



Tokyo Tech

東京工業大学 環境・社会理工学院 外部評価資料

2022年2月

東京工業大学 環境・社会理工学院長
中井 検裕

Contents

1. 大学概要・教育改革・組織改革
2. 環境・社会理工学院の理念と運営体制
3. 学院の教育
4. 国際連携（工系3学院及び環境・社会理工学院）
5. 学院の研究・産学連携
6. 社会貢献
7. 田町キャンパス再開発への貢献
8. 教育環境研究センター
9. 広報・企画活動
10. 安全管理活動
11. 将来構想

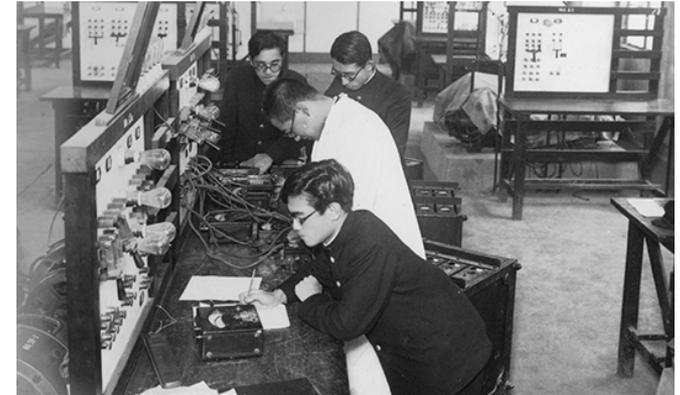
1. 大学概要・教育改革・組織改革



東京工業大学について

～140年の「ものづくり」の歴史～

- 1881 東京職工学校設立
- 1901 東京高等工業学校に改称
- 1929 東京工業大学に昇格
- 1949 新制東京工業大学 工学部設置
- 1975 大学院理工学研究科設置
- 1998 大学院重点化による改組
- 2004 国立大学法人 東京工業大学
- 2016 教育改革を開始
- 2018 指定国立大学法人の指定
- 現在 我が国トップの理工系総合大学

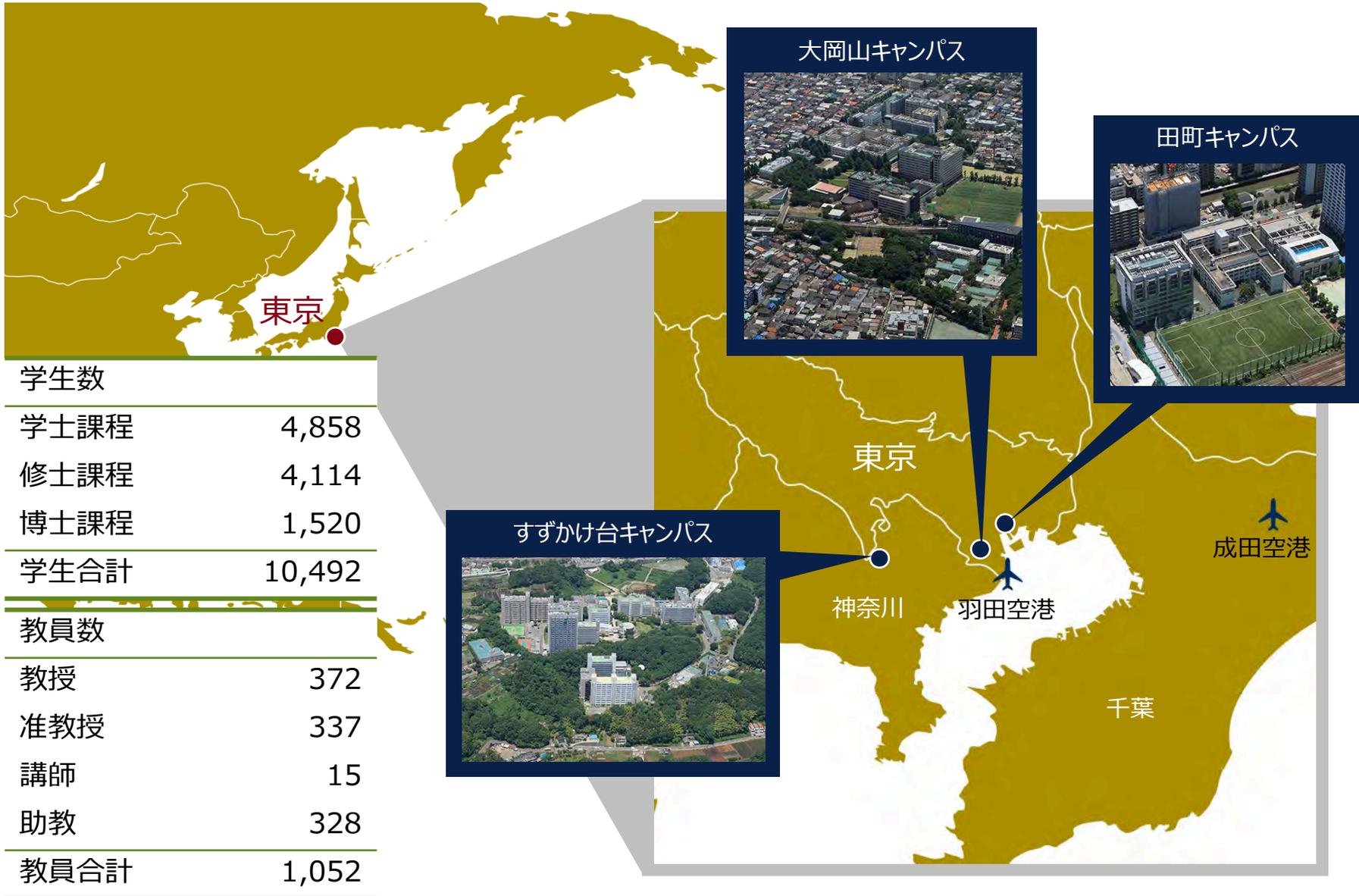


Department of Electric Engineering (1941)



TSUBAME Supercomputer (2010-)

全学の学生数・スタッフ・キャンパス



2021年5月1日現在

教育改革前の体制と学院の関連

学部・学科 (3学部・23学科)

理学部
 数学科
 物理学科
 化学科
 情報科学科
 地球惑星科学科

工学部
 金属工学科
 有機材料工学科
 無機材料工学科
 化学工学科
 高分子工学科
 機械科学科
 機械知能システム学科
 機械宇宙学科
 制御システム工学科
 経営システム工学科
 電気電子工学科
 情報工学科
 土木・環境工学科
 建築学科
 社会工学科
 国際開発工学科

生命理工学部
 生命科学科
 生命工学科

現在の学院・系 (6学院・19系)

理学院
 数学系
 物理学系
 化学系
 地球惑星科学系

工学院
 機械系
 システム制御系
 電気電子系
 情報通信系
 経営工学系

物質理工学院
 材料系
 応用化学系

情報理工学院
 数理・計算科学系
 情報工学系

生命理工学院
 生命理工学系

**環境・社会
理工学院**
 建築学系
 土木・環境工学系
 融合理工学系
 社会・人間科学系 (大学院課程のみ)
 イノベーション科学系 (大学院課程のみ)
 技術経営専門職学位課程 (専門職学位課程のみ)

**リベラルアーツ
研究教育院**

大学院・専攻 (6研究科・45専攻)

理工学研究科 (理学系・工学系)
 数学専攻 基礎物理学専攻 物性物理学専攻
 化学専攻 地球惑星科学専攻
物質科学専攻
材料工学専攻 有機・高分子物質専攻
応用化学専攻 化学工学専攻
 機械物理学専攻 機械制御システム専攻
 機械宇宙システム専攻
 電気電子工学専攻 電子物理学専攻
 通信情報工学専攻
 土木工学専攻 建築学専攻
 国際開発工学専攻 原子核工学専攻

生命理工学研究科
 分子生命科学専攻 生体システム専攻
 生命情報専攻
 生物プロセス専攻 生体分子機能工学専攻

総合理工学研究科
物質科学創造専攻 物質電子化学専攻
材料物理学専攻 環境理工学創造専攻
 人間環境システム専攻 創造エネルギー専攻
化学環境学専攻 物理電子システム創造専攻
 メカノマイクロ工学専攻
 知能システム科学専攻
 物理情報システム専攻

情報理工学研究科
 数理・計算科学専攻 計算工学専攻
 情報環境学専攻

社会理工学研究科
 人間行動システム専攻 価値システム専攻
 経営工学専攻 社会工学専攻

イノベーションマネジメント研究科
 技術経営専攻 イノベーション専攻

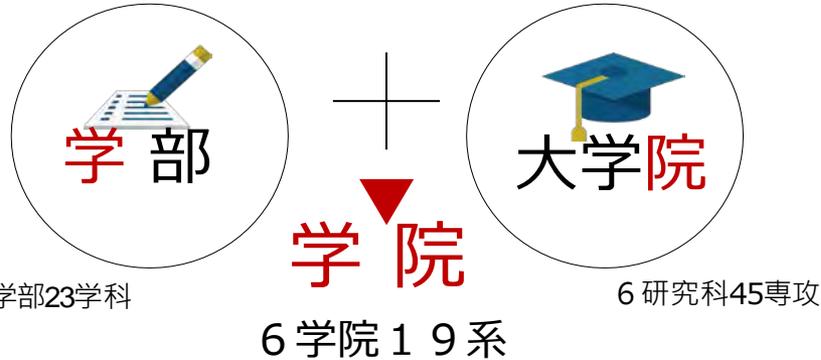
東京工業大学教育改革 ～教育システムの特徴①～

学修・修博一貫教育

学士課程と修士課程，修士課程と博士課程の教育カリキュラムが継ぎ目なく学修しやすく設計された教育体系です。入学時から大学院までの出口を見通すことができるので，自らの興味・関心に基づく多様な選択・挑戦が可能になります。

学院の誕生

日本の大学で初めて，学部と大学院を統一



達成度評価

「何をどれだけ学んだか」を評価し，学年進行から達成度進行に変わります。学修ポートフォリオ等を用い，履修の過程・結果を評価します。

改革前



現在



【体系的な教育システムとアウトカムズ】6学院19系と1専門職学位課程という大ぐくりにした教育プログラム（系・コース）のポリシーにより，カリキュラムの達成目標を示します。また，科目ナンバリングや科目関連図を通じて全体的な教育体系を明示し，シラバス内容の充実（各回の授業内容，身につける力，評価方法などを日本語・英語で公開）により，科目ごとの学修内容を理解させます。これらを通じて，学生にはキャリアパスを意識し，目標とするアウトカムズに沿った学修を促します。

【早期卒業等】学院に統一され，学修・修博一貫のカリキュラムが実施しやすくなること，また，達成度評価，上位課程科目の先取り履修などにより，やる気がある優秀な学生に早期卒業（短縮修了）を促します。

【教養教育等と専門教育のバランス】学士課程から博士課程まで教養科目を必修とし，専門教育とバランスさせます。大学院課程では，キャリア科目も必修とします。学士課程入学直後には理工系基礎科目を履修させるのに加え，レクチャーシアターで学内外の最先端研究者などの声を直接聴き，創造的討論や実験の実演を伴った双方向授業を行い，学生の意欲を喚起します。



〈東工大レクチャーシアター〉

東京工業大学教育改革 ～教育システムの特徴②～



クォーター制

第1 クォーター	第2 クォーター	夏休み 8月中旬 ～ 9月中旬	第3 クォーター	第4 クォーター
4月上旬～ 6月上旬	6月中旬～ 8月上旬		9月下旬～ 11月下旬	12月上旬 ～2月上旬

- 一科目を短い期間で集中的に学ぶことで学修効果を高めることができます。
- 履修計画を柔軟に組むことができ、授業履修等に影響なく留学やインターンシップが実施可能となります。特に、学士課程3年目第2クォーターには、必修科目を設定しません。
- 必修科目等の実施回数が増えるため、学生ごとの学修の進度に細やかに対応できます
- 海外の多くの大学と学期の開始時期が共通となるため、留学生を受け入れやすくなります。

世界トップスクールとチューニングするカリキュラム

世界トップクラスの
教員招聘



英語で修了可能なプログラム増加

単位互換のためのチューニング

世界トップクラスの
大学



単位・学位
の認定

シラバス英語化

東京工業大学



修士修了までに、
国際経験を強く
推奨



2019年度に大学院の
専門科目をすべて英語で実施

広がり柔軟性がある選択

例) 材料分野を学びたい学生の場合

現在

👤 = 教員

3つの学科

- 金属工学科
- 有機材料工学科
- 無機材料工学科

改革前

学科、専攻という
細かな学修分野の教育体系

改革後

1つの系



材料系

改革後

【柔軟性】 様々な学修分野が集約化した教育体系

大学院進学

大学院課程の材料系では4つのコースから選択が可能

- 材料コース
- エネルギーコース
- ライフエンジニアリングコース
- 原子核工学コース

【広がり】 別のコースを選択した修士課程学生が体系的に学修できるカリキュラムを「副専門」として設定

新しい教育システムを活用するために

【学修ポートフォリオ】
・学修ポートフォリオを使い、学生はカリキュラム全体の達成目標と学修目標、また自分が身につけた力を確認し、キャリア形成に生かします。

【アカデミック・アドバイザー】
学士課程入学から担当教員がアドバイザーとなり、定期的な面談などで達成目標やアウトカムズを意識させます。

2. 環境・社会理工学院の理念と運営体制



持続可能な都市・地域づくりのための 科学・技術の創造と人材育成

- ◆ 個々の建物から、地域、国土、地球に至る持続的な環境を構築するための学術と技術を追求しています。
- ◆ 理工学的叡智に加えて、人文社会科学的叡智を広く環境や社会に応用・展開し、卓越した学術・技術を創生しています。

