1-0-0	1, 2		医歯学専攻開講科目
STM. T603. L			低侵襲がん治療 II (Minimal Invasive Treatment for Cancer. II)	1-0-0	1, 2		医歯学専攻開講科目
STM. T604. L			緩和ケア・緩和医療学概論 (Palliative Medicine)	1-0-0	1, 2		医歯学専攻開講科目
STM. T605. L			腫瘍放射線治療学特論 (Radiation Oncology)	1-0-0	1, 2		医歯学専攻開講科目
STM. T606. L			腫瘍放射線生物学特論 (Radiation Biology)	1-0-0	1, 2		医歯学専攻開講科目
STM. T607. L			小児・希少がん (Pediatric and rare cancers)	1-0-0	1, 2		医歯学専攻開講科目
STM. T608. L			臓器別がん (Organ-specialized Cancer Therapy)	1-0-0	1, 2		医歯学専攻開講科目
STM. T609. L			臨床腫瘍学 (Clinical Oncology)	1-0-0	1, 2		医歯学専攻開講科目

		STM. T610. L		がん化学療法特論 (Advanced Topics in Anticancer Chemotherapy: Basic and Clinical Sciences)	1-0-0	1, 2		医歯学専攻開講科目
		STM. U601. L	★	疾患生命科学特論 (Biomedical Science)	2-0-0	1		生命理工医療科学専攻開講 科目
		STM. U602. L	★	組織再生材料科学特論 (Tissue Regenerative Bioceramic Materials Science)	1-0-0	1		生命理工医療科学専攻開講 科目
		STM. U603. L	★	生体機能材料科学特論 (Organic Biomaterials Science)	1-0-0	1		生命理工医療科学専攻開講 科目
		STM. U604. L	★	生体情報数理解析論 (Mathematical and numerical methods for biomedical information analysis)	1-0-0	1		生命理工医療科学専攻開講 科目
		STM. U605. L	★	先端バイオセンシングデバイス特論 (Advanced Biosensing Devices)	1-0-0	1		生命理工医療科学専攻開講 科目
		STM. U606. L	★	医療デバイス・システム機器特論 (Advanced Medical Device and System)	1-0-0	1		生命理工医療科学専攻開講 科目
		STM. U607. L	★	ウェアラブルIoT技術特論 (Wearable & IoT Devices and Applications)	1-0-0	1		生命理工医療科学専攻開講 科目
		STM. U608. L	★	先端ケミカルバイオロジー特論 (Advanced Chemical Biology)	1-0-0	1		生命理工医療科学専攻開講 科目

- ・◎：必修科目，○選択必修科目，★英語で授業を行う科目，0：奇数年度英語開講科目，E：偶数年度英語開講科目
- ・身に着ける力：1，専門力 2，教養力 3，コミュニケーション力 4，展開力（探究力又は設定力） 5，展開力（実践力又は解決力）
- ・備考：他）▲▲コース開講科目（カッコ内は開講元のコースにおける科目コード）
- ・科目コードにおける「分野コード」は次の通り。（ABC. D600. R の「D」の項目）B：人間医療科学技術研究関連，C：人間医療科学技術
共通専門，K：生命理工，T：医歯学，U：生命理工医療科学，Z：講究

アントレプレナーシップ科目対応科目

本コースの博士後期課程修了要件に記されるアントレプレナーシップ科目については、「IV. 教養科目群履修案内ーアントレプレナーシップ教育コア」の表D-1に示されているGraduate Attributes（GA）を原則として全て満たし、4単位以上の単位を修得しなければならない。GAの修得状況については、修了時にコースで判定する。複数のGAが対応する科目については、当該科目の単位を修得することでその科目に対応する全てのGAを満たしたものとみなされる。

このGAを修得するために、アントレプレナーシップ科目に加えて、アントレプレナーシップ科目としてみなすことができる専門科目及びコースで開講するアントレプレナーシップ科目として、表B-1の科目が用意されている。

なお、対応科目をアントレプレナーシップ科目として修了要件に含めた場合、専門科目として修了要件に含めることができないので留意すること。これらの科目をアントレプレナーシップ科目としてみなさなかった場合でも、対応するGAは修得したものとすることができる。また、他コース開講のアントレプレナーシップ科目対応科目を履修した場合、本コースのアントレプレナーシップ科目として修了要件に含めることができる。

【参考】アントレプレナーシップ科目の履修案内より

表D-1 博士後期課程学生に求められるGraduate Attributesとは、次のとおりです。

GA0D：自らのキャリアを明確にデザインし、アカデミア・産業界の構成員として活躍するための知識・スキル、社会的責任、倫理等を包括的に理解して、イノベーション実現に貢献できる

GA1D：自らがデザインしたキャリアを実現するために必要な高度なリーダーシップ、アントレプレナーシップ、知識・スキル、社会的責任、倫理等を身に着けることで、イノベーションの実現を主導できる

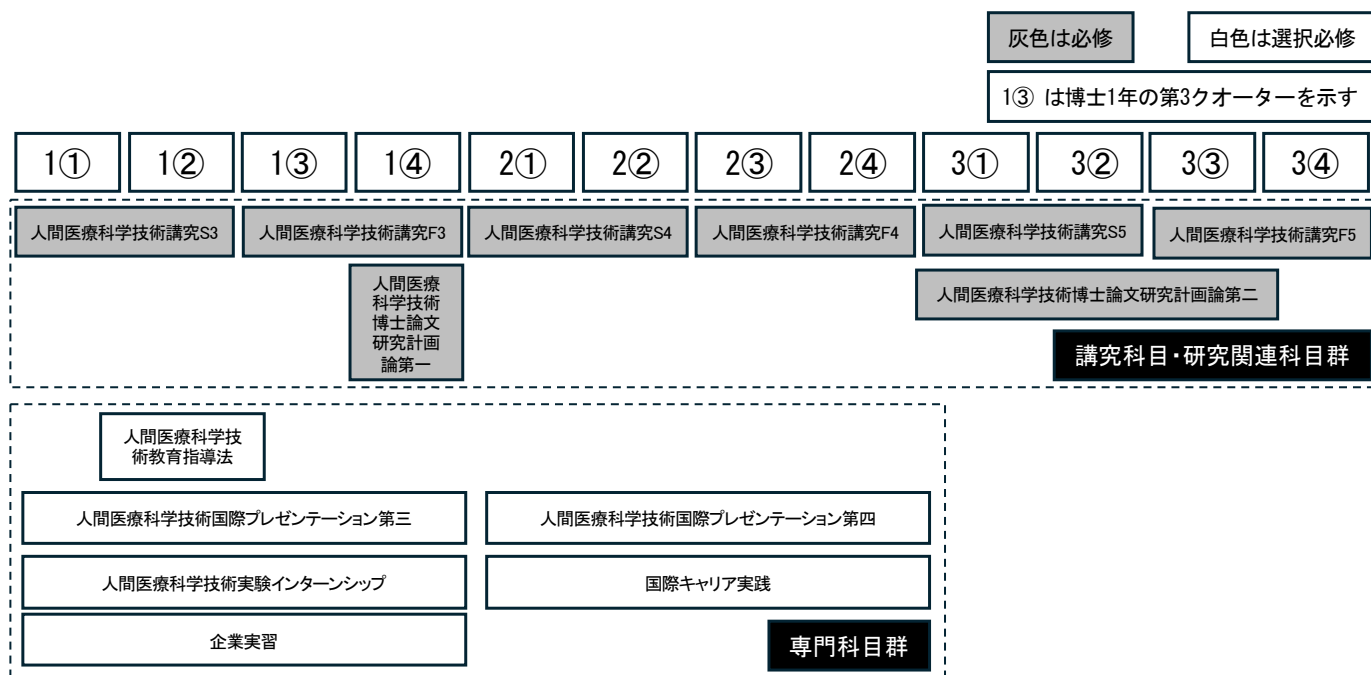
表B-1 人間医療科学技術コース博士後期課程アントレプレナーシップ科目対応科目及び各コースで開講するアントレプレナーシップ科目

対応科目区分	科目コード	科目名		単位数	対応するGA	学修内容	備考
アントレプレナーシップ科目としてみなすことが出来る専門科目	STM. C631. A	A ○	★ STM International Internship (人間医療科学技術実践インターンシップ)	0-0-4	GA1D	B, C, D	
	STM. C632. A	A ○	人間医療科学技術企業実習 (Research Working in Company of STM)	0-2-2	GA1D	B, C, D	
	STM. C633. A	A ○	人間医療科学技術実践研修第一 (STM off-Campus advanced training 1)	0-0-1	GA1D	B, C, D	
	STM. C634. A	A ○	人間医療科学技術実践研修第二 (STM off-Campus advanced training 2)	0-0-2	GA1D	B, C, D	

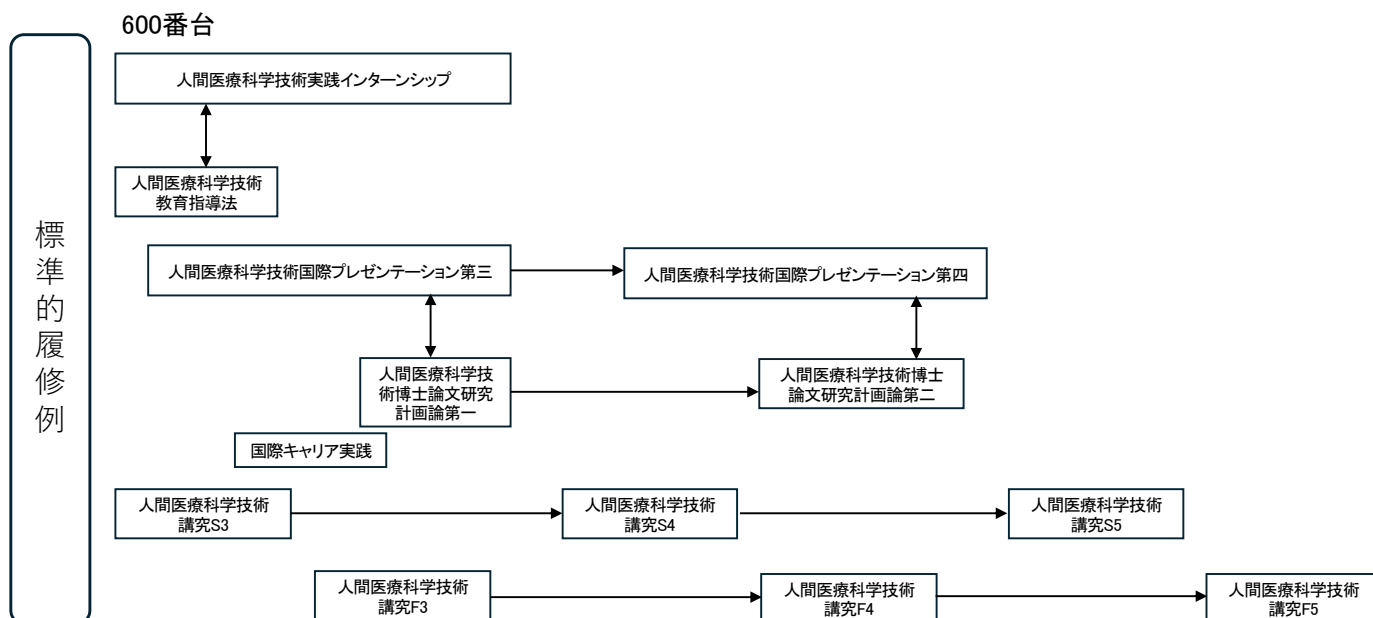
	STM. C635. L			ジョブ型研究インターンシップ (人間医療科学技術コース) Cooperative Education through Research Internships of STM	0-0-4	GA0D / GA1D	B, C, D	
	LST. B605	A ○	★	International Career Development Advanced (国際キャリア実践)	1-1-0	GA0D / GA1D	A, B, C, D, E	生命理工学コース開講科目
	LST. C601			博士インターンシップ第一 (PhD Internship 1)	0-1-0	GA1D	A, C, E	生命理工学コース開講科目
	LST. C602			博士インターンシップ第二 (PhD Internship 2)	0-2-0	GA1D	A, C, E	生命理工学コース開講科目
	LST. C603			博士インターンシップ第三 (PhD Internship 3)	0-4-0	GA1D	A, B, C, E	生命理工学コース開講科目
	LST. C604			博士インターンシップ第四 (PhD Internship 4)	0-6-0	GA1D	A, B, C, E	生命理工学コース開講科目
アントレプレナーシップ科目	STM. R601			博士リカレント研修 1 (人間医療科学技術コース) (Doctoral Recurrent Program 1 of STM)	0-0-1	GA0D / GA1D	C, D, E	※人間医療科学技術コースで開講するアントレプレナーシップ科目である。専門科目にはならない。
	STM. R602			博士リカレント研修 2-1 (人間医療科学技術コース) (Doctoral Recurrent Program 2-1 of STM)	0-0-2	GA0D / GA1D	C, D, E	※人間医療科学技術コースで開講するアントレプレナーシップ科目である。専門科目にはならない。
	STM. R603			博士リカレント研修 2-2 (人間医療科学技術コース) (Doctoral Recurrent Program 2-2 of STM)	0-0-2	GA0D / GA1D	C, D, E	※人間医療科学技術コースで開講するアントレプレナーシップ科目である。専門科目にはならない。
	STM. R604			博士リカレント研修 3 (人間医療科学技術コース) (Doctoral Recurrent Program 3 of STM)	0-0-3	GA0D / GA1D	C, D, E	※人間医療科学技術コースで開講するアントレプレナーシップ科目である。専門科目にはならない。
	STM. R605			博士リカレント研修 4 (人間医療科学技術コース) (Doctoral Recurrent Program 4 of STM)	0-0-4	GA0D / GA1D	C, D, E	※人間医療科学技術コースで開講するアントレプレナーシップ科目である。専門科目にはならない。
上記科目の他、教養科目群アントレプレナーシップ科目から選択すること。（「IV. 教養科目群履修案内」参照）								

なお、データサイエンス・AI 全学教育機構でも、「IV. 教養科目群履修案内ーアントレプレナーシップ教育コア」に記載されている以外にアントレプレナーシップ科目とみなすことができる科目が用意されており、開講元の判断で履修できる場合がある。具体的な科目、履修要件等は、データサイエンス・AI 全学教育機構の学修案内を参照のこと。

科目体系図

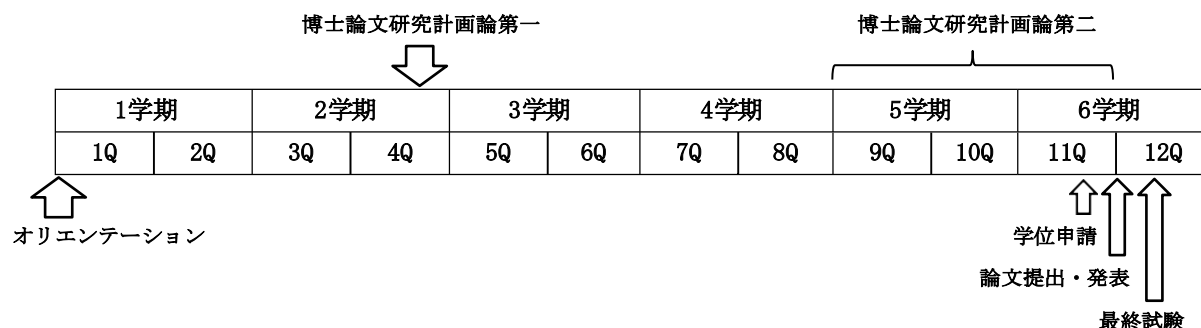


標準的履修例



博士論文研究

博士論文研究では、問題解決力に加えて、問題設定能力を培い、さらに英語によるコミュニケーション力の向上を目指す。これらは学修成果の設定と評価の過程で修得する。また、博士学位の取得に向けての流れの一例を以下に示す。



- ・ 研究中間発表

研究成果を生むためには、計画的に研究を進め進捗を定期的に確認することが重要である。そのため、4Qに博士論文研究計画論第一を、9Q～11Q に博士論文研究計画論第二を行う。

- ・ 博士論文事前審査

博士論文研究計画論第二において、事前審査を実施する。

- ・ 博士論文審査基準

博士学位論文は、人間医療科学分野における、新規性、独創性と十分な学術的価値を持つ自著の論文であって、主要部分が国際的な水準にある学術雑誌等に掲載されているか、あるいは掲載される水準にあること。なお、博士の学位論文は、日本語もしくは英語で執筆することとする。

- ・ 博士論文審査実施方法

中間審査に合格した上で論文を提出し、口頭発表の後、審査員による事前査読を経て、最終的な審査・評価を行う。最終審査では、当該分野の理解能力（英語能力を含む）を確認する。なお、博士の口頭発表は日本語もしくは英語で行うこととする。

人間医療科学技術コース 修士／博士 論文研究計画論

☆修士課程

STM.B471

人間医療科学技術
修士論文研究計画論第一

時期：入学後4Qめ（1月頃）
形式：ポスター発表

STM.B571

人間医療科学技術
修士論文研究計画論第二

時期：入学後6Qめ（8月頃）
形式：口頭発表

★博士課程

STM.B671

人間医療科学技術
博士論文研究計画論第一

時期：入学後4Qめ（1月頃）
形式：ポスター発表

STM.B672

人間医療科学技術
博士論文研究計画論第二

時期：入学後9Q～11Qめ
※博士事前審査を兼ねる

修士／博士論文計画論第一（ポスター）では、優秀発表者の表彰があります！
各科目の履修時期は標準のものです。形式は状況により変更になることがあります。

STM Course Research Planning for Master Thesis/ Doctoral Thesis

☆ Master course student

STM.B471

**Research Planning for
Master Thesis I of STM**

Time: 4Q (~January)
Poster Presentation

STM.B571

**Research Planning for
Master Thesis II of STM**

Time: 6Q (~August)
Oral Presentation

★ Doctor course student

STM.B671

**Research Planning for
Doctoral Thesis I of STM**

Time: 4Q (~January)
Poster Presentation

STM.B672

**Research Planning for
Doctoral Thesis II of STM**

Time: 9Q~11Q
※ Preliminary review of
doctoral thesis

Outstanding presenter will be commended with the Poster Award !

The above time is the standard course period. The format is subject to change depending on the situation.

人間医療科学技術他分野専門基礎第一 (1Q)

*ライフエンジニアリングコース他分野専門基礎第一 (HCB.C411) も同時に開講しますので、

下記と同様に履修してください。

1. 必修科目です。必ず履修申告してください。
2. 原則的に、英語開講講義クラス2、またはクラス3のいずれかのうち、**所属系と異なるもの**を選択して受講してください。
3. 開講時限の都合でこれら2つの受講が困難な場合に限り、下記に指定する学部科目の中から、**所属系と異なる系の講義を1つ選択して受講**します。この場合はクラス1 (日本語開講) を履修申告してください。クラス1を申告する場合は、選択した講義をその講義のレポート提出先教員および全体取りまとめ担当 田中克典 (tanaka.k.dg@m.titech.ac.jp) 宛に、4月4日 (金) 13:00 までにメールで連絡してください。クラス1を申告しただけでは、各科目のZoom等の講義情報はScience Tokyo LMS から送られません。各講義の担当教員から個別に申告者に電子メールで連絡されます。(クラス1のレポート提出要領は別紙参照。)

クラス2 情報工学系, 担当: 石田貴士 (1Q、月曜3~4限)

クラス3 生命理工学系, 担当: Steven Ray Davis (1Q、月曜5~6限)

クラス1 (学部科目)

電気電子系 (提出先 田原麻梨江 tabaru.m.ab@m.titech.ac.jp)

EEE.C321 デジタル回路 (1Q、火・金 1~2限)

生命理工学系 (提出先 宮下英三 miyashita.e.aa@m.titech.ac.jp)

LST.A346 基礎神経科学 (1Q、火・金 1~2限)

全般に関しての問い合わせ先 田中克典 (内線: 3224, tanaka.k.dg@m.titech.ac.jp)

Interdisciplinary Research Fundamentals I (1Q)

1. This is a required course. Please do not forget to register.
2. In principle, students are required to attend one of the English lectures Class 2 or Class 3 that is different from the department to which they belong.
3. If you are not able to attend either of these two classes due to the time schedule, you may select one course from the undergraduate courses (given in Japanese) below that is different from the department to which you belong. In this case, please register for Class 1. If you wish to register for Class 1, please send an e-mail to the faculty member to whom you will submit the report for the selected lecture and to Katsunori Tanaka (tanaka.k.dg@m.titech.ac.jp), who is in charge of overall coordination, by Apr. 4th, 13:00, Friday. Just by registering Class 1, Science Tokyo LMS will not send you lecture information, e.g., Zoom address, for each subject.

■**Class 2: Dept. Computer Science** by Takashi Ishida (1Q, Mon. 3~4)

■**Class 3: Dept. Life Science and Technology** by Steven Ray Davis (1Q, Mon. 5~6)

■Class 1

Dept. Electrical and Electronic Engineering

(Reports should be submitted to : Marie Tabaru: tabaru.m.ab@m.titech.ac.jp)

EEE.C321 Digital Electronic Circuits (1Q, Tue. Fri. 1~2)

Dept. Life Science and Technology

(Reports should be submitted to: Eizo Miyashita: miyashita.e.aa@m.titech.ac.jp)

LST.A346 Basic Neuroscience (1Q, Tue. Fri. 1~2)

For inquiries: Katsunori Tanaka (Ext. 3224, tanaka.k.dg@m.titech.ac.jp)

「人間医療科学技術他分野専門基礎第一 クラス 1」

レポート作成要領

*ライフエンジニアリングコース他分野専門基礎第一のクラス 1 についても
同様にレポートを作成してください。

【内容】

1. 「聴講した講義において習得した内容」の概要
2. 「自身の専門分野」の概要
3. 両者の関連と異分野間の融合によって生まれる、新しい研究テーマ、コンセプト、実用化プロセスなどの可能性の提案

【様式】

- ・ 英語で作成
- ・ 図表等も含め 7 枚程度
- ・ 1 枚目に「氏名・学籍番号・所属・聴講した講義名称」を明記

【提出方法】

- ・ 締切 6 月 7 日（土） 17 時
- ・ 各講義の提出先教員および取りまとめ教員田中克典宛
（tanaka.k.dg@m.titech.ac.jp）に Cc で直接メール添付（PDF 形式）で提出
- ・ 件名は「人間医療科学技術他分野専門基礎第一クラス 1 レポート」とすること

※レポート作成に関する問い合わせは、聴講科目の担当教員ではなく、各系のレポート提出先教員までお願いします。

以上

Interdisciplinary Research Fundamentals I (1Q) Class 1

Report Writing Procedure

■ Contents

1. Outline of what you have learned in the lectures
2. Outline of your area of expertise
3. Propose possible new research themes, concepts, and processes for practical application that could arise from the fusion of different disciplines.

■ Form

1. Prepared in English
2. Approximately 7 pages (A4) including figures and tables
3. Please write your name, student ID number, affiliation, and the name of the lecture you attended on the first page.

■ Submission Method

1. Deadline: Saturday, June 7, 17:00
2. Submit the form as an email attachment (PDF format) directly to Katsunori Tanaka (tanaka.k.dg@m.titech.ac.jp) and the faculty member to whom the report should be submitted. The subject line should be " Interdisciplinary Research Fundamentals I Class 1 Report".

*Inquiries regarding report preparation should be directed to the faculty member to whom the report is to be submitted in each department, not to the faculty member in charge of the course.

ライフエンジニアリング他分野専門基礎第一 クラス 2 (データサイエンス入門)

講義の概要とねらい：データサイエンスの基礎を Python の簡単なプログラム例を通して学ぶ 1 クォータの講義となる。プログラミングや統計に関して最低限の知識を前提とする。

到達目標：現代的なデータの扱いや基礎的なデータ解析用関数を Python のコードを用いて習得する。本講義を受講後、第 2 クォータの講義「データ分析から機械学習まで」(From Data Analytics to Machine Learning)で継続してデータサイエンスの基礎を学ぶことができる。

講義日程：月曜日 3-4 限(10:45-12:25) 2025 年 4 月 7 日～5 月 26 日

担当教員名： 石田貴士 (情報理工学院 情報工学系 教授)

E-mail: ishida@comp.isct.ac.jp

教科書： とくになし。資料や講義スライドを配布。

ソフトウェア：Python installation (offline) or Google Colaboratory (online). Python 向けのコードは講義中に配布。

参考書：

- Ani Adhikari, John DeNero, David Wagner, Computational and Inferential Thinking: The Foundations of Data Science, 2nd Edition., Univ. California at Berkeley, Data 8 Course Material (Available online at: <https://inferentialthinking.com/chapters/intro.html>).
- Joel Grus, Data Science from Scratch, 2nd Edition, O'Reilly Media, 2019.

成績評価の基準と方法：講義中に説明

授業計画・課題

	内容
第 1 回	講義の概要説明, データサイエンスについて, Python を用いたプログラミング
第 2 回	データ型, シーケンス, 表
第 3 回	データ可視化
第 4 回	関数と表
第 5 回	標本抽出と経験的分布関数
第 6 回	仮説検定
第 7 回	推定

Interdisciplinary Research Fundamentals I (1Q) Class 2 (Introduction to Data Science)

Course Description: A one-quarter course to learn the basics of data science through many simple examples in Python codes. The course requires minimal knowledge on programming and statistics.

Course Outcomes: Learn how to handle data and run basic data analytic functions in Python codes. The course continues in the second quarter for more advanced topics in the course “From Data Analytics to Machine Learning”.

Time and Dates: 10:45–12:25 Monday, April 7th–May 26th, 2025

Instructor: Takashi Ishida (Professor, Department of Computer Science)

E-mail: ishida@comp.isct.ac.jp

Textbooks: None required. Notes/slides will be distributed.

Software: Python installation (offline) or Google Colaboratory (online). All Python code will be provided by the instructor.

Recommended books:

- Ani Adhikari, John DeNero, David Wagner, Computational and Inferential Thinking: The Foundations of Data Science, 2nd Edition., Univ. California at Berkeley, Data 8 Course Material (Available online at: <https://inferentialthinking.com/chapters/intro.html>).
- Joel Grus, Data Science from Scratch, 2nd Edition, O'Reilly Media, 2019.

Course Outline

Week#	Topic
1	Course Logistics. Introduction to Data Science Programming in Python
2	Data Types, Sequences, Tables
3	Visualization
4	Functions and Tables
5	Sampling and Empirical Distributions
6	Testing Hypotheses
7	Estimation

Homework Assignments: TBD

Late Homework Policy: TBD

Course Title: Interdisciplinary Research Fundamentals I of STM (Biology)

Instructor: Steven Davis, PhD; email: davis.s.aa@m.titech.ac.jp

Description: This course introduces fundamental topics in biology (evolution, cell and molecular biology, genomics, bioinformatics).

Course objective: To help students acquire knowledge in a broad range of biological concepts and phenomena for application to the biomedical and biotechnology fields.

Goals: At the end of the course, students are expected to have acquired broad knowledge in biological fields and in the molecular and cellular bases of life. It is also hopeful that they begin exploring the relevance of life science topics to their own fields of study.

Schedule: Monday 13:30-15:10 (1:30 pm – 3:10 pm) (April 7– May 26, 2025); B2-226 Suzukakedai-campus

Grading:

The final grade will be calculated on a scale of 0-100, based on the following:

- Class attendance (quizzes)	42%
- Homework (search of paper/topics)	28%
- Final report	30%
Total	100%

*If the submitted report contains plagiarism from known documents (including information on the Internet), the grade of this class will be marked as zero. In some cases, further disciplinary action may be subjected by the University.

References

MIT Open course “Introductory Biology” (Video Lectures): https://ocw.mit.edu/courses/7-016-introductory-biology-fall-2018/video_galleries/lecture-videos/

COURSE SCHEDULE

Week	Topic	References
1	Introduction to biology/life science, cell structure/function	Lecture 1 Readings
2	Central dogma, DNA, RNA, proteins, transcription, translation	Lecture 2 Readings
3	Gene expression/regulation, mitosis, meiosis	Lecture 3 Readings
4	Evolution of life, biodiversity	Lecture 4 Readings
5	Recombinant DNA, gene editing	Lecture 5 Readings
6	Genomics, bioinformatics	Lecture 6 Readings
7	Protein structure, molecular modeling	Lecture 7 Readings

人間医療科学技術他分野専門基礎第二 (2Q)

*ライフエンジニアリングコース他分野専門基礎第一 (HCB.C412) も同時に開講しますので、

下記と同様に履修してください。

1. 必修科目です。必ず履修申告してください。
2. 原則的に、英語開講講義クラス3、あるいはクラス4のいずれかのうち、**所属系と異なるもの**を選択して受講してください。
3. **開講時限の都合でこれら2つの受講が困難な場合に限り**、下記に指定する学部科目の中から、**所属系と異なる系の講義を1つ選択して受講**します。この場合はクラス1 (日本語開講) を履修申告してください。クラス1を申告する場合は、選択した講義をその講義のレポート提出先教員および全体取りまとめ担当 田中克典 (tanaka.k.dg@m.titech.ac.jp)宛に、**6月6日 (金) 13:00 までにメールにて連絡**してください。(クラス1を申告しただけでは、各科目のZoom等の講義情報はScience Tokyo LMSから送られません。各講義の担当教員から個別に申告者に電子メールで連絡されます。) クラス1のレポート提出要領は別紙参照。

■クラス3 機械系, 担当: 宮寄哲郎, 菅野貴皓 (2Q, 木曜 5~6 限)

■クラス4 材料系, 担当: 阿部英喜 (2Q, 月曜 3~4 限)

■クラス1 (学部科目)

電気電子系 (提出先: 中村健太郎 knakamur@sonic.pi.titech.ac.jp)

EEE.C201 電気回路第一 (2Q, 月・木 5~6 限)

EEE.C301 電子計測 (2Q, 月・木 7~8 限)

情報通信系 (提出先: 小池康晴 koike@pi.titech.ac.jp)

ICT.S307 統計的信号処理 (2Q, 火曜 1~2 限、金曜 1~2 限)

材料系 (提出先: 北本仁孝 kitamoto.y.aa@m.titech.ac.jp)

MAT.A201 電気学 (2Q, 火・金 1~2 限)

MAT.C303 有機高分子化学 (2Q, 月・木 1~2 限)

応用化学系 (提出先: 田中克典 tanaka.k.dg@m.titech.ac.jp)

CAPE.E333 地球の化学 (2Q, 月曜 1~2 限)

生命理工学系

LST.A208 分子生物学第一 (2Q, 火・金 7~8 限)

(提出先: 田中克典 tanaka.k.dg@m.titech.ac.jp)

全般に関する問い合わせ先 田中克典 (内線: 3224, tanaka.k.dg@m.titech.ac.jp)

Interdisciplinary Research Fundamentals II (2Q)

1. This is a required course. Please do not forget to register.
2. In principle, students are required to attend one of the English lectures Class 3 or Class 4 that is different from the department to which they belong.
3. If you are not able to attend either of these two classes due to the time schedule, you may select one course from the undergraduate courses (given in Japanese) below that is different from the department to which you belong. In this case, please register for Class 1. If you wish to register for Class 1, please send an e-mail to the faculty member to whom you will submit the report for the selected lecture and to Katsunori Tanaka (tanaka.k.dg@m.titech.ac.jp), who is in charge of overall coordination, by June 6th, 13:00, Friday. Just by registering Class 1, Science Tokyo LMS will not send you lecture information of Zoom for each subject. See Appendix for Class 1 report submission instructions.