研究

国際性と学際性を併せ持つ新たな知の領域の創造と高度化

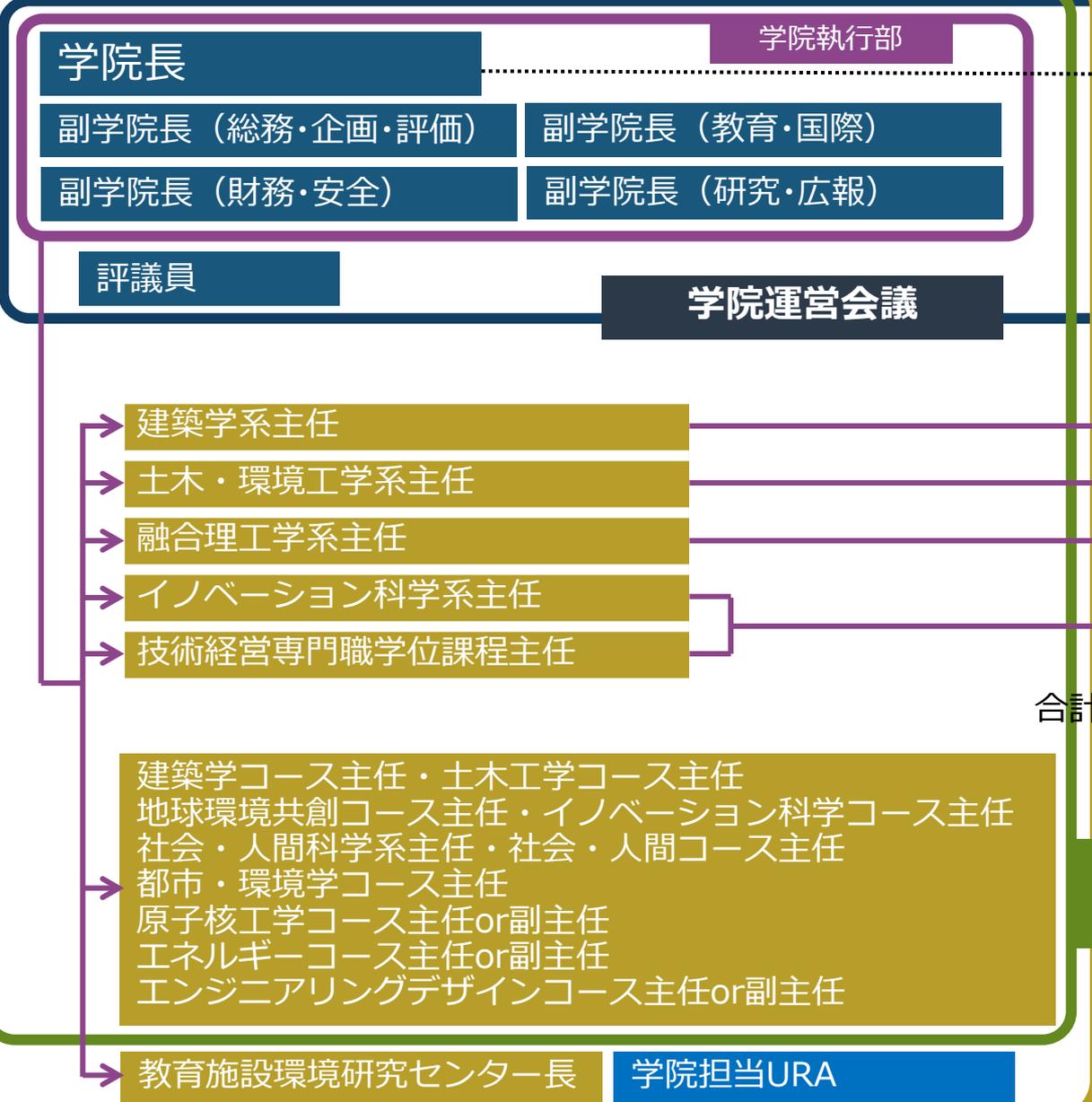
教育

多様性の理解を踏まえた高度な専門性を持つ人材の育成

社会連携

産官学民との協働と地域連携の推進

環境・社会理工学院のスタッフと運営体制



学院等事務部
業務推進課長

教授	准教授	助教	合計	
16	14	12	42	
10	9	7	26	
13	14	11	38	
7	4	1	12	
合計	46	41	31	118

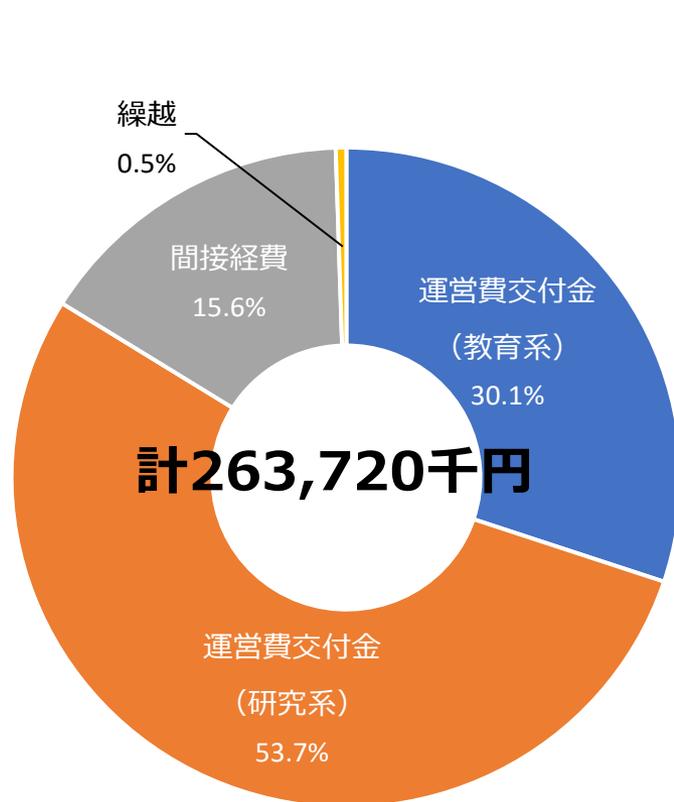
2021年5月1日現在

学院代議員会・系主任・コース主任会議

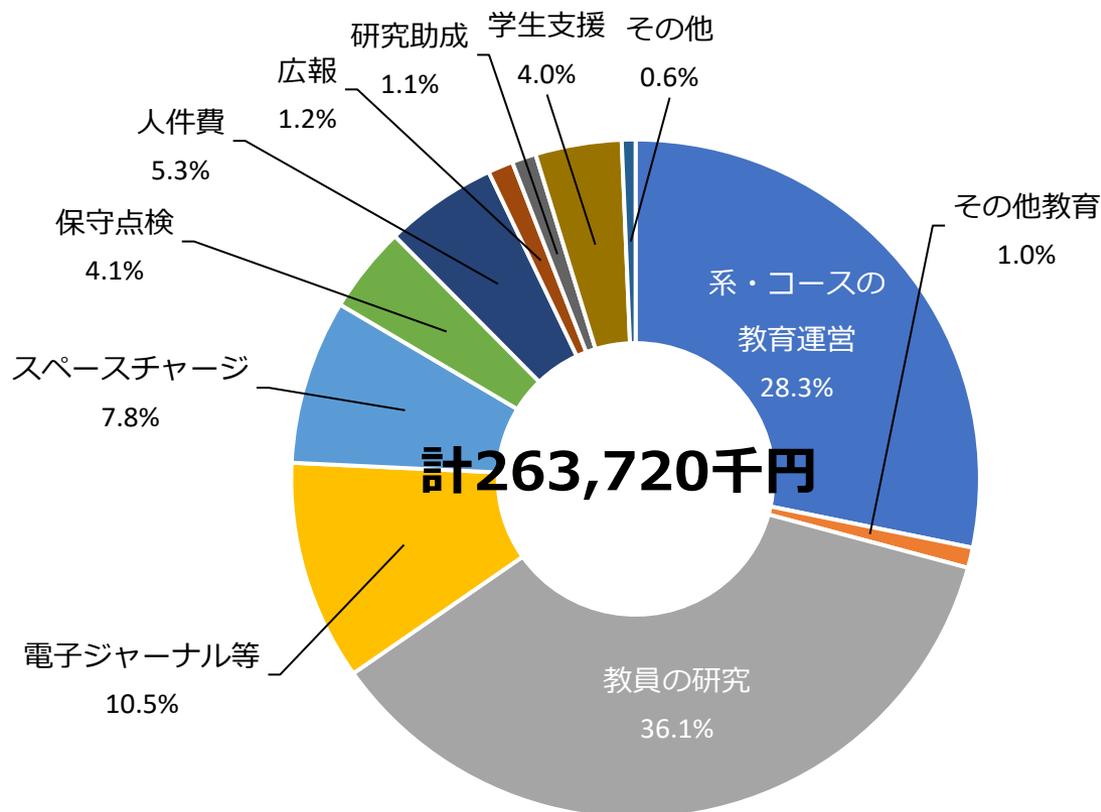
拡大運営会議：学院運営に関する案件

学院の予算（令和3年度）

収入



支出



3. 学院の教育

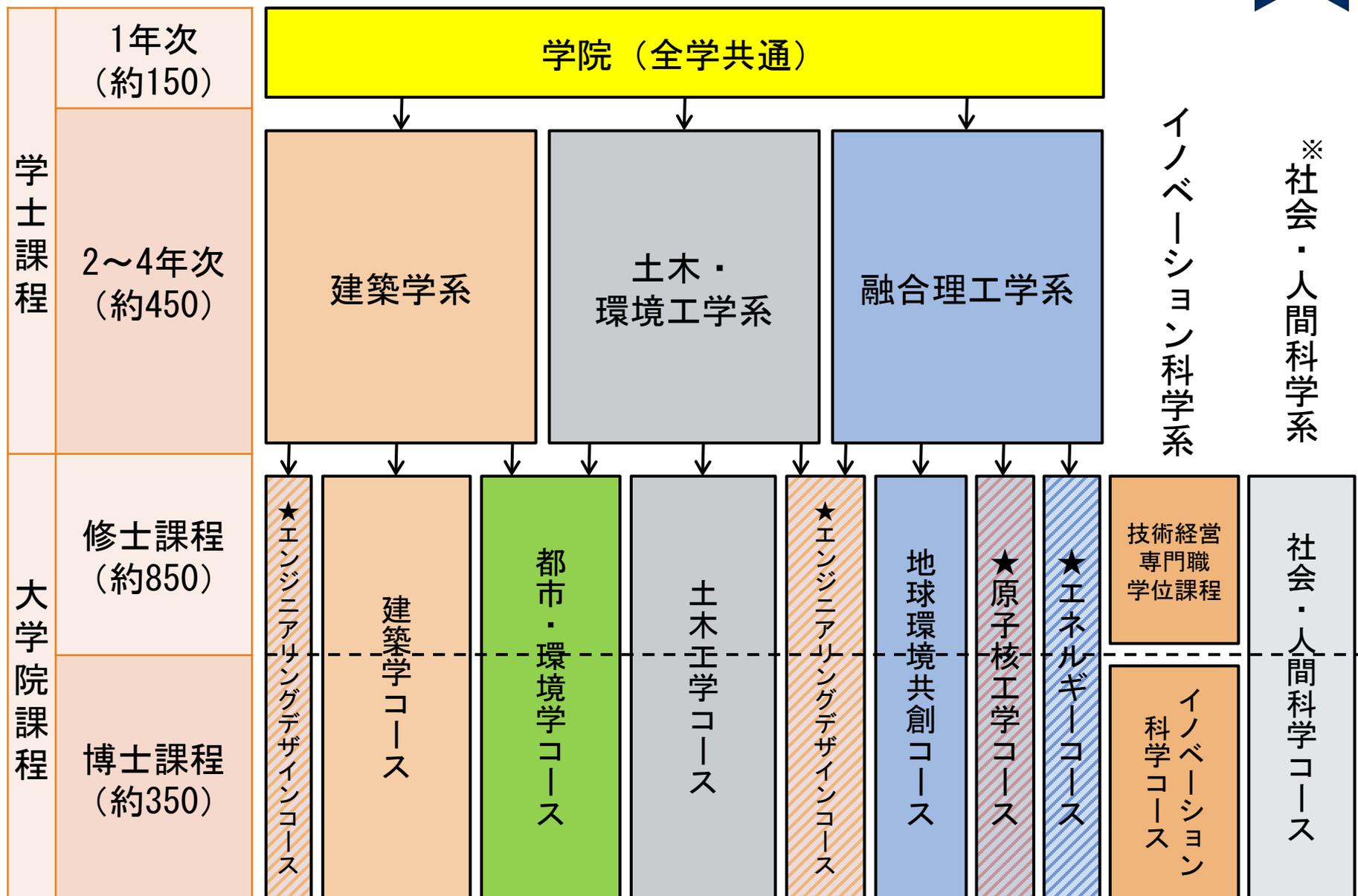


学院、系及びコース等の関係

		学士課程 (1年目)	学士課程 (2~4年目)	大学院課程 (修士課程・博士後期課程・専門職学位課程)				
理学院	● 数学系	理学院	数学系	数学コース				
	● 物理学系		物理学系	物理学コース				
	● 化学系		化学系	化学コース	エネルギーコース			
	● 地球惑星科学系		地球惑星科学系	地球惑星科学コース			地球生命コース	
工学院	● 機械系	工学院	機械系	機械コース	エネルギーコース	エンジニアリングデザインコース	ライフエンジニアリングコース	原子核工学コース
	● システム制御系		システム制御系	システム制御コース		エンジニアリングデザインコース		
	● 電気電子系		電気電子系	電気電子コース	エネルギーコース		ライフエンジニアリングコース	原子核工学コース
	● 情報通信系		情報通信系	情報通信コース			ライフエンジニアリングコース	
	● 経営工学系		経営工学系	経営工学コース		エンジニアリングデザインコース		
物質理工学院	● 材料系	物質理工学院	材料系	材料コース	エネルギーコース		ライフエンジニアリングコース	原子核工学コース
	● 応用化学系		応用化学系	応用化学コース	エネルギーコース		ライフエンジニアリングコース	原子核工学コース
情報理工学院	● 数理・計算科学系	情報理工学院	数理・計算科学系	数理・計算科学コース				知能情報コース
	● 情報工学系		情報工学系	情報工学コース				知能情報コース
生命理工学院	● 生命理工学系	生命理工学院	生命理工学系	生命理工学コース			ライフエンジニアリングコース	地球生命コース
環境・社会理工学院	● 建築学系	環境・社会理工学院	建築学系	建築学コース		エンジニアリングデザインコース		都市・環境学コース
	● 土木・環境工学系		土木・環境工学系	土木工学コース		エンジニアリングデザインコース		都市・環境学コース
	● 融合理工学系		融合理工学系	地球環境共創コース	エネルギーコース	エンジニアリングデザインコース		原子核工学コース
	● 社会・人間科学系			社会・人間科学コース				
	● イノベーション科学系			イノベーション科学コース (博士課程)				
	● 技術経営専門職学位課程			技術経営専門職学位課程				
リベラルアーツ研究教育院		教養系科目 (全課程を通して継続的に履修)						

※コースとは、学院の系で実施される大学院課程の教育です。

環境・社会理工学院の構成と教育体系



環境・社会理工学院学生数（学士課程）

2021/5/1現在



Tokyo Tech

		建築学系	土木・ 環境工学系	融合 理工学系	学院 合計	東工大 合計
1年					149	1,157
	女子				45	162
	留学生				33	56
2年		60	38	46	144	1,118
	女子	26	9	12	47	171
	留学生	1	0	26	27	65
3年		53	38	42	133	1,146
	女子	11	4	9	24	121
	留学生	2	3	21	26	64
4年		63	42	66	171	1,437
	女子	17	7	12	36	158
	留学生	2	0	27	29	83
合計		176	118	154	597	4,246
	女子	54	20	33	152	612
	留学生	5	3	74	115	268

環境・社会理工学院学生数（大学院課程）2021/5/1現在

		建築学系	土木・ 環境工学系	融合 理工学系	社会・人間 科学系	イノベーション 科学系	技術経営専門 職学位課程	学院 合計	東工大 合計
修士		130	63	109	44		43	389	1,973
1年	女子	49	17	36	25		3	130	410
	留学生	29	21	49	14		1	114	387
		159	79	119	54		56	467	2,141
2年	女子	60	18	46	30		7	161	394
	留学生	27	23	59	18		3	130	479
		289	142	228	98		99	856	4,114
修士 合計	女子	109	35	82	55		10	291	804
	留学生	56	44	108	32		4	244	866
博士		25	16	22	21	14		98	420
1年	女子	8	2	5	10	0		25	86
	留学生	9	13	16	4	2		44	181
		21	18	30	7	18		94	419
2年	女子	5	6	7	4	2		24	86
	留学生	11	9	14	1	0		35	177
		48	14	42	21	32		157	681
3年	女子	18	3	14	5	1		41	134
	留学生	20	11	22	1	1		55	249
		94	48	94	49	64		349	1520
博士 合計	女子	31	11	26	19	3		90	306
	留学生	40	33	52	6	3		134	607

建築学系の教育の特徴

建築学の学修プログラムでは、**建築の歴史や造形芸術の意匠的分野**から、**環境心理学や計画/設備/環境の快適性評価分野**、**構造/防災/材料/施工のような安全安心を支える工学的分野**にいたるまでの幅広い内容を学修可能。学部学修の総まとめとして、学士特定研究課題（卒業設計）と学士特定研究課題プロジェクト（卒業研究）の両方を実施。

大学院では、建築学コース、都市・環境学コース(まちづくり/環境心理/防災)およびエンジニアリング・デザインコース(コンピュータ・デザイン・サイエンス)を用意。また、キャンパスを教育研究展開の場とし、施設部と連携して実践的活動を実施することにより、基礎から応用までの教育研究を展開。

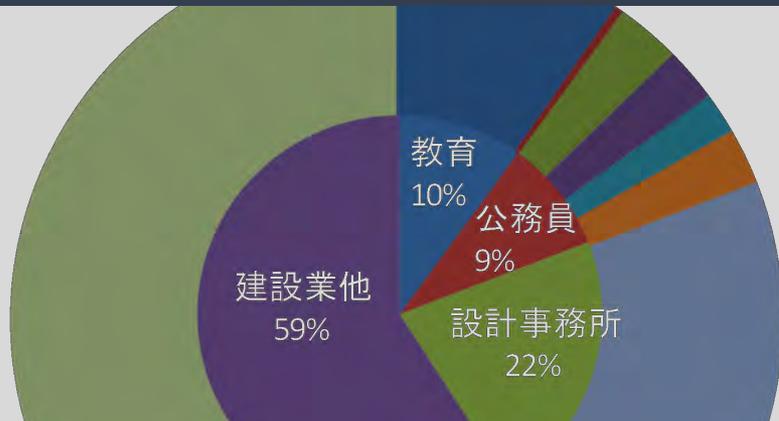


建築学系の教育の特徴

建築学コース；建築学における基本学理を構成する体系的な専門知識，幅広い理工系専門基礎学力を有し，これらを用いて科学・技術の専門家として最先端の建築・都市空間を創造するとともに，国際的な視野に基づいて環境・社会問題の解決に貢献できる人材を養成することを目的

都市・環境学コース；都市・環境に関わる諸現象を理解するために必要な広範な知識と技術を，横断的・有機的に修得した上で，レジリエント（自ら回復する力，しなやかさ）な都市・環境の創生・再生・活用に貢献できる人材を養成することを目的

エンジニアリング・デザインコース；実社会における複雑な状況から課題を見出し，定式化するのに必要な基礎的能力，ならびにエンジニアリングデザインに必要な知識とスキルを身につけた人材を養成することを目的



- 大学教員
- 高専／専門学校教員
- 国家公務員
- 都道府県職員
- 市区職員
- 公社・公団
- 設計事務所
- 建設業（大手5社）
- 建設業・不動産他

官公庁（253名、約9%） 国土交通省、文部科学省、東京都、都市再生機構ほか

建築設計事務所（605名、約22%） 日建設計(66)、日本設計(41)、久米設計(20)、構造計画研究(18)、NTTファイナリティーズ(31)ほか

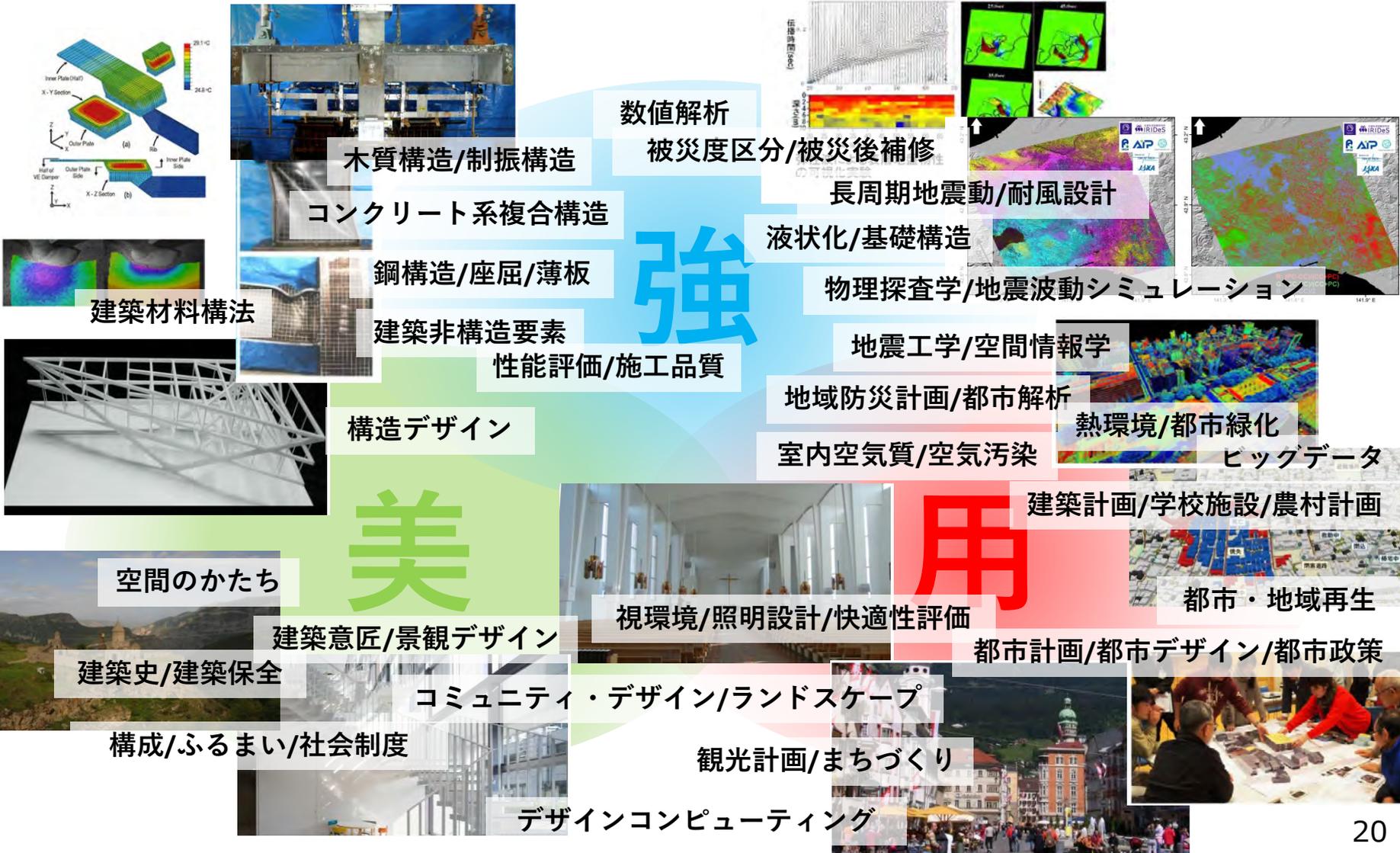
建設会社 清水建設(147)、大成建設(119)、大林組(84)、竹中工務店(140)、鹿島建設(127)ほか

建築材料・エネルギー・住宅 東京電力(26)、新日鉄住金(エンジニアリング)(22)、積水ハウス(18)、旭化成(17)、ほか

不動産開発管理会社 三菱地所(設計)(44)、森ビル(21)、JR東日本(48)ほか

教育研究機関(276名、約10%) 各大学、建築研究所、防災科学研究所ほか

<用・強・美> 空間へのマッピング



用

- 建築計画/学校施設/農村計画
- 都市・地域再生
- 都市計画/都市デザイン/都市政策
- 観光計画/まちづくり
- デザインコンピューティング
- 視環境/照明設計/快適性評価
- コミュニティ・デザイン/ランドスケープ
- 建築意匠/景観デザイン
- 空間のかたち
- 建築史/建築保全
- 構成/ふるまい/社会制度

強

- 数値解析
- 被災度区分/被災後補修
- 長周期地震動/耐風設計
- 液状化/基礎構造
- 物理探査学/地震波動シミュレーション
- 地震工学/空間情報学
- 地域防災計画/都市解析
- 熱環境/都市緑化
- 室内空気質/空気汚染
- ビッグデータ
- 鋼構造/座屈/薄板
- 建築非構造要素
- 性能評価/施工品質
- 構造デザイン
- 木質構造/制振構造
- コンクリート系複合構造
- 建築材料構法

美

Inner Plate (Flat) X-Y Section, Outer Plate X-Z Section, Inner Plate Side, Outer Plate Side, Half of VE Damper

29.1°C, 24.8°C

IRIDES, AIP, ASKA

42.2° N, 141.5° E

土木・環境工学系の教育の特徴

身に付けさせたい力（学士課程）

- 幅広い教養と**技術者倫理**（「土木史・土木技術者倫理」は必修）
- 土木・環境工学の**専門的学理**，**知識**，**技術**，およびそれらを活用した**課題解決力**
- 公共空間計画・設計およびエンジニアリングデザインとマネジメントの**素養**
- プロジェクト遂行のための**高度技術者としての素養**
- 論理的な記述，討議，発表のための**コミュニケーション能力**

科目の体系（学士課程）

- 土木・環境工学の根幹を成す構造分野，水・環境分野，地盤分野，計画・デザイン分野，材料分野，基礎・共通分野等を**体系的に広く学ぶ**ことができるように構成。

土木・環境工学系の教育の特徴

演習・実験科目の充実／国際意識醸成

- 講義では**基礎の理解**の徹底に重点をおいている一方で、演習・実験科目では**基礎理論の応用を通じた理解の深化**や、**創造性**、**コミュニケーション能力向上**等を目指す。【学士課程】
- 留学生・国外大学との交流、留学などを通じた**国際的に活躍できる人材の養成**。【大学院課程】



測量学実習



コンクリート実験



海外留学

融合理工学系の教育の特徴

融合理工学とは、理工学の体系を**俯瞰的に理解**しながら、その枠にとらわれず、国際社会全体が抱える**複合的問題**の解決に寄与するための**超域的学問**。

- 一つの学問体系 (discipline) では解決ができない課題
- 一つの国・地域では解決できないグローバルな課題

理工学の知識を超域的に駆使し、国際社会が抱える複合的問題の解決に努め、科学技術の新たな地平を拓きます。

人類が解決すべき課題は国境を越え、不確実な時代を迎える中、融合理工学系では、複数の学問分野を横断する学際的アプローチにより、多様化かつ複雑化した社会の問題解決を試みる「超学際研究 (Transdisciplinary Research)」という新しい教育研究分野の確立を目指しています。既存の価値観を超え、積極的に自らの学びをデザインし、未知の問題に果敢に挑戦する高い志を持つ皆さんを歓迎します。

特徴

- 1.日本人と留学生の共同学習環境
約半数が留学生
- 2.理工学分野に共通する必修科目
数理基礎群・工学基礎群
同内容を日本語と英語で開講
- 3.プロジェクトベースの実践必修科目
共創基盤群(英語のみ)
- 4.多様な選択科目群
国際開発共創科目群
社会環境政策科目群
資源・エネルギー工学科目群
地球・地域環境科目群
エンジニアリングデザイン科目群
原子核工学科目群

融合理工学系の教育の特徴

Global Scientists and Engineers Program (GSEP)

融合理工学系国際人材育成プログラム:東工大初の英語による学士課程教育プログラム、2016年度開始



Global Scientists & Engineers Program

目的

- 受験時・入学時に日本語能力を要求せず、多様な国々から優秀な留学生を獲得(特にアジア諸国の優秀な学生を獲得)
- 留学生との混成教育をさらに深化させ、世界で活躍できる日本人学生の国際教育を実現

文科省の国費優先配置特別プログラムに採択(連続3期獲得)

(第一期:2016年度～2018年度、第二期:2019年度～2021年度、第三期2022年度～2024年度)

第三期:毎年8名×学部在学4年間の国費奨学金(入学金、授業料、生活費)を給付

入試(英語で実施, 2段階選抜)

書類審査(志願者から約40～50名を書類選考)

入学試験(現地に赴き筆記試験および面接にて選抜。2020年度および2021年度はコロナ禍の影響により、オンライン試験・面接により実施)

- 志願者は年々増加. 優秀な学生が集まっている.
- アジア諸国を主としつつ、世界中から多数の応募. 海外大学在学生の応募も多い.

融合理工学系の教育の特徴

Global Scientists and Engineers Program (GSEP)

教育(融合理工学系における英日科目開講)

GSEP学生に対して、日本語を第一外国語として必修化

融合理工学系200番台・300番台必修科目を日本語・英語により同時開講(PBL科目は日英混成)

300番台以降の選択科目については、GSEP学生が日本語で履修することも可(日本人学生が英語クラスを履修することも可)

入学実績(国籍の多様化が進んでいる)

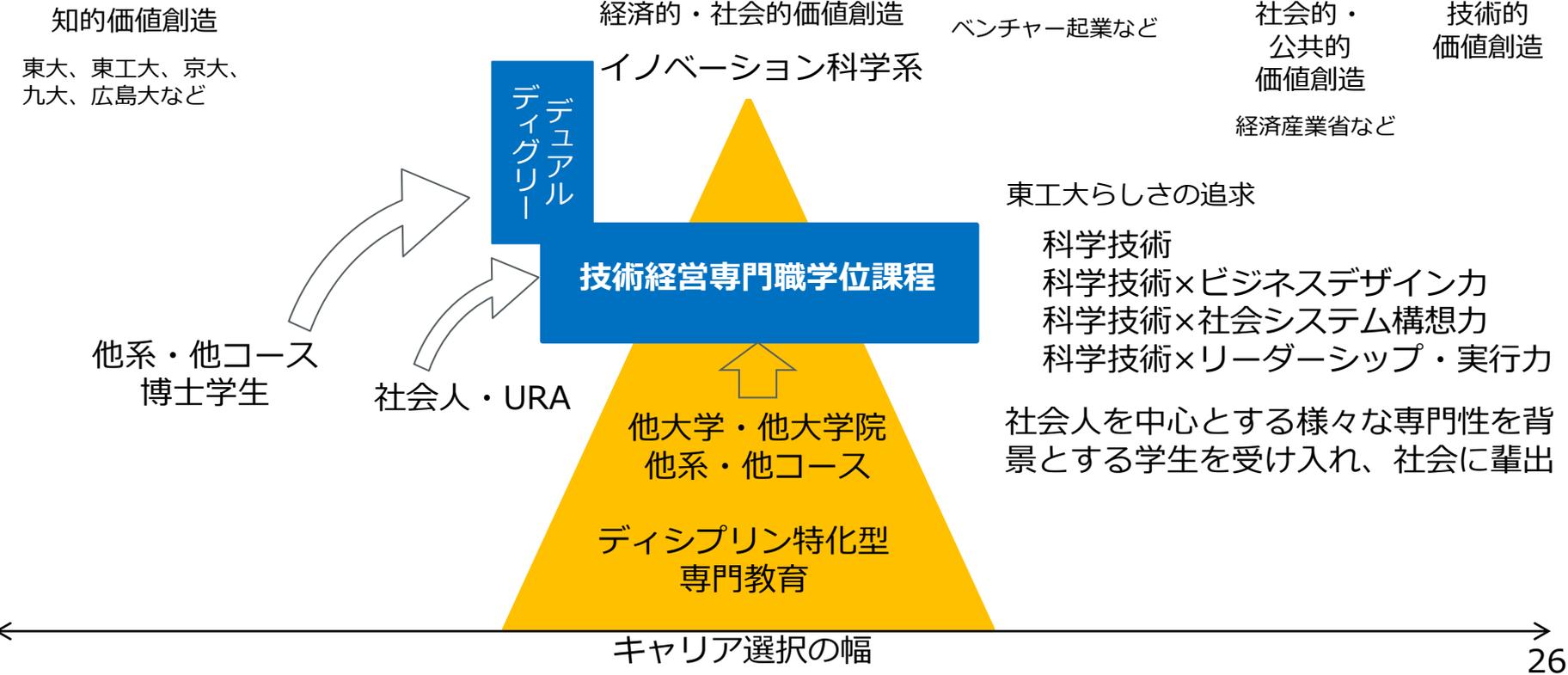
- 2016年度入学14名(タイ6, モンゴル5, インドネシア2, ベトナム1)
- 2017年度入学14名(タイ5, インドネシア4, モンゴル2, ベトナム1, 台湾1, フィリピン1)
- 2018年度入学14名(タイ6, インドネシア2, モンゴル2, ベトナム2, フィリピン1, マレーシア1)
- 2019年度入学13名(タイ7, インドネシア1, モンゴル2, ベトナム1, 韓国2)
- 2020年度入学14名(タイ6, モンゴル2, ベトナム2, マレーシア1, 韓国1, カザフスタン1, 中国1)
- 2021年度入学14名(タイ7, インドネシア2, マレーシア1, ベトナム1, 中国1, バングラデシュ2)
- 2022年度入学(見込み)13名(タイ6, インド2, インドネシア1, フィリピン1, ベトナム1, 中国1, 英国1)

参考情報(URLs.)

<http://www.tse.ens.titech.ac.jp/~gsep/>

技術経営専門職学位課程/イノベーション科学系の教育の特徴

- 技術や経営に関する卓越した知を創造し、新規事業やプロジェクトを戦略的に設計・立案し実行していく実務家
- 科学・技術知の創造を促し、科学・技術知の社会化・産業化を進めることを通じて、豊かな社会を実現するイノベーター
- 判断のための論理を事実に基づいて自ら構築し、自らが先頭に立って行動することで困難を打開できるクリエイティブなリーダー
- 世界のトップスクールや国際機関で世界に伍して戦い、活躍できる一流の研究者



技術経営専門職学位課程/イノベーション科学系の研究の特徴

- 理工系と社会科学系にまたがる多彩なバックグラウンドを持つ専任教員
- 技術と社会を融合しイノベーションによって新たな未来を切り拓く

□教員の主な研究分野

- イノベーションマネジメント、技術経営、研究開発マネジメント、科学技術イノベーション、政策の科学、持続可能性学、科学計量学、企業経済学、エネルギー経済学、生産性分析、バイオ・ヘルスケア産業論、経営戦略論、経営組織論、ビジネスエコシステム論、プラットフォームマネジメント論、新規事業企画、新規事業創出、スタートアップマネジメント、サービス科学、サービスイノベーション、ウェルネス経営、スマートワークプレイス、AI戦略、ヒューマンコンピュータインタラクション、ユーザ行動分析、計算社会科学、社会シミュレーション、人間行動進化学、国際政治学・安全保障論、紛争予防と信頼醸成、軍縮軍備管理・核不拡散、科学技術政策論

□現時点採択中の大型予算（代表）

- JST共創の場形成支援プロジェクト、JST Score事業「イノベーションデザイン・プラットフォーム」、JST START事業「Greater Tokyo Innovation Ecosystem (GTIE)」

国費外国人留学生の優先配置を行う特別プログラム

年度	プログラム名	国費定員	プログラム名	国費定員
2016	日本の地震減災技術による国際貢献を担う高度技術者の育成プログラム (EEP)	M+D 5	持続可能な発展のための国際高等技術者育成特別プログラム (SEP)	M+D 5 (20)
2017			包摂的な社会と持続可能な環境のため高等技術者育成プログラム (ISSEP)	M+D 8
2018	レジリエントな都市構築に貢献する環境デザイナー育成プログラム (PED)	M+D 5 M 3		
2019				
2020				
2021	レジリエントな都市更新に貢献する環境デザイナー育成プログラム (PED)	M+D 8	超学際研究を担うグローバルリーダー育成プログラム (GLP-TR)	M+D 6
2022				
2023				

- 2つのプログラムを擁しているのは本学院のみ。
- その他、世界展開力強化事業「エネルギーシステムと都市のレジリエンス工学日土協働教育プログラム」（相手国：トルコ 2015-2019）も。

卓越大学院への貢献

エネルギー・情報卓越教育院：2020年12月1日設置



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

エネルギー・情報卓越教育院の目的

エネルギー・情報卓越教育院は、エネルギーをビッグデータのAI解析などによって賢く利用し、エネルギーコストやCO2排出などのエネルギー利用の制約から解放された人間中心の持続可能なエネルギー社会への変革を実現するため、「エネルギー・情報卓越教育課程」を円滑に実施し、もってエネルギーの多角的学理を極め、ビッグデータサイエンス及び社会構想力により、新しいエネルギー社会を変革・デザインする「マルチスコープ・エネルギー卓越人材」を養成することを目的としております。

「マルチスコープ・エネルギー卓越人材」の養成は、本学の重点分野である「統合エネルギー科学」と連動して、研究の深化と卓越人材輩出の両輪により、本学の研究分野を世界トップクラスまで牽引する指定国立大学法人構想の実現そのものとなっております。そのため、大学を挙げて取り組みます。

2021年度春期登録学生募集説明会



エネルギー・情報卓越教育院では、2021年度春期登録学生を募集します。下記の日程で、2021年度春期登録学生募集説明会をオンラインで開催します。奮ってご参加ください。

日時：2021年2月22日（月） 13:30～14:30（日本語）
15:00～16:00（英語）

場所：zoomによるオンライン
対象：修士課程学生・博士課程学生
参加方法：下記より申してください。
[参加申込](#)

説明会資料等は[こちら](#)をご覧ください（学内限定）
[説明会資料はこちら](#)
[学修案内\(暫定版\)はこちら](#)

説明会などでのよくある質問（FAQ）をまとめましたので、ご参考ください（学内限定）
[よくある質問（FAQ）はこちら](#)



春期登録学生募集説明会開催 Enrollment Briefing Session
日時/Date & Time : Monday, February 22, 2021 13:30~14:30 (JPN) ,15:00~16:00 (ENG)
Venue : Online event by zoom
[詳細はこちら/Click here for details](#)



2021年度春期登録学生の募集を開始しました！



エネルギー・情報卓越教育課程では、登録学生の皆様向けに様々な支援・メリットを提供いたします。
[登録学生への支援はこちら](#)
[登録学生のメリットはこちら](#)

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

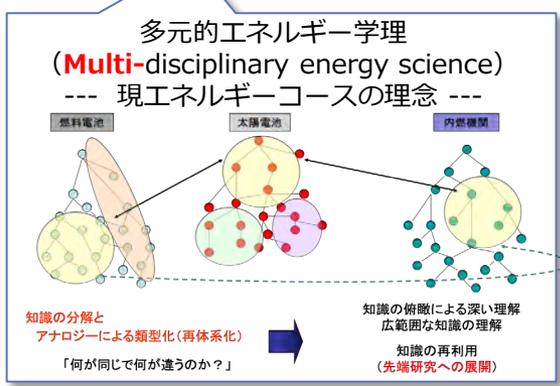
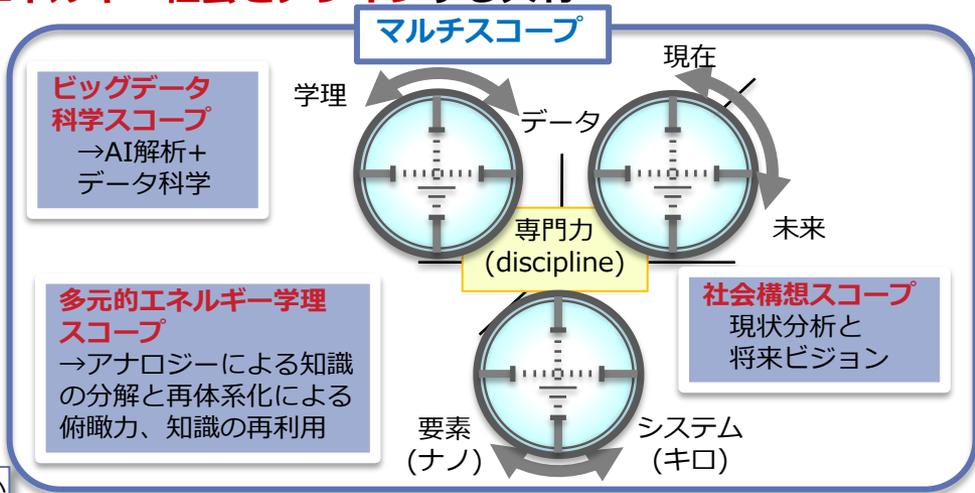
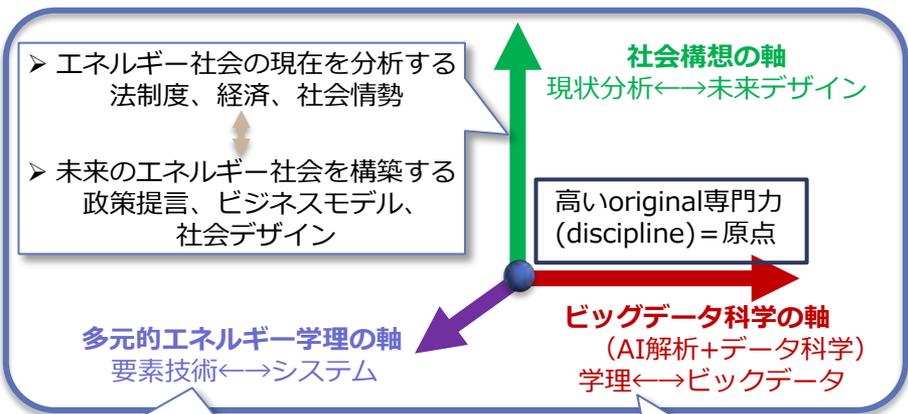
「マルチスコープ・エネルギー卓越人材」プログラムを実施する組織として設置

卓越大学院への貢献

エネルギー・情報卓越教育院：2020年12月1日設置

“マルチスコープ・エネルギー卓越人材” とは？

“ビッグデータ科学”（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ナブルなエネルギー社会をデザインする人材



- ビッグデータの規則性から見出される学理
- 学理から理解されるビッグデータの規則性



学生の活躍（東工大学生リーダーシップ賞）

2019年度「東工大学生リーダーシップ賞」授与式挙行

いいね！ 0
シェア
ツイート

環境・社会理工
学院学生

受賞・表彰 学生の活躍

RSS

公開日：2019.11.28

2019年度の「東工大学生リーダーシップ賞」授与式が、10月29日に学長室で行われました。



授与式後、益学長（前列中央）と受賞学生

この賞は、本学学士課程の2年目から4年目の学生を対象とし、学生の国際的リーダーシップの育成を目的としています。知力、創造力、人間力、活力など、リーダーシップの素養に溢れる学生を表彰し、さらなる研鑽を奨励するために平成14年度から実施されています。