■ **Class 3: Dept. Mechanical Engineering** by Tetsuro Miyazaki and Takahiro Kanno (2Q, Thu. 5~6)

■ **Class 4: Dept. Materials Science and Engineering**, by Hideki Abe (2Q, Mon. 3~4)

■ Class 1

Dept. Electrical and Electronic Engineering

(submit to : Kentaro Nakamura knakamur@sonic.pi.titech.ac.jp)

EEE.C201 Electric Circuit I (2Q, Mon. Thu. 5~6)

EEE.C301 Electronic Measurement (2Q, Mon. Thu. 7~8)

Dept. Information and Communications Engineering (Reports should be submitted to : Yasuharu Koike koike@pi.titech.ac.jp)

ICT.S307 Statistical Signal Processing (2Q, Tue. Fri. 1~2)

Dept. Materials Science and Engineering (Reports should be submitted to: Yoshitaka Kitamoto kitamoto.y.aa@m.titech.ac.jp)

MAT.A201 Fundamentals of Electrical Science and Engineering (2Q, Tue. Fri. 1~2)

MAT.C303 Organic and Polymer Chemistry (2Q, Mon. Thu. 1~2)

Dept. Chemical Science and Engineering (Reports should be submitted to: Katsunori Tanaka tanaka.k.dg@m.titech.ac.jp)

CAPE333 Introduction to Geochemistry (2Q, Mon. 1~2)

Dept. Life Science and Technology

LST.A208 Molecular Biology I (2Q, Tue. Fri. 7~8)

(Reports should be submitted to: Katsunori Tanaka tanaka.k.dg@m.titech.ac.jp)

For inquiries: Katsunori Tanaka (Ext. 3224, tanaka.k.dg@m.titech.ac.jp)

人間医療科学技術他分野専門第二 学部指定科目一覧（ライフエンジニアリング他分野専門第二も同様）

系	科目	聴講推奨回	到達目標
電気電子系	EEE.C201 電気回路第一	第1回～第8回	・回路網方程式を立てることができる ・電気素子の性質を説明できる ・ラプラス変換を用いて回路を表現し、回路網方程式を解くことができる
	EEE.C301 電子計測	第1回～第7回	・計測における誤差、有効数字、単位系について取り扱うことができる ・計測器から得られるアナログ量、デジタル量を扱うことができる ・電圧、電流、電力、抵抗、インピーダンス等の電気量を計測できる
情報通信系	ICT.S307 統計的信号処理	第1回～第7回	統計的信号処理技術の基礎となるパラメータ推定手法や最尤推定法などの数学理論を修得する
材料系	MAT.A201 電気学	第8回～第14回	交流回路などの基礎的な電気・電子回路を理解するための考え方、計算の仕方を身につけること
	MAT.C303 有機高分子化学	第1回～第7回	・高分子の微細構造および結晶構造を説明できる ・高分子合成における基本的な反応を説明できる ・高分子の構造と物性の関係を説明できる
応用化学系	CAP.E333 地球の化学	第1回～第6回	1)地球の誕生と歴史について説明できる。 2)地球内部から表層までの各部を構成する物質の起源と分布、その変化などを化学の視点から説明できる。 3)生物と地球が互いにどのような影響を与えているのかを説明でき、多様な生命にとってよい将来の環境像を描くための基礎を身につける
生命理工系	LST.A208 分子生物学第一	第1回～第3回と 第6回～第9回の計7回	DNAの複製と転写の分子機構を説明できる

Department	Course	Recommended classes to attend	Student learning outcome: By having these lectures, students will be able to...
Dept. Electrical and Electronic Engineering	EEE.C201 Electric Circuit I	First eight classes	formulate circuit network equations explain the properties of electrical elements represent circuits using Laplace transforms and solve network equations
	EEE.C301 Electronic Measurement	First seven classes	deal with errors, significant figures, and unit systems in measurement handle analog and digital quantities obtained from measuring instruments. measure electrical quantities such as voltage, current, power, resistance, impedance, etc.
Dept. Information and Communications Engineering	ICT.S307 Statistical Signal Processing	First seven classes	master mathematical theories such as parameter estimation methods and maximum likelihood estimation methods that form the basis of statistical signal processing techniques
Dept. Materials Science and Engineering	MAT.A201 Fundamentals of Electrical Science and Engineering	#8-#14	master how to consider and calculate to understand basic electrical and electronic circuits such as AC circuits
	MAT.C303 Organic and Polymer Chemistry	First seven classes	explain the microstructure and crystal structure of polymers explain basic reactions in polymer synthesis explain the relationship between the structure and physical properties of polymers
Dept. Chemical Science and Engineering	CAPE333 Introduction to Geochemistry	First six classes	explain the birth and history of the earth. explain the origin and distribution of materials constituting each part of the earth from the interior to the surface, and their changes from the viewpoint of chemistry. explain how living organisms and the earth affect each other, and to acquire the basis for creating a vision of the future environment that is good for the diversity of life.
Dept. Life Science and Technology	LST.A208 Molecular Biology I	#1-#3 and #6-#9	explain the molecular mechanisms of DNA replication and transcription

「人間医療科学技術他分野専門基礎第二 クラス 1」

レポート作成要領

*ライフエンジニアリングコース他分野専門基礎第二のクラス 1 についても
同様にレポートを作成してください。

【内容】

1. 「聴講した学部講義において習得した内容」の概要
※別紙の各聴講科目の「到達目標」に対応する内容とすること
2. 自身の専門分野との関連と両者の融合によって生まれる、新しい研究テーマ、コンセプト、実用化プロセスなどの可能性の提案

【様式】

- ・ 英語で作成
- ・ 図表等も含め 7 枚程度
- ・ 1 枚目に「氏名・学籍番号・所属・聴講した講義名称」を明記

【提出方法】

- ・ 締切 8 月 4 日（月） 17 時
- ・ 各講義の提出先教員および取りまとめ教員 田中克典宛
(tanaka.k.dg@m.titech.ac.jp)に Cc で直接メール添付（PDF 形式）で提出
- ・ 件名は「人間医療科学技術他分野専門基礎第二クラス 1 レポート」とすること

※レポート作成に関する問い合わせは、聴講科目の担当教員ではなく、各系のレポート提出先教員までお願いします。

以上

Interdisciplinary Research Fundamentals II (2Q) Class 1

Report Writing Procedure

■ Contents

1. Outline of what you have learned in the lectures

※The content should correspond to the "student learning outcome" of each course on the attached sheet.

2. Propose possible new research themes, concepts, and processes for practical application that could arise from the fusion of different disciplines.

■ Form

1. Prepared in English
2. Approximately 7 pages (A4) including figures and tables
3. Please write your name, student ID number, affiliation, and the name of the lecture you attended on the first page.

■ Submission Method

1. Deadline: Monday, Aug 4, 17:00
2. Submit the form as an email attachment (PDF format) directly to Katsunori Tanaka (tanaka.k.dg@m.titech.ac.jp) and the faculty member to whom the report should be submitted. The subject line should be " Interdisciplinary Research Fundamentals II Class 1 Report".

*Inquiries regarding report preparation should be directed to the faculty member to whom the report is to be submitted in each department, not to the faculty member in charge of the course.

Course title: Interdisciplinary Research Fundamentals II (Class 3, Fundamentals of mechanical engineering)

Course description:

Fundamentals of robotics:

In this course, we introduce the basic knowledge of robotics. This course covers mechanical structures of robots, sensors and actuators, robot kinematics and its underlying algebra, and computers used for robot control.

Fundamentals of fluid dynamics:

This course introduces principal concepts of fluid dynamics. Topics covered in the course include fluid properties, fluid statics and buoyancy, Bernoulli's equation, laminar flow and flow in pipes. You will be given insight into the basic principles of fluid dynamics.

Course schedule: 2Q 5-6 Period

Fundamentals of robotics 1:

Dr. Takahiro Kanno, Riverfield Inc.

Class 1 6/12 Robot mechanisms
Link mechanisms, Mobile robots, Mechanical components

Class 2 6/19 Sensors and actuators
Position and rotation sensors, Force sensors, Electric actuators

Class 3 6/26 Robot control 1
Algebra, Kinematics

Class 4 7/3 Robot control 2
Computer-based control system, Communication

Fundamentals of fluid dynamics:

Lecturer Tetsuro Miyazaki, The University of Tokyo

Class 5 7/10 Fluid properties
Pressure, Density, Viscosity

Class 6 7/17 Fluid statics
Hydrostatic force, Pascal's principle, Buoyancy, Archimedes's principle

Class 7 7/24 Fluid dynamics
Continuity equation, Bernoulli's theorem, Laminar flow, Flow in a pipe

Grading:

The score is evaluated by the following three total points.

1. Fundamentals of robotics and mechatronics: short tests and homework assignments
2. Fundamentals of fluid dynamics: short tests
3. Final report: Discuss the relationship between your own special field and the contents of Fundamentals of fluid dynamics or Fundamentals of robotics and mechatronics, and further discuss the possibilities of new research themes, concepts, practical applications, etc. arising from the integration of the two.

Notice: Insufficient attendance to the lectures or no submission of the final report is judged as a failure.

Textbook(s): None

Contact information (e-mail and/or phone):

Assoc. Prof. Kotaro Tadano (tadano.k.aa@m.titech.ac.jp)

Notice: Do not ask Dr. Kanno and Lecturer Miyazaki anything about pass/fail of this course, e.g. acceptance of overdue homework assignments or reports.

Classroom: Zoom

注意事項：

・菅野先生，宮寄先生には，遅れた宿題，レポートの受領可否を含め，単位に関する問い合

わせは一切しないこと。

Interdisciplinary Research Fundamentals II (4) [Biomaterials]

Instructor: Prof. Hideki Abe

Course description and aims:

Biomaterials have been used as functional materials in various application fields. Both the chemical structure (molecular structure) and the aggregate structure (solid-state structure and surface structure) of biomaterials act as an important factor in regulating their properties and functions. By this lecture, I survey it about the relationships between properties and functions of biomaterials and the molecular structure, solid-state structure, and surface structure, and also explain it about the basic way of thinking for designs of biomaterials having appropriate performance.

Day/Period (Room No.) Mon 3-4 (Zoom)

- | | |
|--------------|--|
| 1. 6/9 Mon. | Syntheses and molecular structure of biomaterials-1 |
| 2. 6/16 Mon. | Syntheses and molecular structure of biomaterials-2 |
| 3. 6/23 Mon. | Solid-state structure and properties of biomaterials-1 |
| 4. 6/30 Mon. | Solid-state structure and properties of biomaterials-2 |
| 5. 7/7 Mon. | Surface structure and functions of biomaterials-1 |
| 6. 7/14 Mon. | Surface structure and functions of biomaterials-2 |
| 7. 7/28 Mon. | Recent topics and development trends of biomaterials |

Textbook(s): None required. Notes/slides will be distributed.

Grading:

The score is evaluated by the homework assignments.

Notice: Insufficient attendance to the lectures or no submission of the homework assignments is judged as a failure.

アントレプレナーシップ教育@すすかけ台



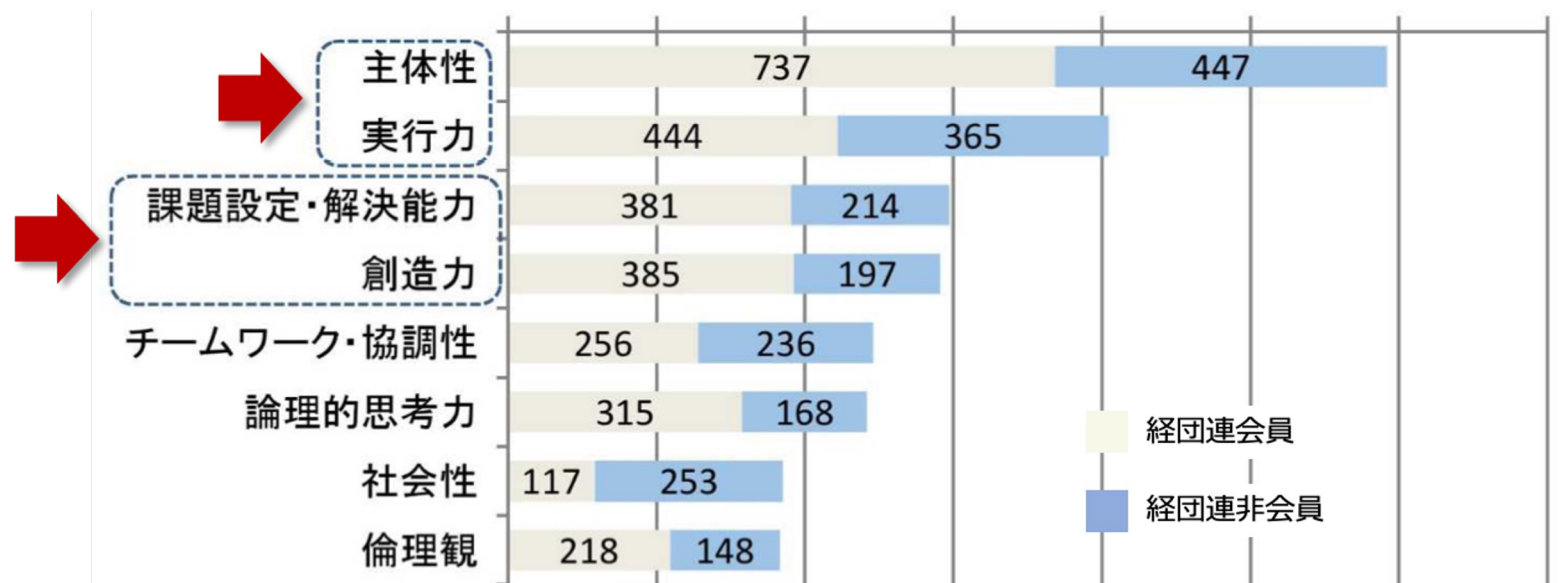
東京科学大学 大学院特別専門学修プログラム

実践型アントレプレナー人材育成プログラム

PEECs: Practical-based Entrepreneurship Education Courses

- ✓ 履修対象者：修士課程および専門職学位課程の学生
- ✓ 主な対象コース
 - ・人間医療科学技術コース（分野融合系）
 - ・生命理工学コース（生命理工学系）
 - ・都市・環境学コース（建築系、土木・環境工学系）
- ✓ サーティフィケート（修了証）・プログラム
- ✓ 2017年度 東工大教育賞優秀賞受賞
- ✓ 2018年度に開講（今年度が6期生）
- ✓ 2020年度 日本工学協会工学教育賞受賞
- ✓ 2022年度 竹田国際貢献賞

産業界が学生に期待する資質、能力、知識

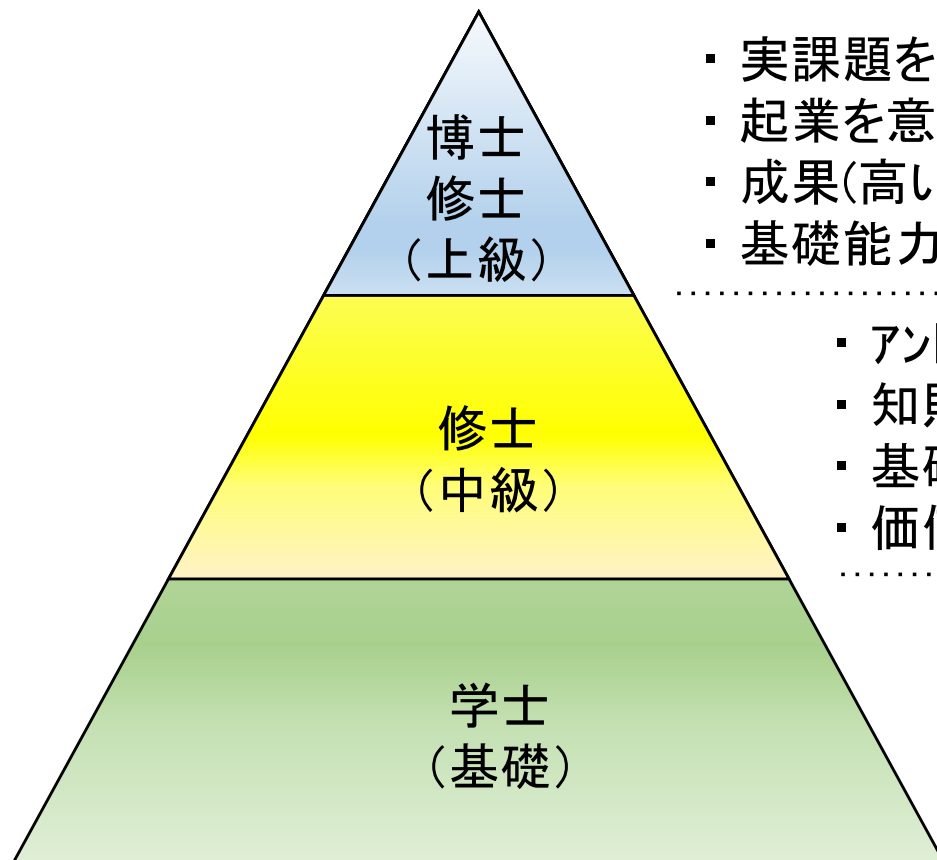


2040年に向けた高等教育のグランドデザイン（答申）（中教審第211号）（2018年）より

- ✓ 技術革新が急速に発展する中、指示待ちではなく、自らの問題意識に基づき課題を設定し、主体的に解を作り出す能力が求められている。
- ✓ 課題設定・解決能力や創造力は特別な能力ではない。方法論を学んで実践を繰り返すことで誰もが発揮できる能力です。

アントレプレナーシップマインド
を持つ人材を育成する教育が重要

東工大のアントレプレナー教育目標



- 実課題を通じたより高度な体験
- 起業を意識した実用知識の修得
- 成果(高い蓋然性を持った売上・費用計画)を重視
- 基礎能力の実社会での応用を図る

- アントレプレナーの入口を短期仮想体験
- 知財/経営/倫理等の関連基礎知識に接触
- 基礎能力の実践
- 価値を社会へ設定する上での基本原理を体感

- アントレプレナーの社会的役割を理解
- 社会課題を認知し内発的動機の芽生え
- 意欲の醸成(主体性)
- 「新たな価値を創出し設定する」マインドセット

**Student-centered Learningによる
学部から博士まで一貫した価値創造を目的とした教育**

東工大の多様性ある各種アントレプレナー教育プログラム

学士

修士

博士

社会人

大岡山
キャンパス

生命理工
学院では
全学に先
駆けて今
年度秋か
ら開始

ToTAL

- ・リベラルアーツ研究教育院との連携のもとに構築
- ・専門のコースに加えて学べる最長5年間の教育課程

大岡山
キャンパス

CBEC

- ・チーム志向越境型アントレプレナー育成プログラム
- ・東工大生（主に機械系）、企業派遣学生、藝大美大生の混成型PBL

すずかけ台
キャンパス

PEECs

- ・実践型アントレプレナー人材育成プログラム
- ・分野融合（人間医療科学技術、生命、都市環境）

田町
キャンパス

- ・東工大技術経営専門職学位課程が事業主体
- ・サーティフィケート・プログラム

CUMOT

田町
キャンパス

- ・社会人が業務・学識の「幅を拡げる」ための講座・プログラムを提供

社会人アカデミー

PEECsの関連授業科目

プログラム修了要件：

プログラムの特別専門科目の中から8単位以上を修得した場合、実践型アントレプレナー人材育成特別専門学修プログラムを修了したものと認定します。ただし、学生が選択するコース等が定める標準学修課程に含まれていない科目のうち、8単位以上修得する必要があります。

※1 履修人数に制限があります。

※2 「デザイン創造基礎」の履修が必要です。

※3 本欄に記されたコースの学生は、標準学習課程に当該科目が含まれており、プログラム修了要件とすることはできません。

科目名	単位数	開講 Q
デザイン創造基礎 ※1	1-1-0	1Q
企業社会論	2-0-0	1/2Q
デザイン創造フィールドワーク ※2	1-1-0	2Q
アントレプレナーシップ論	2-0-0	2Q
医療・福祉機器のデザイン	1-0-0	3Q
人間環境デザイン研究の実践第一	1-0-0	3Q
人間環境デザイン研究の実践第二	1-0-0	4Q
産業デザイン	1-1-0	4Q
デザイン創造実践 ※2	1-2-0	3/4Q
事業創出マネジメント	0.6-0-0.4	3/4Q
アントレプレナーシップと事業創成Ⅰ	1-0-0	3Q
アントレプレナーシップと事業創成Ⅱ	1-0-0	4Q

推奨履修科目（人間医療科学技術コース）

30単位で修士課程とPEECsのダブル修了

1Q

2Q

3Q

4Q

修士課程
修了要件
30単位
(点線内)

文系教養

400番台: 2単位以上、500番台: 1単位以上（合計3単位以上）

デザイン創造基礎

講究科目、研究関連科目、専門科目

コース標準専門科目群から19単位以上

標準学修課程以外の専門科目に含める（5単位）

企業社会論

2単位

*デザイン創造フィールドワーク

2単位

*デザイン創造実践

3単位

事業創出マネジメント

1単位

PEECs
修了要件
(8単位)

* 印の科目はデザイン創造基礎の履修が必要です

PEECs主要科目の紹介（1）

デザイン創造基礎（1Q）

デザイン思考（ユーザー視点でイノベーションを実現させるための問題発見と解決の方法）をワークショップ形式で習得

- ・ 観察・インタビュー
- ・ 課題やニーズの発見
- ・ 解決へのアイデアとコンセプトの探索
- ・ プロトタイプ（試作）とテスト
- ・ プレゼンテーション



2021年度：59名履修（男女比 約4:1）
2022年度：64名履修（男女比 約3:1）

デザイン創造フィールドワーク（2Q）

課題発見から発明までのプロセスを学ぶ

東邦大学医療センター大森病院の先生方と意見交換して課題を調査

- ・ 各診療科より130個以上の課題を収集し、各自で興味ある課題を調査し、病院の先生方を招いて発表会をおこなう。

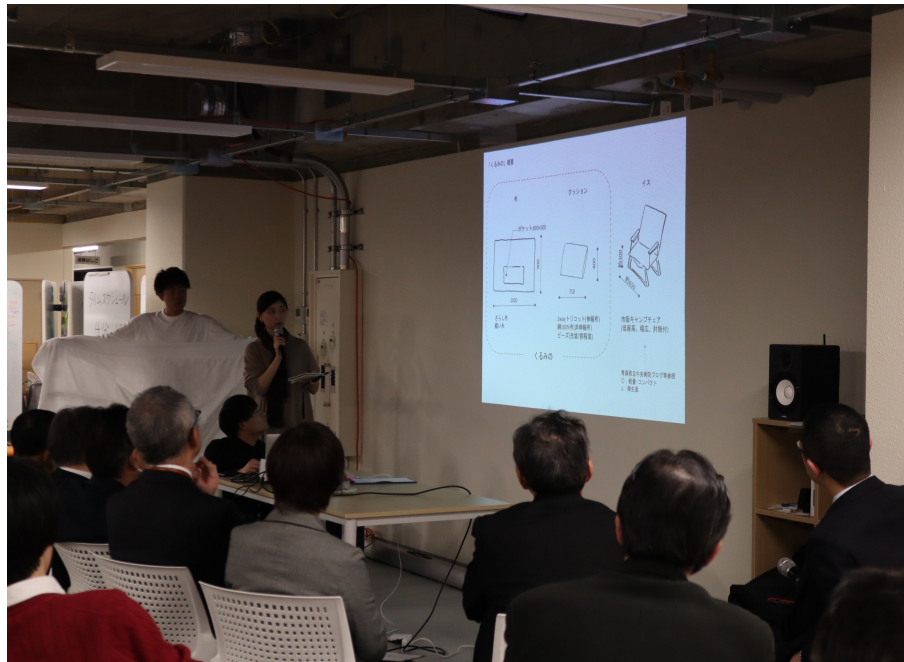


2021年度：36名履修（男女比 約3:1）
2022年度：26名履修（男女比 約3:1）

PEECs主要科目の紹介（2）

デザイン創造実践 (3/4Q)

ユーザー視点で課題を解決するための
プロダクトやサービスを発明し事業化
までを提案



最終発表会の様子

2021年度：23名履修（3～4名／チーム）
2022年度：14名履修（3～4名／チーム）

事業創出マネジメント(3/4Q)

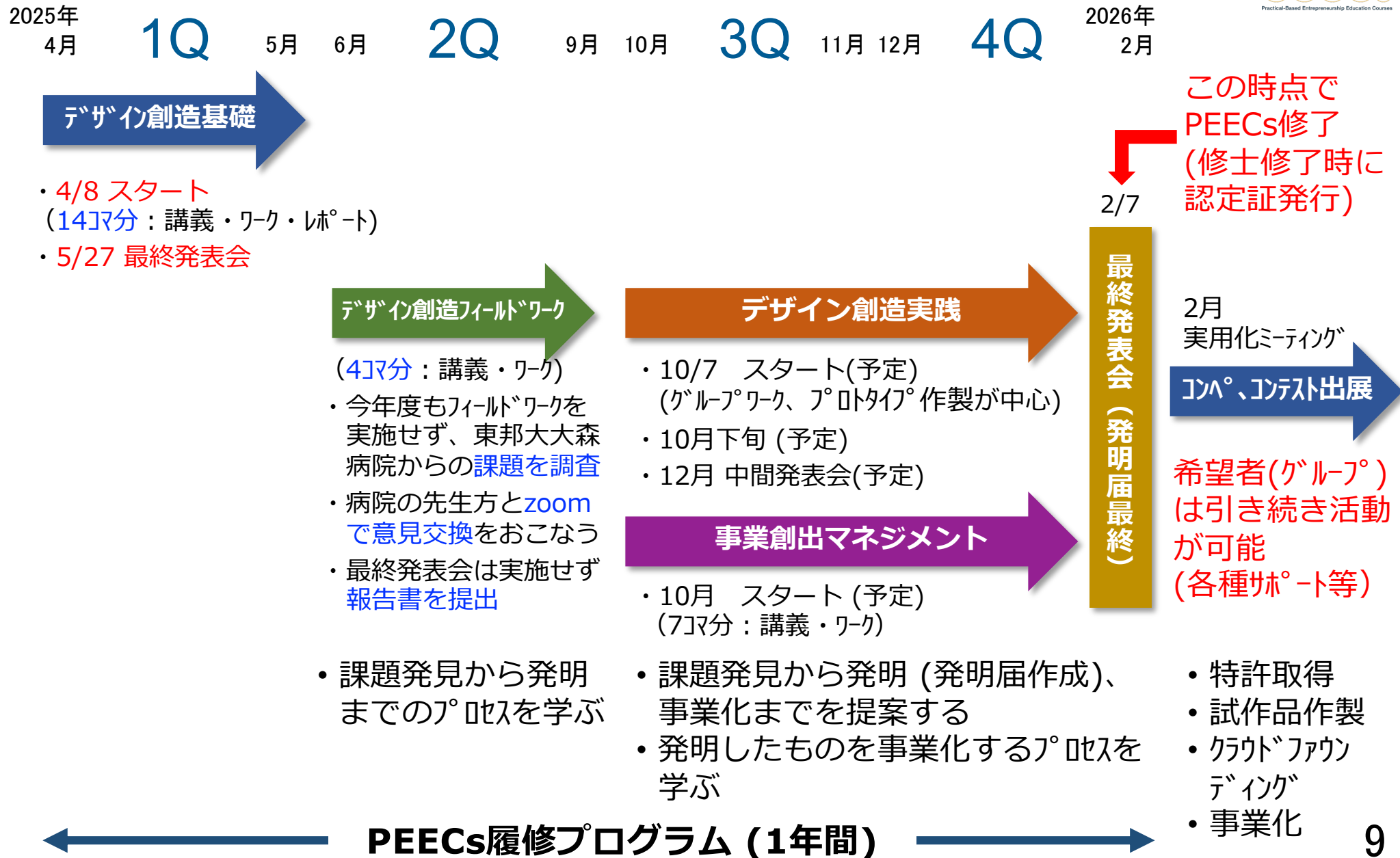
事業化方法論や知財戦略基礎を習得し
事業化シュミレーションを実施



企業からの講師による座学・演習

2021年度：21名履修
2022年度：14名履修

PEECs主要科目の今年度スケジュール



PEECsラボ：専用の学習環境を整備

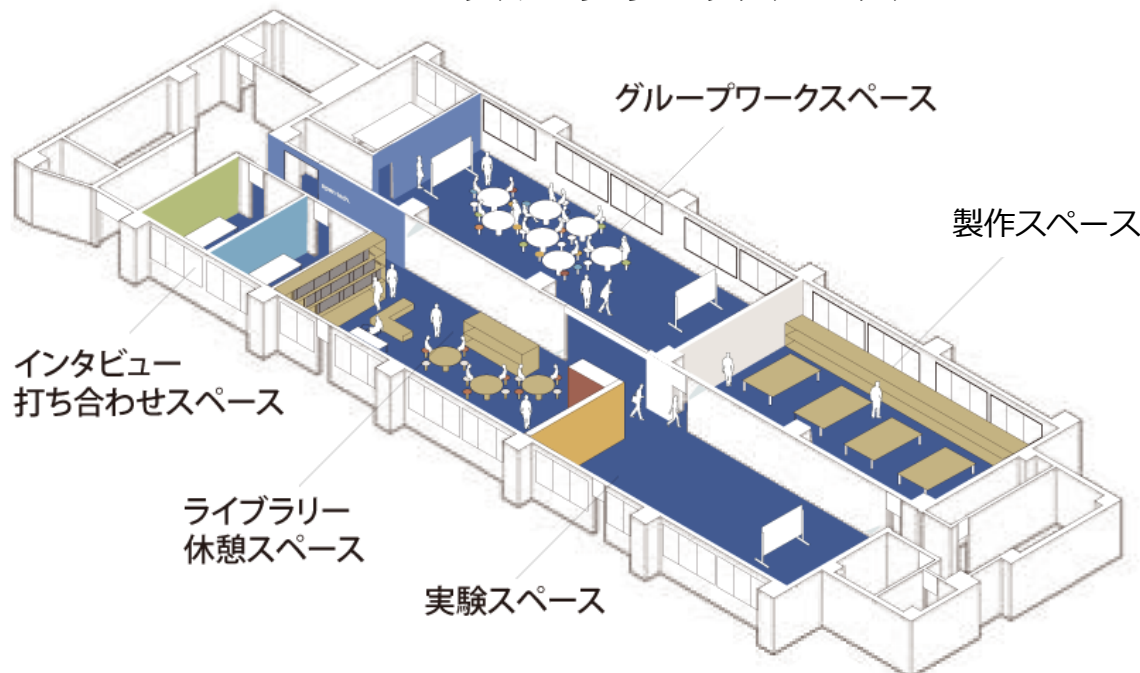
2019年4月、B1棟3階に新しくアントレ・ラーシップ教育専用の講義室、工房が完成



グループワークスペース



製作スペース（工作機器を設置）



ライブラリー休憩スペース

PEECs教員（学生10人/教員1人(2025年度1Q)）

（所属）

工学院
生命理工学院
物質理工学院
物質理工学院
生命理工学院
生命理工学院
工学院
環境・社会理工学院

（教員名・職名）

八木 透・教授（主査）
秦 猛志・准教授（副主査）
林 智広・准教授
田中祐圭・准教授
小倉俊一郎・准教授
中村信大・准教授
宮崎祐介・准教授
坂村 圭・准教授

工学院	生命理工 学院	物質理工 学院	物質理工 学院	生命理工 学院	生命理工 学院	工学院	環境・社会 理工学院
							
八木 透 主査	秦 猛志 副主査	林 智広	田中祐圭	小倉俊一郎	中村信大	宮崎祐介	坂村 圭

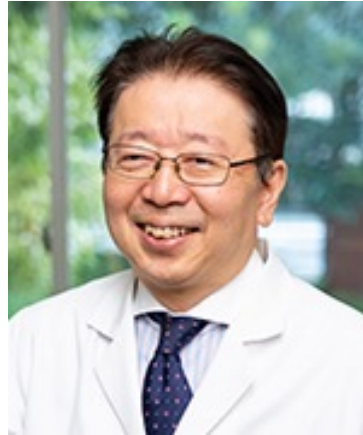
学外連携

1Qデザイン創造基礎



山口木綿子 先生
(プロインテリヤー)

2Qデザイン創造フィールドワーク



酒井 謙 先生
(東邦大大森病院長・教授)



狩野 修 先生
(東邦大大森病院脳神経センター・教授)

3,4Qデザイン創造実践

- ・ 穂本 仁 先生 (中小企業整備基盤機構)
- ・ 馬場秀彦 先生 (資生堂知財部、弁理士)

3,4Q事業創出マネジメント

- ・ 松本 正 先生 ((株)レクメド 代表取締役社長)
- ・ 横山 周史 先生 ((株)リプロセル 代表取締役社長)
- ・ 小林 誠 先生 ((株)テック・コンシリエ COO)
- ・ 富田 直美 先生 (ハウステンボス(株) CTO) ・ ・ OI機構との連携講座

2025年度より
東京科学大学病院とも連携

PEECsプロモーションビデオ

以下のURLまたはQRコードからPEECsのプロモーションビデオが閲覧できます（どちらも3分程度の動画）。

PEECs履修学生のインタビュー

<https://drive.google.com/file/d/1cpNhkjVR7kPLWTsxJHyDL7vrw4KYGLVQ/view?usp=sharing>



PEECs教員のインタビュー

<https://drive.google.com/file/d/1HxqiBr4jDXzBEIJO2QtGHj4k6S4mFkCD/view?usp=sharing>



本授業の成果 プロダクトとサービスの提案

2019年度「デザイン創造実践」の成果 医療現場での課題発見に基づく提案（抜粋）



NICUにおける、水を利用した保育器の音環境の改善（特許出願完了、2020年度GAPファンド採択）



言葉の通じない外国人のための、イラストを用いた病状把握（地の利（羽田空港）に特化した課題）

本授業の成果 プロダクトとサービスの提案

2019年度「デザイン創造実践」の成果 医療現場での課題発見に基づく提案（抜粋）



ベットから車椅子への移乗の
簡易化の仕組みづくり



NICUにおける母子の良好なコ
ミュニケーションふれあいのた
めの家具（コンペ応募課題）

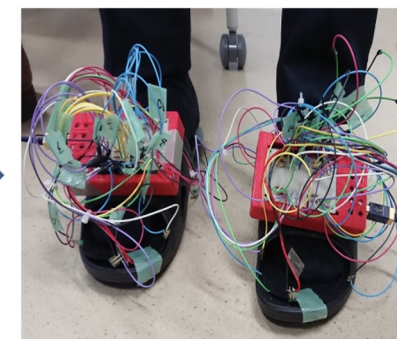
本授業の成果 プロダクトとサービスの提案

遠隔診療・セルフケア

セルフケアに資するウェアラブルデバイスの開発(2018)
自宅のできる簡易診療サービス(2020)