GSEP学生

（出典：本学HP, <https://www.titech.ac.jp/news/2019/045628>）

未来の国際的リーダーたる7人を選出

いいね！ 68
シェア
ツイート

2021年度「東工大学生リーダーシップ賞」受賞者決定

受賞・表彰 学生の活躍

RSS

公開日：2021.12.03

東京工業大学は10月27日、2021年度「東工大学生リーダーシップ賞」を7名の学生に授与しました。



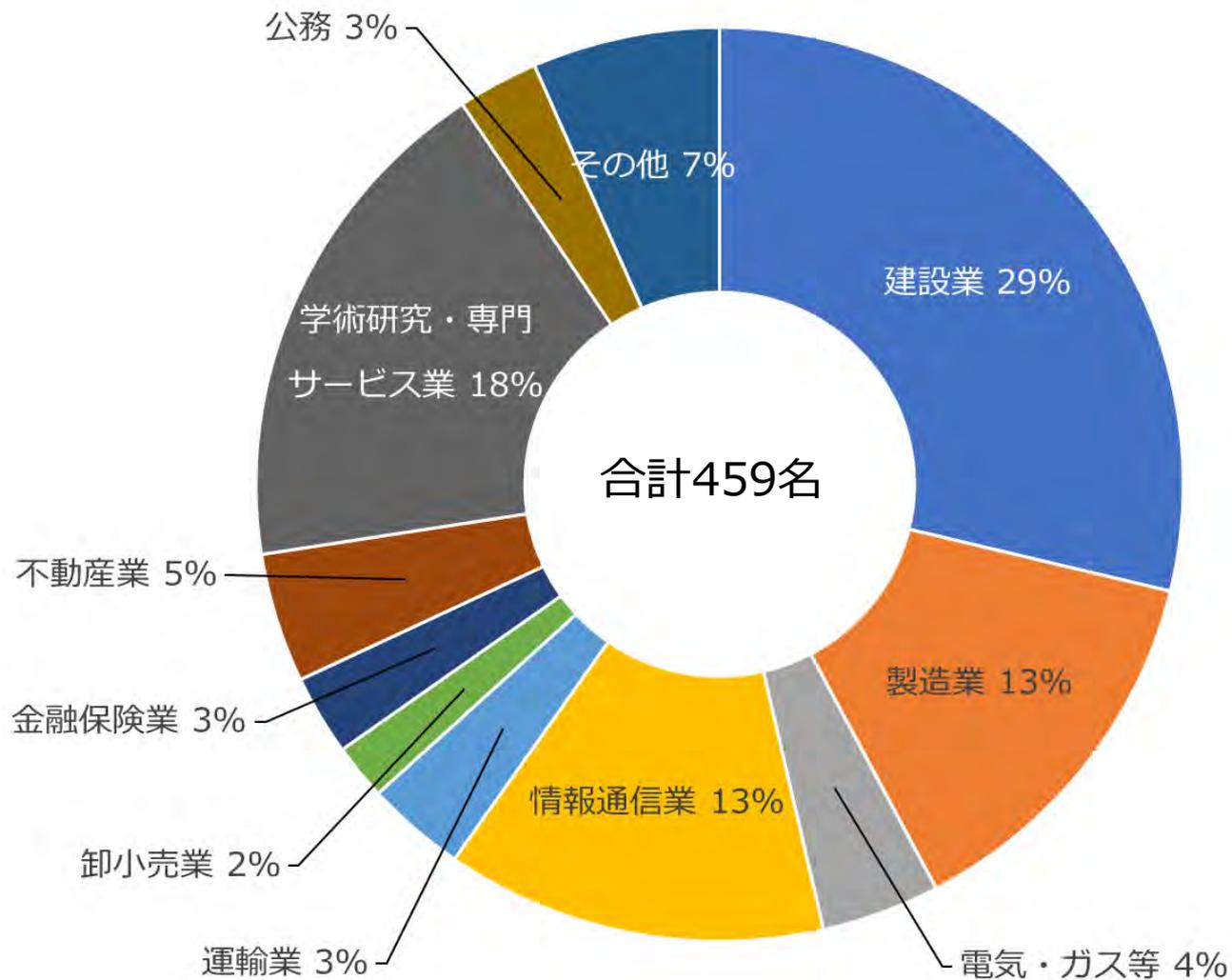
懇談会後の記念撮影（左から、タンビ・ボンドさん、吉田さん、伊藤さん、石沢さん、奥山さん、ティンさん、松永さん）

東工大学生リーダーシップ賞は、本学学生の国際的リーダーの育成を目的として、知力・創造力・人間力・活力などのリーダーシップの素養に溢れる学生を表彰しています。年に1度、本学学士課程の2年目から4年目の学生を対象とし、2002年度から実施しています。

（出典：本学HP, <https://www.titech.ac.jp/news/2021/062475>）

卒業生の就職先

2019年度・2020年度修士課程修了生



卒業生の就職先

2019年度・2020年度修士課程修了生 主な就職先

国土交通省	鹿島建設	日産自動車	東日本電信電話	三菱地所
経済産業省	大林組	本田技研工業	西日本電信電話	三井不動産
環境省	清水建設	マツダ	エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ	森ビル
消防庁	大成建設	日立製作所	KDDI	森トラスト
原子力規制庁	竹中工務店	三菱重工業	エヌ・ティ・ティ・データ	野村不動産
埼玉県	奥村組	キャノン	ソフトバンク	東急不動産
高知県	フジタ	村田製作所	ヤフー	ヒューリック
大阪市	五洋建設	クボタ	楽天	三菱総合研究所
国際協力機構	飛鳥建設	三菱電機	日本郵便	野村総合研究所
都市再生機構	東急建設	ソニー	みずほ銀行	みずほ総合研究所
水資源機構	前田建設工業	パナソニック	三井住友銀行	PwCコンサルティング
住宅金融支援機構	東急建設	富士通	三菱UFJ銀行	パシフィックコンサルタンツ
首都高速道路	大和ハウス工業	日本アイ・ビー・エム	みずほ証券	デロイトトーマツコンサルティング
東日本旅客鉄道	旭化成ホームズ	住友化学	大和証券	アクセンチュア
西日本旅客鉄道	住友林業	凸版印刷	日本生命保険	日本工営
東海旅客鉄道	日建設計	日揮	東京海上日動火災保険	読売新聞
東急	日本設計	八千代エンジニアリング	三菱商事	時事通信社
東京地下鉄	梓設計	東洋エンジニアリング	住友商事	テレビ東京
西日本鉄道	ARUP	LIXIL	双日	
日本航空	三菱地所設計	NTTファシリティーズ	豊田通商	
東京電力	安井建築設計	P&Gジャパン		
四国電力	山下設計			
電源開発	日建設計シビル			

入試の状況：学士課程

		募集人数	志願者数	合格者数	志願者倍率
平成31年度	総合型選抜	17	152	17	8.9
	一般選抜	92	441	95	4.8
令和2年度	総合型選抜	17	126	18	7.4
	一般選抜	92	361	96	3.9
令和3年度	総合型選抜	17	91	17	5.4
	一般選抜	92	315	96	3.4
令和4年度	総合型選抜	17	98		5.8
	一般選抜	92	355		3.9

入試の状況：大学院修士課程

			受入予定人数	志願者数	合格者数	志願者倍率
平成31年度	環境・社会理工学院計	建築学系	105	226	128	2.15
		土木・環境工学系	50	73	54	1.46
		融合理工学系	86	93	73	1.08
		社会・人間科学系	48	93	51	1.94
		環境・社会理工学院計	289	485	306	1.68
令和2年度	環境・社会理工学院計	建築学系	105	214	116	2.04
		土木・環境工学系	50	89	58	1.78
		融合理工学系	86	107	94	1.24
		社会・人間科学系	48	62	45	1.29
		環境・社会理工学院計	289	472	313	1.63
令和3年度	環境・社会理工学院計	建築学系	105	204	121	1.94
		土木・環境工学系	50	100	56	2.00
		融合理工学系	86	104	87	1.21
		社会・人間科学系	48	99	52	2.06
		環境・社会理工学院計	289	507	316	1.75
令和4年度	環境・社会理工学院計	建築学系	105	212	116	2.02
		土木・環境工学系	50	79	53	1.58
		融合理工学系	86	121	99	1.41
		社会・人間科学系	48	79	48	1.65
		環境・社会理工学院計	289	491	316	1.70

入試の状況：技術経営専門職学位課程

		受入予定人数	志願者数	合格者数	志願者倍率
平成31年度	8月入試	25名（一般）	45	24	1.88
	12月入試	15名（社会人）	35	20	1.75
令和2年度	8月入試	25名（一般）	56	25	2.24
	12月入試	15名（社会人）	39	18	2.17
令和3年度	8月入試	25名（一般）	53	27	1.96
	12月入試	15名（社会人）	61	18	3.39
令和4年度	8月入試	25名（一般）	77	24	3.21
	12月入試	15名（社会人）	37	18	2.06

*上記の志願者数・合格者数にはデュアルディグリー学生（東工大の他系博士課程が本籍の学生）は含まれていません。

4. 国際連携（工系3学院及び環境・社会理工学院）



海外のトップ大学との連携（工系3学院の活動）

欧州

Summer Exchange Research Program

- ケンブリッジ大学
- オックスフォード大学
- ウォーリック大学
- サウサンプトン大学
- エコール・ポリテクニーク
- ソルボンヌ大学
- マドリッド工科大学
- アーヘン工科大学
- カールスタッド大学
- バスク大学

北米

Summer Exchange Research Program

- ウィスコンシン大学マディソン校
- カリフォルニア大学サンタバーバラ校
- MIT-東工大 Student Exchange Program
- マサチューセッツ工科大学

アジア・オセアニア

AOSU(Asia-Oceania Strategic Universities Exchange Program)

- シンガポール工科・デザイン大学
- タマサート大学
- 国立成功大学
- 国立台湾科技大学
- 武漢理工大学

アジア・オセアニア

AOTULE(Asia-Oceania Top University League on Engineering)

- 清華大学
- KAIST
- 香港科技大学
- 南洋理工大学
- 国立台湾大学
- チュラロンコン大学
- マラヤ大学
- バンドン工科大学
- ハノイ工科大学
- インド工科大学マドラス校
- モラトウワ大学
- メルボルン大学

主な国際交流事業（工系3学院）

1. SERP (Summer Exchange Research Program)
2005年に開始した欧州・北米12大学との派遣交換留学プログラム
2. AOTULE(Asia-Oceania Top University League on Engineering)
2007年に設立したアジア・オセアニア工学系トップ大学とのコンソーシアム
年次総会を実施-2019年は東工大がホスト校
13加盟大学間で交流プログラムを実施
3. AOSU(Asia-Oceania Strategic Universities Exchange Program)
2018年に開始したアジア・オセアニア重点大学交流プログラム

これらの交流先大学から短期受入

6月～8月に海外交流学生として受入
研究室に所属し研究センターに活動&各種Program*参加

受入学生数	2015	2016	2017	2018	2019	合計
SERP	13	13	13	13	16	68
AOTULE	11	13	11	11	12	58



AOTULE受入学生



High-Tech Japan見学

2020,2021年度はコロナ禍により実績なし

*短期留学生向けの講義として開講

- ①High-Tech Japan ②Survival Japanese etc..
- ③8月に開催するMISW(Multidisciplinary International Student Workshop)に参加

主な国際交流事業 2 (工系 3 学院)

学生国際交流プログラム (協定校への約2~3か月の派遣プログラム)

下記のカテゴリごとに、年 3 回募集

C1.SERP (Summer Exchange Research Program)

C2-a.AOTULE (Asia-Oceania Top University League on Engineering)

C2-b.AOSU(Asia-Oceania Strategic Universities Exchange Program)

C3.その他の部局間交流協定や大学間交流協定を結んでいる大学との交流

C4.その他工系が特に必要と認めた大学・機関等との交流

募集時期	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	合計
派遣学生数	12	12	13	21	21	0	11(予定)	90

カテゴリ	C1	C2-a	C2-b	C3	C4	合計
派遣学生数	47	21	1	14	7	90

- ・ 2020年度はコロナ禍により実績なし
- ・ 全カテゴリの合計人数は2015-2021年度で集計

MIT-東工大 Student Exchange Program

(学士課程学生を対象とする派遣交換留学プログラム, 約 4 か月)

東工大側より 2 名派遣, MIT側より 2 名受入

Paris Techとのダブルディグリープログラム (工系3学院)

- ・ 2010年9月より約10年にわたって教育交流プログラムとして運用。渡仏、来日学生数が着実に増加しており、プログラムとしても深く定着してきた。2022年4月東工大からの派遣予定学生数は過去最大、2020年度以降はParis techからの受け入れ数も定常化している。
- ・ 2021年7月には本プログラムの2回目の協定更新がなされるとともに、2021年9月からは本プログラムを元にしたErasmus+協定も締結された。受け入れ時の懸念であった金銭的なサポートが充実したことで、今後更なる活性化が見込まれる状況となった。
- ・ 全学協定に基づく海外交流学生受け入れプログラム(ACAP)での来日においても、環境・社会理工学院での受け入れ実績が多い。ダブルディグリープログラムが核となって、先方での認知も高まりつつある。



Tokyo Tech ANNEXの構築

日本の東工大から 世界のTokyo Techへ

海外の戦略的なパートナーとの協働により設置する海外拠点
東工大の国際的な認知度の向上に寄与する戦略的な国際展開の拠点

海外のパートナーと共同で国際的な教育プログラム、国際共同研究の
seedsを掘り起こすことを通じて、質の高い教育・研究に貢献する

ANNEX-E (教育)

- ・ 優秀な学生の獲得・交流
- ・ 海外大学・研究機関等との連携

【国際的教育の取組】

ANNEX-I (情報)

- ・ 戦略的広報の展開
- ・ 国内外への発信

【情報収集・東工大の活動紹介】

ANNEX-R (研究・産学連携)

- ・ グローバルな産学連携
- ・ 優秀な研究者の獲得

【国際産学連携・国際共同研究の推進】

国際社会との連携活動の促進

Aachen
(2019.3)

Tokyo Tech ANNEX Aachen
ドイツ・アーヘン市
(アーヘン工科大学内)

 Tokyo Tech

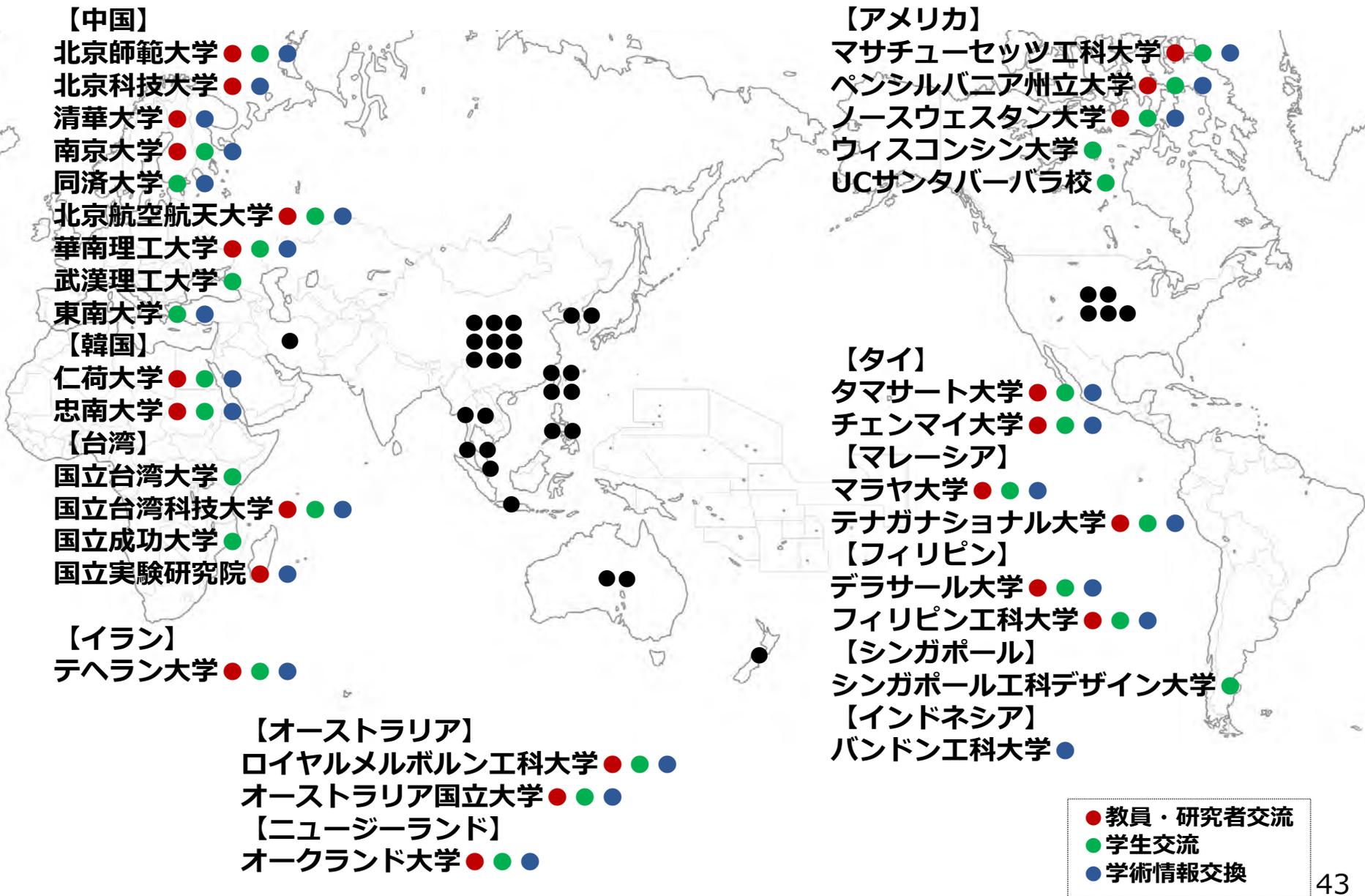
Bangkok
(2018.3)

Tokyo Tech ANNEX Bangkok
タイ・パトゥムタニー県
(タイ国立科学技術開発庁内)

Berkeley
(2021.10)

Tokyo Tech ANNEX Berkeley
米国・バークレー市
(JSPSサンフランシスコ研究連絡センター内)

部局間協定

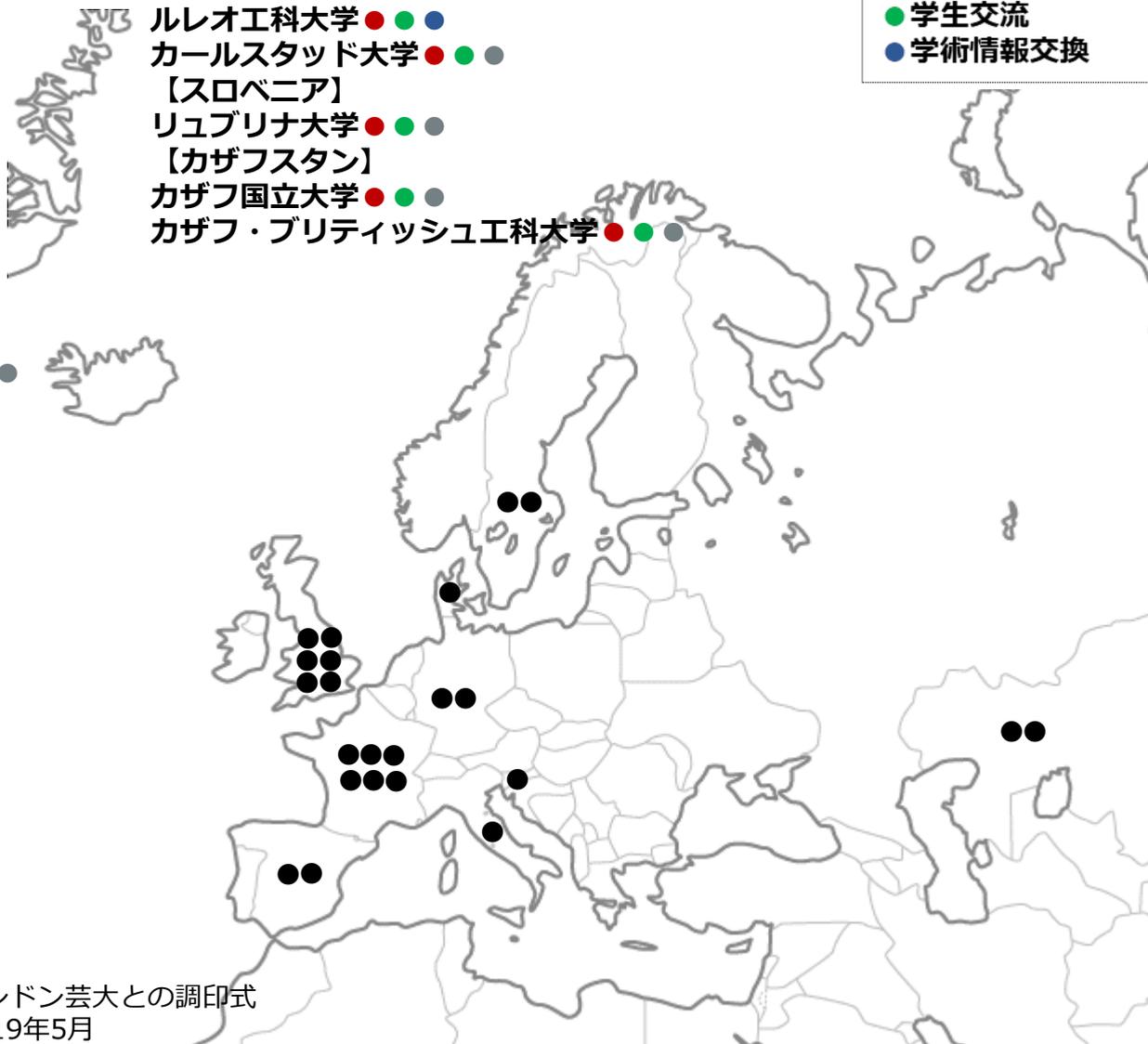


部局間協定

- 【イギリス】
- ケンブリッジ大学 ●
- オックスフォード大学 ●
- マンチェスター大学 ● ● ●
- ウォリック大学 ●
- サザンプトン大学 ●
- グラスゴー大学 ● ● ●
- ロンドン芸術大学 ● ● ●
- 【フランス】
- Paris Tech ●
- ソルボンヌ大学 ● ● ●
- ボンゼシヨセ ●
- グルノーブル工科大学 ● ● ●
- イーエムリヨン経営大学院 ● ● ●
- エコール・ポリテクニク ●
- 【ドイツ】
- アーヘン工科大学 ●
- ハンブルグ工科大学 ● ● ●
- 【スペイン】
- マドリッド工科大学 ● ● ●
- バスク大学 ●
- 【イタリア】
- トリノ工科大学 ● ● ●