靴・スリッパに装着

排尿量の測定と記録



外来

医師-外国人患者コミュニケーション問題の改善(2018)
空港における外国人旅客にとっての、医療アクセシビリティの向上(2019)
外来受診者向けの案内の改善(2021)
受診順番お知らせシステム(2022)
院内迷子防止(2022)

検査

尿検体確認の自動化(2020)
患者不在問題解決のための回診通知サービス(2018)

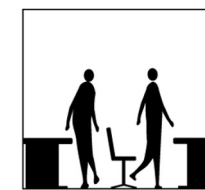


業務環境改善

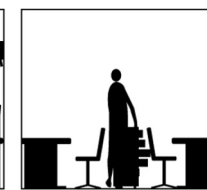
医療従事者の出勤管理(2020)
施設内の害虫駆除(2021)
院内で早急に薬を届ける方法(2021)
職場の利便性を阻害せずに働き方を向上するイス(2019)

病室

介助の必要な患者の移動の質の向上(2019)
病室での生活を中心とした、入院患者の生活の質の向上(2019)
指向性スピーカーを利用したストレスフリーで楽しめる音環境(2019)



忙しいため椅子を戻さない



椅子が通行を妨げている



手術を見つつ小休憩を取る



雑談・飲食

本授業の成果 プロダクトとサービスの提案

手術

手術室内の配線ケーブルの改善(2018)

大腸手術の会陰部操作時において直腸を腹側へ牽引する器具(2021)

腹腔鏡手術における手術創の縫合器具(2021)

手術視野の光量アップ(2022)

NICU

新生児にとっての音環境の向上・プレネイタル
保育器(2019)

新生児とのふれあいの質を高めるイス(2019)

リハビリ・サポート

車椅子へ傘や杖を取り付ける器具(2020)

頭支持の補助具(2020)

人工呼吸器患者のリハビリ補助器具(2020)

四肢筋力低下に対する補助具(2021)

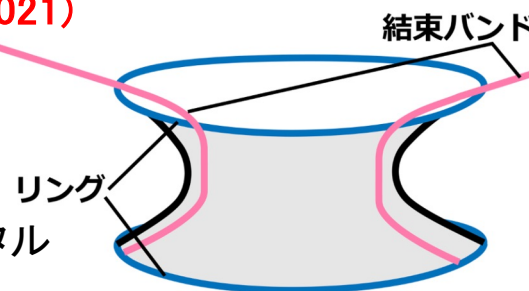
車椅子用のクッション(2021)

四肢筋力低下に対する補助具(2022)

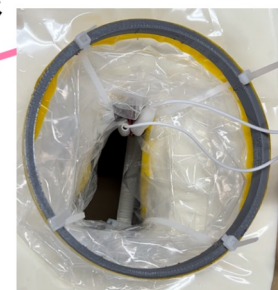
歩行器走行練習中の移動器具の開発(2022)

医療環境以外の課題

科学教育の向上のための組織連携プラットフォーム(2019)



バンド締め付け前

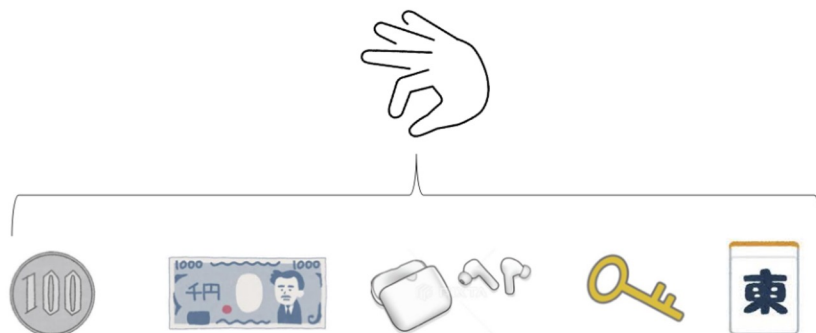


バンド締め付け後



最新の成果 1 (2023年度)

ALSなっても**生活を楽しむ**のは大事！
「つまみん」でやりたいことができる！



千円札の薄さから麻雀牌の厚さまでつまめる。



麻雀やること自体は
リハビリにもなる！

- ・金属をつまんでも制限がない
- ・つまめる厚さを調節可能
- ・違和感なく指離れる
- ・そのままの触覚

実践型アントレプレナー人材育成プログラム



つま
みん

ALS患者向けのつまむ動作補助器具の開発

山内 凜太郎
張 俤豪

実践型アントレプレナー人材育成プログラム
PEECs
Practical-Based Entrepreneurship Education Courses



SanShield ~Sanitation × Shield~

臨床検査技師の味方！
衛生的 & 楽々な医療用ゴミ箱

- 正面、左右から捨てられる
- 使い捨てフィルム付の蓋で衛生的
- キャスター付き台で重いゴミ箱も楽に持ち運び
- スロープ式で楽々降ろせる

Point 1 独自の蓋構造により"衛生的"で捨てやすい

従来のゴミ箱



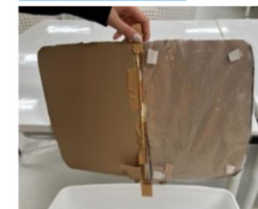
蓋の開閉ペダルが
正面に1つで左右か
らの作業が難しい…
→蓋が開けたままに

SanShield

左右正面の開閉に対応



剥がせるフィルムで衛生的



Point 2 キャスター付きでゴミ箱の交換が容易

従来のゴミ箱



ゴミが大量に入った
ゴミ箱を持ち上げて
運搬しなくてはなら
ず、作業が大変…

SanShield



キャスター付きで
重いゴミ箱も楽に運搬

スロープ式で持ち上げ
ることなく容易に交換
可能



微生物検査室での衛生的で効率的な検査を支えるプロダクト

Team：三色団子 Member：新小田竜也 堀深月 山川萌恵 PEECs

最新の成果 2 (2023年度)

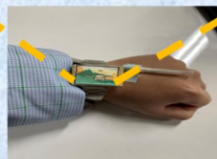
実践型アントレプレナー人材育成プログラム



楽病院

点滴が消える瞬間。
楽しい思いのまま回復へ。

点滴患者の痛み、器具着用による
視覚的違和感を軽減しながら
安静することを楽しく



4つのポイント

1 頑張る成果の可視化

入院中の患者さんが自分の頑張った結果がリアルタイムで確認することができるシステム

2 病院のイメージ

院内の場所によってマップや食べ物が変化することにより、病院に対するネガティブなイメージ軽減へ

3 意識の変化

病院で安静することが退屈という意識からゲームを遊ぶ感覚に変化する

4 退院後の報酬

入院中で検査や安静することなどを頑張ることとして退院後で報酬が貰える

点滴着用による患者の不快感を軽減させるプロダクト

Team: Juicy

Kittawat Wardcharoen 小山 歩

実践型アントレプレナー人材育成プログラム



チーム：美味しいコーヒー(福士晴哉, JIN YOUNGBIN)
放射線技師と患者の負担を減らす検査方法

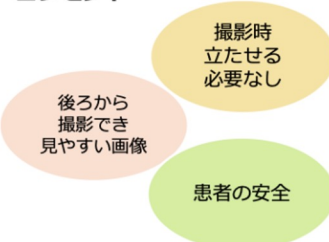
レントゲン撮影用車いす



カセットを
差し込むだけ

普段は上に
手軽収納

コンセプト



機能



運用方法

- 各病院に1~2台配置
- 撮影時に乗ってもらう
- 固定台を下げてもカセットを差し込む
- カセットを抱えてもらって撮影!

デザイン創造基礎は履修して後悔なし！



講師：山口木綿子 先生（プロインタビュアー）
が、今年度は全て（7回）の講義を担当します。

昨年度の履修生の感想（満足度4.4/5.0）

- もめさんの授業もっと増やしてほしい、本当に有意義だった。毎回楽しい授業であつという間だった。
- 毎回ワークショップ形式で授業が進められていくため毎週楽しみでした。
- いろいろなバックグラウンドの学生と初対面の状態でグループを組みましたが、それぞれ役割分担をして課題に取り組むことができ楽しかったです。

PEECs履修登録〆切り：

4/6 (土)17:00



以下のURLまたはQRコードから登録してください。

<https://forms.gle/rhkVzZSoMgkCYvy98>

- ✓ 定員を超えた場合は、抽選により参加の可否を決定します。
- ✓ 東京科学大学のメールアドレスおよびSlackの登録をお願いします。
- ✓ 基本的にPEECs修了(1年間)を希望する学生を優先します。

履修条件

好奇心とオープンマインド

修士号とアントレプレナー修了証の両方をゲットしよう！

デザイン創造基礎(初回)：4月8日(火)13:30~17:55

(2025年度デザイン創造基礎は毎週火曜5~8時限に対面で開催)

今後のアナウンス

詳しくは、以下のPEECsのHPに随時アナウンスしますので各自確認して下さい。

<http://www.peecs.titech.ac.jp>

実践型アントレプレナー人材育成プログラム



Practical-Based Entrepreneurship Education Courses

ご清聴ありがとうございました



人間医療科学技術コース 英語力強化科目3科目



個別指導重視のため、希望者多数の場合は受講者を調整させていただきます

1Q STM.C541 国際ライティング実践

4/9 START

講師：Craig Takeuchi先生

水曜日 1-2 slot

To learn how to write English sentences

ライブ形式

Max. 20 students

1Q STM.C441-01 STM.C441-02 プレゼンテーション実践第一

4/10 START

講師：Chu Ray先生

木曜日 1-2 slot / 3-4 slot

To exchange opinions in small groups

対面形式

Max. 20 students per class

希望者は、B2-223
(すずかけ台)に集
合してください
8:50- / 10:45-

3Q STM.C442 プレゼンテーション実践第二

講師：Chu Ray先生

木曜日 3-4 slot

To express opinions in front of a large audience

対面形式

Max. 20 students per class

1Q STM.C541 国際ライティング実践

4/9 START

講師：Craig Takeuchi先生

水曜日 1-2 slot

ライブ形式

To learn how to write English sentences

Max. 20 students

講師：Craig Takeuchi先生

ニューヨーク州立大学博士取得
(有機化学)

大学・製薬企業にて研究職を歴任

履修条件：なし

- ・ Eメールで誤解無くコミュニケーションをとる文章の書き方、正確に物体の情報を伝える表現方法、抄録の書き方、など日常生活から研究発表まで必要な英語力の向上
- ・ プレゼンスライドや学会抄録を英語で書く時などに有用

1Q

STM.C441-01
STM.C441-02

プレゼンテーション実践第一

4/10 START

講師：Chu Ray先生

木曜日 1-2 slot / 3-4 slot

対面形式

To exchange opinions in small groups

Max. 20 students per class

希望者は、B2-223
(すずかけ台)に集
合してください

8:50- / 10:45-

講師：Chu Ray先生

アイオワ州立大学卒

ニューヨーク大学修士取得

(インタラクティブテレコミュニケーション)

履修条件：なし

- ・ 小グループにおける、プレゼンテーション・コミュニケーション能力の向上
- ・ 学会のポスタープレゼンテーションやグループ討議の時に有用

3Q

STM.C442 プレゼンテーション実践第二

講師：Chu Ray先生

木曜日 3-4 slot

対面形式

To express opinions in front of a large audience

Max. 20 students per class

講師：Chu Ray先生

アイオワ州立大学卒

ニューヨーク大学修士取得

(インタラクティブテレコミュニケーション)

履修条件：なし

- ・ 大勢を前にした、プレゼンテーション能力・アピール力の向上
- ・ 学会での口頭発表の時などに有用

履修に関する注意事項

履修希望者多数の場合は、STMコース学生を優先した上で、抽選で履修者を決定します。

最初の2回を欠席した学生は、単位の対象とはなりません。

Precautions regarding registration

When there are many applicants, the STM course students will be given priority and the students will be decided by lottery.

Students who are absent from the first two classes will not be able to earn credits for this subject.

International students whose mother tongue is English or whose university language is English cannot take this course.

STM Course 3 English proficiency enhancement subjects



To prioritize individual instruction, in the event of a high number of applicants, we may select participants through a screening process.

1Q STM.C541 International Writing

4/9 START

Lecturer : Dr. Craig Takeuchi

Wed. 1-2 slot

Zoom lecture

To learn how to write English sentences

Max. 20 students

1Q STM.C441-01 STM.C441-02 Presentation for Science and Engineering I

4/10 START

Lecturer : Mr. Chu Ray

Thu. 1-2 slot / 3-4 slot

Face-to-face lecture

To exchange opinions in small groups

Max. 20 students per class

Those who wish to attend should meet at B2-223 (Suzukakedai) 8:50- / 10:45-

3Q STM.C442 Presentation for Science and Engineering II

Lecturer : Mr. Chu Ray

Thu. 3-4 slot

Face-to-face lecture

To express opinions in front of a large audience

Max. 20 students per class

1Q STM.C541 International Writing

4/9 START

Lecturer : Dr. Craig Takeuchi

Wed. 1-2 slot

Zoom lecture

To learn how to write English sentences

Max. 20 students

Lecture : Dr. Craig Takeuchi Ph.D. in State University of New York
(Organic Chemistry)
Served as a researcher at a university
/ pharmaceutical company

Course requirements: None

- The purpose is to improve English proficiency necessary from daily life to research presentations, such as how to write sentences that communicate without misunderstandings by e-mail, how to express information that accurately conveys object information, how to write abstracts, etc.
- Useful when preparing presentation slides and conference abstracts in English.

1Q

STM.C441-01
STM.C441-02

Presentation for Science and Engineering I

4/10 START

Lecturer : Mr. Chu Ray

Thu. 1-2 slot / 3-4 slot

Face-to-face lecture

To exchange opinions in small groups

Max. 20 students per class

Those who wish
to attend should
meet at B2-223
(Suzukakedai)
8:50- / 10:45-

Lecture : Mr. Chu Ray

Graduated from Iowa State University and
Master's degree from New York University
(Interactive Telecommunications)

Course requirements: None

- The purpose is to improve presentation and communication skills in small groups.
- Useful for poster presentations and group discussions at academic conferences.

3Q

STM.C442 Presentation for Science and Engineering II

Lecturer : Mr. Chu Ray

Thu. 3-4 slot

Face-to-face lecture

To express opinions in front of a large audience

Max. 20 students per class

Lecture : Mr. Chu Ray

Graduated from Iowa State University and
Master's degree from New York University
(Interactive Telecommunications)

Course requirements: None

- The purpose is to improve presentation and appeal in front of a large audience.
- Useful for oral presentations at academic conferences.

人間医療科学技術コースインターンシップ科目 履修案内

Information on internship STM courses

科目について

修士課程

OSTM.C431「人間医療科学技術学外研修第一」(0-0-1)	1週間程度
OSTM.C531「人間医療科学技術学外研修第二」(0-0-2)	2週間程度
OSTM.C532「人間医療科学技術学外研修第三」(0-0-4)	2.5か月以上
講義の概要とねらい(シラバスより-全科目共通)	

人間医療科学技術に関係の深い企業・研究機関等において、実社会を体験することの有意義性を認め、奨励する。
学外研修先を決定する際には、**事前に指導教員等と十分な打ち合わせを行うことが必要である**。取得単位数に応じた研修期間を設定する。

博士課程

OSTM.C633「人間医療科学技術実践研修第一」(0-0-1)	1週間程度
OSTM.C634「人間医療科学技術実践研修第二」(0-0-2)	2週間程度
講義の概要とねらい(シラバスより-全科目共通)	

人間医療科学技術に関係の深い企業・研究機関等において、実社会を体験することの有意義性を認め、奨励する。
学外研修先を決定する際には、**事前に指導教員等と十分な打ち合わせを行うことが必要である**。取得単位数に応じた研修期間を設定する。

OSTM.C631「STM International Internship」(0-0-4)	2.5か月以上
講義の概要とねらい(シラバスより)	

国内外を問わず人間医療科学技術に関係の深い大学・企業・研究機関等において、実社会を体験することの有意義性を認め、奨励する。**インターンシップ先を決定する際には、事前に指導教員等と十分な打ち合わせを行うことが必要である**。

OSTM.C632「人間医療科学技術企業実習」(0-2-2)(博士課程社会人対象)
講義の概要とねらい(シラバスより)

企業等に所属している学生が所属する学外機関における人間医療科学技術に関連する実際の活動内容をまとめ、報告する。

OSTM.C635「ジョブ型研究インターンシップ(人間医療科学技術コース)」
講義の概要とねらい(シラバスより)

指導教員と事前協議の上、学修計画及び研究計画等に支障のないことが確認された学生を対象とする。

本科目を履修する際には、本学Webページの

「在学生向け>授業・履修>ジョブ型研究インターンシップ」

<https://www.titech.ac.jp/student/students/life/job-i>

に掲載の「ジョブ型研究インターンシップについて」を必ず参照すること。

履修について

・重要

本コースでは、申請の内容や目的等を精査し、インターンシップ科目としての認定の可否を判定します。

就職活動に繋がるとされる内容等の場合は認定されない場合があるので留意すること。

インターンシップ先との契約書及び覚書の締結が不可の場合はインターンシップ科目としては認定できません。以下のようないケースがあります。

- ・インターンシップ先の事情により締結できない場合(海外企業、機関との契約は非常に困難)
- ・締結がインターンシップ開始前までに完了できない、あるいは完了できないと見込まれる場合
- ・本学で決めたひな型に対して、インターンシップ先が大幅な変更を申し出た場合、大学側での検討が必要となり、結果的にインターンシップ開始前までに締結が完了できない場合

なお、本学のひな型に基づく契約書及び覚書の交渉については、原則として履修者本人に行っていただきますが、内容の変更等に関する大学への確認作業及びその調整、その後の締結作業はSTMコース支援事務が担当します。

① インターンシップ前

- ・教務Web上より、実施した期間に応じた科目(1-2Qあるいは3-4Q)を履修登録をする。

- ・インターンシップ先が企業や研究機関等の場合、本学との契約が必要となるため、インターンシップ開始の遅くとも**2か月前までに**所定様式「人間医療科学技術コース 修士／博士インターンシップ申請書」により申請をする。
(指導教員確認後、研究室または本人からSTMコース支援事務へ提出)
※様式には必要な添付書類等が記載されているので、添付漏れ等の不備がないように注意すること。
- ・学研災・学研賠の加入が必要

② インターンシップ終了後1か月以内を目安に

- ・所定様式「人間医療科学技術コース 修士／博士インターンシップ報告書」により報告する。(指導教員確認後、研究室または本人からSTMコース支援事務へ提出)
※様式には必要な添付書類等が記載されているので、添付漏れ等の不備がないように注意すること。

③ 「人間医療科学技術企業実習」のみ以下のとおり

- ・教務Web上より、実習期間に応じた科目(1-2Qあるいは3-4Q)を履修登録する。
- ・実習終了後1か月以内を目安に、所定様式「人間医療科学技術企業実習 報告書」により報告する。(指導教員確認後、研究室または本人からSTMコース支援事務へ提出)

人間医療科学技術コース国際プレゼンテーション科目 履修案内

Information on International Presentation

科目について

修士課程

OSTM.C542「International Presentation I of STM」 1週間程度

OSTM.C543「International Presentation II of STM」 2週間程度

講義の概要とねらい(シラバスより-全科目共通)

人間医療科学技術コースの専門性を基礎として、国際会議における英語による口頭発表もしくはポスター発表を行い、国際プレゼンテーション力を養う。

博士課程

OSTM.C641「International Presentation III of STM」 **1週間程度**

OSTM.C642「International Presentation IV of STM」 **2週間程度**

講義の概要とねらい(シラバスより-全科目共通)

人間医療科学技術コースの専門性を基礎として、国際会議における英語による口頭発表もしくはポスター発表を行い、国際プレゼンテーション力を養う。さらに発表における質疑応答を通して英語でのディスカッション力を養う。

① 教務Web上より履修登録する。

② 国際学会・会議に参加後

- ・所定様式「人間医療科学技術国際プレゼンテーション報告書」により報告する。

(指導教員確認後、研究室または本人からSTMコース支援事務へ提出)

※様式には必要な添付書類等が記載されているので、添付漏れ等の不備がないように注意すること。

所定様式はSTMコースWebサイトに掲載する予定です。(アクセスは学内限定)

または担当・問い合わせ先にメールにより請求してください。その際、件名に「○○○様式希望」と記入してください(○○○には、上記の該当する様式名を記入してください。)

なお、これらの科目の担当教員はすべてコース主任(2025年度は越川直彦教授)となります。

※コース内会議で審議・認定後に成績が決定するため、成績を確認できる時期が遅くなることがあります。

◎担当・問い合わせ先

生命理工学院系担当事務グループ 人間医療科学技術コース支援事務

E-mail: stm.spt@adm.isct.ac.jp 内線:5943 場所:すずかけ台キャンパスB2棟1階121号室

Internship Courses

- STM.C431 Off Campus Training I of STM (0-0-1) About 1 week
- STM.C531 Off Campus Training II of STM (0-0-2) About 2 weeks
- STM.C532 Off Campus Training III of STM (0-0-4) 2.5 months or longer
- STM.C633 STM off-campus advanced training 1 of STM (0-0-1) About 1 week
- STM.C634 STM off-campus advanced training 2 of STM (0-0-2) About 2 weeks

Course description and aims (From the syllabus – common to all courses)

This course is designed to give students experiences in the social world at companies or institutes conducting research related to “Science and Technology for Health Care and Medicine.” It is necessary to discuss with the student’s supervisor to decide on the host agency for the off-campus training. The number of credits depends on the student’s working period at the host agency.

- STM.C631 STM International Internship (0-0-4) 2.5 months or longer

Course description and aims
This course is designed to give students experiences in the real world at domestic or international universities, companies, or institutes conducting research related to “Science and Technology for Health Care and Medicine.” It is necessary to discuss with the student’s supervisor to decide on the host agency.

- STM.C632 Research Working in Company of STM (0-2-2) (for Working Adults)

Course description and aims

Students who belong to companies or research institutions summarize and report on their activities related to the topics of “Science and Technology for Health Care and Medicine” at their off-campus institutions.

- STM.C635 Cooperative Education through Research Internships of STM (0-0-4)

This course is for a long-term (at least 2 months), research internship with an allowance for doctoral degree students as part of graduate school education.

When taking this course, be sure to refer to the "Cooperative Education through Research Internships," which is available at the Science Tokyo website under "For Current Students > Academic Life > Cooperative Education through Research Internships":

<https://www.titech.ac.jp/english/student/students/life/job-i>

Students who have been confirmed to have no problems with their study and research plans after prior consultation with their academic supervisor are eligible.

Course Enrollment

○ Important Notes

The content and purpose of the application will be examined to determine whether or not the application can be approved as an internship course. If the content of the internship is likely a part of job hunting, it may not be approved. If a contract cannot be concluded with the internship host, the activity cannot be approved as an internship course. For example,

- When the internship host may not agree to conclude a contract (e.g., the contract with an overseas company or institution is often difficult)

- When there is insufficient time to complete the conclusion of the contract before the start of the internship.
- If the internship host proposes significant changes to the contract template specified by Science Tokyo, which requires Science Tokyo to review the changes, and as a result, there is not sufficient time to finalize the contract before the start of the internship.

In principle, the student is responsible for negotiating the contract based on the contract template specified by Science Tokyo, but the STM office handles confirmation and coordination with the Science Tokyo Administration regarding any changes in the content, and for the subsequent conclusion of the contract.

① Before the Internship (at least 2 months)

- Register for the appropriate course(s) for the period (1-2Q or 3-4Q) on the Web Services for Students and Faculty.
- Submit the “**Application Form for STM Master’s/Doctoral Internship**” to the STM office after receiving approval from the Academic Supervisor. ※ Other required documents should also be attached.

② After the Internship (about 1 month)

- Submit the “**Report on STM Master’s/Doctoral Internship**” to the STM office after receiving approval from the Academic Supervisor. ※ Other required documents should also be attached.

③ The following procedures shall be followed for STM.C632 Research Working in Company

- Register for the appropriate course(s) for the period (1-2Q or 3-4Q) on the Web Services for Students and Faculty.
- Submit the “**Report on Research Working in Company**” to the STM office after receiving approval from the Academic Supervisor after one month of research work.

International Presentation Courses

- STM.C542 International Presentation I of STM (0-1-0)
- STM.C543 International Presentation II of STM (0-1-0)
- STM.C641 International Presentation III of STM (0-1-0)
- STM.C642 International Presentation IV of STM (0-1-0)

Course description and aims

The objective of this course is to cultivate international presentation (and discussion) skills through poster or oral presentations in English at international conferences based on specialized knowledge in the field of Science and Technology for Health Care and Medicine.

- ① Register for the appropriate course(s) for the period (1-2Q or 3-4Q) on the Web Services for Students and Faculty.
- ② Submit the “**Report on International Presentation**” to the STM office after receiving approval from the Academic Supervisor after one month of International presentation. ※ Other required documents should also be attached.

The prescribed form is available on the STM web site. (Access is limited to on-campus only)

This will be posted on the course website

In charge of these courses: Head of STM Graduate Major, (AY2025 Professor Nohiko Koshikawa)

※ Grades are determined after discussion and approval at the STM meeting, so there may be a delay when grades are available.

人間医療科学技術コース

「人間医療科学技術特別講義第三」

(STM. C503 1-0-0)

ZOOM での講義となります

坂本 毅治 先生（関西医科大学 附属生命医学研究所門 教授）

5/16（金） 7～8 限（15:25～17:05）

Zoom: <https://zoom.us/j/98786586989?pwd=Q9edUXbJYQPCxI4m3EuEKiHsoQ4EJc.1>

がんの基礎研究から創薬研究への展開

近年、がんなど多くの疾患で基礎研究から創薬への展開が推進されているが、創薬研究では基礎研究とはまた異なるアプローチが必要とされる。本講義ではがんの基礎研究で得られた知見をもとに創薬へと展開する際に、どのような研究や知識、考え方が必要になるかについて、講師の経験をふまえて説明する。

石原 誠一郎 先生（北海道大学大学院 先端生命科学研究院 助教）

5/16（金） 9～10 限（17:15～18:55）

Zoom: <https://zoom.us/j/98786586989?pwd=Q9edUXbJYQPCxI4m3EuEKiHsoQ4EJc.1>

細胞生物学から「がん」を知り、考える

がんは無限増殖する異常な細胞によって発生する病気であり、長年日本の死因の一位に君臨しています。本講義では主に細胞生物学的な立場から、がんについての基本的な知識や最新の基礎研究の成果を紹介するとともに、より良いがん治療のためには何が必要なのかを考察します。

加藤 幸成 先生（東北大学大学院 医学系研究科 教授）

5/20（火） 5～6 限（13:30～15:10）

Zoom: <https://zoom.us/j/92364406887?pwd=rsDW80qlljeJy2tOYsbjPbPlolLtYvi.1>

CasMab 法を基盤としたがん特異的抗体の臨床開発

モノクローナル抗体は、がんや免疫疾患を中心としたあらゆる病気の診断や治療に活用されるが、正常組織への毒性が懸念される。そこで我々は、正常組織に高発現する膜タンパク質に対するがん特異的抗体の作製技術（CasMab 法）を開発した。本講義では、我々のがん特異的抗体作製の戦略および産学連携の方向性について紹介する。

谷口 博昭 先生（金沢大学がん進展制御研究所/附属病院腫瘍内科 教授）

5/23（金） 5～6 限（13:30～15:10）

Zoom: <https://zoom.us/j/92385375323?pwd=JKnpdzCPcduV4eNxKQPxqaxk0lBjsX.1>

抗がん核酸創薬の基礎研究から治験までの学際的開発研究の実際

核酸医薬は低分子、抗体に続く第三の医薬品である。核酸医薬の障壁である配列設計、デリバリーシステム開発を異分野融合研究により克服し、非臨床試験を経て、がん研究会有明病院での乳がんを対象とする治験を完了するまでのストーリーをがん幹細胞性に関連するPRDM14 分子を標的とした siRNA 医薬を例に紹介する。

宮城 洋平 先生（神奈川県立がんセンター臨床研究所 所長）

5/27（火） 7～8 限（15:25～17:05）

Zoom: <https://zoom.us/j/98040513903?pwd=uoEntaS2Mhj0iX1aObjRpmxbj68cGx.1>

がんゲノム医療、分子標的治療の基盤となる病理組織診断学

疾病の診断名は、単なる分類学上の名前ではなく、患者治療方針 の策定、予後予測などに役立ってこそ意味がある。光学顕微鏡レベルの組織形態学から発展したがんの病理診断学が、組織切片上で分子を可視化する免疫組織染色、in situ hybridization などの技術、更には、核酸を抽出して実施する遺伝子変異・発現解析を取り入れ、がんゲノム医療、分子標的治療の基盤となっていることを概説する。

廣島 幸彦 先生（神奈川県立がんセンターがんゲノム診療科 部長）

5/27（火） 9～10 限（17:15～18:55）

Zoom: <https://zoom.us/j/98040513903?pwd=uoEntaS2Mhj0iX1aObjRpmxbj68cGx.1>

がんゲノム医療の最前線

2019 年 6 月にがん遺伝子パネル検査が保険収載されてから 5 年が経過し、がんゲノム医療が一般的になりつつある。一方で、検査の適応や受検のタイミング、適切な検体の選択や治療へのアクセスなど、がん遺伝子パネル検査に纏わる様々な課題、問題点も浮き彫りになってきており、早急にコンセンサスの得られた解決策の提示が求められている。本講義では、本邦で実施されているがん遺伝子パネル検査の概略、臨床現場での課題、今後の展望について解説する。

上野 誠 先生（神奈川県立がんセンター 消化器内科 胆肝脾）

5/30（金） 5～6 限（13:30～15:10）

Zoom: <https://zoom.us/j/93686293923?pwd=iegNOPipUBpTqueegZBV85CW7c3qkv.1>

がん分子標的治療（臨床試験によるエビデンスの創出）

細胞障害性抗がん薬に続いて、がん分子標的治療の開発が進み、様々な薬剤が、各領域で用いられている。京都大学本庶先生がノーベル賞を受賞した免疫チェックポイント阻害薬も広義には同治療の一つと言える。このような薬剤がどのような臨床試験を経て、薬事承認を取得するのか、臨床現場の視点から紹介するとともに、更なる将来に向けての臨床開発の展望を紹介する。

問い合わせ先：生命理工学院 越川 （5718）

Graduate Major in Science and Technology for Health Care and Medicine
(STM)

「 **Special Lecture Series IV of STM** 」

STM.C504 【Conducted in English ・ Though Zoom Meeting】

① **Yung-Jung Hsu**

*National Yang Ming Chiao Tung University in Taiwan, Professor
MSL of Science Tokyo Specially Appointed Professor*

June 10th (Tues.) 5-6 Period 13:30-15:10 and
June 10th (Tues.) 7-8 Period 15:25-17:05

「 **Nanocrystals for Photocatalytic Hydrogen Production** 」

② **Wei-Lin Tu**

Keio University, Project Lecturer

June 19th (Thurs.) 5-6 Period 13:30-15:10 and
June 19th (Thurs.) 7-8 Period 15:25-17:05

「 **Quantum Computation and its Role for the Future Science** 」

③ **Weishan Chang**

Tokyo Metropolitan University, Associate Professor

June 23rd (Mon.) 5-6 Period 13:30-15:10 and
June 26th (Thurs.) 5-6 Period 13:30-15:10

「 **Principles and Practice of Modern Radiotherapy** 」

④ **Satoshi Okamoto**

*Sumitomo Chemical Co., Ltd., Chief Research Coordinator
MSL of Science Tokyo, Specially Appointed Professor*

June 30th (Mon.) 5-6 Period 13:30-15:10

「 **Visualization of Physical Condition through Odor Sensing by using
Nanomaterials and its Usefulness** 」

Contact Person: MSL of IIR, Mark Chang, chang.m.aa@m.titech.ac.jp

修士 1 年学生各位

「企業社会論」の受講案内

第 1・2Q, 毎週金曜日 7・8 時限

日本語開講, LST.A413, 2-0-0

「企業社会論」のオリエンテーションを **2025 年 4 月 11 日(金)**
15 時 25 分～17 時 05 分に, **Zoom**で行います。受講人数上限を 200
名とし, 生命理工学コース学生の受講を優先いたします。受講人数
が上限を超える場合は, 抽選などの方法で受講資格者人数を制限
いたしますが、オリエンテーションの受講が必須条件となりますので
ご注意ください。

「企業社会論」世話教員

中戸川仁(内線 5735;電子メール hnakatogawa@bio.titech.ac.jp)

田口英樹(内線 5785;電子メール taguchi@bio.titech.ac.jp)

2025年度 企業社会論 日程

第1・2Q 毎金曜7・8時限(15:25～17:05) 日本語開講(ブレンド型)