- 【デンマーク】
- デンマーク王立芸術アカデミー ● ● ●
- 【スウェーデン】
- ルレオ工科大学 ● ● ●
- カールスタッド大学 ● ● ●
- 【スロベニア】
- リュブリナ大学 ● ● ●
- 【カザフスタン】
- カザフ国立大学 ● ● ●
- カザフ・ブリティッシュ工科大学 ● ● ●

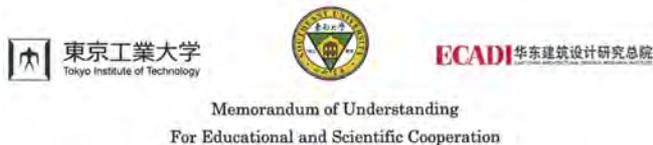
- 教員・研究者交流
- 学生交流
- 学術情報交換



ロンドン芸大との調印式
2019年5月

中国東南大学との国際交流

環境・社会理工学院で締結している部局間交流協定



中国東南大学建築学部と華東建築設計研究院の機関と教育に関する協定を結んでおり、東工大/環境・社会理工学院の3部局によるArchi-Neering Design Research Centerを上海と南京に2016年設立。設立以降、定期的なイベントが企画実施されてきている。

東南大+華東設計院+東工大合同ワークショップ 「Archi-neering Design Studio 2019」

東京工業大学 国際交流協定に基づくジョイント企画。東工大本館の中庭再生計画テーマに

東京工業大学は7月5日、中国の東南大学、華東設計院とのジョイントによる合同ワークショップ「Archi-neering Design Studio 2019」を東京都目黒区大岡山の同大館が丘6号館で開催した。東工大は華東設計院、東南大とArchi-Neering Design (結構建築学)に関するMOU協定(Memorandum of Understanding, 国際交流協定)を締結しており、今回のワークショップは協定に基づくジョイント企画として2年ぶりの開催となる。

Archi-Neering Design Studio 2019は、建築学部の教員と東工大の環境・社会理工学院の教員による共同企画。東工大の環境・社会理工学院の教員は竹内温春特定教授、ECADIの教員は計6人が参加。竹内教授の講演と東工大・東南大グループのワークショップの中間再生計画の中間再生

「鉄鋼技術」でも紹介



ANDRC設立会議



講評会の風景



00:00



2021年10月に実施されたオンライン交流会

<p>Hosts</p> <p>Toru Takemachi Professor, Institute of Architecture, East China University of Technology</p>	<p>Hosts</p> <p>Shin-ichi Okuyama Professor, School of Architecture, East China University of Technology</p>
<p>Speaker</p> <p>Angus J Macdonald Professor, Department of Building and Construction, Curtin University, Perth, Australia</p>	<p>Speaker</p> <p>Yiwei Guo Associate Professor, School of Architecture, East China University of Technology</p>
<p>Yoshihisa Kawabata Associate Professor, Institute of Architecture, East China University of Technology</p>	<p>Kangqiang Li Assistant Professor, School of Architecture, East China University of Technology</p>
<p>Jian Zhao Associate Professor, School of Architecture, East China University of Technology</p>	<p>Jan Vanegas Associate Professor, School of Architecture, East China University of Technology</p>
<p>Toni Katalic Associate Professor, School of Architecture, East China University of Technology</p>	<p>Takashi Nishikawa Associate Professor, School of Architecture, East China University of Technology</p>

00:00 20:30

デンマーク王立芸術アカデミー 中国同済大学との国際交流



デンマーク王立芸術アカデミー Royal Danish Academy, Denmark

デンマーク王立芸術アカデミー建築学部と教育に関する協定を結んでおり、締結(2017年)以来、大学院修士レベルの学生の派遣・受入を継続的に実施。



レネ・クーラル先生による
3年生の設計製図



同大学とのワークショップ



中国同済大学

中国同済大学とは、建築構造に関する共同ワークショップを2014年以来毎年1週間程度を実施。開催地は隔年ごとに両校が担当。



3rd Joint Workshop on Building/Civil Engineering between Tongji & Tokyo Tech



Aug. 2nd-4th, 2016
at Tokyo Tech Suzukakedai Campus
Host: Laboratory for Materials & Structures



台湾国立中央大学との国際交流

10年以上にわたり台湾国立中央大学との交流イベントを定例開催しており、教員・学生間での連携体制が深化しており、共同研究にも発展している。

International internship on the urban disaster prevention



- 台湾国立中央大学のある中壢区の都市防災について、東工大学生とNCU学生の混成チームで1週間現地調査を行い、最新のテクノロジーなども用いた対策を立案する。
- 毎年9月に台湾で開催。双方の学生10名ずつ程度が参加。

Taiwan-Japan Joint Symposium on the Advancement of Urban Earthquake Hazard Mitigation Technology



- 東工大とNCUの防災に関する最新研究を発表する2日間のプログラム。ポストツアーで台湾の防災施設の見学も行う。
- 毎年9月に台湾で開催。東工大学生教員20名程度、台湾国立中央大学学生教員30名程度が参加。

Tokyo Tech-NCU Student Seminar



- 東工大とNCUの防災に関する最新研究を発表する2日間のプログラム。ポストツアーで台湾の防災施設の見学も行う。
- 毎年3月に開催。東工大、台湾国立中央大学それぞれから10件程度発表。ポストツアーで東京の建設現場を見学。

Design competition on Cementitious material



- 競技規則に沿ってセメント系材料を用いた構造体を作成し、その各種性能を競う。2018年度はミニカーを製作し競技。
- 毎年7月に開催。東工大学生20名程度、台湾国立中央大学学生15名程度が参加。ポストツアーで東京の建設現場を見学。

ロンドン芸術大学Central St Martins校との国際交流

科学技術×アートの新領域

日本×海外、多様な専門知をコミュニケーションでつなぐ融合的な研究教育

STEAM : Science, Technology, Engineering, Art, Mathematicsを重視・融合する人材育成

→ 意外な方向性から問題解決を導く創造力

中井学院長とCSMティル校長
@MOU締結式

2017.5 ジョイントシンポジウム“The Experiment” @渋谷ヒカリエ

2018 WRHI特任教授としてCSMアーティスト等招聘開始。STEAM分野の合同授業実施、「10年後の東京人は何を着ているか」ウェアラブル開発プロジェクト（アーツカウンシル東京助成）など。

2019.5 CSMと工系3学院間MOU締結

2019.11 “Hacking Hearts” Scientist in Residence@CSM

2020.9 WRHIサテライトラボSTADHI (Science and Technology and Art and Design) 設立

2021.10 産学連携寄附プログラム「ハイブリッドイノベーション」開始



米国ジョージア工科大学との国際交流

- Japan Summer Program in Sustainable Development (JSPSD)の企画・実施（約2年間の準備期間）
- 2017年および2018年の5月末より8月初旬まで（2回実施）
- 東工大・大岡山キャンパスで実施（東工大第二クォーターに相当）
 - GT：夏季海外プログラムの一つとして実施（単位取得可能な正規4科目開講）
 - 東工大：海外へ行くことなく、“学内留学”（講師はGT教員、すべて英語で実施、GT学生とグループワーク）、単位も取得
- Sustainable Development Goals (SDGs)をプログラムの中心に据え、特に都市・コミュニティ問題に着目
- 国内フィールド調査を実施、GT学生と東工大学生と一緒に参画



Japan Summer Program in Sustainable Development

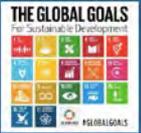


Study sustainable development in amazing Tokyo – the world's greatest city – with superb mass transportation, low crime, and endless things to do. Explore the countryside – Hiroshima, the Inland Sea, Kyoto, and a rural community – as part of a unique capstone learning experience.

Dates: May 27 - August 5, 2017... 12 credits

Open to all students, especially those pursuing

- Global Engineering Leadership Minor
- Global Development Minor
- East Asian Studies Minor
- Grand Challenge Scholars Program

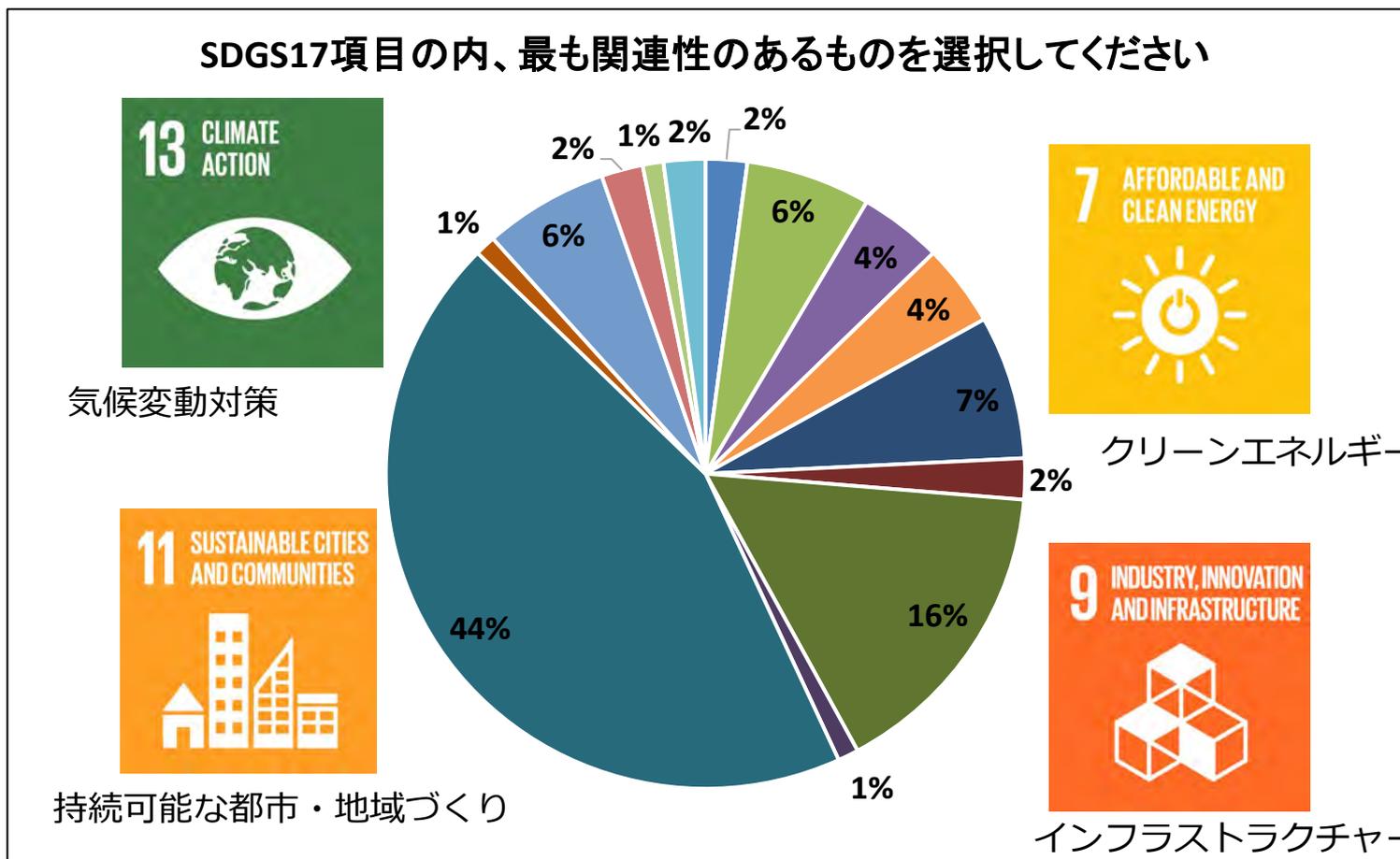


5. 学院の研究・産学連携



スタッフの研究分野

環境・社会理工学院 「社会基盤分野の研究状況に関する調査」2019年1月実施
回答数 95 (/119) 80%



東工大の研究戦略構想

社会課題解決と学術・産業のフロンティアの開拓に向けた本学の重点分野と戦略分野の策定

科学技術の新たな可能性を掘り起こし、社会との対話の中で新時代を切り拓く

社会との対話

社会

社会課題の解決・豊かな未来社会の実現
産業・国際社会との組織的・戦略的パートナーシップ

未来社会DESIGN機構 (新設)

学術的な叡智に立脚した社会や科学・技術に対する客観的な分析と深い洞察力で、未来社会像をデザインする。さらに、描いた未来社会を具現化するための新たな学術領域の創成及び社会への発信を、学長の強力なガバナンスによりシームレスに推進することにより、社会・産業界の課題に応え、豊かな未来社会の実現に貢献する。

研究・産学連携本部 (設置済)

研究成果の産業への転化を通じた社会貢献を旨とする本学独自の特性を十分に発揮し、新たな産学連携共同研究、GAPファンド・POC、知財戦略、ベンチャー育成、利益相反とリスクマネジメント、クロスアポイントメント、ファンドレイジング、URAシステム強化、地域との連携を通じてビジョンを着実に実装。