回	日程	担 当 者	所属	講義内容(キーワード)	対面・Zoom
1	4/11 (金)	中戸川 仁	-	オリエンテーション	
2	4/18 (金)	三浦 研吾	ジャフコ グループ(株) 投資部 産学・ライフサイエンス投資グループ プリンシパル・産学リーダー	Deeptech スタートアップ, 産学連携, 起業, ベンチャーキャピタル, キャリア形成	★対面
3	4/25 (金)	小川 敦司	投資家(個人事業主 & OGAWA株式会社取締役) 前職 アクセンチュア株式会社 前々職 トヨタ自動車株式会社	蔵前ゼミ	Zoom
4	5/9 (金)	鮫島 昌弘	ANRI株式会社 ジェネラルパートナー	ディープテックベンチャー, 起業	Zoom
5	5/16 (金)	竹内 宏彰	株式会社テイク・ワイ 代表取締役	クールジャパンとイノベーション理論 ～ポップカルチャーが描く未来世界～	★対面
6	5/23 (金)	高井 悠紀子	味の素株式会社 主任	蔵前ゼミ	Zoom
7	5/30 (金)	岡村 直樹	アステラス製薬株式会社 代表取締役社長 CEO	イノベーション, 価値, サステナビリティ	★対面
8	6/13 (金)	足利 太可雄	国立医薬品食品衛生研究所 ゲノム安全科学部 室長	化学物質の安全性評価, 国際標準化, OECD, 動物実験代替法	Zoom
9	6/20 (金)	川代 尚哉	三井住友DSアセットマネジメント プリンシパル	蔵前ゼミ	Zoom
10	6/27 (金)	井口 雄一郎	東レ株式会社 上席執行役員 研究本部長	サステナブル社会実現, イノベーション創出, 人を基本とする経営	Zoom
11	7/4 (金)	海老原 隆	ジーンフロンティア株式会社 最高執行責任者	コミュニケーション, ベンチャー, ビジネスディベロップメント	Zoom
12	7/11 (金)	清水 理恵	ポッシュ株式会社 マネージャー	バイオPhDを取って製造業の営業へ, グローバル企業, ダイバーシティ, ワークライフバランスのリアル	★対面
13	7/18 (金)	谷口 一郎	タニコー株式会社 代表取締役会長	蔵前ゼミ	Zoom
14	7/25 (金)	高柳 大	味の素(株) 理事 マテリアル&テクノロジーソリューション研究所長	企業研究と社会論, キャリア形成, 10年後の未来	★対面

連絡教員: 中戸川 仁(内線5735), 田口 英樹(内線5785)

アントレプレナーシップ科目 (大学院修士課程・必修科目) の履修について

アントレプレナーシップ教育機構



アントレプレナーシップとは？

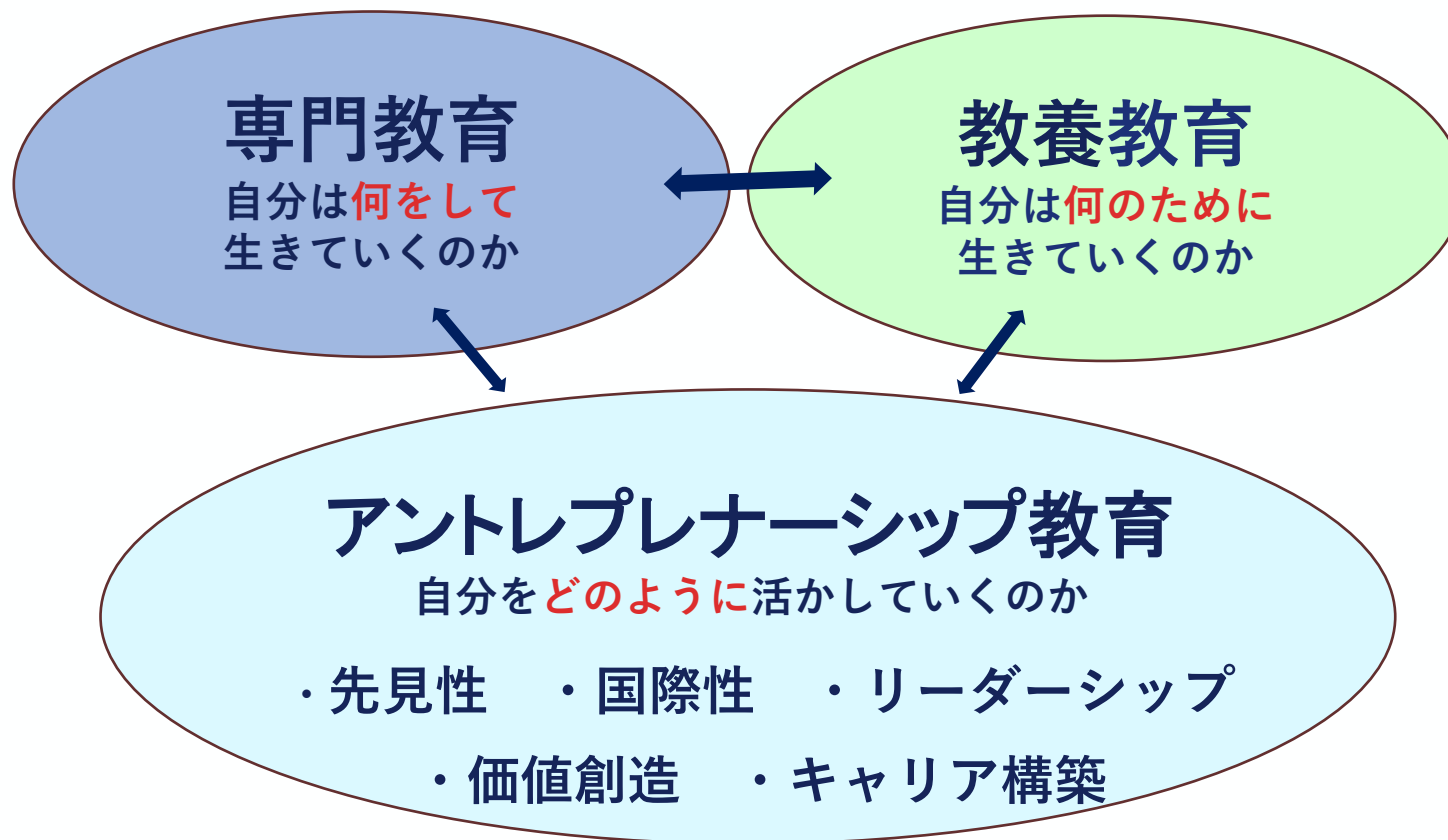
予測困難な「**VUCAの時代**(Volatility:変動性、 Uncertainty:不確実性、 Complexity:複雑性、 Ambiguity:曖昧性)」の国際社会を生き抜くためには、専門能力とともに、「**アントレプレナーシップ**」が素養として必要。

アントレプレナーシップ ≠ 起業家精神

アントレプレナーシップ ≫ 起業家精神

- ・ 本学では、アントレプレナーシップとは「新たな価値を開発・開拓し、それを社会に事業として設定する行動体系(マインドセット・スキル)」と定義。
- ・ 自分を社会で活かすための**汎用スキル(Transferrable Skills)**の総称

最も重要な姿勢は、「主体的に考えて行動する」こと



起業に限らず、開業、企業、大学、政府機関、国際機関、保健・医療機関、NGO/NPOなどの多様な組織で、新しい価値を創造することでSDGs等が掲げるグローバル課題を解決し、総合知を活かして未来社会を創る人材を育成する。

アントレプレナーシップ科目

アントレプレナーシップ教育を全学横断的に、全学位課程の全学生を対象に実施する。

修士課程の学修モデル：

- ・ アントレプレナーシップ教育コア(必修)
- ・ グローバル教育オプション(修士課程)



アントレプレナーシップは、コンピュータでいうOS

学生の将来の進路に関わらず必要とされている行動体系ですので、本カリキュラムを通じてぜひ修得してほしい。

身につける能力、知識およびスキル1

(1) 先見性

科学技術を基盤としてより良い社会の将来像を明確に描くことができる力。

(2) 国際性

グローバルな課題の本質や、自身とのつながりを理解し、情報収集、分析、考察等を経た上で、解決のための提案ができる力、さらに、自身と異なる背景（文化、慣習、母語等）や価値観をもつ個人に対し、または集団の場において、他者に配慮し、相互理解を深めたうえで協働できる力。

(3) リーダーシップ ★

隠れた思い込みの自覚に努め、多様性を尊重しつつ、自らの評価軸をもとにした主体的意見を表明し、さまざまなステークホルダー間の合意図ることができるリーダーシップと求心力。

(4) 価値創造 ★

★アントレプレナーシップ
の中心的な要素

(5) キャリア構築



身につける能力、知識およびスキル2

(4) 価値創造 ★

自らの専門における本質的課題の洞察をもとに、解決策の提案・実行・複数視点からの検証等のプロセスを繰り返すことで**新たな価値を生み出す創造力**、および、その蓋然性を向上させて**実社会に結実させる展開力**と、目的意識をもって**成し遂げる実行力**。

(5) キャリア構築

自分の将来に参考となる**ロールモデルを見出だす力**や**自分の将来のキャリアを構築する力**。

業界・企業分析、組織の財務会計、法律・標準等のルール、起業、倫理、SDGs等社会人として活躍するために必要不可欠な**基礎的知識**、さらに自己理解・自己PR、コミュニケーション、思考法、文書作成力、アジェンダ設定力、リーダーシップ等の**スキル**。

- (1)～(5)の要素に関する授業科目を400番台・500番台に設置。
これらの授業科目を**できるだけ多くの要素にわたるように**履修、特に「リーダーシップ」および「価値創造」から少なくとも1単位履修することを推奨する。
- **各コース等**の専門科目でも**アントレプレナーシップ対応科目・アントレプレナーシップ科目**として履修可能。

修士課程の授業科目(例)1

表M-2 アントレプレナーシップ科目(機構開講)(抜粋)

主要素等	番台	科目コード	授業科目	単位数	開講Q	備考
国際性	400	ENT.G405	異文化グループワーク海外研修アドバンスト 2 (Advanced Multicultural Groupwork Study Abroad 2)	0-0-2	1~2Q/3~4Q	英日併用 GA1M
	400	ENT.G453	Technology and Product in Context (物語のあるものづくり)	0-1-0	4Q	英語 GA1M
	400	ENT.G454	Our Sustainable Energy Future: Role of Business and Technology (私たちの持続可能なエネルギーの未来：ビジネス と技術の役割)	0.5- 0.5-0	3Q	英語 GA1M
リーダー シップ	400	ENT.L456	Effective Teamwork in Global Companies (グローバル企業の効果的なチームワーク)	0-1-0	4Q	英語 GA1M
	400	ENT.L457	Global Leadership Practice (グローバルリーダーシップ実践)	0-2-0	2Q	英語 GA1M
価値創造	400	ENT.V401	Master's Introduction to Entrepreneurship 1 (修士アントレプレナーシップ入門 1)	1-0-0	3Q	英語 GA0M
	400	ENT.V402	Master's Introduction to Entrepreneurship 2 (修士アントレプレナーシップ入門 2)	1-0-0	4Q	英語 GA1M
キャリア 構築	GA: 修了生として身に付けるべき知識・能力				2Q/3Q	GA0M
	400	ENT.C406	Master's Global Career Development Literacy (修士グローバルキャリア開発リテラシー)	1-0-0	1Q/3Q	英語 GA0M

GA1M

GA0M

修士課程の授業科目(例)2

表M-3 アントレプレナーシップ科目対応科目(全学的に開講) (抜粋)

主要素等	番台	科目コード	授業科目	単位数	開講Q	開講元	備考
国際性	400	LAW.X416	Modern Japan (モダンジャパン)	1-1-0	2Q	広域教 養科目	英語 GA0M GA1M
★ リーダー シップ	400	TAL.W401	Introduction to Leadership (リーダーシップ入門)	0-1-0	1Q/2Q /3Q/ 4Q	ToTAL	英語 GA0M
	500	TAL.W502	Fundamental Group Work for Leadership I (リーダーシップ・グループワーク基礎 I)	0-2-0	1~ 2Q/3 ~4Q	ToTAL	英語 GA0M GA1M
	500	TAL.W503	Fundamental Group Work for Leadership II (リーダーシップ・グループワーク基礎 II)	0-2-0	1~ 2Q/3 ~4Q	ToTAL	英語 GA0M GA1M
★ 価値創造	400	LAW.X418	Study on Japanese Companies and Industries			広域教	英語 GA0M GA1M
	400	LAW.X419	Study on Japanese Companies and Industries II (日本企業・産業研究 II)	0-1-0	1Q	広域教 養科目	英語 GA0M GA1M

GA0M
GA1M



GA: 修了生として身に付けるべき知識・能力

修士課程の授業科目(例)3

表M-4 アントレプレナーシップ科目関連科目（全学的に開講）（抜粋） **GAなし**

主要素等	番台	科目コード	授業科目	単位数	開講Q	開講元	備考
国際性	400	ENT.G403	異文化グループワーク海外研修 アドバンスト1 (Advanced Multicultural Groupwork Study Abroad1)	0-0-1	1~2Q /3~4Q		GA なし
	400	ENT.G455	Science Communication for Global Talents - Overseas Program (グローバル人材のためのサイエンス コミュニケーションー 海外研修プログラム)	1-1-0	2Q		英語 GA なし
	400	LAW.X415	HighTech Japan (ハイテクジャパン)	1-0-0	2Q	広域教養 科目	英語 GA なし
	400	LAW.X442	CAMPUS Asia Plus Spring Semester Program Research Exchange Project (キャンパスアジアプラス前学期研究交流 プロジェクト)	0-0-2	1~2Q	広域教養 科目	英語 GA なし
	400		研究交流プロジェクト)				英語 GA なし

GAなし



必修の2単位より多く履修したい学生や
グローバル教育オプションを履修したい学生に

修士課程の授業科目(例)4

- ・ 各コース等の専門科目にもアントレプレナーシップ科目対応科目及びアントレプレナーシップ科目あり
- ・ GAも付与されている

詳細は学修案内の各コース等の説明にて確認すること！

表○ ●●コース修士課程アントレプレナーシップ科目対応科目及び
コースで開講するアントレプレナーシップ科目（GA情報含む）

- ・ コース等開講の専門科目を使用する場合の注意
専門科目の「アントレプレナーシップ対応科目及びアントレプレナーシップ科目」を教育コアの必修要件に含める場合には、その単位は専門科目の単位としては認定できなくなる。

履修上の注意点(修士課程の学修モデル)

アントレプレナーシップ教育コア(修士課程・必修)

- 学修案内の表M-1に設定されている 2つのGA (GA0M、GA1M) を満たすように科目を選択して、2単位以上取得することが修士課程修了の必修要件となっている。

表M-1 アントレプレナーシップ科目のGraduate Attributes(GA)

GA: 修了生として身に付けるべき知識・能力

GA0M	自らのキャリアデザインを明確に描き、その実現に必要な能力を、社会との関係、倫理を含めて認識できる。
GA1M	自らのキャリアデザインを実現するために必要となる知識・スキル、倫理、アントレプレナーシップ等を修得し、他者と共同して課題解決に貢献できる。

・コース等開講の専門科目を使用する場合の注意

専門科目の「アントレプレナーシップ対応科目及びアントレプレナーシップ科目」を教育コアで必修の2単位に含める場合には、その単位は専門科目の単位としては認定できなくなる。

修士課程学修モデルのまとめ(重要)

主要素	修士課程	
	コア (必修)	グローバル教育 オプション
国際性	2 (GA0M, GA1M)	3 ↑ オプションで 指定の科目から
リーダーシップ		
価値創造		
キャリア構築		
総単位数	2	2 + 3 ↓ 修了証

- ・ コア、オプション、いずれも通常の履修申告のみ

グローバル教育オプション(修士課程)1

本学が強く推奨する留学等の国際経験を積みたい学生や外国語コミュニケーション力をさらに向上させたい学生のためには、アントレプレナーシップ教育コア（修士課程）の履修を必須とした上で学修する、グローバル教育オプション(Global Education Option; GEO)（修士課程）を併設しています。

GEOは、グローバル教育を先見性、リーダーシップ、価値創造、キャリア構築の要素と有機的に結びつけ、より高い国際力を身に付けられるように構成されたプログラムです



アントレプレナーシップ教育コアと並行して取り組みが可能。

修士課程修了時までに**教育コアで必修とされているGAを満たした2単位と合算して、つぎの条件を満たすように5単位以上を取得**した場合、**グローバル教育オプション(修士課程)の修了証を発行**する。

オプションの修了要件：

- ・ オプションで指定したアントレプレナーシップ科目の「国際性」および「リーダーシップ」の授業科目から
1単位以上
- ・ 本学が指定する国際経験認定用の科目から
1単位以上（1か月以上の海外留学を推奨）
- ・ オプションで指定したコミュニケーション科目、または表M-2、表M-3および表M-4の授業科目の中から
1単位以上
- ・ 教育コアで必修の2単位を含めて、5単位以上
- ・ TOEFL iBTなどの英語力検定試験の資格は不要



アントレプレナーシップ科目の履修までの手順

■アントレプレナーシップ科目を確認したい

「学修案内等一覧」 → 「大学院学修案内」

→ 「Ⅲ 教養科目群履修案内」 → 「6 アントレプレナーシップ科目」



学修案内等一覧

■所属コース等の修了要件を確認したい

■アントレプレナーシップ科目対応科目を確認したい

「学修案内等一覧」 → 「大学院学修案内」 → 「各コース等学修課程」



大学院授業時間割表

■アントレプレナーシップ科目の時間割を知りたい

「大学院授業時間表」

→ 「アントレプレナーシップ科目(2024年度入学生～)」で確認

■履修申告

「学修関連システム」

→ 「東京科学大学理工学系(旧東工大)ポータル」

→ 「Tokyo Tech Portal」 → 「教務Webシステム」 → 履修申告



学修関連システム

教務WEBシステムにおけるアントレ科目の単位およびGAの確認方法

【各学生の教務WEBシステム「成績閲覧：修了要件」のページ】

修了要件 <数学コース>

	修了要件	修得済単位	修得済単位のうち アントレプレナーシップ
教養科目群			
文系教養科目 (400番台)	2		
文系教養科目 (500番台)	1		
アントレプレナーシップ科目	2	0	
教養科目群 (小計) <A>	5	2	0
専門科目群			
講義科目	8	4	
研究関連科目 (A)	8	4	
コース標準学修課程 専門科目 (L)		1	1
コース標準学修課程 専門科目 (A)	8	8	
コース標準学修課程の専門科目群 (小計) 	24	17	
コース標準学修課程外の専門科目 <C>		1	
合計 <A+B+C>	31	20	1

修得したアントレプレナーシップ科目の単位数(a)

$a + b \geq 2$ となるように

修得したアントレプレナーシップ科目対応科目の単位数(b)

※「修得済単位」には学生自身が修得した単位数が計上されておりますが、コースでの読み替えを行う前の区分で掲載されています。

修得済GA

GA0M

修了には、この画面から学修案内に記載されているすべてのGAの修得が必要です。

[修士課程学生に求めらる]
2022年以降入学：GA0M,

注意：

bをアントレ科目と専門科目の両方の単位としてダブルカウントはできない。

修得したアントレプレナーシップ科目のGA

- ・「GA0M」と「GA1M」の両方が表示されることが必要。
- ・対応科目で取得したGAも表示されている。

	修得済単位
特定教育課程専用教養科目	0
100～300番台	0
600番台	0

新入生向け説明会・資料

「リーダーシップ」「価値創造」「国際性」「キャリア構築」の各要素に関する、新入生向けの説明会・資料があります。

■ リーダーシップ・価値創造：科目説明会

2025年4月4日（金）18:00-19:00（日本語・英語開催、対面およびオンライン）

詳細・参加申込：

https://www.total.titech.ac.jp/lead_innov/



■ 国際性：

グローバル教育オプション（GEO） 新入生オリエンテーション

2025年4月16日（水）17:40-

場所・詳細：

<https://science-tokyo.box.com/s/rg0gappre6q687t43wxp1qqcexfw57bk>



■ キャリア構築：

科目説明資料・動画

<https://www.cee.titech.ac.jp/info8.html>



END

Entrepreneurship Courses for Master's Students (Compulsory)

Center for Entrepreneurship Education (CEE)



What is “Entrepreneurship”

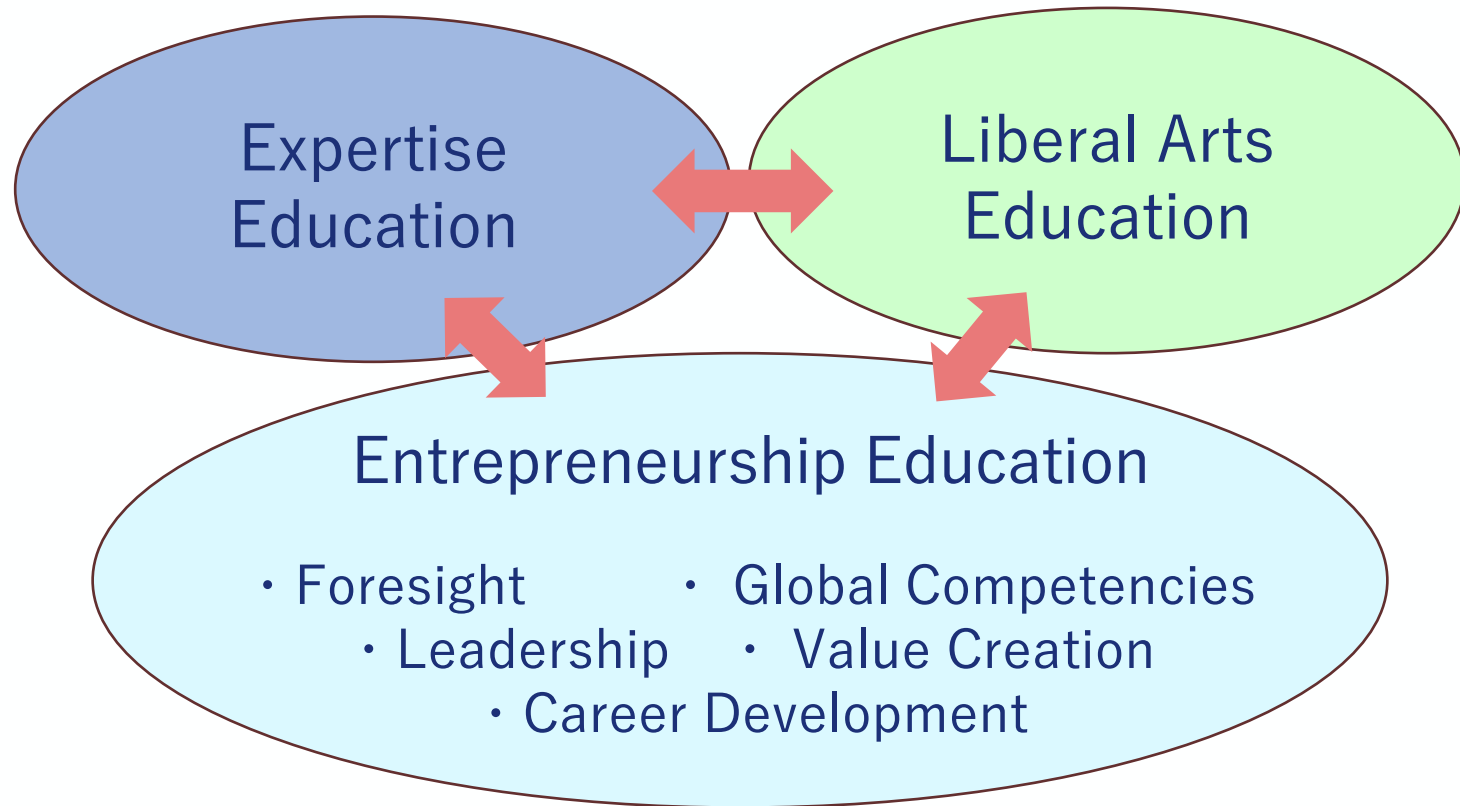
To survive in an era of VUCA (Volatility, Uncertainty, Complexity and Ambiguity), it is necessary to be equipped with entrepreneurship mindset and skills.

Entrepreneurship $\neq$ Start-up

Entrepreneurship >> Start-up

In Science Tokyo, entrepreneurship is defined as "a system of behaviour to create new value and implement it in the real world for the well-being of society"

so that you will be able to act autonomously



Science Tokyo aims to develop human resources working for diverse organisations such as not only start-ups but also companies, universities, government agencies, international organisations, NGOs/NPOs, etc. who can solve global issues raised by the SDGs, etc. by creating new value, and can create future societies by utilising their comprehensive knowledge.

Curriculum Models for Graduate Students:

-

4

Competencies, Knowledge and Skills to be Acquired

(1) Foresight

Have a clear vision of a better future for society based on scientific and technological developments

(2) Global Competencies

By understanding the essence of global issues and their relationship with oneself, and through collecting, analysing and elucidating, one should be able to make proposal for solution. Further, one shall be able to equip with collaborative skills with one(s) with different background (culture, custom, and language, etc.) based on respect and mutual understanding.

(3) Leadership ★

Demonstrate leadership in building consensus among different stakeholders by recognizing hidden assumptions, respecting diversity and expressing opinions based on their own values.

(4) Value Creation ★

★ Important components

(5) Career Development



Competencies, Knowledge and Skills to be Acquired (Continued)

(4) Value Creation ★

Based on insights into essential issues in their own area of expertise, they create new value by repeatedly proposing solutions, implementing them and verifying them from multiple perspectives.

They also increase the probability of the process, bring it to fruition in the real world and achieve it with a sense of purpose.

(5) Career Development

Find role models as references for their future and develop their future careers. Basic knowledge required for success in society, including industry and company analysis, organizational financial accounting, laws, standards and other regulations, entrepreneurship, ethics and SGDs.

Social skills such as self-understanding and self-presentation, communication, critical thinking, writing, problem-solving and leadership will be obtained..

- CEE provides entrepreneurship courses on elements (1) to (5) at the 400 - 500 levels. It is recommended that students take these courses across as many components as possible, especially at least one credit from 'Leadership' and 'Value Creation'.

- Also available are expertise courses provided by each school that can be regarded as entrepreneurship courses.

Examples of Courses for Master's Program 1

Table M- 2 Entrepreneurship courses provided by CEE (Excerpt.)

Elements	Level	Code	Course Title	Credit	Quarter	
Global	400	ENT.G405	異文化グループワーク海外研修アドバンスト 2 (Advanced Multicultural Groupwork Study Abroad 2)	0-0-2	1~2Q/3~4Q	英日併用 GA1M
	400	ENT.G453	Technology and Product in Context (物語のあるものづくり)	0-1-0	4Q	英語 GA1M
	400	ENT.G454	Our Sustainable Energy Future: Role of Business and Technology (私たちの持続可能なエネルギーの未来：ビジネスと技術の役割)	0.5- 0.5-0	3Q	英語 GA1M
Leader ship	400	ENT.L456	Effective Teamwork in Global Companies (グローバル企業の効果的なチームワーク)	0-1-0	4Q	英語 GA1M
	400	ENT.L457	Global Leadership Practice (グローバルリーダーシップ実践)	0-2-0	2Q	英語 GA1M
Value Creation	400	ENT.V401	Master's Introduction to Entrepreneurship 1 (修士アントレプレナーシップ入門 1)	1-0-0	3Q	英語 GA0M
	400	ENT.V402	Master's Introduction to Entrepreneurship 2 (修士アントレプレナーシップ入門 2)	1-0-0	4Q	英語 GA1M
Career Development	GA: Knowledge and skills to be acquired				Q/3Q	GA0M
	400	ENT.C406	Master's Global Career Development Literacy (修士グローバルキャリア開発リテラシー)	1-0-0	1Q/3Q	英語 GA0M

Examples of Courses for Master's Program 2

Table M-3 Entrepreneurship-deemed courses provided institute-wide (Excerpt.)

Elements	Level	Code	Course Title	Credit	Quarter	Category	
Global	400	LAW.X416	Modern Japan (モダンジャパン)	1-1-0	2Q	広域教 養科目	英語 GA0M GA1M
Leader ship	400	TAL.W401	Introduction to Leadership (リーダーシップ入門)	0-1-0	1Q/2Q /3Q/ 4Q	ToTAL	英語 GA0M
	500	TAL.W502	Fundamental Group Work for Leadership I (リーダーシップ・グループワーク基礎 I)	0-2-0	1～ 2Q/3 ～4Q	ToTAL	英語 GA0M GA1M
	500	TAL.W503	Fundamental Group Work for Leadership II (リーダーシップ・グループワーク基礎 II)	0-2-0	1～ 2Q/3 ～4Q	ToTAL	英語 GA0M GA1M
Value Creation	400	LAW.X418	Study on Japanese Companies and Industries			広域教 養科目	英語 GA0M GA1M
	400	LAW.X419	Study on Japanese Companies and Industries II (日本企業・産業研究 II)	0-1-0	1Q	広域教 養科目	英語 GA0M GA1M

GA0M
GA1M



GA: Knowledge and skills to be acquired

Examples of Courses for Master's Program 3

Table M-4 Entrepreneurship-related courses provided institute-wide (Excerpt.)

No GA

Element	Level	Code	Course Title	Credit	Quarter	Category	
Global	400	ENT.G403	異文化グループワーク海外研修 アドバンスト 1 (Advanced Multicultural Groupwork Study Abroad1)	0-0-1	1~2Q /3~4Q		GA なし
	400	ENT.G455	Science Communication for Global Talents - Overseas Program (グローバル人材のためのサイエンス コミュニケーションー 海外研修プログラム)	1-1-0	2Q		英語 GA なし
	400	LAW.X415	HighTech Japan (ハイテクジャパン)	1-0-0	2Q	広域教養 科目	英語 GA なし
	400	LAW.X442	CAMPUS Asia Plus Spring Semester Program Research Exchange Project (キャンパスアジアプラス前学期研究交流 プロジェクト)	0-0-2	1~2Q	広域教養 科目	英語 GA なし
	400		研究交流プロジェクト)				

No GA



For those who would like to obtain more than 2 compulsory credits
or to take 'Global Education Option (GEO)' Curriculum Model.

- Each school provides expertise courses that can be regarded as entrepreneurship courses.
- GA has been recognized

Please check the 'Study Guide' for details.

Table ○ Courses that can be regarded as entrepreneurship courses
for ●● Master's Program
Entrepreneurship-deemed Courses offered by each School
(Including information about GA)

Note Credits for one course cannot be double-counted for both expertise course and entrepreneurship course.

Entrepreneurship Education Core (Master)

It is compulsory for the master to obtain at least 2 credits to fulfil the following two GAs (GA0M and GA1M) set out in Table M-1 in the 'Study Guide'.

Table M-1 Graduate Attributes

GA0M	You can clearly plan your own career and recognize the abilities necessary for realizing it while considering ethics and relevance to societal problems.
GA1M	You can acquire the knowledge, skills, and ethics necessary for realizing your planned career and contribute to societal problem-solving while collaborating with other experts

Note Credits for one course cannot be double-counted for both expertise course and entrepreneurship course.

Summary of Curriculum Models (Important)

Elements	Master	
	Core (Compulsory)	Global Education Option
Global Competencies	2 (GA0M and GA1M)	3 ↑ From courses specified by 'Option'
Leadership		
Value Creation		
Career Development		
Total Credits	2	2+3



Certificate for Option

- Only course registration is required for each model.
(application or no other procedure is necessary)

In addition to the compulsory GA-attached courses in the Entrepreneurship Education Core (Master's program), **this option also offers courses for studying abroad and improving foreign language communication skills.**

- This option can be undertaken in parallel with the Entrepreneurship Education Core.



- **A certificate of completion for the Global Education Option (Master's Program) will be issued** if, by the end of the Master's Program, **a minimum of five credits have been obtained** to meet the following conditions on next page, **in addition to the two credits that fulfil the GA required in the Education Core.**



Option Prerequisites:

- At least 1 credit from the courses of “Global Competencies” and “Leadership” in the entrepreneurship courses designated in the ‘Option’.
- At least 1 credit from the courses designated by the institute for the recognition of international experience. (Studying abroad for at least 1 month is recommended.)
- At least 1 credit from the communication courses or the entrepreneurship courses designated by the ‘Option’ in Tables M-2, M-3 and M-4.