人類の叡智の深耕
学術・文化基盤の発展

本学の学知

グローバル水準の研究・教育環境、財務基盤の強化

未来社会像と新学術領域の提案

リベラルアーツ

免震・耐震技術

量子コンピュータ

ロボティクス

脳マシンインタフェース

位置・姿勢制御

ミリ波・テラヘルツ技術

地球・生命物理

細胞制御工学

錯体・分子化合物

電子活性材料、触媒

全固体電池

水素エネルギー

パワーデバイス

光通信

Tsubame3.0

デバイス・システム工学

数理科学

物質科学

製造科学

創立130年来の日本最高の理工系総合大学としての卓越した実績・蓄積、改革の着実な実施

本学の底力

社会と
ジ
ン

次世代コンピューティングによるスマート社会

安全・安心な暮らしと健康的な生活を支える社会インフラ

持続可能なエコシステムと新たなグリーン革命

組織、制度、戦略、ガバナンスの進化・強化

新・元素戦略

限りある資源を有効利用する社会の実現へ

統合エネルギー科学

持続可能なエネルギー社会の実現へ

デジタル社会デバイス・システム

ハードとソフトが融合した未来社会のインフラ創成へ

重点分野

戦
略
分
野

CPS² (Cyber Physical & Social Systems)
AI、セキュリティ、社会システム、社会空間センシング、HMI・BMI、エージェント

SSI (Sustainable Social Infrastructure)
建築・構造力学、ロボティクス、環境・内部情報、サービス・工学設計・マネジメント

HLS (Holistic Life Science)
生命現象の数理的・物質的理解・制御、細胞工学、生命情報、地球生命

「研究ユニット」として組織化

「重点研究センター」として組織化

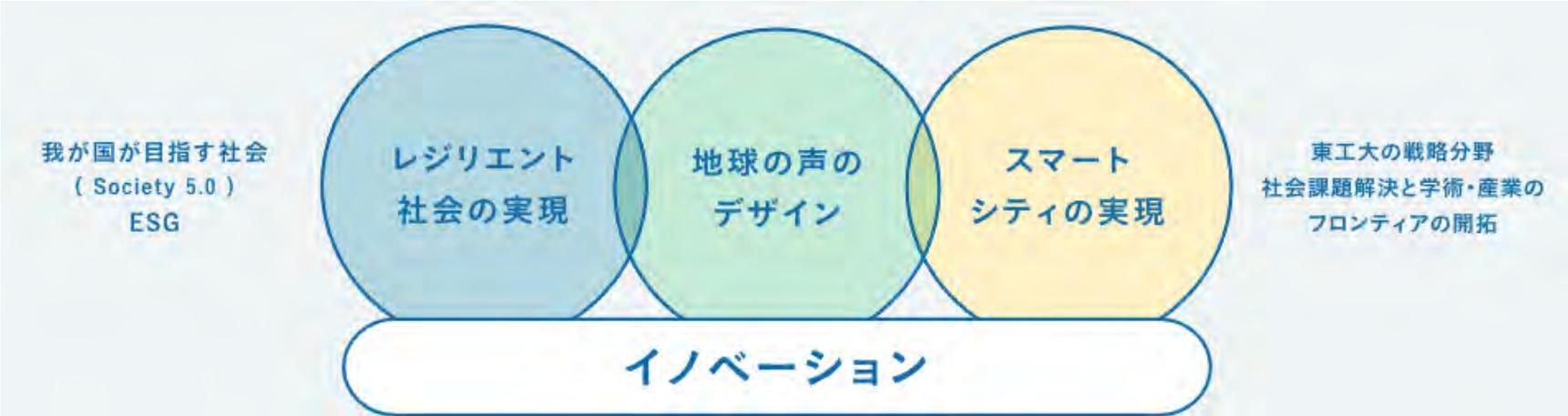
重点分野構成基盤

戦略分野構成基盤

共通基盤

SSI: Sustainable Social Infrastructure

人生100年時代の安全・安心で一人ひとりの幸せを実現する
次世代の社会インフラを実現するための研究分野



SSI Team 東工大

環境・社会理工学院 (学院横断型研究体)
学院・研究院・未来社会DESIGN機構 等
海外大学等との連携強化



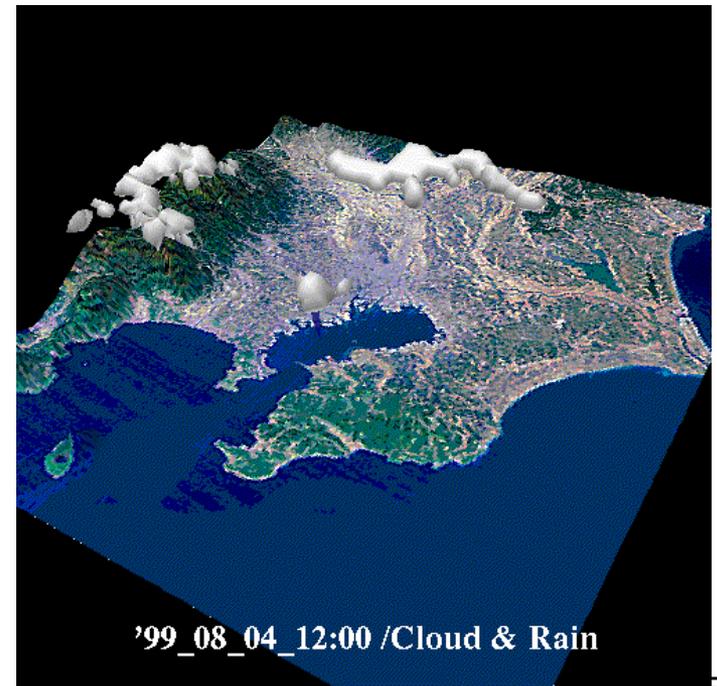
企業・産業との協働 / 研究成果の社会実装
産学官民連携 / 社会との調和

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

- 頻発化、激甚化する自然災害に対し、レジリエントで安全・安心な社会を構築する
- デジタル技術の活用などにより都市・インフラの最適なマネジメントを探求する

<関連する主な研究分野>

気候変動・自然災害、防災・減災、インフラマネジメント、構造力学



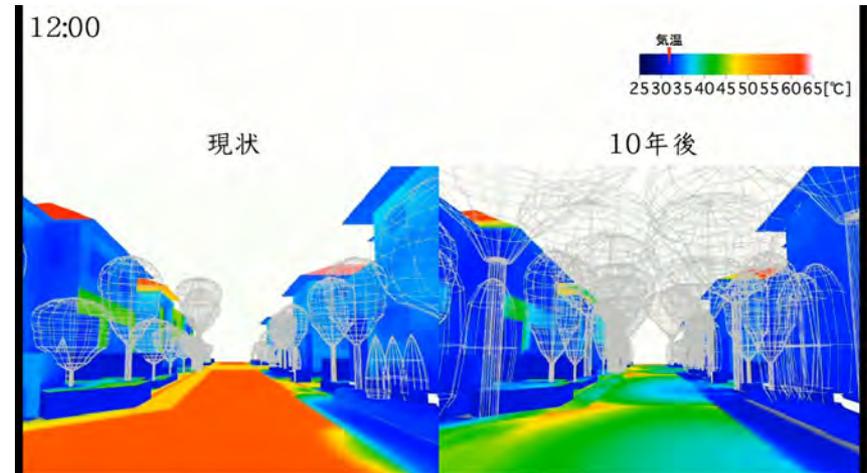
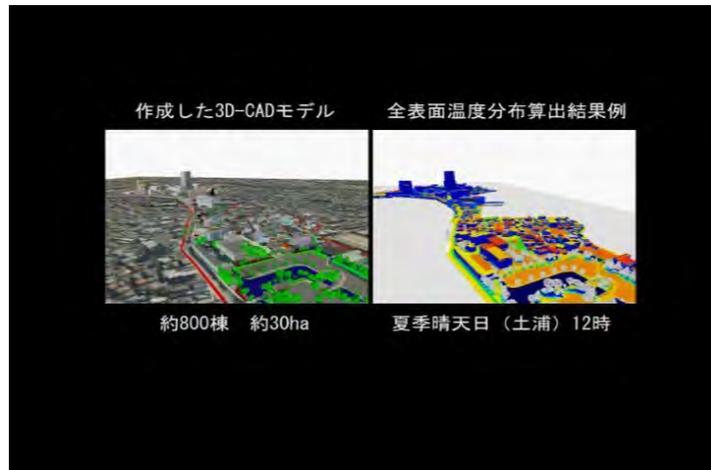
気象モデルとシミュレーション
融合理工学系神田研究室

'99_08_04_12:00 /Cloud & Rain

- 人と自然、建築・都市を総合的に捉え、環境イノベーション技術、多様なエネルギー源活用技術などにより、持続可能な人間環境を構築する

<関連する主な研究分野>

地球・地域・都市・人間環境、国土・地域・都市デザイン、グリーンインフラ、資源循環、ウェルネス、生物多様性、エネルギー・カーボンニュートラル



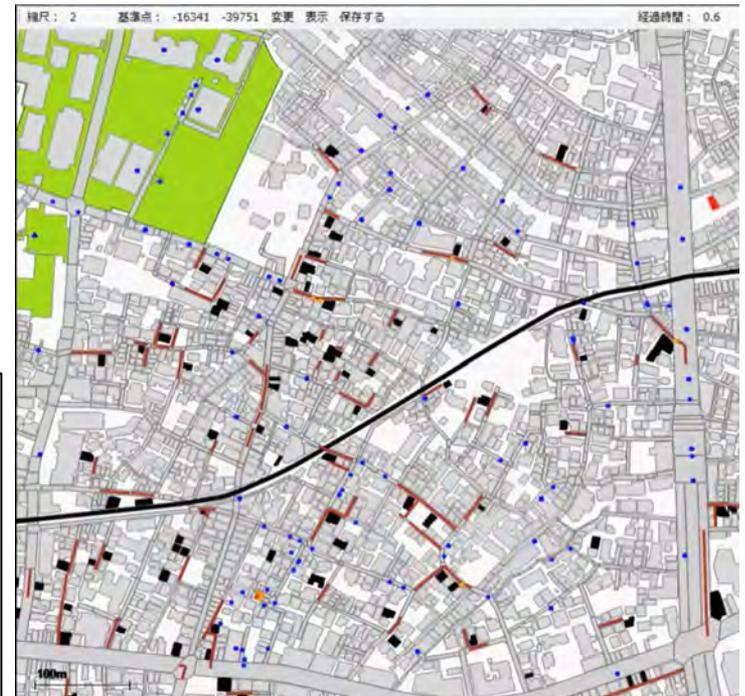
熱環境シミュレーション 建築学系浅輪研究室

- データの利活用・連携、サイバー空間とフィジカル空間の融合により、次世代に引き継ぐ基盤となる都市と地域づくりを先導する

<関連する主な研究分野>

時空間情報、交通・モビリティ、ロボティクス、データ・AI

広域避難シミュレーション
建築学系大佛研究室

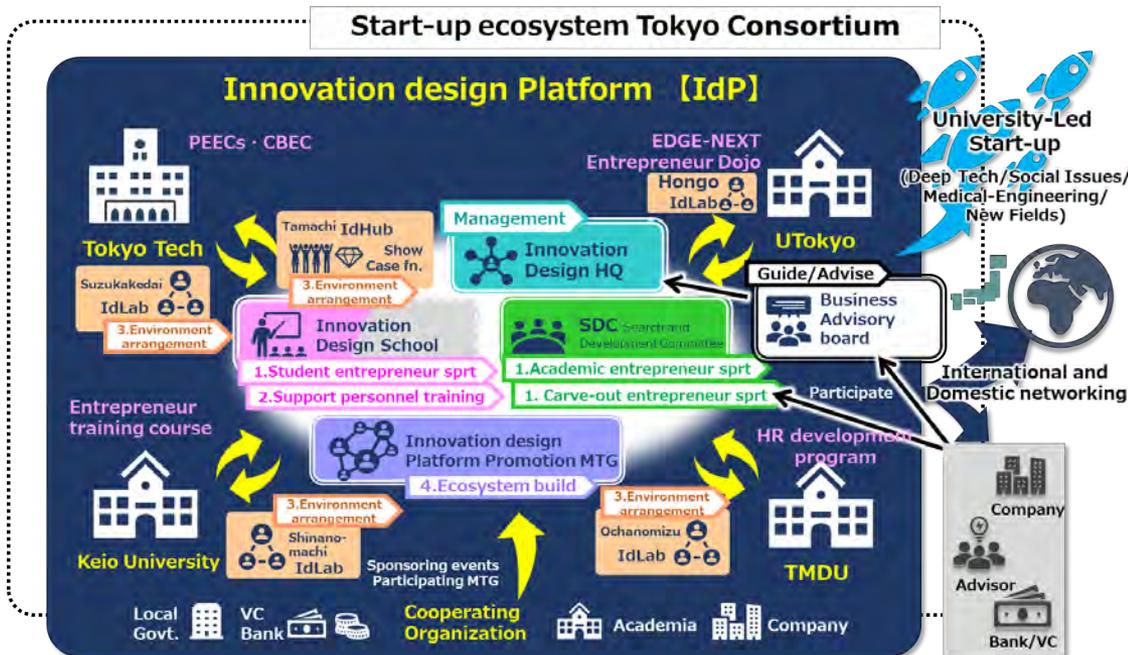


- 地球規模の課題解決に向けた社会変革とイノベーションマネジメント革新のための研究と実践を推進する

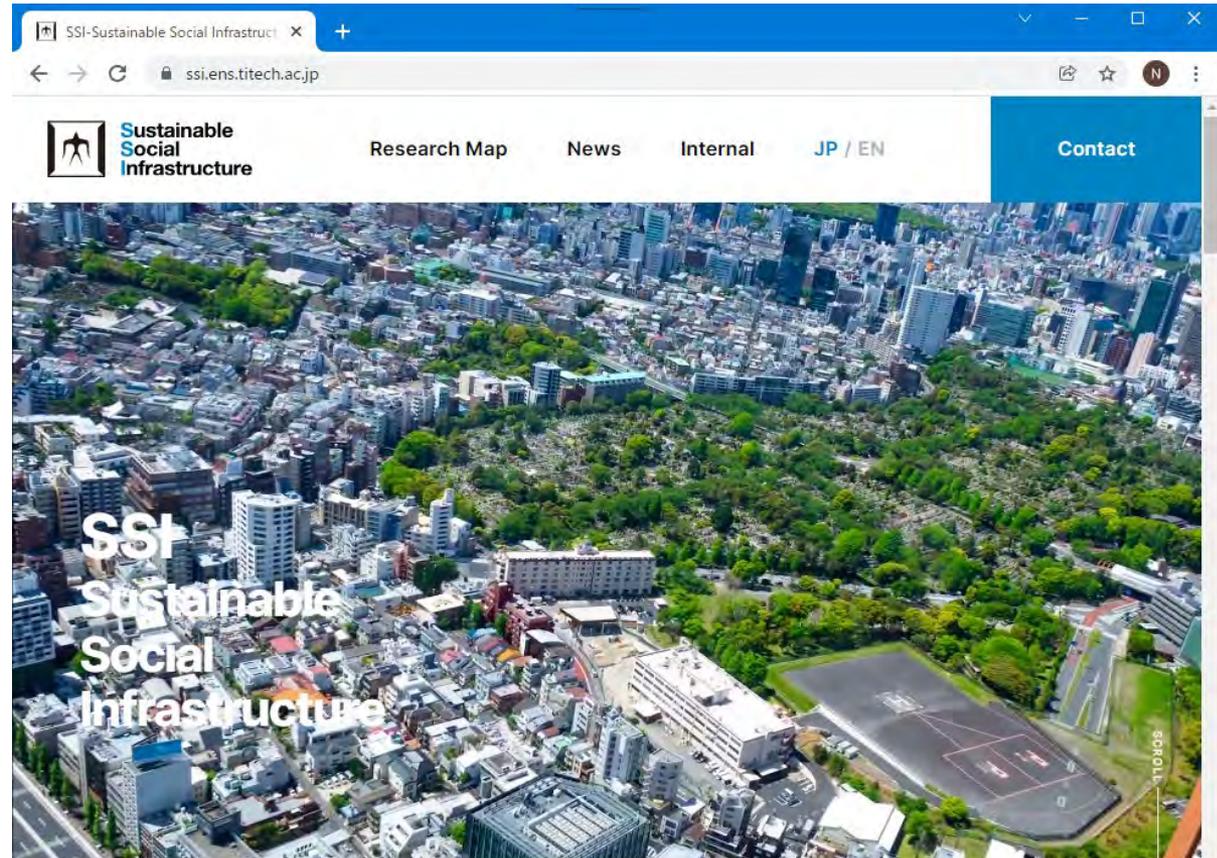
<関連する主な研究分野>

経済社会リデザイン、行動変容、イノベーション・エコシステム、超学際研究、マネジメント革新

イノベーションデザイン
プラットフォーム
イノベーション科学系辻本研究室



SSI: Sustainable Social Infrastructure

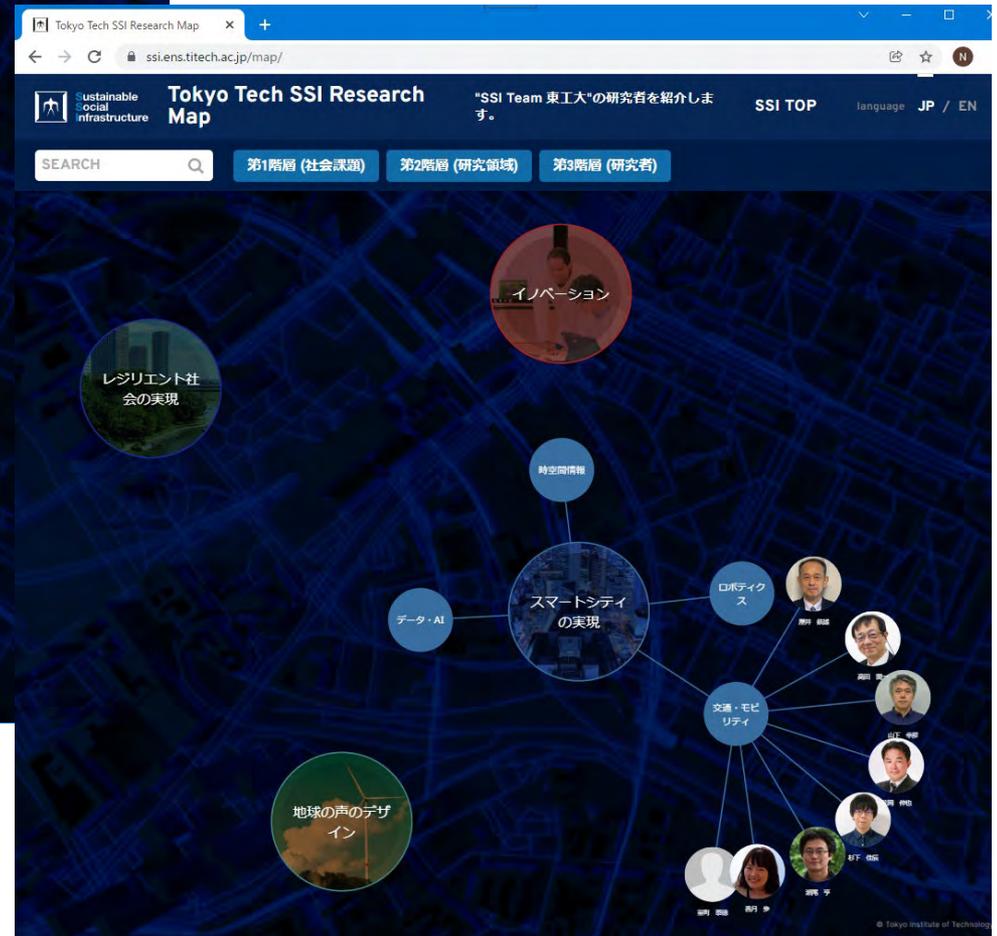
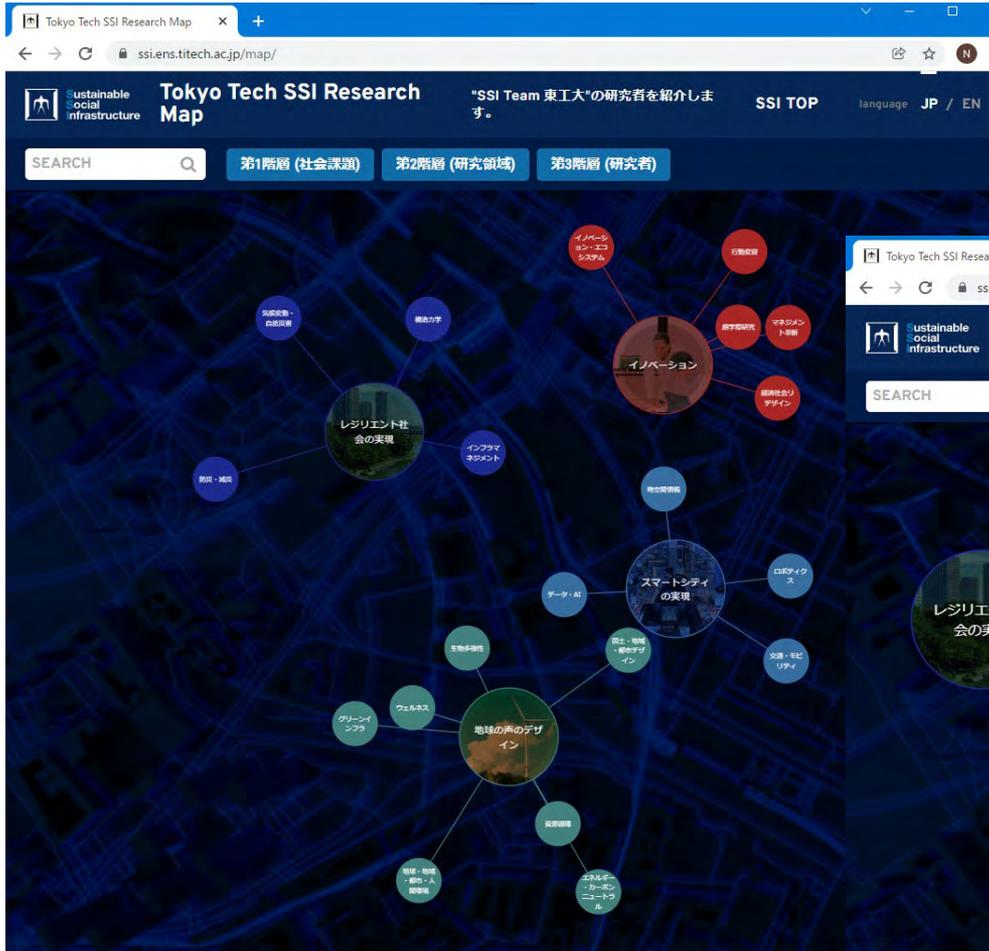


次世代の社会インフラ
SSIの実現に向けて

SSIのHP

<https://www.ssi.ens.titech.ac.jp>

SSI: 研究Map



<https://www.ssi.ens.titech.ac.jp/map/>

活動実績：公表論文数

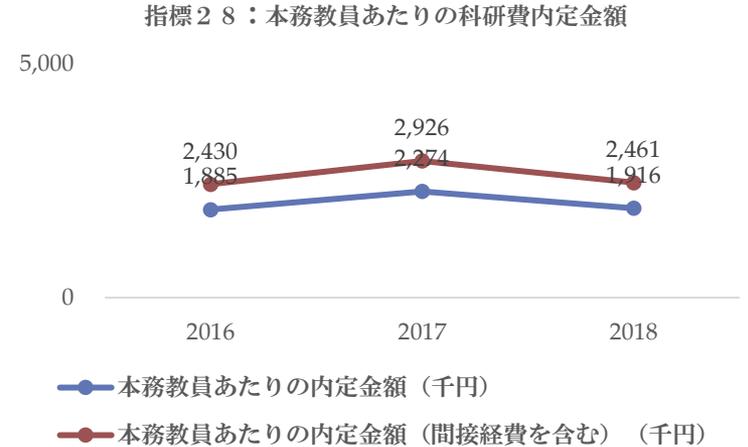
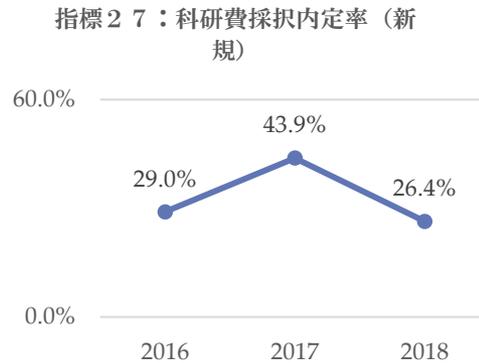
		2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
著書数	日本語	62	66	80	69
	外国語	109	80	105	117
論文数	日本語	228	202	235	459
	外国語	103	113	153	173
査読付き論文数	日本語	171	171	155	156
	外国語	258	286	273	306
作品等の数		16	20	29	51

2019年12月時点

活動実績：研究資金の獲得状況 1

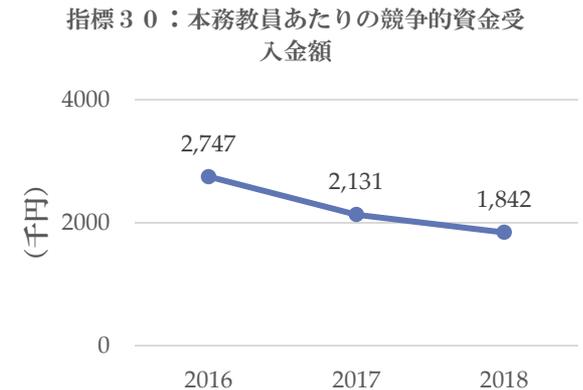
教員あたりの科研費採択率・金額ともにほぼ横ばい

社会的に意義深い研究を実施



教員あたりの競争的資金採択件数は微増

社会のニーズに合致した研究の成果

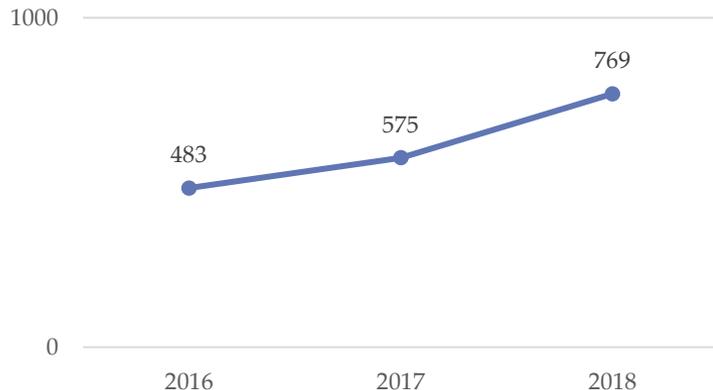


活動実績：研究資金の獲得状況 2

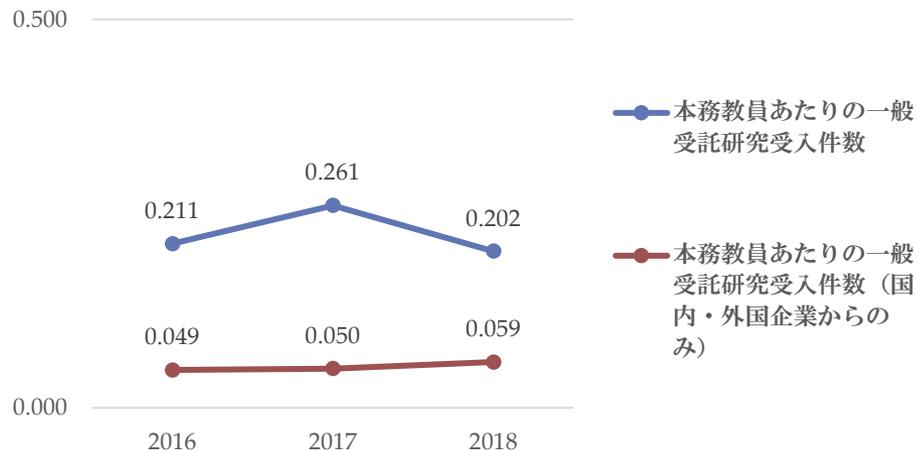
教員あたりの受託研究
件数・金額は横ばい、
寄付金受入金額は増加
傾向

社会のニーズに
合致した研究の成果

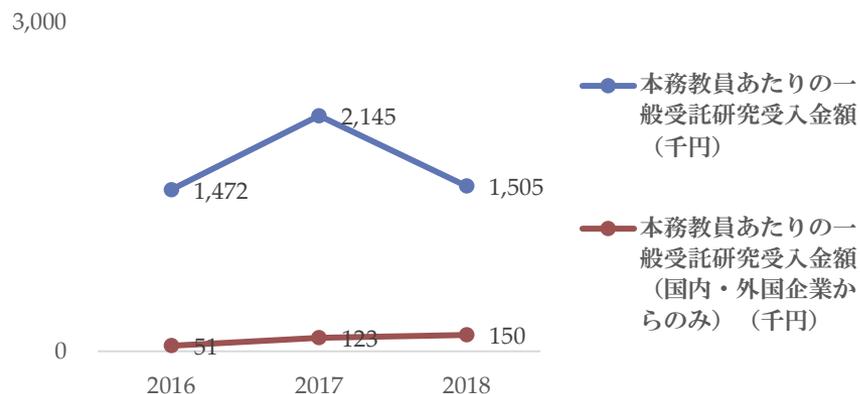
指標 4 0：本務教員あたりの寄附金受入金額



指標 3 5, 3 6：本務教員あたりの受託研究受入件数



指標 3 7, 3 8：本務教員あたりの受託研究受入金額



国際共同研究活動の実施



地球規模課題対応国際科学技術協カプログラム (JST/JICA-SATREPS)

トンレサップ湖における環境保全基盤の構築 (2016~2021)

日本：東京工業大学、山形大学、地球環境戦略研究機関 (IGES)

カンボジア：カンボジア工科大学、プノンペン王立大学、トンレサップ庁、水資源気象省、環境省

トンレサップ湖 (東南アジア最大の熱帯湖沼) の物理化学環境・生態系を理解し、その水環境と生態系サービスの保全に資するデータ・知見を得た

研究 × 人材育成

代表



吉村千洋



Om Romny

▶ 研究開発

一次生産の理解、環境動態・リスクのモデル化など環境科学、環境工学、陸水学へ貢献

▶ 社会実装

環境データベース、水環境解析ツール、水域生態系研究プラットフォーム

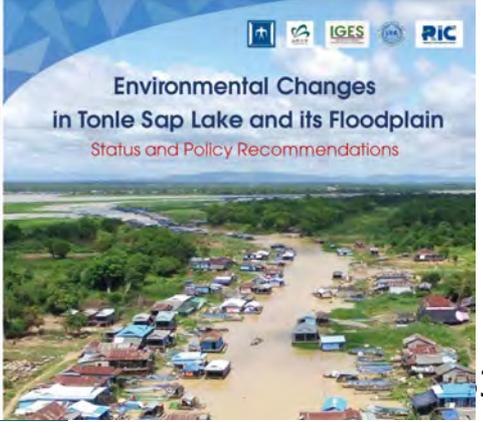
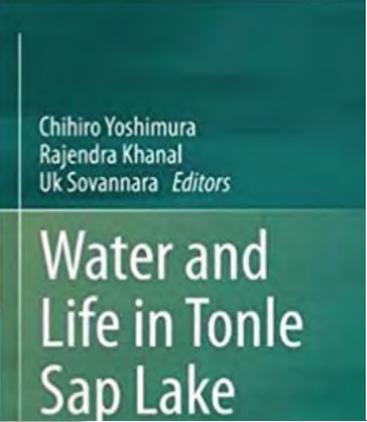
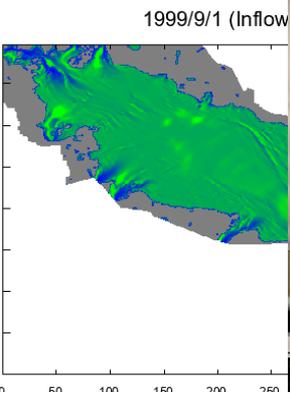
湖沼モデル

シンポジウム

論文 120

書籍など 10

施策提案書 2



国際共同研究活動の実施

WRHIサテライトラボ: Science & Technology + Art & Design Hybrid Innovation



サイエンス×アートによる課題別研究(縦串)とハイブリッドプロセス研究(横串)で構成

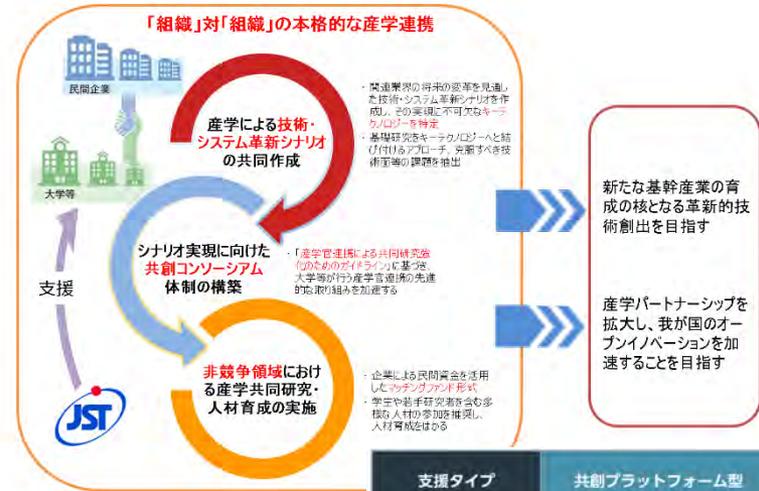


産学協働研究活動の実施

産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム (OPERA)

Program on **O**pen Innovation **P**latform with **E**nterprises, **R**esearch Institute and **A**cademia

JST（国立研究開発法人科学技術振興機構）が平成28年度から開始した「産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム」は、産業界との協力の下、大学等が知的資産を総動員し、新たな基幹産業の育成に向けた「技術・システム革新シナリオ」の作成と、それに基づく学問的挑戦性と産業的革新性を併せ持つ非競争領域での研究開発を通して、基礎研究や人材育成における産学パートナーシップを拡大し、我が国のオープンイノベーションを加速することを旨とするプログラム。研究開発費として、年額1.5億円を上限として民間資金と同額までを支援。



採択された共創プラットフォーム型プログラム 【】内は幹事機関

平成28年度採択

- 世界の知を呼び込むI・T・輸送システム融合型エレクトロニクス技術の創出【**東北大**】
- 有機材料の極限機能創出と社会システム化をする基盤技術の構築及びソフトウェア・デバイスへの展開【**山形大**】
- 人と知能機械との協奏メカニズム解明と協奏価値に基づく新しい社会システム構築するための基盤技術の創出【**名大**】
- ゲノム編集による革新的な有用細胞・生物作成技術の創出【**広島大**】

社会インフラ系としては唯一のプログラム

平成29年度採択

- **大規模都市建築における日常から災害時まで安心して社会活動が継続できる技術の創出【東工大】**
- 生理学的データ統合システムの構築による生体埋込型・装着型デバイス開発基盤の創出【**信州大**】
- 安全・安心・スマートな長寿社会実現のための高度な量子アプリケーション技術の創出【**大阪大**】

産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム (OPERA)

社会・経済機能の中核機能が集約される大規模都市建築を対象に、極大地震をはじめとする自然災害に対しても、安心して社会活動が維持できる技術を創出することを目標として、①建物の構造安全性能を大幅に向上する技術、②安全性能を支える大型部材や免震・制振部材の安全性を実証する技術、③設備機器類等の損傷を制御して早期復旧を実現する技術、④災害時だけでなく日常から活用できるモニタリングシステム技術、⑤情報を安心して繋げる技術を実現する。これらの技術により巨大災害時に首都圏で想定される百兆円規模の経済損失を防ぐとともに、将来的には技術の国際標準化を経て、世界の地震多発地域への技術展開による国際市場の開拓を目指す。



- 1 建物構造体の安全確保**
極大地震 *1 を受けても主要構造の無損傷を実現するイノベーション / リノベーション技術
- 2 耐震部材の安全実証**
先端耐震部材の実大性能検証実験法の検討と、国際標準化に向けた取り組みの促進
- 3 建物設備の機能維持**
極大地震時の、設備・非構造部材の損傷抑制と機能の早期復旧を可能とする実用的技術の開発
- 4 安全・機能の数値化**
日常から非日常まで、建物全体の安全性・健全性をモニタリングする、「スマートインテリア技術」の確立
- 5 社会活動維持のための安心の実現**
スマートインテリア技術 (④) の検証と、安全・情報を安心につなげる技術の確立

*1 極大地震：建築基準法上の最大級地震動の1.5倍を想定

産学協働研究活動の実施

産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム (OPERA)

大規模都市建築における日常から災害時まで
安心して社会活動が継続できる技術の創出

【社会活動継続技術共創コンソーシアム】

領域統括：吉敷祥一（東京工業大学）

【大学等 東北大学	東京大学	神戸大学	芝浦工業大学
大学院工学研究科 前田 匡樹 研究開発課題 1 代表	大学院工学研究科 伊山 潤 研究開発課題 5 代表	大学院工学研究科 田中 剛 研究開発課題1担当	システム理工学部 石川 裕次 研究開発課題1担当

【幹事機関】

東京工業大学

プロジェクト担当組織

- ▶ 研究・産学連携推進本部
- 責任者：渡辺 治(本部長/理事・副学長)
- └ プロジェクト研究推進部門
- └ 産学連携部門
- └ ベンチャー育成・地域連携部門

コンソーシアム
事務局

協力組織

- ▶ 科学技術創成研究院RMO (リサーチマネジメントオフィス)
- ▶ 未来産業技術研究所

科学技術創成研究院
未来産業技術研究所
笠井 和彦
・研究開発課題 2 代表者

環境・社会理工学院
元結 正次郎
・研究開発課題 3 代表者

科学技術創成研究院
未来産業技術研究所
中村 健太郎
・研究開発課題 4 代表者

コンソーシアム運営協議会
機関代表者を主メンバーとするコンソーシアム意思決定機関

シナリオ最適化
タスクフォース

戦略立案専門員

合同実験企画
タスクフォース

研究戦略部門（部門長：山田 哲）

- ・新規課題や課題間連携の探索
- ・各課題進捗状況の管理、シェア、アドバイス
- ・異分野/異機関若手の共同研究促進

知財戦略部門（部門長：小林 和人）

- ・コンソーシアム知財ポリシーの策定、運用、改善
- ・特許、知財の管理及び利活用の促進
- ・若手研究者の知財マインド醸成

人材育成部門（部門長：竹内 徹）

- ・コンソーシアムにおける教育・研究のあり方を検討
- ・コンプライアンス教育などの実施(Agora活用)
- ・若手研究者の支援プログラムの企画・実施

広報・アウトリーチ部門（部門長：佐藤大樹）

- ・研究成果発信、コンソーシアムのVisibility強化
- ・研究開発促進に資する調査分析
- ・Agoraの運営、コンソーシアム内交流促進

延40社企業・社団法人

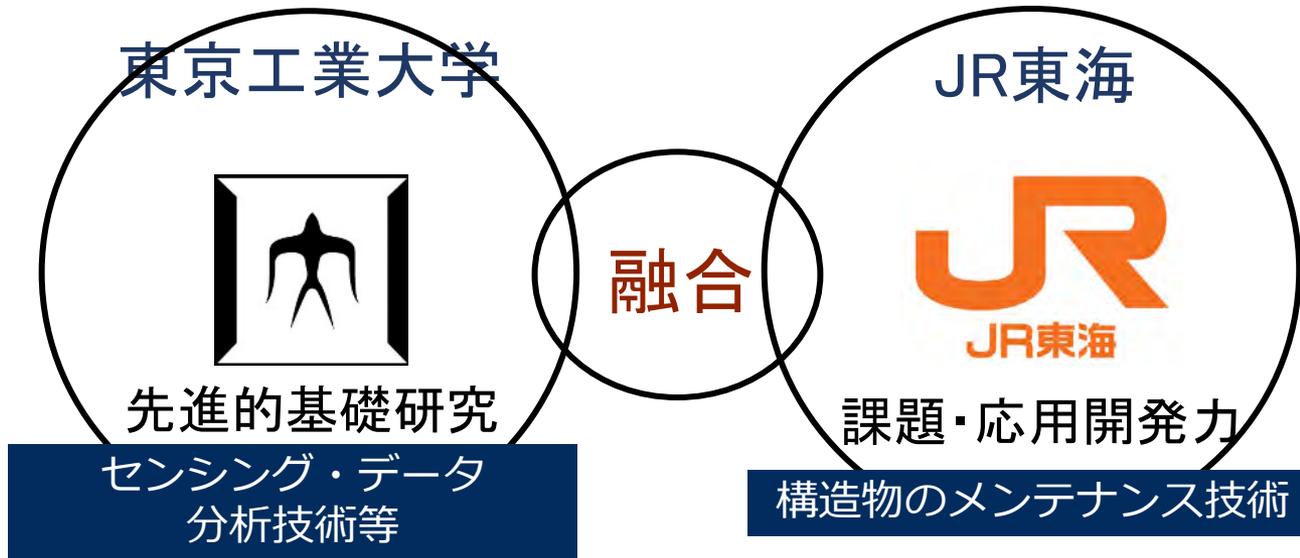
2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
25企業・3団体	26企業・3団体	26企業・3団体	23企業・3団体
154,886千円	146,207千円	138,631千円	123,425千円



 学院専任教員
 学院兼担教員

産学協働研究活動の実施

共同研究講座「構造物次世代メンテナンス」



土木構造物の**次世代メンテナンス技術の構築**に向けたより高い次元の課題解決を目指す。

- 期間：2019年9月1日～2022年8月31日（3年間）
- 研究室構成：伊藤裕一特任教授，竹谷晃一特任講師，研究員
- 担当教員：佐々木栄一准教授（環境・社会理工学院 土木・環境工学系）
- 研究題目：土木構造物の新しい維持管理手法に関する研究
- 研究テーマ：先端的モニタリング技術，次世代点検技術，技術実装

産学協働研究活動の実施

共同研究講座「東芝・スマート都市インフラシステム」

名称 : 国立大学法人東京工業大学 共同研究講座
「東芝・スマート都市インフラシステム」

場所 : 神奈川県横浜市緑区長津田町4259
東京工業大学すずかけ台キャンパス J3棟

設置期間 : 2013年7月1日～2020年6月30日

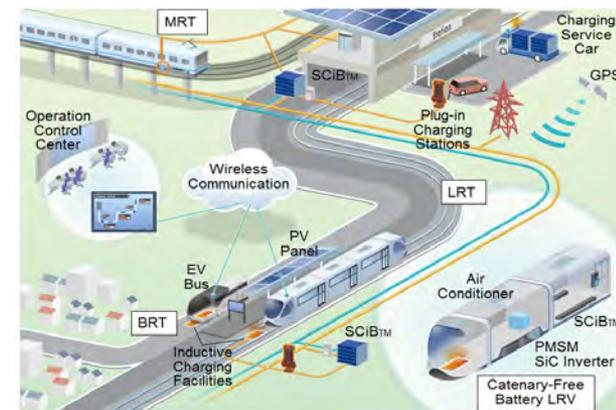
研究代表者 : 屋井鉄雄 (東工大 教授)

研究分担者 : 寺井清寿 (東芝、特任教授)、 齊藤健 (東芝、特任教授)、

朝倉康夫、花岡信也、室町泰徳、福田大輔 (以上、東工大) ほか

研究題目 : スマートな都市インフラを構築するための複合ソリューションの研究開発
交通 x エネルギーの将来ビジョン研究 (中規模都市のモビリティ

x インフラ x エネルギーのデザイン研究)



スタートアップの支援

研究成果展開事業大学発新産業創出プログラム (START)

大学・エコシステム推進型スタートアップ・エコシステム形成支援

Greater Tokyo Innovation Ecosystem (GTIE)

ビジョン「世界を変える大学発スタートアップを育てる」



- スタートアップ・エコシステム 東京コンソーシアムとの共創と貢献
- 東京コンソKPI (2024年目標) : 大学発ベンチャー数 (コンソーシアム加盟大学) 倍増 (1066社), ユニコーン級創出数 (累計) 20社

- ① 起業活動支援プログラムの運営
- ②アントレプレナーシップ人材育成プログラムの開発・運営等
- ③ 起業環境の整備
- ④ 拠点都市のエコシステムの形成・発展