Steps to Take Entrepreneurship Courses

Check point	Info Location	QR Code
① Completion requirements for your course	“List of Study Guides” ➔ “Guide to Graduate Education and International Graduate Program(Fall 2024)” ➔ "Guide to Graduate Majors (for IGP) "	
② Entrepreneurship courses	“List of Study Guides” ➔ “Guide to Graduate Education and International Graduate Program(Fall 2024)”	
③ Courses that are regarded as the Entrepreneurship courses	➔ " Liberal Arts and Basic Science Courses" ➔ “Entrepreneurship courses”	
④ Timetable for Entrepreneurship courses	“Current Students” ➔ “Academic Life” ➔“Graduate Timetable” ➔“Entrepreneurship Courses”	
⑤ Course Registration	“Science Tokyo Portal” ➔Web Services for Students and Faculty ➔Registration	

How to check credits and GA for entrepreneurship courses in the “Web Services for Students and Faculty”

【Web Services for Students and Faculty” for each student】

修了要件 <数学コース>

		修了要件	修得済単位	修得済単位 アントレプレナーシップ 対応
教養科目群	文系教養科目 (400番台)	2	2	
	文系教養科目 (500番台)	1	0	
	アントレプレナーシップ科目	2	0	
	教養科目群 (小計) <A>	5	2	0
専門科目群	講義科目	8	4	
	研究関連科目 (A)	8	4	
	コース標準学修課程 専門科目 (L)		1	
	コース標準学修課程 専門科目 (A)	8	8	
	コース標準学修課程の専門科目群 (小計) 	24	17	
	コース標準学修課程外の専門科目 <C>		1	0
合計 <A+B+C>		31	20	1

No. of credits obtained for Entrepreneurship Courses(a)

Make sure that $a + b \geq 2$

No. of credits obtained courses that can be regarded as entrepreneurship courses(b)

Note: Credits for one course cannot be double-counted for both expertise course and entrepreneurship course.

修得済GA

GA0M

修了には、入学年次に応じた科目に記載されているすべてのGAの修得が必要です。

[修士課程学生に求められるGA]
2022年以降入学: GA0M, GA1M

GAs in entrepreneurship courses acquired so far: both 'GA0M' and 'GA1M' must be displayed here by the end of the master program. GAs acquired in entrepreneurship-deemed courses offered in each expertise course, etc., are also indicated here.

	修得済単位
特定教育課程専用教養科目	0
100～300番台	0
600番台	0

Information Sessions and Materials for New Students

There will be information sessions and materials for new students covering the elements of "Leadership", "Value Creation", "Global Competencies" and "Career Development".

■ Leadership and Value Creation: **Briefing Session**

Friday, April 4, 2025, 6:00 p.m. - 7:00 p.m.

(In Japanese and English, in person and online)

Details & registration: https://www.total.titech.ac.jp/en/lead_innov/



■ Global Competencies:

Global Education Option (GEO) New Student Orientation

Wednesday, April 16, 2025, 5:40 p.m.-

Venue:

<https://science-tokyo.box.com/s/rg0gappre6q687t43wxp1qqcexfw57bk>



■ Career Development: **Materials / Videos**

<https://www.cee.titech.ac.jp/info18.html>



END

アントレプレナーシップ科目 (大学院博士後期課程・必修科目) の履修について

アントレプレナーシップ教育機構



アントレプレナーシップとは？

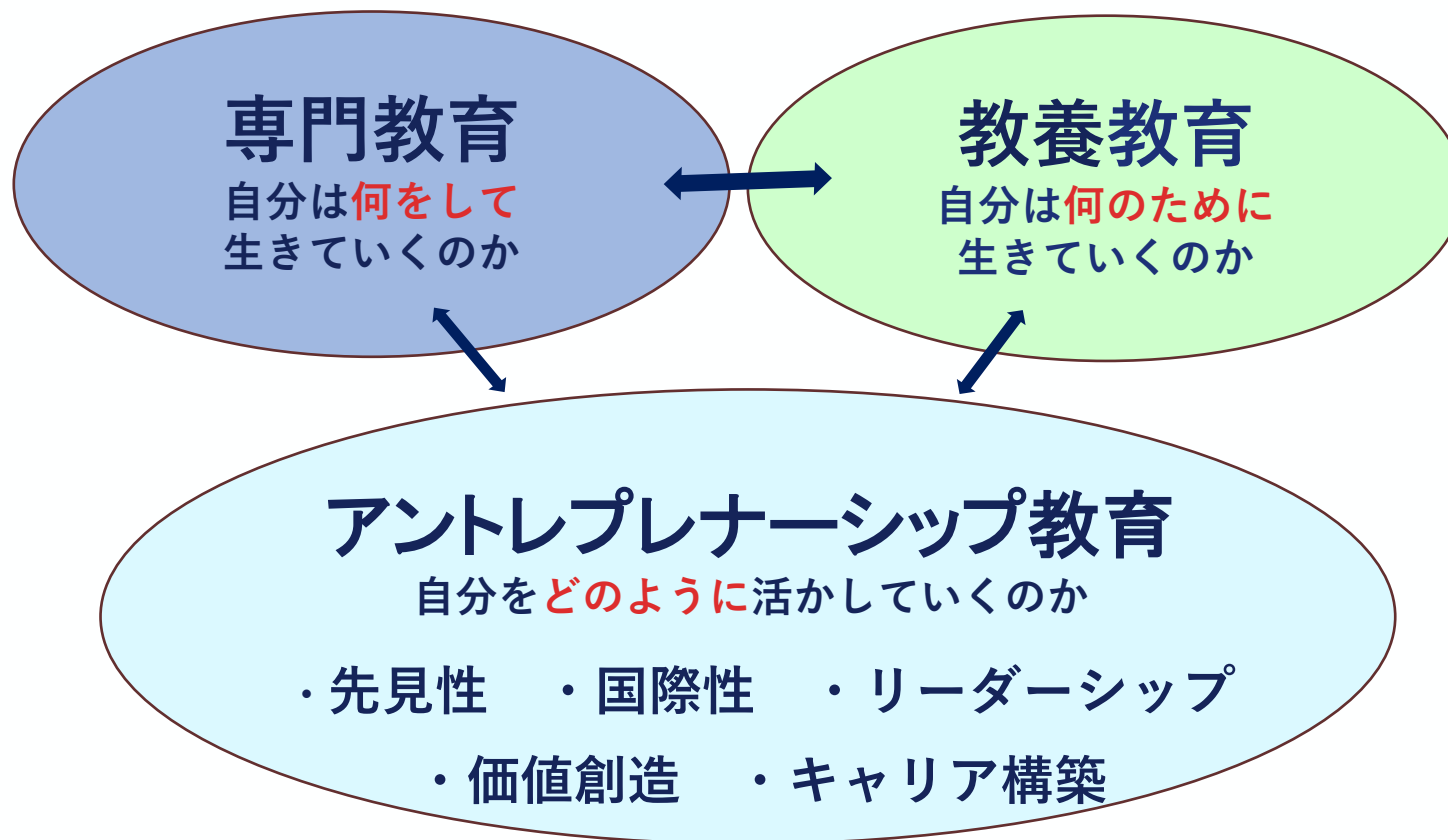
予測困難な「**VUCAの時代**(Volatility:変動性、 Uncertainty:不確実性、 Complexity:複雑性、 Ambiguity:曖昧性)」の国際社会を生き抜くためには、専門能力とともに、「**アントレプレナーシップ**」が素養として必要。

アントレプレナーシップ ≠ 起業家精神

アントレプレナーシップ ≫ 起業家精神

- ・ 本学では、アントレプレナーシップとは「新たな価値を開発・開拓し、それを社会に事業として設定する行動体系(マインドセット・スキル)」と定義。
- ・ 自分を社会で活かすための**汎用スキル(Transferrable Skills)**の総称

最も重要な姿勢は、「主体的に考えて行動する」こと



起業に限らず、開業、企業、大学、政府機関、国際機関、保健・医療機関、NGO/NPOなどの多様な組織で、新しい価値を創造することでSDGs等が掲げるグローバル課題を解決し、総合知を活かして未来社会を創る人材を育成する。

アントレプレナーシップ科目

アントレプレナーシップ教育を全学横断的に、全学位課程の全学生を対象に実施する。

博士後期課程の学修モデル：

- ・ アントレプレナーシップ教育コア(必修)
- ・ アントレプレナーシップ教育プラス



アントレプレナーシップは、コンピュータでいうOS

学生の将来の進路に関わらず必要とされている行動体系ですので、本カリキュラムを通じてぜひ修得してほしい。

身につける能力、知識およびスキル1

(1) 先見性

科学技術を基盤としてより良い社会の将来像を明確に描くことができる力。

(2) 国際性

グローバルな課題の本質や、自身とのつながりを理解し、情報収集、分析、考察等を経た上で、解決のための提案ができる力、さらに、自身と異なる背景（文化、慣習、母語等）や価値観をもつ個人に対し、または集団の場において、他者に配慮し、相互理解を深めたうえで協働できる力。

(3) リーダーシップ ★

隠れた思い込みの自覚に努め、多様性を尊重しつつ、自らの評価軸をもとにした主体的意見を表明し、さまざまなステークホルダー間の合意図ることができるリーダーシップと求心力。

(4) 価値創造 ★

★アントレプレナーシップ
の中心的な要素

(5) キャリア構築



(4) 価値創造★

自らの専門における本質的課題の洞察をもとに、解決策の提案・実行・複数視点からの検証等のプロセスを繰り返すことで**新たな価値を生み出す創造力**、および、その蓋然性を向上させて**実社会に結実させる展開力**と、目的意識をもって**成し遂げる実行力**。

(5) キャリア構築

自分の将来に参考となる**ロールモデルを見出だす力**や**自分の将来のキャリアを構築する力**。

業界・企業分析、組織の財務会計、法律・標準等のルール、起業、倫理、SDGs等社会人として活躍するために必要不可欠な**基礎的知識**、さらに自己理解・自己PR、コミュニケーション、思考法、文書作成力、アジェンダ設定力、リーダーシップ等の**スキル**。

- (1)～(5)の要素に関する授業科目を**600番台**に設置。
これらの授業科目を**できるだけ多くの要素にわたるように**履修、特に「リーダーシップ」および「価値創造」から少なくとも1単位履修することを推奨する。
- **各コース等**の専門科目でも**アントレプレナーシップ対応科目・アントレプレナーシップ科目**として履修可能。

博士後期課程の授業科目(例)1

表D-2 アントレプレナーシップ科目(機構開講) (抜粋)

主要素等	番台	科目コード	授業科目	単位数	開講Q	備考
★ 価値創造	600	ENT.V601	Doctoral Introduction to Entrepreneurship 1 (博士アントレプレナーシップ入門 1)	1-0-0	3Q	英語 GA0D
	600	ENT.V602	Doctoral Introduction to Entrepreneurship 2 (博士アントレプレナーシップ入門 2)	1-0-0	4Q	英語 GA1D
キャリア構築	600	ENT.A621	博士アカデミックリテラシー (Doctoral Academic Literacy)	1-0-0	1Q/2Q/ 3Q/4Q	GA1D/原則として 博士後期課程入学後半年以内は 履修不可
	600		Practice)	0.5-0		GA1D/博士後期 課程入学後半年 以内は履修不可

GA0D



GA1D



GA: 修了生として身に付けるべき知識・能力

博士後期課程の授業科目(例)2

表D-3 アントレプレナーシップ科目対応科目(全学的に開講)(抜粋)

主要素等	番台	科目コード	授業科目	単位数	開講Q	開講元	備考
★ リーダーシップ	600	TAL.C603	The Psychology of Leadership (リーダーシップの心理学)	1-0-0	4Q	ToTAL	英語 GA0D
	600	TAL.S603	Leadership Facilitation Practicum (リーダーシップ・ファシリテーション演習)	0-1-0	1~2Q	ToTAL	英語 GA1D
	600	TAL.A601	Doctoral Essential Course of Group Work for Leadership (博士リーダーシップ・グループワーク特論)	0-1-0	1~2Q/ 3~4Q	ToTAL	英語 GA1D
	600	TAL.I601	リーダーシップ・オフキャンパスプロジェクト (Leadership Off-Campus Project)	0-0-4	1Q/2Q / 3Q/4Q	ToTAL	GA0D GA1D
	600	TAL.I602	リーダーシップ・異分野研究プロジェクト (Leadership Interdisciplinary Research Project)	0-0-4	1Q/2Q / 3Q/4Q	ToTAL	GA0D GA1D
	600	TAL.W602	Doctoral Practical Group Work for Leadership I (博士リーダーシップ・グループワーク実践Ⅰ)	0-2-0	1~2Q/ 3~4Q	ToTAL	英語 GA0D GA1D

GA0D

GA0D

GA1D

GA: 修了生として身に付けるべき知識・能力

博士後期課程の授業科目(例)3

表D-4 アントレプレナーシップ科目関連科目(全学的に開講)(抜粋) **GAなし**

主要素等	番台	科目コード	授業科目	単位数	開講Q	開講元	備考
国際性	600	ENT.G601	Advanced International Experience 1AB for doctoral course (国際経験実践アドバンスト 1AB 博士)	0-0-1	1～2Q		英語 GA なし
	600	ENT.G602	Advanced International Experience 1CD for doctoral course (国際経験実践アドバンスト 1CD 博士)	0-0-1	3～4Q		英語 GA なし
	600	ENT.G603	Advanced International Experience 2AB for doctoral course (国際経験実践アドバンスト 2AB 博士)	0-0-2	1～2Q		英語 GA なし
	600	ENT.G604	Advanced International Experience 2CD for doctoral course (国際経験実践アドバンスト 2CD 博士)	0-0-2	3～4Q		英語 GA なし
	600	ENT.G605	Advanced International Experience 3AB for doctoral course	0-0-3	1～2Q		英語
必修の4単位より多く履修したい学生や アントレプレナーシップ教育プラスを履修したい学生に							
			(国際経験実践アドバンスト 3CD 博士)				GA なし

GAなし



博士後期課程の授業科目(例)4

- ・ 各コース等の専門科目にもアントレプレナーシップ科目対応科目及びアントレプレナーシップ科目あり
- ・ GAも付与されている

詳細は学修案内の各コースの説明にて確認すること！

表○ ●●コース博士後期課程アントレプレナーシップ科目対応科目及びコースで開講するアントレプレナーシップ科目（GA情報含む）

- ・ コース等開講の専門科目を使用する場合の注意
専門科目の「アントレプレナーシップ対応科目及びアントレプレナーシップ科目」を教育コアの必修要件に含める場合には、その単位は専門科目の単位としては認定できなくなる。

アントレプレナーシップ教育コア(博士後期課程・必修)

学修案内の表D-1に設定されている2つのGA(GA0D、GA1D)を満たすように科目を選択して、4単位以上取得することが博士後期課程修了の必修要件。

表D-1 アントレプレナーシップ科目のGraduate Attributes(GA)

GA: 修了生として身に付けるべき知識・能力

GA0D	自らのキャリアを明確にデザインし、アカデミア・産業界の構成員として活躍するための知識・スキル、社会的責任、倫理等を包括的に理解して、イノベーション実現に貢献できる
GA1D	自らがデザインしたキャリアを実現するために必要な高度なリーダーシップ、アントレプレナーシップ、知識・スキル、社会的責任、倫理等を身に着けることで、イノベーションの実現を主導できる

・コース等開講の専門科目を使用する場合の注意

専門科目の「アントレプレナーシップ対応科目及びアントレプレナーシップ科目」を教育コアで必修の4単位に含める場合には、その単位は専門科目の単位としては認定できなくなる。

- ・コア(必修)の4単位に加え、2単位以上を取得した場、
アントレプレナーシップ教育プラスの履修証明書を発行する。

博士後期課程学修モデルのまとめ(重要)

主要素	博士後期課程	
	コア (必修)	プラス
国際性	4 (GA0D and GA1D)	2
リーダーシップ		
価値創造		
キャリア構築		
総単位数	4	4 + 2



履修証明書

- ・ コア、プラス、いずれの学修モデルも通常の履修申告のみ

アントレプレナーシップ科目の履修までの手順

■アントレプレナーシップ科目を確認したい

「学修案内等一覧」 → 「大学院学修案内」

→ 「Ⅲ 教養科目群履修案内」 → 「6 アントレプレナーシップ科目」



学修案内等一覧

■所属コース等の修了要件を確認したい

■アントレプレナーシップ科目対応科目を確認したい

「学修案内等一覧」 → 「大学院学修案内」 → 「各コース等学修課程」



■アントレプレナーシップ科目の時間割を知りたい

「大学院授業時間表」

→ 「アントレプレナーシップ科目(2024年度入学生～)」で確認

大学院授業時間割表

■履修申告

「学修関連システム」

→ 「東京科学大学理工学系(旧東工大)ポータル」

→ 「Tokyo Tech Portal」 → 「教務Webシステム」 → 履修申告



学修関連システム

教務WEBシステムにおけるアントレ科目の単位およびGAの確認方法

【各学生の教務WEBシステム「成績閲覧：修了要件」のページ】

修了要件 <数学コース>

	修了要件	修得済単位	修得済単位のうち アントレプレナーシップ
教養科目群			
文系教養科目 (400番台)	2		
文系教養科目 (500番台)	1		
アントレプレナーシップ科目	2	0	
教養科目群 (小計) <A>	5	2	0
専門科目群			
講究科目	8	4	
研究関連科目 (A)	8	4	
コース標準学修課程 専門科目 (L)		1	1
コース標準学修課程 専門科目 (A)	8	8	
コース標準学修課程の専門科目群 (小計) 	24	17	
コース標準学修課程外の専門科目 <C>		1	
合計 <A+B+C>	31	20	1

修得したアントレプレナーシップ科目の単位数(a)

$a + b \geq 4$ となるように

修得したアントレプレナーシップ科目対応科目の単位数(b)

※「修得済単位」には学生自身が修得した単位数が計上されておりますが、コースでの読み替えを行う前の区分で掲載されています。

修得済GA

GA0M

修了には、この画面の学修案内に記載されているすべてのGAの修得が必要です。

[修士課程学生に求めらる]
2022年以降入学：GA0M,

注意：

bをアントレ科目と専門科目の両方の単位としてダブルカウントはできない。

修得したアントレプレナーシップ科目のGA

- ・「GA0D」と「GA1D」の両方が表示されることが必要。
- ・対応科目で取得したGAも表示されている。

	修得済単位
特定教育課程専用教養科目	0
100～300番台	0
600番台	0

新入生向け説明会・資料

「リーダーシップ」「価値創造」「キャリア構築」の各要素に関する、新入生向けの説明会・資料があります。

■ リーダーシップ・価値創造：科目説明会

2025年4月4日（金）18:00-19:00

（日本語・英語開催、対面およびオンライン）

詳細・参加申込：

https://www.total.titech.ac.jp/lead_innov/



■ キャリア構築：

科目説明資料・動画

<https://www.cee.titech.ac.jp/info8.html>



END

Entrepreneurship Courses for Doctoral Students (Compulsory)

Center for Entrepreneurship Education (CEE)



What is “Entrepreneurship”

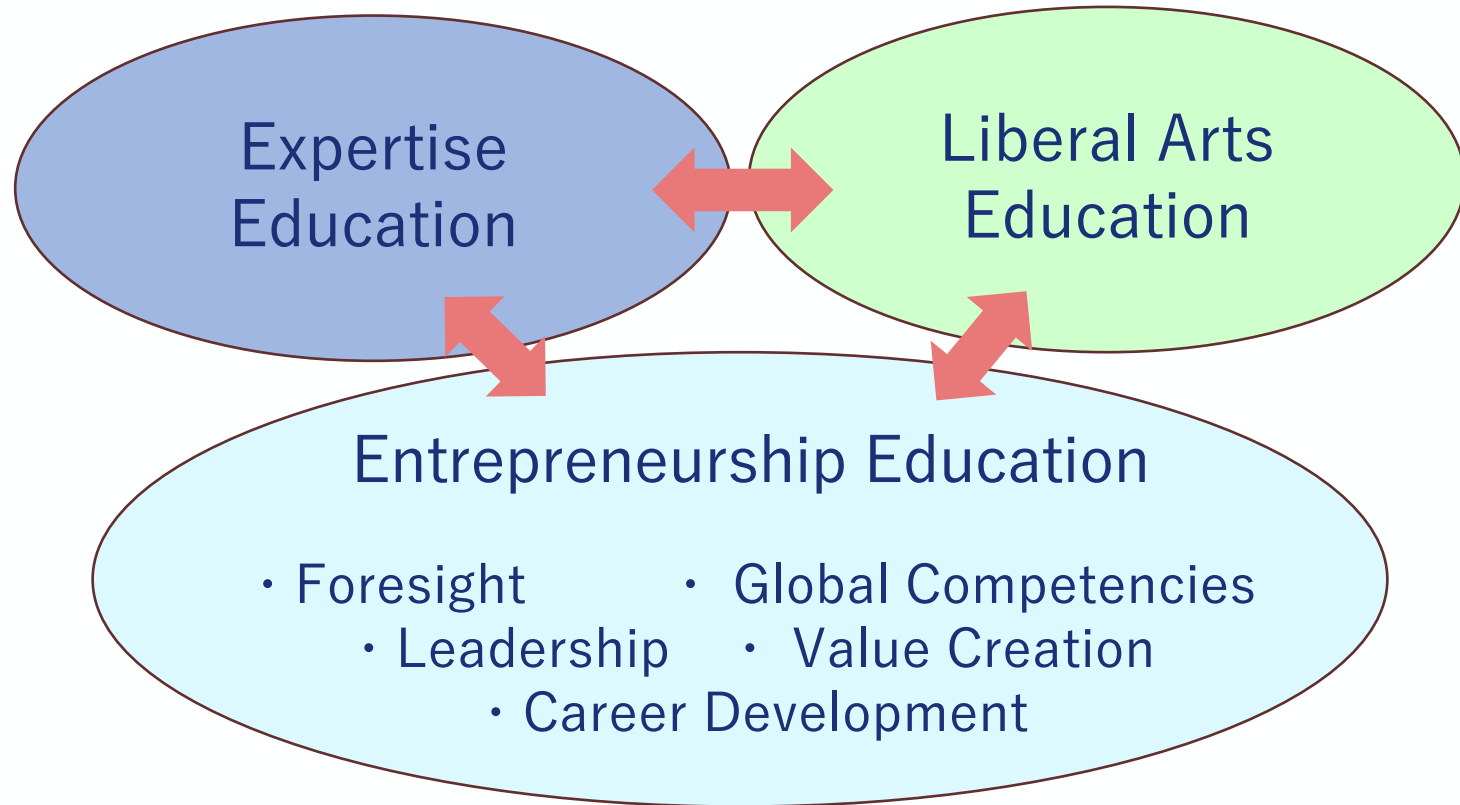
To survive in an era of VUCA (Volatility, Uncertainty, Complexity and Ambiguity), it is necessary to be equipped with entrepreneurship mindset and skills.

Entrepreneurship $\neq$ Start-up

Entrepreneurship >> Start-up

In Science Tokyo, entrepreneurship is defined as "a system of behaviour to create new value and implement it in the real world for the well-being of society"

so that you will be able to act autonomously



Science Tokyo aims to develop human resources working for diverse organisations such as not only start-ups but also companies, universities, government agencies, international organisations, NGOs/NPOs, etc. who can solve global issues raised by the SDGs, etc. by creating new value, and can create future societies by utilising their comprehensive knowledge.

Curriculum Models for Graduate Students:

-

4

Competencies, Knowledge and Skills to be Acquired

(1) Foresight

Have a clear vision of a better future for society based on scientific and technological developments

(2) Global Competencies

By understanding the essence of global issues and their relationship with oneself, and through collecting, analysing and elucidating, one should be able to make proposal for solution. Further, one shall be able to equip with collaborative skills with one(s) with different background (culture, custom, and language, etc.) based on respect and mutual understanding.

(3) Leadership ★

Demonstrate leadership in building consensus among different stakeholders by recognizing hidden assumptions, respecting diversity and expressing opinions based on their own values.

(4) Value Creation ★

★ Important components

(5) Career Development



Competencies, Knowledge and Skills to be Acquired (Continued)

(4) Value Creation ★

Based on insights into essential issues in their own area of expertise, they create new value by repeatedly proposing solutions, implementing them and verifying them from multiple perspectives.

They also increase the probability of the process, bring it to fruition in the real world and achieve it with a sense of purpose.

(5) Career Development

Find role models as references for their future and develop their future careers. Basic knowledge required for success in society, including industry and company analysis, organizational financial accounting, laws, standards and other regulations, entrepreneurship, ethics and SGDs.

Social skills such as self-understanding and self-presentation, communication, critical thinking, writing, problem-solving and leadership will be obtained..

● CEE provides entrepreneurship courses on elements (1) to (5) at the **600 levels**. It is recommended that students take these courses across as many components as possible, especially at least one credit from 'Leadership' and 'Value Creation'.

● Also available are expertise courses provided by each school that can be regarded as entrepreneurship courses.

Examples of Courses for Doctoral Program 1

Table D-2 Entrepreneurship courses provided by CEE (Excerpt.)

Elements	Level	Code	Course Title	Credit	Quarter	
Value Creation	600	ENT.V601	Doctoral Introduction to Entrepreneurship 1 (博士アントレプレナーシップ入門 1)	1-0-0	3Q	英語 GA0D
	600	ENT.V602	Doctoral Introduction to Entrepreneurship 2 (博士アントレプレナーシップ入門 2)	1-0-0	4Q	英語 GA1D
Career	600	ENT.A621	博士アカデミックリテラシー (Doctoral Academic Literacy)	1-0-0	1Q/2Q/ 3Q/4Q	GA1D/原則として 博士後期課程入学後半年以内は 履修不可
	600		Practice)	0.5-0		GA1D/博士後期 課程入学後半年 以内は履修不可

GA0D

GA1D

GA: Knowledge and Skills to be acquired

Examples of Courses for Doctoral Program 2

Table D-3 Entrepreneurship-deemed courses provided institute-wide (Excerpt.)

Elements	Level	Code	Course Title	Credit	Quarter	Category	
Leadership	600	TAL.C603	The Psychology of Leadership (リーダーシップの心理学)	1-0-0	4Q	ToTAL	英語 GA0D
	600	TAL.S603	Leadership Facilitation Practicum (リーダーシップ・ファシリテーション演習)	0-1-0	1~2Q	ToTAL	英語 GA1D
	600	TAL.A601	Doctoral Essential Course of Group Work for Leadership (博士リーダーシップ・グループワーク特論)	0-1-0	1~2Q/ 3~4Q	ToTAL	英語 GA1D
	600	TAL.I601	リーダーシップ・オフキャンパスプロジェクト (Leadership Off-Campus Project)	0-0-4	1Q/2Q / 3Q/4Q	ToTAL	GA0D GA1D
	600	TAL.I602	リーダーシップ・異分野研究プロジェクト	0-0-4	1Q/2Q / 3Q/4Q	ToTAL	GA0D GA1D
	600	TAL.W602	Doctoral Practical Group Work for Leadership I (博士リーダーシップ・グループワーク実践 I)	0-2-0	1~2Q/ 3~4Q	ToTAL	英語 GA0D GA1D

GA: Knowledge and Skills to be acquired

Examples of Courses for Doctoral Program 3

Table D-4 Entrepreneurship-related courses provided institute-wide (Excerpt.)

No GA

Elements	Level	Code	Course Title	Credit	Quarter	Category	
国際性	600	ENT.G601	Advanced International Experience 1AB for doctoral course (国際経験実践アドバンスト 1AB 博士)	0-0-1	1～2Q		英語 GA なし
	600	ENT.G602	Advanced International Experience 1CD for doctoral course (国際経験実践アドバンスト 1CD 博士)	0-0-1	3～4Q		英語 GA なし
	600	ENT.G603	Advanced International Experience 2AB for doctoral course (国際経験実践アドバンスト 2AB 博士)	0-0-2	1～2Q		英語 GA なし
	600	ENT.G604	Advanced International Experience 2CD for doctoral course (国際経験実践アドバンスト 2CD 博士)	0-0-2	3～4Q		英語 GA なし
	600	ENT.G605	Advanced International Experience 3AB for doctoral course	0-0-3	1～2Q		英語 GA なし

No GA



For those who would like to obtain more than 4 mandatory credits or to take ‘Entrepreneurship Education Plus’ Curriculum Model

- Each school provides expertise courses that can be regarded as entrepreneurship courses.
- **GA** has been recognized

Please check the 'Study Guide' for details.

Table ○ Courses that can be regarded as entrepreneurship courses
for ●● Doctoral Program
Entrepreneurship-deemed Courses offered by each School
(Including information about GA)

Note Credits for one course cannot be double-counted for both expertise course and entrepreneurship course.

Entrepreneurship Education Core (Doctoral)

It is compulsory for doctoral students to obtain at least 4 credits to fulfil the following two GAs (GA0D and GA1D) set out in Table D-1 in the ‘Study Guide’.

Table D-1 Graduate Attributes

GA0D	You can clearly design your own career and contribute to realizing scientific, technological, or social innovation through a comprehensive understanding of the knowledge, skills, social responsibilities and ethics required to become an active member of academia and/or industry.
GA1D	You can lead in realizing scientific, technological, or social innovation by acquiring the advanced leadership skills, entrepreneurial skills, knowledge and expertise, and by developing social responsibility necessary for materializing your designed career.

Note Credits for one course cannot be double-counted for both expertise course and entrepreneurship course.

- If you have earned at least two credits in addition to the four mandatory credits (core), ‘Entrepreneurship Education Plus’ certificate will be issued.

Summary of Curriculum Models (Important)

Elements	Doctoral	
	Core (Compulsory)	Plus
Global Competencies	4 (GA0D and GA1D)	2
Leadership		
Value Creation		
Career Development		
Total Credits	4	4+2



Certificate for Plus

- **Only course registration** is required for each model.
(application or no other procedure is necessary)

Steps to Take Entrepreneurship Courses

Check point	Info Location	QR Code
① Completion requirements for your course	“List of Study Guides” ➔ “Guide to Graduate Education and International Graduate Program(Fall 2024)” ➔ "Guide to Graduate Majors (for IGP) "	
② Entrepreneurship courses	“List of Study Guides” ➔ “Guide to Graduate Education and International Graduate Program(Fall 2024)”	
③ Courses that are regarded as the Entrepreneurship courses	➔ " Liberal Arts and Basic Science Courses" ➔ “Entrepreneurship courses”	
④ Timetable for Entrepreneurship courses	“Current Students” ➔ “Academic Life” ➔“Graduate Timetable” ➔“Entrepreneurship Courses”	
⑤ Course Registration	“Science Tokyo Portal” ➔Web Services for Students and Faculty ➔Registration	

How to check credits and GA for entrepreneurship courses in the “Web Services for Students and Faculty”

【Web Services for Students and Faculty” for each student】

修了要件 <数学コース>

	修了要件	修得済単位	修得済単位 アントレ 対応
教養科目群			
文系教養科目 (400番台)	2	2	
文系教養科目 (500番台)	1	0	
アントレプレナーシップ科目	2	0	
教養科目群 (小計) <A>	5	2	0
専門科目群			
講義科目	8	4	
研究関連科目 (A)	8	4	
コース標準学修課程 専門科目 (L)		1	
コース標準学修課程 専門科目 (A)	8	8	
コース標準学修課程の専門科目群 (小計) 	24	17	
コース標準学修課程外の専門科目 <C>		1	0
合計 <A+B+C>	31	20	1

No. of credits obtained for Entrepreneurship Courses(a)

Make sure that $a + b \geq 4$

No. of credits obtained courses that can be regarded as entrepreneurship courses(b)

Note: Credits for one course cannot be double-counted for both expertise course and entrepreneurship course.

修得済GA

GA0M

修了には、入学年以降の成績に記載されているすべてのGAの修得が必要です。

[修士課程学生に求められるGA]
2022年以降入学 : GA0M, GA1M

GAs in entrepreneurship subjects acquired so far: both ‘GA0D’ and ‘GA1D’ must be displayed here by the end of the Doctoral Program. GAs acquired in entrepreneurship-deemed courses offered by each course, etc., are also indicated here.

	修得済単位
特定教育課程専用教養科目	0
100～300番台	0
600番台	0

Information Sessions and Materials for New Students

There will be information sessions and materials for new students covering the elements of "Leadership", "Value Creation" and "Career Development".

■ Leadership and Value Creation: **Briefing Session**

Friday, April 4, 2025, 6:00 p.m. - 7:00 p.m.

(In Japanese and English, in person and online)

Details & registration:

https://www.total.titech.ac.jp/en/lead_innov/



■ Career Development : **Materials / Videos**

<https://www.cee.titech.ac.jp/info18.html>



END

博士後期課程への進学

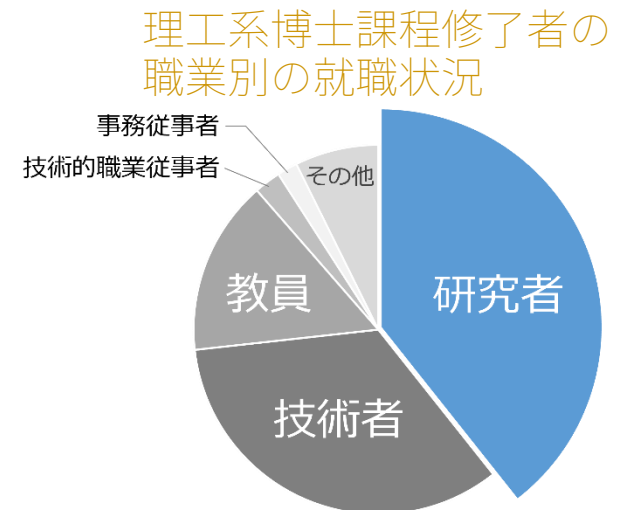
博士後期課程に進学するメリット

- 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。



出典：文部科学省 科学技術・学術政策研究所 「科学技術指標2024」



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



※物質・情報卓越教育院（教育課程）の登録学生募集は2023年度で終了しました。
2025年度より、物質・情報卓越コースに生まれ変わります。

～ 超スマート社会卓越教育院は超スマート社会卓越コースへ生まれ変わります ～

超スマート社会卓越コースって何？



学位認定を行う博士後期課程のためのコースです。
超スマート社会推進コンソーシアムを介して社会と
連携した研究教育を実践します。

社会と連携した学びの場



起業の実践的なノウハウや先輩方の様々なキャリア
を知るだけでなく、全く専門の違う学生とネット
ワーキングしてみませんか？

新産業の創造を構想する

独自の演習や企業との対話や共同研究を通した異分野融合研究を体験し、その先にある新産業を構想してみませんか？



充実のキャリア支援

コンソーシアム参加機関を中心に、インターンシップや企業見学会など様々なキャリアを手厚くサポートします！



是非、学生募集説明会に参加してください！
2025年4月23日(水) 18:00～18:45 (日本語)

説明会詳細はこちら →



超スマート社会卓越教育課程 / コースと 超スマート社会推進コンソーシアムとの連携

- 超スマート社会推進コンソーシアムとは・・・
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
- 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ながら研究に参加

学生向けイベント・情報提供を実施！

SSSマッチングワークショップ

年に2回実施するマッチングイベント
次回 → 2025年6月4日（水）

インターンシップ情報

コンソーシアム参加機関（右）が提供する
インターンシップ情報を公開

参加機関見学会

コンソーシアム参加機関（右）を見学する
WISE-SSS生限定ツアーを実施

その他イベント随時実施！

コンソーシアム参加機関（2025年2月時点）



2024秋マッチングワークショップの優秀発表者



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



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

学生募集説明会

▶ 学生募集説明会(オンライン)

日時：2025年4月7日(月) / 日本語及び英語
4月9日(水) / 日本語及び英語
いずれも12:30-13:30

詳細については
エネルギー・情報
卓越教育院HPを
ご確認ください→



みなさまの奮ってのご参加お待ちしております。



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

=

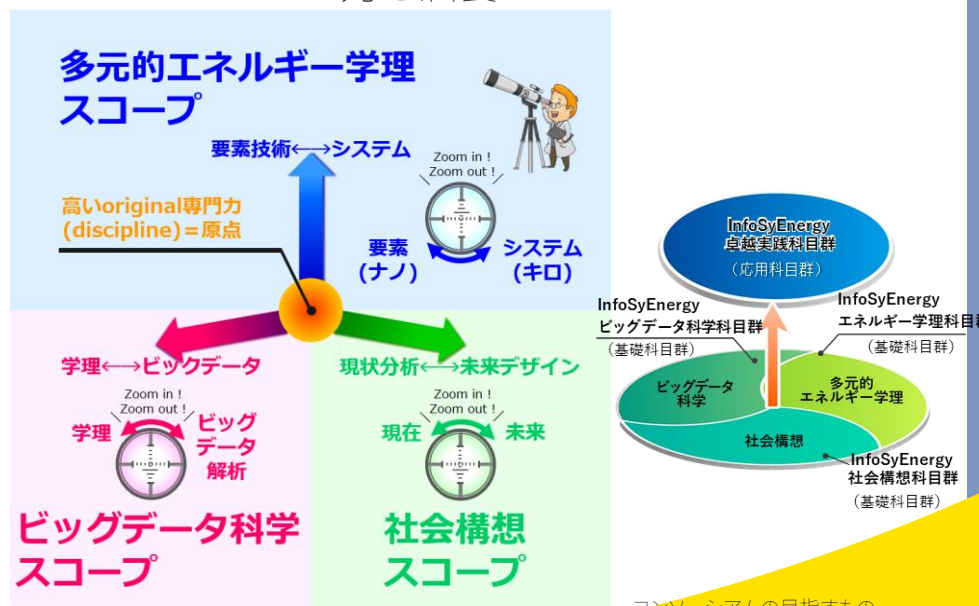
“ビックデータ科学”（AI解析+データ科学）
を活用したマルチスコープで新しいサステイナブルなエネルギー社会をデザインする人材

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
- 本学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クデータの活用
- コンソーシアムの会員である**25**の企業、**7**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



コンソーシアムの目指すもの

「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



デバイスと一体となったシステム研究



- 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



Benefits

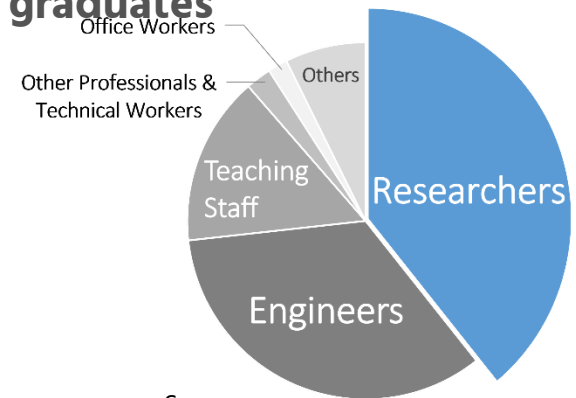
- Developing your **logical thinking, critical thinking, and problem-solving skills**, and enabling you to understand **the process of creating new value**
- Training your creativity, while providing the **enjoyment of research** and a **broad perspective** on technology in relation to society
- Helping 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 2024"

Three Takuetsu Programs

Financial support for doctoral students

At Science Tokyo, 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, Science Tokyo 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!

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



Academy of Super
Smart Society (WISE-
SSS)



Academy of Energy and
Informatics (ISE)



* The enrollment examination for the TAC-MI program ended in AY2023.

* 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.

～ WISE-SSS will be reborn as **Graduate Major in Super Smart Society** ～

What is the Graduate Major in SSS ?



- A new interdisciplinary graduate major for **PhD students to be established in April 2026** as the successor to WISE-SSS.
- **Innovate a new field (convergence science)** by integrating different fields, including not only science and technology but also medicine, dentistry, and nursing?

Create new industries

Enjoy unique exercises on SSS research and education fields, and envision the new industries through dialogues and collaborative research with industrial partners.



Tight Collaboration with society



Enjoy not only learning about the practical knowledge of entrepreneurship and the various careers of our seniors, but also networking with students from completely different specialties.

Sufficient Career Support

We will provide various career supports such as internships and company tours, mainly at SSS Promotion Consortium partners.

We will fully support you going out into the world with a doctoral degree!



Join us at the Briefing Session for Student Recruiting!
Apr. 23, 2025 (Wed) 17:15 - 18:00 (in English)

**Register now
on the web! →**



Collaboration between Academy / Graduate Major of Super Smart Society and Super Smart Society Promotion Consortium



- What is the Super Smart Society Promotion Consortium?
A next-generation education and research platform
- Students have opportunities to form **interdisciplinary research teams** with the Consortium partners and participate in the team with **financial support**.

SSS Matching Workshop

Held twice a year

Next: Jun. 4th 2025 (Wed.)

Internship Information

SSS Consortium Partners (refer to right)
provide internship programs

Company tour for students

Open tour of SSS Consortium Partners
(WISE-SSS Students Only)

SSS Consortium Partners as of Feb. 2025



Best Seed Award winners of SSS Matching Workshop 2024 Fall





Features



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



Academy of Energy and Informatics

Multi-scope • Energy WISE Professionals

2025 Spring Enrollment Briefing Session

- Date and Time
April 7th(Mon) and 9th(Wed), 2025
Both 12:30-13:30
- Languages : Japanese and English
by **Zoom** online

For more
information,
please visit our
website.→



Feel free to attend sessions!!



Outline of Academy of Energy and Informatics

Expectations

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

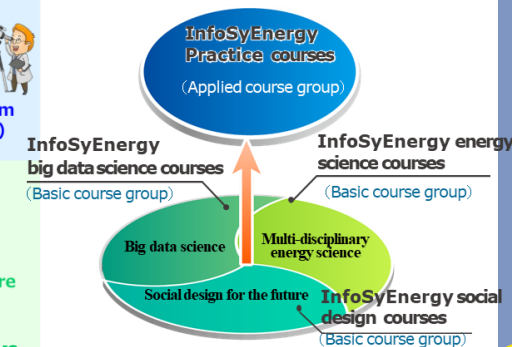
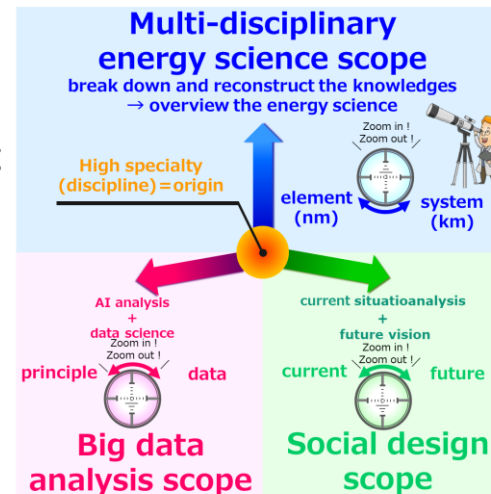
“Professionals” with “Multi-disciplinary energy science scope” applied by
= “Big Data Science” (AI analysis+Data science) who can design a new sustainable energy

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 Science Tokyo
- Collaboration with consortium members of 25 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

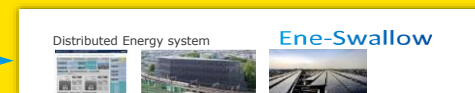
Our Curriculum

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 Science Tokyo



InfoSyEnergy
consortium

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



- Over 70 Professors/Assoc. Professors participating from across all of Science Tokyo'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

リーダーシップ教育院 2025年度 登録生募集説明会 ~修士課程学生向け~ Academy for Leadership AY 2025 Briefing Sessions for master's students



- 授業料免除*
- 留学（約3か月）費用支援*
 - Tuition exemption*
 - Off-campus project cost support*

「自分らしいリーダーシップ」
のタネを見つけて育てよう！
Discover and nurture the
"seeds of leadership"
within yourself.



今回が最後の登録生募集です。対象：理工学系・修士課程学生
This will be the final round of applications for this program.
Students eligible: Master's students (in science & engineering fields)



Day 1 日本語開催 / In Japanese. Questions in English will be accepted.

4/15 火/Tue S2-202講義室, 大岡山 南2号館 & オンライン
17:30- Room S2-202, South Bldg. 2, Ookayama & online

Day 2 In English/英語開催。日本語での質疑可。

4/17 木/Thu J2-305講義室, すずかけ台 J2棟 & オンライン
17:30- Room J2-305, J2 Bldg., Suzukakedai & online

対面参加は事前登録不要。No registration necessary to attend in person.

オンライン参加の場合・詳細 →

[日本語] <https://www.total.titech.ac.jp/briefing/>

To attend online & more info → →

[English] <https://www.total.titech.ac.jp/en/briefing/>



ホームページ/Visit our website

ToTAL Science Tokyo

<https://www.total.titech.ac.jp/>

Contact: total.jim@total.titech.ac.jp



リーダーシップ教育院（ToTAL）では、修士課程の学生の皆様を対象に、第8期生（6月登録）を募集いたします。2025年4月15日（火）および2025年4月17日（木）に説明会を開催いたしますので、是非ご参加ください。（登録生の募集は今回が最後となります。）

ToTAL は、専門のコースに加えて履修できる、リーダーシップの力を育むためのエクセレンス・プログラムです。

全学院から世界各国の学生が集まるコミュニティの中で、自他を活かして新たな価値を創出するリーダーシップを体得できます。

授業料免除（博士対象、条件あり）および、約3か月の留学費用支援（博士進学時のQE合格者は全員対象）といった経済支援がございます。なお、2028年度（2028年4月）以降の経済支援は調整中です。

【開催概要】

■説明会日時・場所：

【第1回】2025年4月15日（火）17:30-18:30（*日本語による説明）

場所：大岡山キャンパス 南2号館 S2-202 講義室およびオンライン

【第2回】2025年4月17日（木）17:30-18:30（*英語による説明）

場所：すずかけ台キャンパス J2 棟 J2-305 講義室およびオンライン

*質疑は両日共、日本語・英語で受け付けます。

■参加方法：

- ・対面参加の場合：事前登録不要。当日、会場に直接お越しください。
説明会後に、現役登録生によるQ&A/履修相談会も行います。（任意参加）
- ・オンライン参加の場合：以下のリンクから事前登録を行って下さい。
ご登録いただいたメールアドレスにZoomのURLが届きます。

<https://zoom.us/meeting/register/RVHgyjP2Rt-72UNuh1Bw6g>

■対象者：修士課程学生（M1、M2）

■チラシ：<https://bit.ly/4l88NxI>

■詳細：<https://www.total.titech.ac.jp/briefing/>

■ToTAL ホームページ：<https://www.total.titech.ac.jp/>

【問い合わせ先】

リーダーシップ教育院（ToTAL）事務室

E-mail：total.jim@total.titech.ac.jp、TEL：03-5734-3755

Dear students in the master's degree program,

Academy for Leadership (ToTAL) will hold AY 2025 briefing sessions for all master's students. It will be the first step to join the ToTAL program as a member of the 8th cohort from the 2nd quarter. (This will be the final round of applications for this program.)

ToTAL is an extracurricular excellence program for students from all Schools and various backgrounds to develop leadership skills to become innovative global citizens.

Tuition exemption and financial support for off-campus project of approximately three months are available for doctoral students. (Conditions apply. Support after April 2028 is to be decided.)

Join a session to learn more about us!

[Session Outline]

■ Date, time and venue:

[Day 1: To be held in Japanese]

Tuesday, April 15, 2025 5:30 p.m.-6:30 p.m. at S2-202 lecture room, South Bldg. 2, Ookayama Campus and online

[Day 2: To be held in English]

Thursday, April 17, 2025 5:30 p.m.-6:30 p.m. at J2-305 lecture room, J2 Bldg., Suzukakedai Campus and online

*Questions will be accepted in English and Japanese on both days.

■ To attend in person:

No registration necessary. Please come directly to the venue. There will be an open Q&A/consultation session by current ToTAL students after the briefing session for students who wish to attend.

■ To attend online:

Please register from the website below. The Zoom link will be sent to the email address you register.

<https://zoom.us/meeting/register/RVHgyjP2Rt-72UNuh1Bw6g>

■ Students eligible: Master's students (M1 & M2)

■ Flyer: <https://bit.ly/4l88NxI>

■ Details: <https://www.total.titech.ac.jp/en/briefing/>

■ ToTAL website: <https://www.total.titech.ac.jp/en/>

Sincerely,

Yutaka Akiyama

Director, Academy for Leadership

[Contact]

Academy for Leadership (ToTAL) Office

E-mail : total.jim@total.titech.ac.jp, TEL : 03-5734-3755

データサイエンス・AI全学教育プログラム

DX（デジタル・トランスフォーメーション）が急速に進む現代社会において、データサイエンス・AI（DS・AI）は、社会生活・産業・研究開発などあらゆる分野で、必要不可欠な知識・技術です。

データサイエンス・AI全学教育機構は、**所属する学院の専門分野に依らず**、最先端のDS・AIの知識と技術を、領域横断的かつシステムティックに学修することで、

①DS・AIを駆使し ②DS・AIで交わり ③DS・AIを教えることのできる

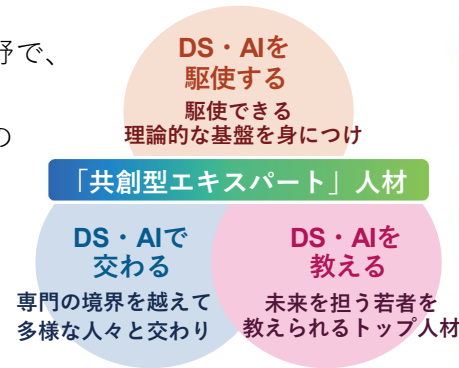
「共創型エキスパート人材」の育成を目指す全学教育プログラムを実施しています。

エキスパートレベル及びエキスパートレベルプラスへの登録は申請が必要です。

DS・AIで社会に価値を生み出す **「共創型エキスパート人材」**を目指す方は、

下記URLより奮ってご参加ください。

<https://www.dsai.titech.ac.jp/program/>



エキスパートレベル 科目構成

基盤系科目

基盤DS（発展）

基盤AI（発展）

各 1 単位

基盤DS（発展）演習

基盤AI（発展）演習

各 1 単位

応用実践系科目

応用実践DS・AI（発展）第一～第三

各 1 単位

共創系科目

DS・AIインターンシップ A～C

各 1 単位

- 基盤系の講義科目【基盤DS（発展）・基盤AI（発展）】から2単位及びその他科目【基盤DS・AI（発展）演習科目+応用実践系（発展）科目+共創系科目】から2単位を取得
- 基盤系科目では、DS・AIの理論的基盤を修得し、応用実践系科目・共創系科目では、企業連携を通して、DS・AI技術を用いた社会的課題解決を学ぶ。

プログラム修了者には、オープンバッジを授与



エキスパートレベルプラス 科目構成

先端DS・AI（発展）第一

1 単位

基盤AIで修得した知識に加え、さらに高度で最新のAIの理論と技術を深く学ぶ。

先端DS・AI（発展）第二

1 単位

基盤DSで修得した知識に含まれない、重要なDSの理論と技術を広く学ぶ。

先端DS・AI（発展）第三

1 単位

情報社会におけるAI倫理、情報法制度、責任あるAIを実現するための技術を学ぶ。

先端DS・AI（発展）第四

1 単位

各分野で活躍するリーダーを育成するため、DS・AIをビジネスに活用するための基礎を学ぶ。（2025年度新設）

「DS・AI博士フォーラム1～3」も新設されています。プログラム構成科目および修了要件についての詳細は、下記URLをご確認ください。

<https://www.dsai.titech.ac.jp/program/expert-plus/>

プログラム修了者には、オープンバッジを授与



データサイエンス・AIを学び、実践する。

東京科学大学 データサイエンス・AI全学教育プログラム

DS & AI

専門分野×DS・AI技術で、
将来の可能性を
広げよう！

2025年度 開講科目 履修生募集！

エキスパートレベル(修士課程・博士後期課程学生向け)

エキスパートレベルプラス(修士課程・博士後期課程学生向け)

教育プログラムを修了者には、
修了証として、オープンバッジを
発行します



就職活動で
アピールできる！

履修登録はこちら

<https://www.dsai.titech.ac.jp/program/>



応用実践データサイエンス・AIの講義(大岡山)



DSSAIフォーラム(応用実践データサイエンス・AIの講義の一環として開催)



応用実践データサイエンス・AIの講義(すずかけ台)

データサイエンス・AI全学教育プログラム

2025年度履修生募集

教育プログラム詳細・登録は、こちらから



【お問合せ】

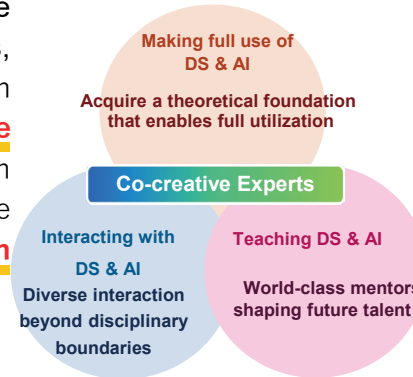
東京科学大学データサイエンス・AI全学教育機構

office@dsai.isct.ac.jp

University-Wide Education Program in Data Science and Artificial Intelligence

In today's fast-paced digital transformation (DX) world, data science and AI constitute indispensable knowledge and technologies in diverse areas such as social dynamics, industry, and R&D. Center for Data Science and Artificial Intelligence Education provides a University-Wide Education Program that aims to cultivate **“Co-creative Experts”** who can (1) make full use of DS & AI, (2) interact with DS & AI, and (3) teach DS & AI, by offering the most advanced data science and AI (DS & AI) knowledge and technologies across disciplines and systematically, **beyond the field each student is specialized in.**

Registration to Expert Level and Expert Level Plus requires an application. If you aim to become **“Co-creative Experts”** who creates value for society through DS & AI, visit the URL : <https://www.dsai.titech.ac.jp/en/program/>



Expert Level structure

Fundamentals courses

Fundamentals of (Progressive) DS Fundamentals of (Progressive) AI **1 credit for each**

Exercises in Fundamentals of (Progressive) DS **1 credit for each**
Exercises in Fundamentals of (Progressive) AI

Applied and Practical courses

(Progressive) Applied and Practical DS and AI I ~ III **1 credit for each**

Co-creative courses

Internship A~C (DS&AI) **1 credit for each**

For more information on courses and completion requirements, visit the URL : <https://www.dsai.titech.ac.jp/en/program/expert/>

Students will receive an open badge upon completion of the program



Expert Level Plus structure

(Progressive) Advanced DS and AI I **1 credit**

In addition to the knowledge acquired in the fundamental AI courses, students will experience in-depth learning on advanced and latest AI theories and technologies.

(Progressive) Advanced DS and AI III **1 credit**

AI Ethics in the Information Society, information legal system, and technologies to realize responsible AI.

(Progressive) Advanced DS and AI II **1 credit**

The course will cover a wide range of important DS theories and techniques that are not included in the fundamental DS courses.

(Progressive) Advanced DS and AI IV **1 credit**

To develop leaders in various fields, students learn the fundamentals of using DS & AI in business. (Opened in AY2025)

The new courses ‘DS&AI Doctorial Forum 1-3’ are also provided. For more information on courses and completion requirements, visit the URL below. <https://www.dsai.titech.ac.jp/en/program/expert-plus/>

Students will receive an open badge upon completion of the program



Learn & Apply Data Science and AI

University-wide Education Program in Data Science and Artificial Intelligence

DS & AI

FY2025 Call for Applications for the Education Programs

Expert level (for master and doctoral students)

Expert level plus (for master and doctoral students)

*Specialty of the school and
DS & AI Technology will expand
your promising future!*

The open badge will be issued as
a certificate to those who have
completed the program.



*The open badges
can be appealed in
your job hunting.*

Registration is Now Open

<https://www.dsai.titech.ac.jp/en/program/>



Course scene of "Applied and Practical Data Science and Artificial Intelligence" in Ookayama campus



DS&AI forum held as part of "Applied and Practical Data Science and Artificial Intelligence"



Course scene of "Applied and Practical Data Science and Artificial Intelligence" in Suzukakedai campus

FY2025 Call for Application for University-Wide Education Program in DS&AI

Registration is Now Open



【Contact】

Science Tokyo Center for Data science and AI Education office@dsai.isct.ac.jp

- ✓ 2024年度参加企業：
武田薬品工業、田辺三菱製薬、中外製薬、日清製粉、シーエムプラス、富士フィルム(株)、三井情報(株)
- ✓ 日程
 - 第2Q
木曜日・7-8限
15時25分から18時5分（途中17時5分から17時15分まで休憩 開講
 - 1.5コマ分を一日で開催
- ✓ 講義の概要と狙い
本講義は、企業など社会で活躍されている方々を講師に迎え、産業・ビジネスでの実課題に対応でき、更には新たな基幹産業[バイオエコノミー]の創出を実現できるバイオDX人材の育成を目指す。

✓ 到達目標

バイオテクノロジーを活用し、持続的な経済成長と循環型社会を目指す「バイオエコノミーの推進」に必要な、多種多様なバイオデータの基盤構築とその利活用のために、DS(データサイエンス)やAIを使いこなし、さらにデータから新しい価値を創出し、ビジネス課題への解を求められるようになること。

✓ 講義

- 講義では企業からの説明に加え、PBL(Project Based Learning)を取り入れる。
- 学院の教員が当日の講義

人間医療科学技術コース（理工学系）・ライフエンジニアリングコース
交換留学プログラム（2024-2026年）

清華大学大学院(深圳)訪問学生募集



対象：東京科学大学人間医療科学技術コース（理工学系）・ライフエンジニアリングコース所属の修士または博士後期課程学生（但し、中国国籍学生は対象外）

内容：清華大学深圳国際研究生院 Institute of Biopharmaceutical and Health Engineeringの研究室*に1ヵ月以上滞在し、主に研究活動を行う

*対象研究室は下記URLを参照

https://www.sigs.tsinghua.edu.cn/en/biopharmaceutical_health_engineering/list.htm

受け入れ研究室が決まってない場合はこちらで紹介します（研究室間の共同研究も推奨）

清華大学の単位取得可能（滞在期間による）

深圳国際研究生院内の学生寮利用



清華大学
深圳国際研究生院

サポート：渡航費として10万円を支給（年間5名まで）

窓口教員：物質理工学院 柘植丈治 tsuge.t.c2d3@m.isct.ac.jp



人間医療科学技術コース オリエンテーション
Science and Technology for Health Care and Medicine

図書館の利用と学術情報の入手

2025年4月

図書館X (旧Twitter)
<https://x.com/TokyoTechLib>



東京科学大学図書館

大岡山図書館



御茶ノ水図書館



国府台図書館



★すずかけ台図書館



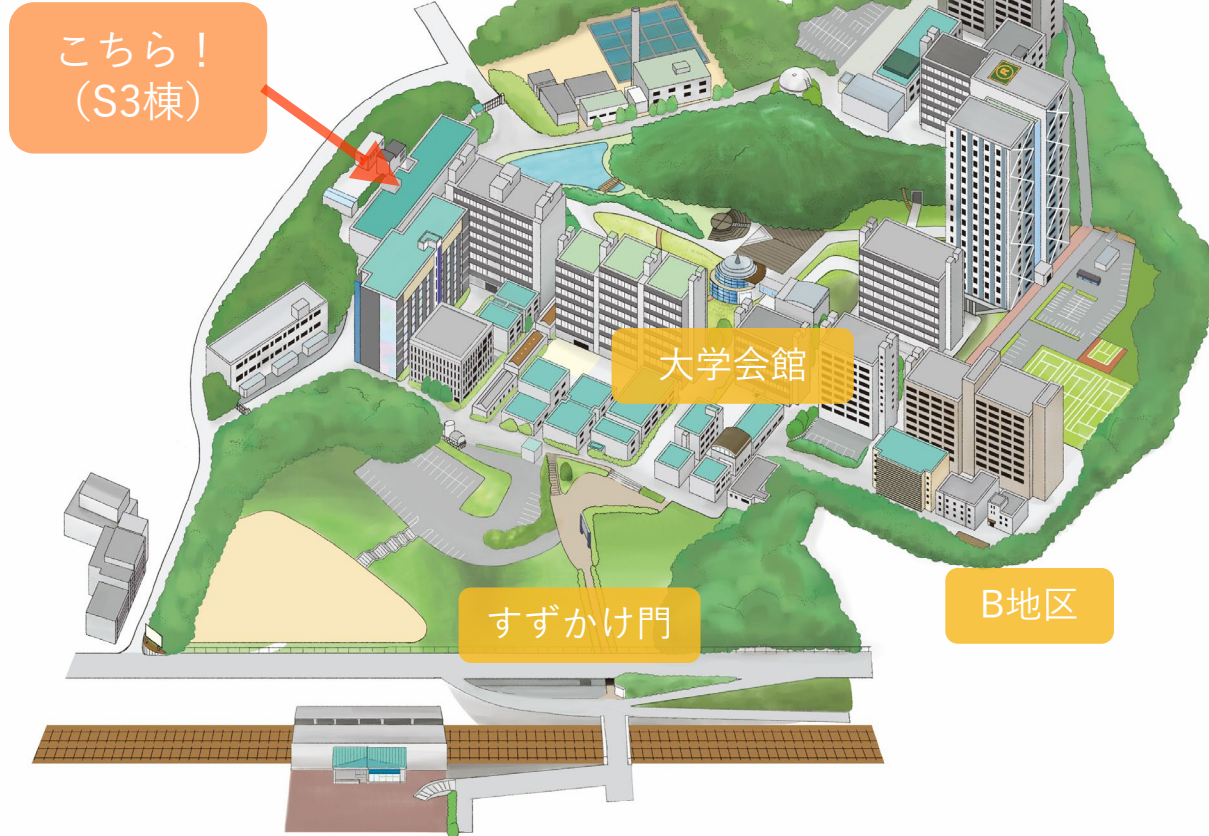
理工学系所属の方の
御茶ノ水図書館・国府台図書館の利用について

https://www01s.ufinity.jp/tmdu_lib/?page_id=5033



すずかけ台図書館

場所



開館時間（授業期）

平日
8:45 ~ 21:00

土、日、祝日
11:00 ~ 17:00

蔵書

洋書: 60,538
和書: 50,792
計: 111,330

雑誌（紙） （タイトル数）

洋雑誌: 1,225
和雑誌: 378
計: 1,603

電子ジャーナル 電子ブック

洋: 11,986
和: 22
計: 12,008

洋: 34,937
和: 2,089
計: 37,026

（令和5年度時点）

1階

図書館カウンター



憩いの空間 ペリパトス文庫

小説・新書・ガイドブックなど、気軽にくつろいで
楽しめる本が約8,500冊あります。
学習・研究活動の合間の気分転換にどうぞ。



大隅良典栄誉教授 展示コーナー



1階



コミュニケーションラウンジ
会話、飲食が可能なエリア
奥には学修コンシェルジュの部屋があります。



就職資料コーナー

就職関係の図書、パンフレットなどが閲覧できます。
奥にはキャリアアドバイザールームがあります。

2階

館内全域でキャンパス無線LANが利用可能



学術図書

専門書、語学試験対策図書、語学・留学用図書、
留学生用資料、リベラルアーツ資料、先生の本、
卒業生の本、参考図書



セミナールーム（6部屋）

発話可能な個室。1人から20人まで利用可能
事前に教務Webシステムから予約してください



3階

学術雑誌

和雑誌、洋雑誌、ロシア語雑誌



個人研究エリア (48席)

予約なしで利用できる電源完備の個人用座席 (個室、半個室、L字型机、ソファ席)

貸出・延長

大岡山図書館とすすかけ台図書館の所蔵資料を合わせて15冊まで4週間借りられます。

- 学生証が必要です。
- 雑誌や一部の辞書は借りられません。
- カウンターまたは自動貸出機をご利用ください。
- 延長回数の上限はありません。（予約が入っていない場合）



（図書館カウンター）



（自動貸出機）

返却



(図書館カウンター)



(すずかけ台図書館入口付近)

- ・ 図書館カウンターかブックポストに返却してください。
- ・ 大岡山図書館で借りた本をすずかけ台図書館で返却することも、その逆も可能です。
- ・ 返却期限に遅れると、遅れた日数分だけ貸出、延長、予約ができなくなります。

その他のサービス

・取寄せ、予約

大岡山図書館の図書館所蔵図書を取寄せや、貸出中図書の予約ができます。

※大岡山図書館・すずかけ台図書館⇄国府台図書館の配送サービスを試行中です。（2025年4月～9月）

・文献複写、貸借依頼（ILL）

大岡山図書館 / 学外機関から論文コピーの取り寄せ、実費で学外機関から図書を取り寄せできます。

図書館Webサイトやカウンターからお申込みください。

・電子資料の利用

電子ジャーナル、電子ブック、データベースを利用できます。

詳細はこちらをご覧ください→





Webサイト

The screenshot shows the homepage of the Ookayama Library and Suzukakedai Library website. The header includes the library name in Japanese and English, a logo for the Institute of Science Tokyo, and navigation links for 'オンラインリクエスト' (Online Request), 'English', 'アクセス' (Access), 'サイトマップ' (Site Map), and a search bar. The main navigation bar has four tabs: '利用案内' (Usage Guide), '資料検索' (Resource Search), '学修・研究サポート' (Study/Research Support), and 'お問い合わせ' (Contact Us). The '利用案内' tab is highlighted with a red box. Below the navigation bar is a large banner image of the library interior. Overlaid on the banner is a search box titled '蔵書検索 (大岡山図書館・すずかけ台図書館)' (Collection Search). The search box contains the text '本、雑誌などの図書館資料を検索します' (Search for library materials such as books and magazines) and a '検索' (Search) button. Below the search box are two links: '電子ジャーナル・電子ブック' (Electronic Journals/E-books) and 'データベース' (Database). The '電子ジャーナル・電子ブック' link is highlighted with a blue box, and the 'データベース' link is highlighted with an orange box. A red line connects the 'オンラインリクエスト' link in the header to a callout box on the right. A green line connects the search box to a callout box on the left. A blue line connects the '電子ジャーナル・電子ブック' link to a callout box at the bottom left. An orange line connects the 'データベース' link to a callout box at the bottom right.

大岡山図書館 すずかけ台図書館
Ookayama Library and Suzukakedai Library

English Institute of SCIENCE TOKYO

オンラインリクエスト

アクセス サイトマップ サイト内検索

利用案内 資料検索 学修・研究サポート お問い合わせ

蔵書検索 (大岡山図書館・すずかけ台図書館)

本、雑誌などの図書館資料を検索します 検索

電子ジャーナル・電子ブック データベース

オンラインリクエスト
(借りている図書の確認、
学外機関からの論文コピー取寄、
メールアドレス登録など)

蔵書検索

電子ジャーナル・電子ブック
(学内ネットワーク経由で利用)

データベース
(学内ネットワーク経由で利用)



蔵書検索



ブックマーク登録

テキスト出力

BibTex

Refer/BibIX

RefWorks

EndNote

読書記録

☒ メール(UTF-8)

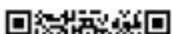
☒ メール(SJIS)

印刷用画面表示

このページのURL



所蔵情報QRコード



カandel神経科学 / Eric R. Kandel [ほか] 編

版: 第2版

資料種別: 図書

出版情報: 東京: メディカル・サイエンス・インターナショナル, 2022.9

形態: xviii, 1653p ; 28cm

著者名: Kandel, Eric R., 1929- <DA00747061>

Koester, John <DA20008628>

Mack, Sarah <DA17781483>

Siegelbaum, Steven <DA17781428>

宮下, 保司 <DA05712199>

さらに 10 件

ISBN: 9784815730550 [4815730555]

書誌ID: BC16905341

Full Text
@ Science Tokyo

図書情報
(この図書はどんなものか)

所蔵情報

状態	巻	所在	請求記号	返却予定日(予約数)	図書ID	注記
貸出中		大岡山図書館B1F-一般図書	491.37/Ka	2025/04/10	30092719X	予約・取寄
貸出中		すすきかけ台図書館2F-一般図書	491.37/Ka	2025/04/10	300929079	

所蔵情報
(この図書がどこにあるか)

予約、他キャンパスから取寄せる
(要メールアドレス登録)

オンラインリクエスト

「利用者情報確認・変更」からメールアドレスが登録できます。

ヘルプ Ask(お問合せ) FAQ(よくある質問)

English

文字サイズ

小

中

大

ホーム

利用者情報確認・変更

貸出状況・予約・延長

文献複写・貸借依頼

図書の推薦・リクエスト

ブックレビュー

読書記録リスト

施設予約 (教務Webシステムへリンク)

図書館からのお知らせ

今借りている図書の確認、貸出延長（1冊につき3回まで）ができます。

して、以下のものは次年度（2025年度）の予算から引き落とされます。

たもの。

なお、国内ILLサービス参加機関以外（国立国会図書館等）への依頼については、2月末で締め切らせていただきます。（図書館負担による依頼も同様）

2024年度の予算での支払いを希望される場合は、お早めにご依頼ください。

2025年3月末退職予定の先生方におかれましては、「文献複写・現物貸借」サービスの利用にご自身の公費を使用することを許可されている学生等にもご留意いただくよう、周知方よろしくお願い申し上げます。

- 2024年10月以降の大岡山図書館、すずかけ台図書館の複写料金について、以下のとおりお知らせいたします。

[2024年10月以降の複写料金について](#)

- 【重要・公費が使用できない学生等】

[【令和6年度】他機関からの資料](#)

- 2023年10月から、他機関から

[他機関からの図書の取り寄せの](#)

他キャンパスの図書館から論文コピー（有料）、
学外機関から論文コピー・図書の取寄せができます。



電子ジャーナル・電子ブック

Science Tokyo 電子ジャーナル・電子ブックリスト

(大岡山、すずかけ台、田町キャンパス)

日本語

お知らせ

購読しているサービス

Citation Linker

電子ジャーナル・電子ブックリストの使い方

Library Top

Title

Subject

Search

Ebooks

[0-9](#) [A](#) [B](#) [C](#) [D](#) [E](#) [F](#) [G](#) [H](#) [I](#) [J](#) [K](#) [L](#) [M](#) [N](#) [O](#) [P](#) [Q](#) [R](#) [S](#) [T](#) [U](#) [V](#) [W](#) [X](#) [Y](#) [Z](#) [Others](#)

[あ](#) [い](#) [う](#) [え](#) [お](#) [か](#) [き](#) [く](#) [け](#) [こ](#) [さ](#) [し](#) [す](#) [せ](#) [そ](#) [た](#) [ち](#) [つ](#) [て](#) [と](#) [な](#) [に](#) [ぬ](#) [ね](#) [の](#)

[は](#) [ひ](#) [ふ](#) [へ](#) [ほ](#) [ま](#) [み](#) [む](#) [め](#) [も](#) [や](#) [ゆ](#) [よ](#) [ら](#) [り](#) [る](#) [れ](#) [ろ](#) [わ](#) [Others](#)

タイトル:

☐で始まる ☒を含む

Reset

Go

※このタブは電子ジャーナルを検索することができます。

電子ブックの検索は、"Ebooks"タブをご利用ください。

※全学で利用可能なタイトルと、理工学系キャンパス（大岡山、すずかけ台、田町）でのみ利用可能なタイトルがあります。

nature biotechnology 等と入力して検索

○：雑誌タイトルで検索

×：論文タイトルで検索



データベース

データベース

検索キーワード

分野で絞りこみ（複数選択可）

- ☒ 総合分野
- ☒ 自然科学
 - ☒ 化学
 - ☒ 工学・物理学・原子力
 - ☒ 数学
 - ☒ 生物学・医学・生命科学
- ☒ 人文・社会科学
 - ☒ 政治学
 - ☒ 経済学
 - ☒ 教育学

検索

お知らせ

2024.11.15 データベース
ジャパンナレッジLibサー
ビス一時利用不可
(11/30)

2024.10.15 データベース
ジャパンナレッジLibサー
ビス一時利用不可 (11/9)

2024.07.19 データベース
ジャパンナレッジLibサー
ビス一時利用不可 (8/31-
9/1)

CiNii Research、Web of Science 等
データベース名を入力して検索

Full Text @ Science Tokyo

Multiplex Genome Engineering Using CRISPR/Cas Systems

Cong, L; Ran, FA; (...); Zhang, F

Feb 15 2013 | SCIENCE ▼ 339 (6121) , pp.819-823

 出版社のサイト リポジトリによるフリー査読済論文 ...

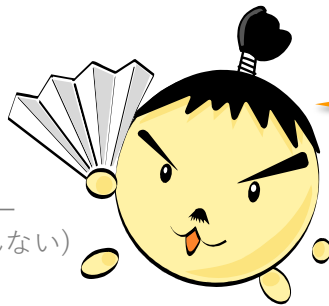
記事での引用: 1

11,070
被引用数

29
引用文献

関連レコード

ココに注目！



LiDance公式キャラクター
調辺 源内(しらべ げんない)



データベースの検索結果に表示される
このアイコンから、論文の全文をどこで
入手できるかチェックできます。

文献の入手① 電子ジャーナル

SFX Science Tokyo

Language 日本語

論文書誌事項

論文名: Multiplex Genome Engineering Using CRISPR/Cas Systems

著者名: Cong Le

掲載資料: Science [0036-8075]

年: 2013 巻:339 号:6121 ページ:819 -823

ベーシックサービス 他の情報を探す

【所蔵情報】

<フルテキストへのリンク>

AAAS

2013 年: 339 巻: 6121 号: 819 ページ GO

利用可能年次 1880年 -

JSTOR Life Sciences Collection

2013 年: 339 巻: 6121 号: 819 ページ GO

利用可能年次 1880/07/03年 1巻 1号 -

最新 6 年 は閲覧不可

<蔵書検索へのリンク>

Science Tokyo 大岡山図書館、すずか

Science Tokyo 御茶ノ水図書館、国府

<ILLへのリンク>

文献複写・相互貸借を申し込む GO

REPORT

Multiplex Genome Engineering Using CRISPR/Cas Systems

LE CONG, F, ANN RAN, DAVID COX, SHUAILIANG LIN, [...], AND FENG ZHANG +6 authors [Authors Info & Affiliations](#)

SCIENCE · 3 Jan 2013 · Vol 339, Issue 6121 · pp. 819-823 · DOI: 10.1126/science.1231143

54,319 11,735



文献の入手② 図書館資料

Science Tokyo

Language 日本語

論文誌事項

論文名: Multiplex Genome Engineering Using CRISPR/Ca

著者名: Cong Le

掲載資料: Science [0036-8075]

年: 2013 巻:339 号:6121 ページ:819 -823

[ベーシックサービス](#)
[他の情報を探す](#)

【所蔵情報】

<フルテキストへのリンク>

AAAS

2013 年: 339 巻: 6121 号: 819 ページ [GO](#)

利用可能年次 1880年 -

JSTOR Life Sciences Collection

2013 年: 339 巻: 6121 号: 819 ページ [GO](#)

利用可能年次 1880/07/03年 1巻 1号 -

最新 6 年 は閲覧不可

<蔵書検索へのリンク>

Science Tokyo 大岡山図書館、すずかけ台図書館 の所蔵を確認

Science Tokyo 御茶ノ水図書館、国府台図書館 の所蔵を確認

<ILLへのリンク>

文献複写・相互貸借を申し込む [GO](#)

東京科学大学図書館

蔵書検索

(大岡山図書館、すずかけ台図書館)

[図書館トップページ](#) | [電子ジャーナルリスト](#) | [オンラインリクエスト](#) | [新着図書](#) | [新着雑誌](#)
[蔵書検索](#) | [文献DB](#) | [資料名DB](#) | [横断検索](#) | [貸出ランキング](#) | [ブックレビュー](#) | [ブックマーク一覧](#)
[ヘルプ](#) 日本語

[前のレコード](#)
[一覧に戻る\(3件\)](#)

Science. New series / American Association for the Advancement of Science

資料種別: 雑誌

背文字タイトル: Science

出版情報: Cambridge, Mass.: Moses King, 1895-

形態: v.; 26 cm

巻次年月次: Vol. 1, no. 1 (Jan. 4, 1895)-

継続前誌: Science <AA00835266>
The scientific monthly <AA00837206>

ISSN: 00368075

書誌ID: AA00835277

[Full Text @ Science Tokyo](#)

[資料名データベースへ](#)

フルテキスト

1. AAAS Available from 1880
2. JSTOR Life Sciences Collection Available from 1880/07/03 volume: 1 issue: 1 (Most recent 6 year(s) not available)

所蔵情報

所在	請求記号	所蔵年	所蔵巻号	受入継続	注記
大岡山図書館B2F-集密: 洋雑誌		1895-2013	1-342	受入中止	

所蔵情報QRコード



文献の入手③ 他機関からの取寄せ

Science Tokyo

論文誌事項

論文名: Multiplex Genome Engineering Using CRIS

著者名: Cong Le

掲載資料: Science [0036-8075]

年: 2013 巻:339 号:6121 ページ:819 -823

ベーシックサービス

他の情報を探す

【所蔵情報】

<フルテキストへのリンク>

AAAS

2013 年: 339 巻: 6121 号: 819 ページ GO

利用可能年次 1880年 -

JSTOR Life Sciences Collection

2013 年: 339 巻: 6121 号: 819 ページ GO

利用可能年次 1880/07/03年 1巻 1号 -

最新 6 年 は閲覧不可

<蔵書検索へのリンク>

Science Tokyo 大岡山図書館、すずかけ台図書館 の所蔵

Science Tokyo 御茶ノ水図書館、国府台図書館 の所蔵

<ILLへのリンク>

文献複写・相互貸借を申し込む GO

Tokyo Tech Portal

東工大ポータル(学内者専用情報基盤サービス)

このポータルサイトでは「東工大」と「Tokyo Tech」を「東京科学大学理工学系」と読み換えてご利用ください

お知らせ 利用案内 操作・設定ガイド よくある質問 お問い合わせ

東京科学大学情報基盤利用承諾

東京科学大学の情報基盤を利用するにあたり、本学の「情報倫理とセキュリティのためのガイド」に記載の本学情報倫理ポリシー及び情報セキュリティポリシーならびに下記の「東京科学大学理工学系 情報基盤利用ガイドライン」、「通信記録の取り扱い」をよく理解し、情報環境を乱すことのないよう良識に基づいた節度ある利用を行うことに同意します。

更新したICカードで証明書認証を行うには証明書管理ツールのアップデートをお願いします

同意（証明書認証）

ICカードリーダー(設定必要)とICカードでログイン

同意（マトリクス/OTP/ソフトトークン認証）

マトリクスコード、ワンタイムパスワード(OTP)またはソフトトークンでログイン

※マトリクス認証のパスワードを忘れた方はこちらをご参照下さい。

東京科学大学理工学系 情報基盤利用ガイドライン

次の事項の違反者に対しては、東京科学大学理工学系 情報基盤の利用を一時停止し、その後の対応は全学または部局等の情報倫理委員会に委ねる。

1. ログイン情報・認証情報(ログインID、パスワード、マトリクス等)の貸借や他者との共用を行わない。

2. 端末を東京科学大学理工学系 情報基盤に接続する際に、セキュリティ上の問題がないか十分確認する。

3. 東京科学大学理工学系 情報基盤に過剰な負荷を与える行為を行わない。

4. P2Pソフトウェアおよびそれと同等の通信を行うソフトウェアを利用しない。

5. 不正な攻撃は行わない。

6. 著作権を侵害しない。

7. 名誉棄損・ハラスメントになる行為を行わない。

8. ネズミ講等の詐欺行為を行わない。

9. 公序良俗に反した行為を行わない。

重要なお知らせ

24/2/28 (金) 教務Webシステム・T2SCHOLA 第4Q成績公開に伴いアクセス集中が見込まれます。ログインできない場合は、時間を置いてからお試しください。よろしくお願いいたします。

重要なお知らせ

理工学系の新入生・新規入職者の Science Tokyo ID の発行状況・初期設定のお願い

理工学系の Science Tokyo ID の発行状況はこちらのページをご覧ください。発行後は初期設定を実施の上、各種サービスをご利用ください。

Science Tokyo 認証システムの利用案内

Science Tokyo 認証システムの使い方・よくある質問・問い合わせ先等はこちらをご確認ください。

お知らせ

25/01/31 [新着] 東工大MS365 サービスの終了(3/27)

24/11/06 [新着] macOS 15 Sequoia の動作確認状況について

24/10/01 [新着] 東京科学大学 ITヘルプデスクがスタートしました

23/01/30 ソフトトークン認証の正式公開について

20/04/06 データベース・電子ジャーナル利用上の注意

以前のお知らせ | 過去の障害情報

関連リンク

旧・東京工業大学 / 学術国際情報センター(GSIC) ネットワークシステム担当(NOC)

情報システム緊急対応チーム(CERT)

キャンパス無線LAN

T2BOX メール添付抑制システム

東京科学大学理工学系 ソフトウェア提供サービス eduroamアカウント発行 / 接続方法

Slack・Box

19

リモートアクセス (SSL-VPN接続)

Tokyo Tech Portal

東工大ポータル(学内者専用情報基盤サービス)

このポータルサイトでは「東工大」と「Tokyo Tech」を「東京科学大学理工学系」と読み換えてご利用ください

お知らせ

利用案内

操作・設定ガイド

よくある質問

お問い合わせ

東京科学大学情報基盤利用承諾

東京科学大学の情報基盤を利用するにあたり、本学の「情報倫理とセキュリティのためのガイド」に記載の本学情報倫理ポリシー及び情報セキュリティポリシーならびに下記の「東京科学大学理工学系 情報基盤利用ガイドライン」、「通信記録の取り扱い」をよく理解し、情報環境を乱すことのないよう良識に基づいた節度ある利用を行うことに同意します。

更新したICカードで証明書認証を行うには証明書管理ツールのアップデートをお願いします

同意 (証明書認証)

ICカードリーダー(設定必要)とICカードでログイン

同意 (マトリクス/OTP/ソフトトークン認証)

マトリクスコード、ワンタイムパスワード(OTP)またはソフトトークンでログイン

※マトリクス認証のパスワードを忘れた方はこちらをご参照下さい。

東京科学大学理工学系 情報基盤利用ガイドライン

次の事項の違反者に対しては、東京科学大学理工学系 情報基盤の利用を一時停止し、その後の対応は全学または部局等の情報倫理委員会に委ねる。

1. ログイン情報・認証情報(ログインID、パスワード、マトリクス等)の貸借や他者との共用を行わない。

2. 端末を東京科学大学理工学系 情報基盤に接続する際に、セキュリティ上の問題がないか十分確認する。

3. 東京科学大学理工学系 情報基盤に過剰な負荷を与える行為を行わない。

4. P2Pソフトウェアおよびそれと同等の通信を行うソフトウェアを利用しない。

5. 不正な攻撃は行わない。

6. 著作権を侵害しない。

7. 名誉棄損・ハラスメントになる行為を行わない。

8. ネズミ講等の詐欺行為を行わない。

9. 公序良俗に反した行為を行わない。

重要なお知らせ

24/2/28 (金) 教務第4Q成績公開に伴い、ログインできない場合がございます。お問い合わせ先等はここに記載されています。

重要なお知らせ

理工学系の新生・新発行情況・初期設定の理工学系の Science Tokyo サービスをご利用ください。

お知らせ

25/01/31 [新着] 東京科学大学理工学系 24/11/06 [新着] 東京科学大学理工学系 24/10/01 [新着] 東京科学大学理工学系 23/01/30 ソフトトークン 20/04/06 データベース

関連リンク

旧・東京工業大学 / ネットワークシステム 情報システム緊急対応 キャンパス無線LAN T2BOX メール添付機能 東京科学大学理工学系 eduroamアカウント Slack・Box

Tokyo Tech Portal

お知らせ

利用案内

操作・設定ガイド

よくある質問

お問い合わせ

操作・設定ガイド

ポータルにログインする

マトリクス認証

ICカード認証

ワンタイムパスワード認証

ソフトトークン認証

ポータルの基本操作

パスワード変更

匿名読み書き

共通メール

Webメール

共通メール認証IDの取得

メールソフトの設定

迷惑メールフィルタ

個人メールリスト

ICカードリーダーを使う

対応しているICカードリーダー

ICカードリーダーの設定 (Mac)

個人証明書の管理

PINコードの管理

学内アクセス(SSL-VPN)

SSL-VPNの利用

電子ジャーナルの利用

SSL-VPNの利用

学外からSSL-VPN経由で東工大ネットワークにアクセスする方法を説明します。

注意事項

・ポップアップブロックを無効にして下さい。

・同時接続数には限りがあります。節度ある利用をお願いします。

・接続中にファイル交換ソフトウェアの通信を検知した場合、利用制限しますのでご注意ください。

・電子ジャーナルはシステムティックなダウンロードは禁止されています。また日本学術振興会特別研究員などを除きアクセスカードでのご利用はできません。

Contents

1. 動作確認済みのOSとブラウザ

2. Windows の利用手順

3. macOS の利用手順

4. iOS/Android の利用手順

5. SSL-VPN経由で利用できるポートについて

学内アクセス(SSL-VPN)

SSL-VPNの利用

備考

のインストールが必要です

正常に動作しない場合には別のパソコンやネットワークでのご利用もご確認ください。

2. Windows の利用手順

※お使いのブラウザによって、実際の画面と異なる場合があります。このマニュアルではEdgeを例に説明しています。

1. メニューの「学内ネットワークアクセス(SSL-VPN)」をクリックします。

20



利用上の注意

LiDance公式キャラクター
その場忍



❌ 大量ダウンロード

提供元が大量であるとみなすような行為、たとえば雑誌1号分を全部ダウンロードするなどはしないでください。全学からのアクセスがブロックされるおそれがあります。必要な論文のみ、その都度ご利用ください。

❌ 個人の学術研究 および 教育目的以外の利用

❌ 複製や第三者への配布

詳しくは・・・

- データベース・電子ジャーナル利用上の注意
https://www.libra.titech.ac.jp/ej_notice

お問い合わせ

すずかけ台図書館

- 1階カウンター
- TEL: 内線5152（平日8：45～17：00）

大岡山図書館

- 地下1階カウンター
- TEL: 内線2097（平日8：45～17：00）

両館共通

- 図書館Webサイト（Askサービス）



お知らせ

図書館ガイダンスツアー

スタッフが館内を案内しながら図書館の使い方を説明します。

【開催期間】

3月31日（月）～4月11日（金）

【時間】

16:00～（所要時間約20分）

【集合場所】

すずかけ台図書館 1階入口

4/11（金）まで
開催中！

デジタルスタンプラリー

館内に掲示されたQRコードをスマートフォンで読み取りましょう。
すべてのスタンプを集めた方には先着で記念品を進呈します。

【開催期間】

3月31日（月）～4月11日（金）※最終日は17:00まで

【場所】

すずかけ台図書館（すずかけ台キャンパス S3棟）

【記念品交換場所】

すずかけ台図書館 1階カウンター （平日8:45-17:00）

※記念品がなくなり次第交換終了



Orientation for new students
April 2025

Introduction to Science Tokyo Library

X

<https://twitter.com/TokyoTechLib>



Libraries

Ookayama
Library



Ochanomizu
Library



★ Suzukakedai Library



Konodai Library

For services when users belong to Science and Engineering fields visit Ochanomizu Library and Konodai Library

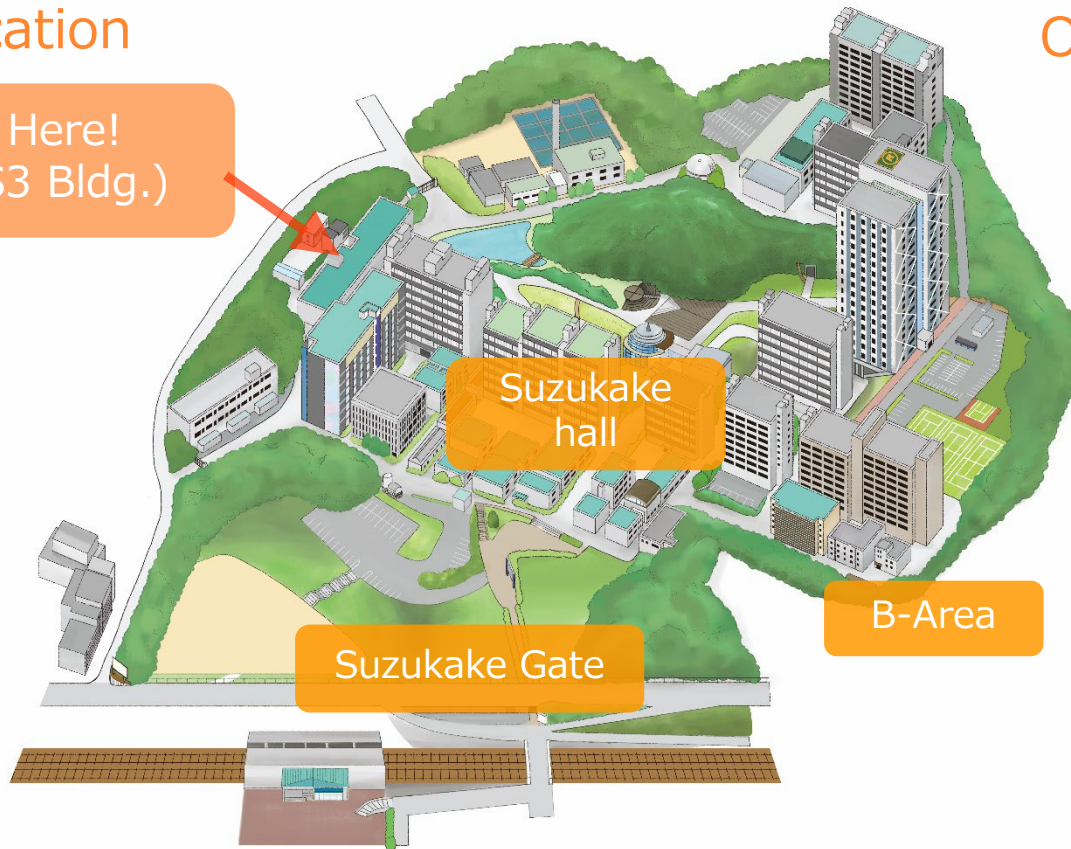
https://www01s.ufinity.jp/tmdu_lib/?page_id=5051&lang=english



Suzukakedai Library

Location

Here!
(S3 Bldg.)



Opening hours (Class Term)

Weekdays

8:45 a.m. to 9 p.m.

Weekends & Holidays

11 a.m. to 5 p.m.

	Books	Journals (number of titles)	E-Journals	E-Books
International	60,538	1,225	11,986	34,937
Japanese	50,792	378	22	2,089
Total	111,330	1,603	12,008	37,026

1st floor

Library Counter



Peripatos Collection

Mainly consists of novels and paperbacks to enjoy reading between studies for a refreshment



Exhibition corner for Honorary Professor Yoshinori Ohsumi

1st floor



Communication Lounge

Possible: conversation, eating and drinking
“Student Life Coach” is also installed.



Career Information Corner

Books and pamphlets related to employment.
“Career Adviser Room” is also installed.

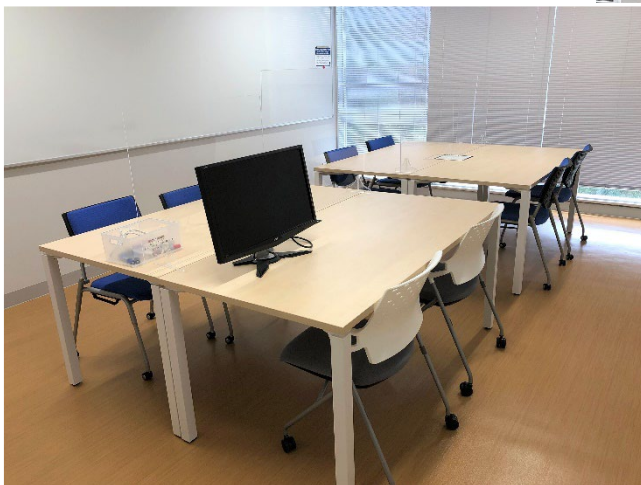
2nd floor



Campus Wireless LAN is available throughout the library

Academic Books

General Books. Materials for Language Study / Study Abroad, Materials for International Students, Materials for Liberal Arts, Books by Professors, Books by Alumni, Reference books



6 Seminar Rooms

Capacity: from 1 up to 20 people

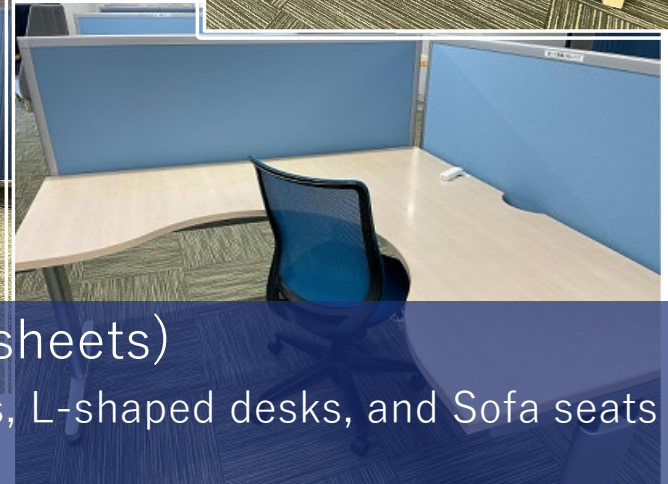
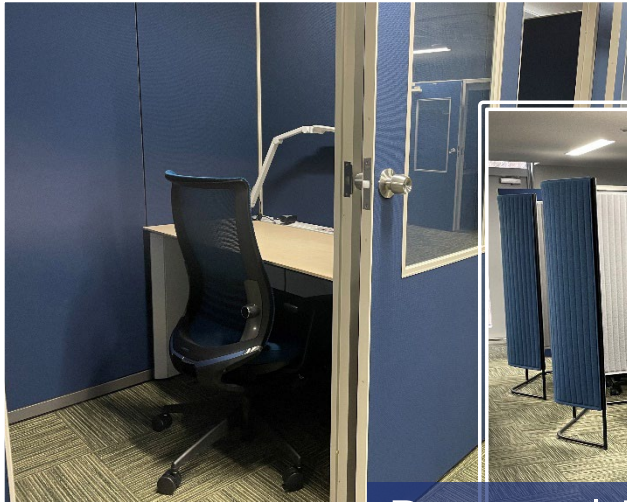
For online meeting and job hunting etc.

Easy reservation through Web system S&F

3rd floor

Academic Journals

Japanese Journals, International Journals, Russian Journals



Personal Research Area (48 sheets)

Private carrels , Semi-private carrels, L-shaped desks, and Sofa seats
Advance reservation not required

Check Out / Renew

You can check out **15 books*** for **4 weeks**

*Ookayama Library and Suzukakedai library

- A student ID card is required
- Please come to the Library counter or use Self-check out machine
- **Journals and reference books** are restricted to in-library use.
- If the book is not reserved, you can renew it an unlimited number of times at the Library counter



Library Counter at 1st floor



Self-checkout Machine

Return

You can return books at either Ookayama or Suzukakedai Library.



Library Counter at 1st floor



Book return bin at the entrance

Attention

If you miss the due date, **you will not be able to borrow, renew, or reserve any books** as many days as the book is overdue.

Other Services

- **Reserve**

You can reserve checked-out book.

- **Order**

You can order books from the Ookayama Library.

*A delivery service is being trialed between Ookayama Library, Suzukakedai Library, and Konodai Library.
(from April to September 2025)

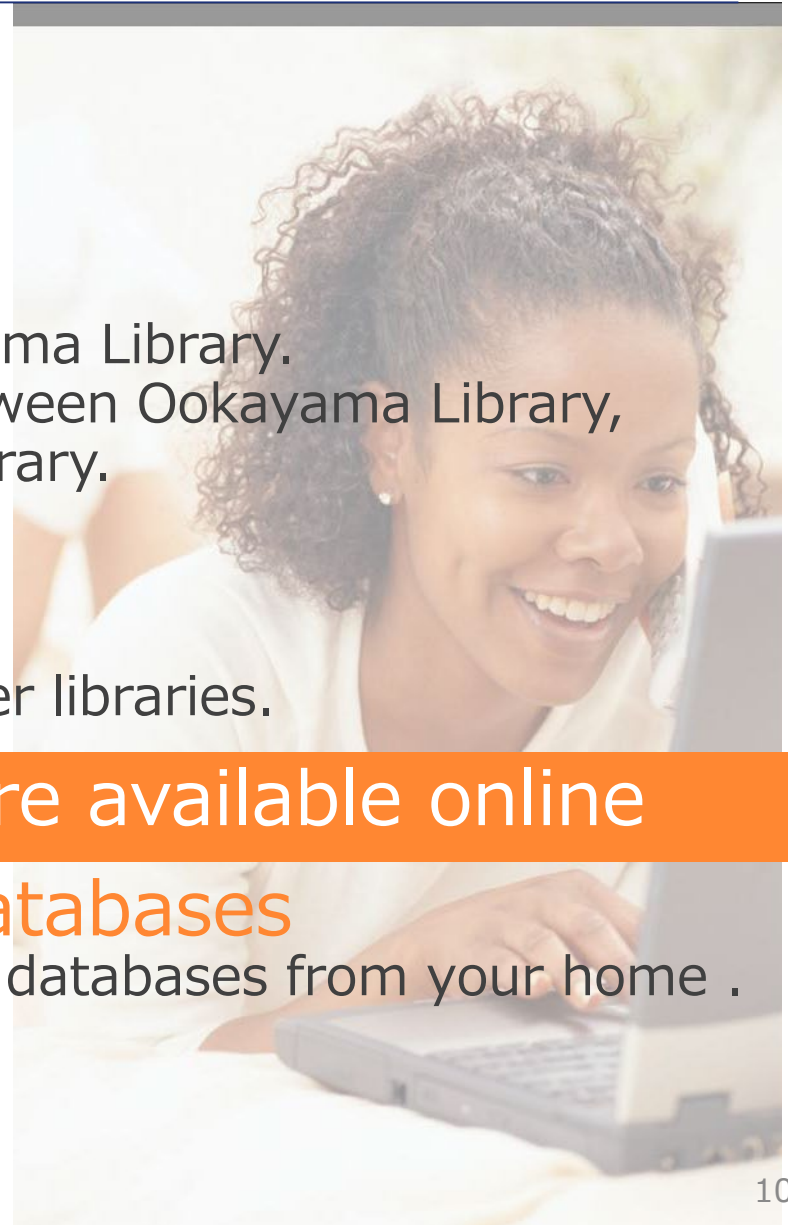
- **ILL (Interlibrary Loan)**

You can order materials from the other libraries.

All the services above are available online

- **Electronic Materials and Databases**

You can use E-Journals, E-Books and databases from your home .
For more information→





Library Web Site

The screenshot shows the library website interface. At the top left is the logo for '大岡山図書館 すずかけ台図書館' (Ookayama Library and Suzukakedai Library). To the right are links for 'Online Request' (highlighted with a red box), '日本語' (Japanese), and the 'Institute of SCIENCE TOKYO' logo. Below these are links for 'Access' and 'Sitemap', and a search bar labeled 'Search this site'. A teal navigation bar contains 'Services' (highlighted with a red box), 'Search & Find', 'Learning & Research Support', and 'Contact Us'. The main content area features a large teal box for the 'Library Catalog' (highlighted with a green box) with a search input and a 'search' button. Below the catalog are links for 'E-Journals, E-Books' (highlighted with a blue box) and 'Databases' (highlighted with a yellow box). A red line connects the 'Online Request' link to a pink box labeled 'Online Request'. A green line connects the 'Library Catalog' link to a green box labeled 'Library Catalog'. A blue line connects the 'E-Journals, E-Books' link to a light blue box labeled 'E-Journals & E-Books'. A yellow line connects the 'Databases' link to a yellow box labeled 'Databases (Available in campus network)'.

大岡山図書館 すずかけ台図書館
Ookayama Library and Suzukakedai Library

日本語 Institute of SCIENCE TOKYO

Online Request

Access Sitemap Search this site

Services Search & Find Learning & Research Support Contact Us

Q Library Catalog(Ookayama Library & Suzukakedai Library)

Search for books, journals, and more search

E-Journals, E-Books Databases

Library Catalog

E-Journals & E-Books

Databases
(Available in campus network)

Online Request



Library Catalog

G.R. Newkome, C.N. Moonfield, F. Viegles
Dendritic Molecules
Concepts · Syntheses · Perspectives



>> [Google Books](#)

[Bookmark](#)

[Text](#)

[BibTex](#)

[Refer/BibIX](#)

[RefWorks](#)

[EndNote](#)

[Reading Record](#)

☒ [E-mail\(UTF-8\)](#)

☒ [E-mail\(SJIS\)](#)

Supramolecular chemistry : concepts and perspectives / Jean-Marie Lehn

Format: Book

Published: Weinheim ; Tokyo : VCH, c1995

Description: x, 271 p. ; 24 cm

Authors: [Lehn, J.-M. \(Jean-Marie\)](#) <DA00513333>

ISBN: 9783527293124 [3527293124] (: hc)
9783527293117 [3527293116] (: pbk)

NCID: BA25668027

[Full Text
@ Science Tokyo](#)

Bibliographic information
(What is the book?)

Holdings

Status	Volume	Location	Call Number	Due Date (Number of Reservation)	BookID	Local Note
Available		Suzukakedai Lib. 2nd Floor - General Books	431.9/L	Reserve/Order	216424743	

Holdings
(Where is the book?)

Reserve or order from other campus
(E-mail registration is required)

Online Request

✓ Register your e-mail

The screenshot shows the 'Online Request' website. At the top, there are links for 'Help', 'Ask Online', and 'FAQ', along with a '日本語' button and 'Font size' options (small, medium, large). The main navigation bar is teal and contains links for 'Home', 'Your Profile Confirm/Change', 'Borrowing Status, Reservation and Renewing' (with a dropdown arrow), and 'Ordering Articles/Interlibrary Loan'. Below this, there are more links: 'Recommending / Requesting Books' (with a dropdown arrow), 'Book Review' (with a dropdown arrow), 'Reading Record List', and 'Reserving facilities (link to Web system for S&F)'. The main content area is titled 'Information from library' and contains several bullet points. Three orange callout boxes with arrows point to specific features: the first points to the 'Your Profile Confirm/Change' link; the second points to the 'Borrowing Status, Reservation and Renewing' link; the third points to the 'Ordering Articles/Interlibrary Loan' link.

Information from library

- Notice of the fiscal year-end closing for Ordering Articles and Interlibrary Loan service (public expenditure)
For the following requests, the fees will be deducted from the next fiscal year's budget.
• Photocopying charges from April 1, 2025
- The photocopying charges at the Okayama and Suzukakedai Libraries from October 2024 are as follows.
Details: [Photocopying charges from October 2024](#)
- [Important / Students who cannot use a public expense] Library's ILL cost-covering service is changed since April 2024.
Details: [FY 2024 Budgeting and Accounting Information](#)
- From October 2024, the number of books that can be borrowed at the same time is increased to 5 books at the same time.
Details: [Details of the change](#)

✓ Check materials you have checked out
✓ You can renew an item up to three times if it hasn't been reserved

✓ Order materials from other campus [paid service] and other university libraries



E-Journals & E-Books

Science Tokyo E-Journals and E-Books list (Ookayama, Suzukakedai and Tamachi Campuses)

English

News

Subscribed Service

Citation Linker

Guide to use E-Journals and E-Books List

Library Top

Title

Subject

Search

Ebooks

[0-9](#) [A](#) [B](#) [C](#) [D](#) [E](#) [F](#) [G](#) [H](#) [I](#) [J](#) [K](#) [L](#) [M](#) [N](#) [O](#) [P](#) [Q](#) [R](#) [S](#) [T](#) [U](#) [V](#) [W](#) [X](#) [Y](#) [Z](#) [Others](#)

[あ](#) [い](#) [う](#) [え](#) [お](#) [か](#) [き](#) [く](#) [け](#) [こ](#) [さ](#) [し](#) [す](#) [せ](#) [そ](#) [た](#) [ち](#) [つ](#) [て](#) [と](#) [な](#) [に](#) [ぬ](#) [ね](#) [の](#)

[は](#) [ひ](#) [ふ](#) [へ](#) [ほ](#) [ま](#) [み](#) [む](#) [め](#) [も](#) [や](#) [ゆ](#) [よ](#) [ら](#) [り](#) [る](#) [れ](#) [ろ](#) [わ](#) [Others](#)

Title:

☐ Starts with ☒ Contains

Reset

Go

※ You can search e-journals from this list.

When you search ebooks, please use "Ebooks" tab.

※ Some titles are available at all campuses, the others are available only at the science and engineering campuses (Ookayama, Suzukakedai and Tamachi).



○ Title of journals

✕ Title of articles

Ex. "nature biotechnology"



Databases

Databases

keyword

Filter by subject (multiple choice allowed)

- ☒ General
- ☒ Science and Technology
 - ☒ Chemistry
 - ☒ Engineering / Physics / Atom
 - ☒ Mathematics
 - ☒ Biology / Medicine / Life science
- ☒ Humanities and Social Sciences
 - ☒ Political Science
 - ☒ Economics
 - ☒ Education

search

News

November 15, 2024

Databases

JapanKnowledge Lib
Maintenance (November
30)

October 15, 2024

Databases

JapanKnowledge Lib
Maintenance (November
9)

July 19, 2024

Databases

JapanKnowledge Lib

Enter the name of database
such as "web of science" etc.

Full Text @ Science Tokyo

Attention !



Shirabe Gennai
LiDance(Library Guidance) Character



You will find the above icon in the screen of search result.

It is useful for getting a full text so click it!

Get full text of E-Journal

 **Science Tokyo**

Language English

bibliographic items

Title: Multiplex Genome Engineering Using CRISPR/Cas Systems

Author: Cong Le

Source: Science [0036-8075]

yr: 2013 vol:339 iss:6121 pg:819 -823

Basic Services **Search for other information**

[Holdings information]

< Full Text >

AAAS

Year: Volume: Issue: Start Page: **GO**

Available from 1880

JSTOR Life Sciences Collection

Year: Volume: Issue: Start

Available from 1880/07/03 volume: 1 issue:1

Most recent 6 year(s) not available

< Link to Library Catalog >

Search **Science Tokyo, Ookayama Library** **GO**

Search **Science Tokyo, Ochanomizu Library** **GO**

< Link to ILL >

Order Articles or Interlibrary Loan **GO**

HOME > SCIENCE > VOL. 339, NO. 6121 > MULTIPLEX GENOME ENGINEERING USING CRISPR/CAS SYSTEMS

 **REPORT**

Multiplex Genome Engineering Using CRISPR/Cas Systems

LE CONG, F. ANN RAN, DAVID COX, SHUAILIANG LIN, [...], AND FENG ZHANG **+6 authors** [Authors Info & Affiliations](#)

SCIENCE • 3 Jan 2013 • Vol 339, Issue 6121 • pp. 819-823 • DOI:10.1126/science.1231143

 54,438  11,736



Search paper journal in the library

 **Science Tokyo**

bibliographic items

Title: Multiplex Genome Engineering Using CRISPR/Cas9

Author: Cong Le

Source: Science [0036-8075]

yr: 2013 vol:339 iss:6121 pg:819 -823

Basic Services

Search for other information

[Holdings information]

< Full Text >

AAAS

Year: Volume: Issue: Start Page: 

Available from 1880

JSTOR Life Sciences Collection

Year: Volume: Issue: Start Page: 

Available from 1880/07/03 volume: 1 issue:1

Most recent 6 year(s) not available

< Link to Library Catalog >

Search **Science Tokyo, Ookayama Library and Suzukakedai Library**

Search **Science Tokyo, Ochanomizu Library and Kounodai Library**

< Link to ILL >

Order Articles or Interlibrary Loan 

Institute of Science Tokyo Library
Online Catalog
(Ookayama Library and Suzukedakei Library)

Library Top Page | Electronic journals List | Online Request | New Books List | New Journals List | Library Catalog | Article DB | Source Title DB | Cross Search | Books Ranking | Book Review | Bookmarks | Help | **English**

Previous Result

Back to 3 results



Bookmark

Text

BibTex

Refer/BibIX

RefWorks

EndNote

☒ E-mail(UTF-8)

☒ E-mail(SJIS)

 Print

 Link This Page

QR code for holdings



Science. New series / American Association for the Advancement of Science

Format: Journal

Back Title: Science

Published: Cambridge, Mass. : Moses King, 1895-

Description: v. ; 26 cm

Volumes & Years: Vol. 1, no. 1 (Jan. 4, 1895)-

Continues: [Science](#) <AA00835266>
[The scientific monthly](#) <AA00837206>

ISSN: 00368075

NCID: AA00835277

Full Text

@ Science Tokyo

Source Title Database

Full Text

1. [AAAS](#) Available from 1880

2. [JSTOR Life Sciences Collection](#) Available from 1880/07/03 volume: 1 issue: 1 (Most recent 6 year(s) not available)

Holdings

Location	Call Number	Years	Volumes	Acceptance Status	Local Note
Ookayama Lib. B2F ; Compact Shelving - International Journals		1895-2013	1-342	End	

18

Order photocopiers from other library

S·F·X Science Tokyo

bibliographic items

Title: Multiplex Genome Engineering Using CRISPR

Author: Cong Le

Source: Science [0036-8075]

yr: 2013 vol:339 iss:6121 pg:819 -823

Basic Services Search for other information

[Holdings information]

< Full Text >

AAAS

Year: 2013 Volume: 339 Issue: 6121 Start Page: 819

Available from 1880

JSTOR Life Sciences Collection

Year: 2013 Volume: 339 Issue: 6121 Start Page: 819

Available from 1880/07/03 volume: 1 issue:1

Most recent 6 year(s) not available

< Link to Library Catalog >

Search Science Tokyo, Ookayama Library and Suzukakedai

Search Science Tokyo, Ochanomizu Library and Kounodai L

< Link to ILL >

Order Articles or Interlibrary Loan GO

Tokyo Tech Portal

Please read "Tokyo Tech" as "Portal for Science & Engineering Field, Institute of Science Tokyo"

Notices Using the Portal Online guides FAQ Inquiries

Agreements on Tokyo Tech Information and Communication Infrastructure

On the use of Tokyo Tech Information infrastructure, I will obey "the Tokyo Tech Information Ethics Policy & the Tokyo Tech Security Policy" given in Guidelines for Information Ethics and Security, the Guideline for the Tokyo Tech Information Infrastructure Use and Dealing with Communication Records.

Please be sure to update the certificate management tool to do IC card authentication after you renewed your IC card.

Agree (PKI Auth.)

IC card authentication (See the manual for setting up)

Agree (Matrix / OTP / Soft Token Auth.)

Matrixcode, One-Time Password(OTP) or Soft Token authentication

*For those who forget a password of Matrix/OTP Auth., please refer to this page.

Guideline for the Tokyo Tech Information Infrastructure Use

Those who violate the following regulation, will be temporarily suspended from using Tokyo Tech Information Infrastructure. The countermeasure against the violation will be finalized by the Tokyo Tech Information Ethics Committee.

1. Do not lend or share login or authentication information (login ID, password, matrix, etc.) with others;

2. Make sure that there is no security problem when connecting your computer to Tokyo Tech Information Infrastructure;

3. Do not take any action that overloads Tokyo Tech Information Infrastructure;

4. Do not use P2P software or equivalents for communication;

5. Do not carry out intentional cyber attacks;

6. Do not violate Intellectual Property Rights;

Important Notice

Friday, February 28, 2025

Web system for S&F / T2SCHOLA

There will be heavy access concentration due to 4Q Grade Release. If you cannot get stable access, please try again later. Thank you for your patience.

Important Notice

Request for the issuance status and initial settings of Science Tokyo IDs for new students/hires in Science and Engineering field

Please see this page for the issuance status of Science Tokyo IDs. After your ID is issued, please set up the initial settings to use the various services.

Science Tokyo Authentication System User Guide

Please click here for more information such as how to use the Science Tokyo Authentication System, FAQ, and contact information.

Notices

Jan/31/'24 [New] End of Tokyo Tech MS365 Service (27 March)

Nov/06/'24 [New] Supported systems on Tokyo Tech Portal for macOS 15 Sequoia

Oct/01/'24 [New] Science Tokyo IT Helpdesk has launched

Jan/30/'23 Official Release of Soft Token authentication

Apr/06/'20 Attention to the Use of Electronic Information Resources

Previous Notices | Previous System Failure

Link

(Formerly) Tokyo Institute of Technology

Global Scientific Information and Computing Center

Network Operation Center

19

Remote Access (SSL-VPN)

Tokyo Tech Portal

Please read "Tokyo Tech" as "Portal for Science & Engineering"

Notices Using the Portal Online guides

Agreements on Tokyo Tech Information and Communication Infrastructure

On the use of Tokyo Tech Information infrastructure, I will obey "the Tokyo Tech Information Ethics Policy & the Tokyo Tech Security Policy" given in Guidelines for Information Ethics and Security, the Guideline for the Tokyo Tech Information Infrastructure Use and Dealing with Communication Records.

Please be sure to update the certificate management tool to do IC card authentication after you renewed your IC card.

Agree (PKI Auth.)

IC card authentication (See the manual for setting up)

Agree (Matrix / OTP / Soft Token Auth.)

Matrixcode, One-Time Password(OTP) or Soft Token authentication

*For those who forget a password of Matrix/OTP Auth., please refer to this page.

Guideline for the Tokyo Tech Information Infrastructure Use

Those who violate the following regulation, will be temporarily suspended from using Tokyo Tech Information Infrastructure. The countermeasure against the violation will be finalized by the Tokyo Tech Information Ethics Committee.

1. Do not lend or share login or authentication information (login ID, password, matrix, etc.) with others;
2. Make sure that there is no security problem when connecting your computer to Tokyo Tech Information Infrastructure;
3. Do not take any action that overloads Tokyo Tech Information Infrastructure;
4. Do not use P2P software or equivalents for communication;
5. Do not carry out intentional cyber attacks;
6. Do not violate Intellectual Property Rights;

Tokyo Tech Portal

Site map JAPANESE

Notices Using the Portal Online guides FAQ Inquiries

Online guides

Logging in to the Portal

Matrix authentication

IC card authentication

One-Time Password authentication

Soft Token authentication

Portal basics

Changing your password

Registering your name reading

Tokyo Tech Mail

Webmail

TokyoTech mail auth ID

Setting up e-mail applications

Spam filters

Personal mailing lists

Using an IC card reader

Supported IC card readers

Setting up an IC card reader

Setting up an IC card reader (Mac)

Managing your personal certificate

Changing your PIN code

On-campus access SSL-VPN

Using SSL-VPN

Using SSL-VPN

This page explains how to get off-campus access to the Tokyo Institute of Technology network over SSL-VPN.

Notes

- Disable the Pop-up Blocker.
- The number of SSL-VPN access at the same time is limited, so please use it with restraint.
- Note that the system will apply usage restrictions if it detects file conversion software transmissions while the connection is active.
- Electronic journals are prohibited from systematic and excessive downloading. In addition, those who have an Access Card but Research Fellowship for Young Scientists belonged to Japan Society for the Promotion of Science cannot use electronic journals.

Contents

1. Available operating systems/browsers
2. Procedures for Windows
3. Procedures for macOS
4. Procedures for iOS/Android
5. Ports that can be used for an SSL-VPN connection

1. Available operating systems/browsers

OS	Browser	Notes
Windows 10, 11	Edge, Google Chrome, Firefox	
macOS	Safari, Google Chrome, Firefox	
iOS/Android		Application is needed

On-campus access (SSL-VPN)

Using SSL-VPN

2. Procedures for Windows

*Note: Please use the following procedures for Windows Edge browser.

1. Click on the "Settings" icon in the top right corner of the browser menu.

Campus Network SSL-VPN





Prohibited Matters on using electronic resources



Systematic or excessive downloading

There is a possibility that access is suspended for the entire institution.



Chotto Omachi
LiDance(Library Guidance) Character



Use for any purpose other than academic research and education



Reproduction and distribution to others

Details & FAQ >> https://www.libra.titech.ac.jp/en/ej_notice



Inquiries

Please feel free to ask us!

The screenshot shows the library website with the following elements:

- Header:** Includes the logo for "大岡山図書館 すずかけ台図書館" (Ookayama Library and Suzukakedai Library), a blue "Online Request" button, a "日本語" (Japanese) button, and the "Institute of SCIENCE TOKYO" logo.
- Navigation:** A teal menu bar with "Services", "Search & Find", "Learning & Research Support", and "Contact Us". The "Contact Us" link is highlighted with an orange box.
- Search Bar:** A teal box with the text "Library Catalog(Ookayama Library & Suzukakedai Library)", a search input field with the placeholder "Search for books, journals, and more", and a "search" button.
- Footer:** Links for "E-Journals, E-Books" and "Databases".
- Annotations:** An orange arrow points from the "Contact Us" link to a dropdown menu. The text "Email us (Online form)" is written in orange next to the dropdown menu.

Contact Us

- Ask Online (Ask Service)
- Contact
- Library Tours for Visitors
- About Us

- Counter
- Extension: 5152 (Weekdays 8:45 a.m. to 5 p.m.)

Notice

Library Tour

We will show you around the Libraries and explain our services.

【Date】

Monday, March 31 - Friday, April 11 (Weekdays only)

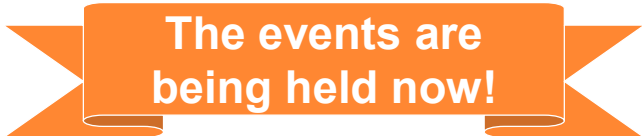
【Time】

16:00- (approx. 20 min.)

【Meeting Point】

Suzukakedai Library Entrance on the 1st floor

Digital Stamp Rally



The events are
being held now!

Go around the Suzukakedai library and scan the QR codes with your smartphone to collect stamps. Those who collect all the stamps will receive a souvenir on a first-come basis.

【Date and time】

Monday, March 31 - Friday, April 11, 17:00

【Place】

Suzukakedai Library

【Souvenir exchange spot】

Suzukakedai Library, 1st floor counter (weekdays 8:45-17:00)

*Exchange ends when souvenirs run out

大学院課程学生への経済的支援（学外実施分）

1. 奨学金

（1）日本学生支援機構（JASSO）による貸与奨学金

種類	修士課程（月額）	博士後期課程（月額）
第一種奨学金（無利子）	5万円、8.8万円から選択	8万円、12.2万円から選択
第二種奨学金（有利子）	5万円、8万円、10万円、13万円、15万円から選択	

（2）民間財団等による奨学金（日本人学生向け）

- ・大学推薦なしで直接申請できる奨学金と、大学推薦必要な奨学金あり。
- ・地方公共団体の貸与奨学金（返還必要・無利子）と、民間の給与奨学金（返還不要）、貸与奨学金（返還必要・多くが無利子）がある。

（3）民間財団等による奨学金（私費外国人留学生向け）

- ・「大学推薦」は、秋に学生支援課で登録申請必要。推薦学生を選出。
- ・「直接応募」は、大学ウェブサイトに掲載。各自で応募。

2. 日本学術振興会による制度・プログラム

（1）「特別研究員(DC)」制度

- ・研究奨励金20万円/月と特別研究員奨励費（研究費）80～150万円/年。アルバイトや奨学金制限有

（2）若手研究者海外挑戦プログラム

- ・博士後期課程在籍中に研究留学経費の支援（渡航費・滞在費・研究費）

大学院課程学生への経済支援（学内実施分）

名称	財源	一人当たりの年間支援額	備考
つばめ博士学生奨学金	東京科学大学 （大学経費）	480,000円（一般奨学金） 635,400円（特別奨学金）	SPRING、BOOST、DCの採択者等は支援対象外
総合知と癒しの次世代フロンティアランナー育成プログラム（理工学系） （Science Tokyo SPRING(SE)）	科学技術振興機構 （次世代研究者挑戦的研究プログラム／SPRING）	・ 216万円/年（18万円/月） + 研究費 30万円/年 + 学外研鑽費用支援	新入生を対象とした募集（入学後採用(春／秋)）と本学修士学生のうち翌年度春入学希望者を対象とした募集（予約採用）を実施
トップレベルAI研究のための共創型エキスパート人材育成プログラム（理工学系） （Science Tokyo BOOST(SE)）	科学技術振興機構 （次世代AI人材育成プログラム(博士後期課程学生支援)／BOOST）	・ 360万円/年（30万円/月） + 研究費 30万円/年 + 学外研鑽費用支援	新入生を対象とした募集（入学後採用(春／秋)）を実施
リサーチフェロー制度 （総合研究院）	東京科学大学 （大学経費）	84万円/年	RA相当 SPRING、BOOST、DCの採択者等は支援対象外
生命理工学院バイオ×デジタル学修支援金制度	東京科学大学 （大学経費）	155,400円/年	バイオデジタル学修に意欲のある学生対象 その他支給要件あり

大学院課程学生への経済支援（学内実施分）

名称	財源	一人当たりの年間支援額	備考
東工大基金奨学金	東京科学大学 （大学経費）	『青木朗記念奨学金』 ※5万円/月 『高砂熱学工業 創立100周年記念奨学金』 ※5万円/月 『Air Trunk奨学金』 5万円/月	一部所得制限有
授業料免除【日本学術振興会特別研究員（DC）採用者】	東京科学大学 （大学経費）	授業料全額免除	2024年度後学期より 実施

※印：修士課程学生への支援 無印：博士後期課程学生への支援

- ・ 上記以外の東工大基金奨学金については、HPをご確認ください。
<https://www.titech.ac.jp/student-support/students/tuition/giving-scholarships>
- ・ この他、TA/RAがあります。<http://www.jinjika.jim.titech.ac.jp/syoku/index.html>
- ・ 現時点での支援です。変更もあるので、詳細は各ホームページ等を確認してください。

博士後期課程学生への教育プログラムによる経済的支援

名称	財源	一人当たりの年間支援額	備考
卓越教育院経済支援制度 (超スマート社会卓越教育院) (エネルギー・情報卓越教育院)	協賛金, 寄附金, 共同研究経費等	・ 170万円程度/年 (奨励金、RA給与等) - つばめ博士学生奨学金の併給可 同奨学金 (一般) を併給した場合 <u>220万円程度/年</u> ・ 上記のほか、研究費、旅費支援等の 様々な支援あり	「総合知と癒しの次世代フロンティア 育成プログラム (理工学系)」または 「トップレベルAI研究のための共創型エキ スパート人材育成プログラム (理工学 系)」に応募が可能です。
リーダーシップ教育院 (ToTAL)	東京科学大学 (大学経費)	・ 授業料免除※ ・ 国内外機関への約 3 か月の学外研鑽 (オフキャン パスプロジェクト: 必修科目) の旅費支援※	「総合知と癒しの次世代フロンティア 育成プログラム (理工学系)」または 「トップレベルAI研究のための共創型エキ スパート人材育成プログラム (理工学 系)」に応募が可能です。

※適用条件あり (2028年度以降の支援内容は未定・調整中)
現時点での支援です。変更もあるので、詳細は各ホームページ等を確認してください。

博士後期課程に関する情報が掲載されているウェブサイト

博士後期課程を目指す方へ

<https://www.titech.ac.jp/public-relations/prospective-students/doctoral-program>

Dr's K-meet（博士後期課程学生のための蔵前就職情報交換の集い）

蔵前工業会（同窓会）と学生支援センターが共催する、博士後期課程学生向けの就職情報交換会。企業も多数参加。

<https://www.kuramae.ne.jp/career/event/>

ジョブ型研究インターンシップ

給料をもらいながらインターンシップでの単位修得が同時に可能。自身の専門性を生かすことができるかをジョブディスクリプションで確認します。

<https://www.titech.ac.jp/student/students/life/job-i>

Financial support for doctoral students (external)

1. Scholarship

Scholarships for international students

Non-Japanese students attending Science Tokyo at their own expense are eligible to apply for two types of scholarships from private scholarship foundations. The procedure for applying for each of these private scholarships is different. In one case, the student can apply directly for the scholarship without any recommendation from the University. In the second case, a recommendation from the University is required.

2. Japan Society for the Promotion of Science (JSPS) Research Fellowship for Young Scientists

(1) Doctoral Course Students (DC)

- Monthly stipend: 200,000 yen / research grant (Grant-in-Aid for JSPS Fellows): 800,000 yen to 1,500,000 yen/year
- There are restrictions on income from part-time jobs and scholarships.

(2) Overseas Challenge Program for Young Researchers

- Support for research study abroad expenses (travel, accommodation, and research expenses) is available while enrolled in the Doctoral Program.

Financial support for doctoral students (internal)

Title	Financial resources	Annual payment per person	Remarks
Tsubame Scholarship for Doctoral Students (Tsubame Scholarship)	Science Tokyo	480,000 yen/year (standard) 635,400 yen/year (special)	"Science Tokyo SPRING", "Science Tokyo BOOST" and "JSPS Doctoral Course (DC) Fellowships" students are not eligible for support.
Program for Development of Next-Generation Front-Runners with Comprehensive Knowledge and Humanity (Science and Engineering fields) (Science Tokyo SPRING (SE))	JST	2,160,000 yen/year Research expenses 300,000 yen/year (max) Support for travel expenses for off-campus study	Student recruitment will be conducted as follows 1. Recruitment for new doctoral students (spring and fall) 2. Recruitment for master's students who wish to enter the doctoral program in the spring of the next year (Program Slots Offer in Advance)
Program for Development of Co-creative Experts towards Top-level AI Research (Science and Engineering fields) (Science Tokyo Boost (SE))	JST	3,600,000 yen/year Research expenses 300,000 yen/year (max) Support for travel expenses for off-campus study	Student recruitment will be conducted as follows • Recruitment for new doctoral students (spring and fall)
Research Fellow (Institute of Integrated Research)	Science Tokyo	840,000 yen/year	RA equivalent "Science Tokyo SPRING", "Science Tokyo BOOST" and "JSPS Doctoral Course (DC) Fellowships" students are not eligible for support.
School of Life Science and Technology Bio × Digital Financial Support Program	Science Tokyo	155,400 yen/year	• Students who are motivated to engage in bio digital studies. • There are additional eligibility

Financial support for doctoral students (internal)

Title	Financial resources	Annual payment per person	Remarks
Tuition Exemption 【 JSPS Research Fellowship for Young Scientists (DC) 】	Science Tokyo	Full exemption	Starting October 2024

TA / RA opportunities are also available: <http://www.jinjika.jim.titech.ac.jp/syoku/index.html> (Japanese only)
Information is correct at the time of publication. Please check individual websites as required for updates.

Financial support through educational programs for doctoral students

Title	Financial resources	Annual payment per person	Remarks
Financial support of WISE Program (Doctoral Program for World-leading Innovative & Smart Education) ✓ Academy of Super Smart Society (SSS) ✓ Academy of Energy and Informatics (InfoSyEnergy)	Sponsorship, donations, joint research funds, etc.	About 1,700,000 yen/year Can be provided along with the Tsubame Scholarship (standard) for a total amount of approx. <u>2,200,000 yen/year</u> of support: In addition, there are various types of support for research expenses and travel expenses.	You can apply for “Science Tokyo SPRING(SE)” or “Science Tokyo BOOST(SE)”.
Academy for Leadership (ToTAL)	Science Tokyo	Exemption from tuition* Support for travel expenses for research study (off-campus project: a required course) that about three months at a domestic or overseas institution. *	You can apply for “Science Tokyo SPRING(SE)” or “Science Tokyo BOOST(SE)”.

*Applicability conditions apply (support details for FY2028 and beyond have not yet been determined and are being adjusted). Information is correct at the time of publication. Please check individual websites as required for updates.

Websites with information about the doctoral program

Prospective Students

<https://www.titech.ac.jp/english/0/prospective-students/domestic>

Career Support Events

Career-related events of the Student Support Center at the University are held only in Japanese, so please confirm details on the Japanese page. On the other hand, you can receive career counseling in English.

<https://www.titech.ac.jp/english/student-support/students/career/events>

Cooperative Education through Research Internships

It is possible to earn credits in an internship at the same time while receiving a salary. Check the job description to see if you can make the most of your expertise.

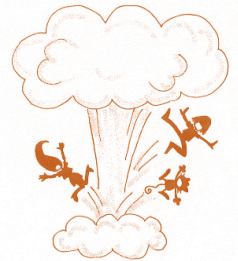
<https://www.titech.ac.jp/english/student/students/life/job-i>

● 安全保障輸出管理とは？

世界の平和と安全の維持のために、武器※や軍事転用可能な技術・貨物を、安全保障上懸念のある国家やテロリストの手に渡さないようにするための、外為法（外国為替及び外国貿易法）に基づく管理制度※²のことです。

※「武器」とは、通常兵器と大量破壊兵器（核兵器、化学兵器、生物兵器、及びそれらを搭載したミサイル）の両方を意味します。

※² 違反した場合、刑事罰（懲役：10年以下、または罰金[法人]：10億円以下、[個人]：3千万円以下もしくは併科）、行政制裁（3年以内の、貨物の輸出・技術の提供の禁止）が科されます。



● 輸出管理手続きが必要なとき（下記のいずれかに当たるときは指導教員にご相談ください。）

1) 日本国外に行くとき※³

- ・海外で行う技術の提供が、未公開の情報である場合
- ・海外へ物品（サンプル、機器、USBデータ等）を持ち出す場合
- * 外国へ物品を送る場合も同様の確認が必要です。なお、金額は関係ありません。

2) 日本国外に連絡するとき※³

- ・研究室内の未公開技術情報を、海外へ提供する場合
- * SNS等のネットワークを介しての通信による技術提供も同様です。
- * 多くの研究室で、未公開技術情報を研究室外へ提供することを禁止しています。

3) 卒業するとき※³

- ・論文作成前のデータ等、未公開の技術情報を海外へ持ち出す場合
- ・研究成果物のサンプルを海外へ持ち出す場合

※³ 留学生が自国へ帰る・連絡する場合も含まれます。

指導教員のみなさまへ 研究室の学生が上記の活動を行う場合、指導教員は自らの研究活動での輸出管理と同様に問題がないかを確認し、学内手続きが必要な場合等は、相談シート（教職員向け安全保障輸出管理HP掲載）に記入し、安全保障輸出管理相談窓口までご提出ください。

<https://www.titech.ac.jp/0/about/policies/efforts/export-control>



ご不明点がありましたら、安全保障輸出管理相談窓口（stc.soudan@jim.titech.ac.jp）にご相談ください。

Science Tokyo Slack/Box アカウントを活用しよう！



- ・Salesforce社のコミュニケーションツール
- ・チャット機能、絵文字機能
- ・学内の人と、いつでもどこでもコミュニケーション可能



- ・Box社のクラウド型オンラインストレージ
- ・高度なファイル検索機能
- ・場所やデバイスを問わず、様々なコンテンツへのセキュアなアクセスと情報の共有、活用可能
- ・モバイルアプリでどこからでもファイルにアクセス

どのように使うの？

Science Tokyoでは

学生・教職員のみなさんにSlack/Boxを提供しています！

- ・原則、学内の業務はSlack/Boxで実施します
- ・大学からの業務連絡も原則Slack/Box経由で届きます

その他以下のような活動について自由にご活用ください

- ・学院、系、コースでの活動や交流、研究室の活動
- ・雑談、個人の情報発信

※講義に関する情報伝達や資料配布等は、原則Science Tokyo LMSを正として利用します。

SlackとBoxは連携可能

- ①会話をしながら資料をスムーズに共有できる
- ②会話した内容や作成した資料を簡単に検索できる
- ③同時に数名のアクセス、編集、共有ができる



アカウント作成の流れ

1 認証の初期設定

「Science Tokyoポータル」にログインし、①パスワードの設定
②メール認証の設定 ③パスワード再発行用メールアドレスの登録
を行ってください。

詳細はこちら！



2 Slack/Boxを開く

#st-slackbox-guidance 虎の巻-情報基盤課
で基本的な機能の説明や活用例などをお届けしています📖

- ・Slackを開く

「Science Tokyoポータル」にログインし「Slack」を開き、参加するワークスペースを選択すると、WebブラウザからSlackを開くことができます。

- ・Boxを開く

「Science Tokyoポータル」にログインし「Box」を開き、[Science Tokyo-東京科学大学に所属していますか？]が表示された場合は「続行」を選択すると、Boxを開くことができます。「すべてのフォルダ」またはURLで指定したフォルダへアクセスできます。

詳細はこちら！



Institute of
**SCIENCE
TOKYO**

Science Tokyo Slack/Box担当

問い合わせ先：help-slackbox@cii.isct.ac.jp

詳しい設定方法はこちら：<https://portal.isct.ac.jp/ja/>