トレーニングプログラム①②
GTIE School
海外アクセラレータのプログラム参加

GAPファンドの提供 ①
民間資金活用
伴走支援、Demo Day

シード出資獲得支援 ①

大企業等との連携支援 ①④
テクノロジー・ショーケースとしての機会創出
企業・自治体との連携によるカスタマーデベロップメント

グローバル連携支援 ④
海外投資家/アクセラレータ

マッチング・チーム形成支援 ①
GTIE内複数機関から構成されるチーム
留学生中心チーム



JICA/JETRO/Stanford/UCSD/UCB



アントレプレナーシップ教育 ②
実践的教育/学部向け/中高生向け

GTIEコミュニティの形成 ①④

GTIEの活動拠点・場の共有 ③

スタートアップの支援

Greater Tokyo Innovation Ecosystem (GTIE)

共同主幹	東京工業大学	東京大学	早稲田大学	
幹事自治体	東京都	横浜市	川崎市	つくば市
	茨城県	渋谷区		
共同機関	筑波大学	お茶の水女子大学	CIC Japan 合同会社	横浜市立大学
	国立大学法人千葉大学	神奈川県立保健福祉大学	渋谷スクランブルスクエア株式会社	東京医科歯科大学
	一般社団法人LINK-J	CIC Japan 合同会社	横浜国立大学	学校法人慶應義塾 慶應義塾大学
	東京農工大学	東京都立大学		
協力機関	神奈川県	ニューヨーク州立大学	一般社団法人つくばグローバル・イノベーション推進機構	インテグラル・インベストメント株式会社
	新宿区	テルアビブ大学	株式会社横浜銀行	コランダム・イノベーション株式会社
	富山県	一般社団法人横浜みなとみらい21	独立行政法人日本貿易振興機構	株式会社Coral Capital
	中央大学	株式会社マキシマイズ	三井不動産株式会社	株式会社アカデミック・ギャングスター
	筑波技術大学	国立研究開発法人産業技術総合研究所	三菱地所株式会社	一般社団法人ダイアログ・カフェ・クラブ
	神奈川大学	Landing Pad Tokyo	野村証券株式会社	FieldUP
	関東学院大学	ラーニング・アントレプレナーズ・ラボ株式会社	株式会社三井住友銀行	一般社団法人日本バイオデザイン学会
	東京都立産業技術大学院大学	株式会社スケールアウト	株式会社先端技術共創機構	一般社団法人日本医療ベンチャー協会
	東京理科大学	三菱電機株式会社	一般財団法人 カルチャービジョンジャパン	Scrum Ventures
	学校法人多摩美術大学	Beyond Next Ventures株式会社	一般財団法人 大川ドリーム基金	野村アグリブランニング&アドバイザリー株式会社
	国立大学法人滋賀医科大学	インキュベイトファンド株式会社	ウエルインベストメント株式会社	森ビル株式会社
	学校法人沖縄科学技術大学院大学	株式会社慶應イノベーションイニシアティブ	500 Startups	株式会社ABCash Technologies
	独立行政法人国立高等専門学校機構	東京大学協創プラットフォーム開発株式会社	シリコンバレージャパンプラットフォーム	東急不動産株式会社
	国立研究開発法人理化学研究所	株式会社みらい創造機構	Sozo Ventures	国立研究開発法人物質・材料研究機構
	バブソン大学	株式会社理研鼎業	Plug and Play Japan 株式会社	
	ルンド大学	SOMPOホールディングス株式会社	一般社団法人 環境パートナーシップ会議	

産学協働プログラム（寄付プログラム）

人生100年時代の都市・インフラ学

プログラムのねらい

人生100年時代の人々を支える社会システム、特に、「人」を中心に据えた都市やインフラはどうあるべきか、を3年間にわたって考える

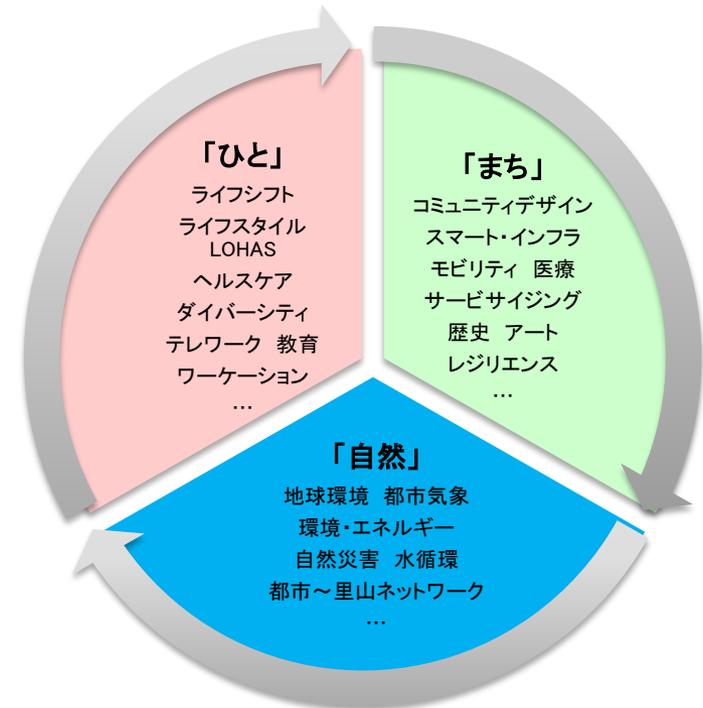
- 人生100年時代の人の「幸福」とは何なのか？
- 人生100年時代の人の暮らし方、働き方、学び方はどのように変わっていくのか？
- 人生100年時代を支える都市やインフラはどのようにあるべきか？
- 都市・インフラ領域で世界をリードするためには、近未来に向けて、我々は何をすべきか？

プログラムの特長

- 理工学、人文社会科学にわたる学際的なアプローチ
- 東工大の世界最先端の科学技術の活用
- 企業・団体、外部専門家、行政との対話による課題の追求

プログラムの運営

- 会員企業からの寄付
- 22社が参加



◆東工大の研究力※
 地球環境、地震・災害対策、建築・デザイン、健康・医療・障がい者支援、教育とICT、新材料、
 デザインとアート、ビッグデータ、AI、エレクトロニクス・通信、環境・エネルギー技術、最適化技術、社会・人間科学、イノベーション科学、ツーリズム…

産学協働プログラム（寄付プログラム）

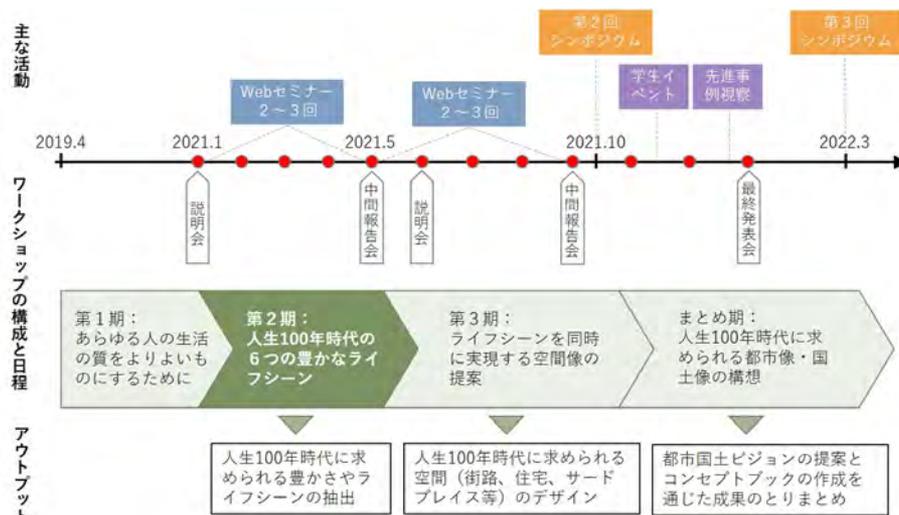
人生100年時代の都市・インフラ学

活動実績

年度	活動
2019年3月	キックオフイベント・記念講演会
2019年度	ワークショップ計6回
	先進事例視察1回
2020年度	講演会計5回
	課題検討会12回・ワークショップ13回
	学生・企業マッチングイベント1回
	公開シンポジウム1回



2021年度活動計画



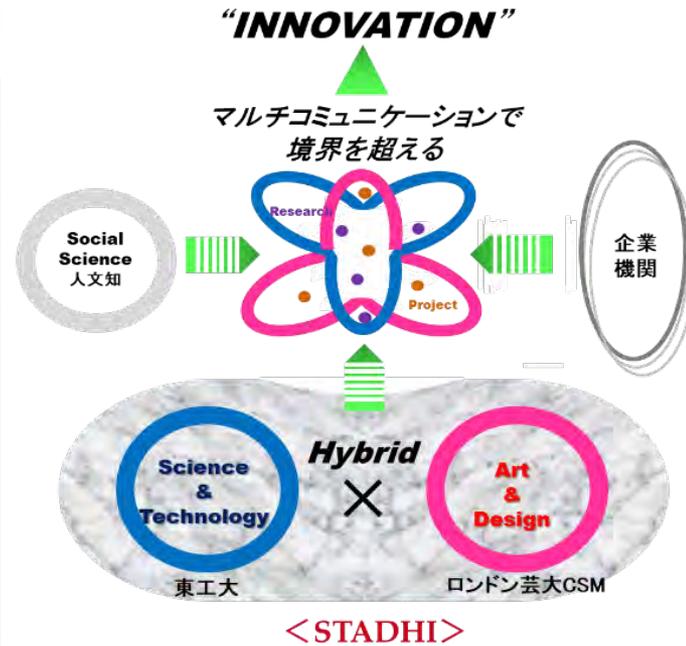
産学協働プログラム（寄付プログラム）

未来を創る“Hybrid Innovation” マルチコミュニケーションで境界を超える

企業からの参加者が、東工大の科学者・ロンドン芸大CSMのアーティスト、デザイナー、哲学者、東工大生らとともに、科学とアートをつなぐワークショップやものづくり、議論を体験。既存の枠にとらわれず価値・感覚・心理をビジネスアイデアに反映させる。8社参画。学院から修了証発行。



大学スタジオでワークショップ	● 1. ハイブリッドイノベーションの必要性	● 野原教授 (Tokyo Tech)
	● 2. チームを作り、ハイブリッドイノベーションが育つ環境作りをする	● Dr Tuukka Toivonen (CSM)
	● 3. 文化、他者性、共同共生	● 野原教授 (Tokyo Tech)
	● 4. 「自然知能」を考えるハイブリッド・イノベーションを目指して	● Prof. Masahiko Hara (Tokyo Tech)
CSMラウンドアクティブラーニング	● 5. アートとサイエンスの視点と革新	● Dr Nathan Cohen (CSM)
	● 6. 未来を想像するとき、何を思い浮かべますか？	● Dr Betti Marenko (CSM)
ハイブリッドイノベーション実践	● 7. ハイブリッド・イノベーションの条件作り	● Heather Barnett (CSM)
	● 8. 最終プロジェクト	● Dr Giorgio Salani
	● 9. 最終プロジェクト	● 妹尾教授 (Tokyo Tech)
シンポジウム	● 10. 最終プロジェクト	● 高橋教授 (Tokyo Tech)
	● Presentation of concept designs and prototypes	
















6. 社会貢献



リカレント教育

ENS次世代社会創造人材育成プログラム ～2100年に向けた都市づくり～

- 基礎から最新技術までを全体の体系として学び、これまで自分の知らなかったものを俯瞰的に知ること、すなわち自らの分野の位置づけを理解し、隣接する他分野の知識に触れることで、今後身につけるべき知識は何か、そのためにどうすればよいかを動機付けること、を狙いとした学院所属教員による社会人対象のリカレント教育プログラム
- 過去2期の開催における受講者の高い満足度、技術系のみならず事務系の方にも分かりやすい講義

講義の様子(過去の例)



スケジュールと担当講師		担当教員							
期	月/日	曜日	科目	科目テーマ	ガイダンス	講義名	内容	担当教員	
1	1/9	木	オープン	ガイダンス	ガイダンス	プログラムの主旨説明、共通課題提示、等	現場の問題から課題を抽出し新たな価値を生み出す解決のデザインを共有するためのコミュニケーションについて理論と実践を紹介する。	藤村修三	
2	1/16	木	受講準備	コミュニケーションデザイン論	コミュニケーションデザイン論	都市の復興・更新・再生と都市計画	戦後、高度経済成長期、そして人口減少時代の都市計画について社会情勢の変化とともに振り返る。	西條美紀	
3	1/23	木	I これまでの都市づくりを振り返る	建築土木の歴史を踏まえ、現在の建築土木技術を紹介する	土木史	再生可能エネルギーは環境に優しいか?	土木分野におけるこれまでの取り組みや試みを振り返り、持続可能な社会に向けた土木技術について構想する。	中井祐希	
4	1/30	木			歴史的建造物の保護・保全	再生可能エネルギーは環境に優しいか?	歴史的建造物の保護と修復の手法を振り返りつつ、保全の役割や現代的な意義を語る。	真田純子	
5	2/3	月			社会インフラの維持管理	再生可能エネルギーは環境に優しいか?	これまでの都市づくりに関連して、現在重要となってきた社会インフラの維持管理について考え方などについて議論する。	山崎絹介	
6	2/10	月			地方自治体の都市間国際環境協力と環境ビジネス支援戦略	再生可能エネルギーは環境に優しいか?	地方自治体による、環境ビジネスの国際展開促進を意図した開発途上国都市に対する国際環境協力の取り組みを、事例を通じて発表・議論する。	岩波光保	
7	2/20	木			都市代謝-生活ゴミの発生・処理・リサイクル	再生可能エネルギーは環境に優しいか?	都市活動の代謝物である廃棄物のリサイクル・処理について技術的視点から心理的視点まで踏まえてその在り方を議論する。	阿部直也	
8	2/27	木			再生可能エネルギーは環境に優しいか?	再生可能エネルギーは環境に優しいか?	太陽光や風力発電の導入拡大に伴う環境問題の実情を紹介し、地域と共生するための方策を考える。	高橋史武	
9	3/5	木			私たちはどんな「未来都市」を夢見していたか	再生可能エネルギーは環境に優しいか?	映画における「近未来像」を主題に、製作意図や建築デザイン等に注目しつつ、革新的な視覚表現を分析する。	鎌澤道雄	
10	3/12	木			ワークショップ	再生可能エネルギーは環境に優しいか?	ワークショップ	ビジネスの視点でこれまでの都市づくりを評価	小泉勇人
11	3/27	金			レジリエンスと自動・公助の揺らぎ	レジリエンスと自動・公助の揺らぎ	レジリエンスと自動・公助の揺らぎ	コミュニティや都市環境の変化や新しい情報技術、起業家の登場等で揺らぐ自動・公助に対するミクロ、マクロレベルでの都市レジリエンスを考える。	西田亮介
12	4/9	木			グローバルな環境の将来	グローバルな環境の将来	気候の温暖化による水災害や水資源の変化など全球レベルでの環境変化について紹介する。	齋藤次郎	
13	4/16	木	II 自然災害から都市を守るための将来技術	自然災害から都市を守るための将来技術	台風リスクの再検証	2019年台風15号など直近の台風災害を振り返り、特に高潮・高波リスクについて臨海部の都市化・工業化や台風の再現性に着目して検証する。	高木泰士		
14	4/23	木			首都直下型地震の避難行動と被災予測	首都直下型地震を前提に、ビッグデータによる都市構造解析をおこない、避難行動と被災予測を予測する技術を紹介する。	大佛俊泰		
15	4/27	月			地盤防災、地震防災	地盤防災、地震防災	大雨による土砂災害等の自然災害について事例及び対策について議論する。	高橋卓浩	
16	5/7	木			建築構造設計の今、耐震・制震・免震技術の未来	建築構造設計の今、耐震・制震・免震技術の未来	最新の建築設計技術、耐震・制震・免震技術により都市を守り都市をつくる世界を紹介する。	竹内敬	
17	5/14	木			広域災害軽減技術の未来	広域災害軽減技術の未来	今後起こり得る広域災害の軽減と、発生後に都市機能がしなやかに回復するための技術を紹介する。	松岡昌志	
18	5/21	木			水環境	水環境	水環境に関連する問題、水質管理などの状況について議論する。	藤井学	
19	5/28	木			ワークショップ	ワークショップ	自然災害から都市を守るプロジェクトを考える。	藤井学	
20	6/4	木			支え合いのコミュニティ	支え合いのコミュニティ	東日本大震災後の被災地での住民参加型の街づくりや移住者・若者たちの動向から、未来志向の支え合いのコミュニティを模索する。	弓山達也	
21	6/18	木	III スマートで豊かな都市生活を生み出すデザインする	スマートで豊かな都市生活を生み出すデザインする	次世代インフラ	新しい構造物、構造解析手法などによる次世代インフラの設計・管理等について議論する。	千々和伸浩		
22	6/26	金			交通ネットワーク	交通ネットワーク	交通ネットワーク、モビリティの面からスマートな都市のデザインについて議論する。	福田大輔	
23	7/2	木			現在と未来のロジスティクス	現在と未来のロジスティクス	開発途上国の実情から近未来のテクノロジーまで、ロジスティクスの課題と展望をグローバルな視点から議論する。	花園伸也	
24	7/9	木			宇宙に広がる社会インフラ	宇宙に広がる社会インフラ	2100年、人類はどこまでフロンティアを拡大し、どのようにそれを利用しているだろうか? 皆さんと共に、自由に想像をめぐらせる。	秋田大輔	
25	7/16	木			街づくりの哲学	街づくりの哲学	街づくりとは何か、2013年5月に東京都小平市で行われた都道建設に関する住民投票の事例を参考にして、市民参加、行政権力、主権などの問題を考える。	園功一郎	
26	7/23	木			グローバルエネルギーシナリオと都市のエネルギー	グローバルエネルギーシナリオと都市のエネルギー	将来を見据えたグローバルなエネルギーと、その中の都市のエネルギーのあり方を考える。	時松宏治	
27	7/30	木			建築設計、空間デザインの未来	建築設計、空間デザインの未来	「良い建築がどのように生まれていくか」を主題に、これからの建築設計、空間デザインの未来を語る。	安田幸一	
28	8/6	木	ワークショップ	ワークショップ	スマートで豊かな都市デザインを考える。	園功一郎			
29	8/20	木	MOT 課題発表の場	課題発表の場	サービス・サイエンス	サービスとは何かという本質的な議論を学術界での研究の変遷を俯瞰しながら紹介するとともに、サービスのイノベーションに関する議論を深める。	日高一義		
29	9/3	木			社会シミュレーション	社会シミュレーション	エポック的な社会シミュレーション研究を紹介しながら長所短所を説明する。実務上の問題解決のための有用性を考えるきっかけとする。	中丸麻由子	
31	9/10	木			技術者倫理と企業倫理	技術者倫理と企業倫理	「企業にとって最大のリスクである産業事故を防止するために、なぜ、技術者倫理と企業倫理の両方が不可欠なのか?」について学ぶ。	平野琢	
32	9/17	木							
33	9/24	木						課題発表・修了式	藤村修三

- **JICA技術協力プロジェクト『ラオス国産業界発展のための工学人材強化プロジェクト』**（ラオス国立大学工学部に対する技術協力プロジェクト）に、民間企業との連携を通じて参画・実施中（**2020年度より、本学教員13名（うち、本学院教員10名）が参加・協力, on-going**））。
- JICA技術協力プロジェクト『**エジプト日本科学技術大学（E-JUST）プロジェクト**』を大学として受託し、土木・環境工学系が環境工学専攻の幹事を担当（2008年度より3フェーズ）。
- JICA/JST SATREPS『**トンレサップ湖における環境保全基盤の構築**』をカンボジア工科大学等と実施（2015-2020年度，代表吉村千洋准教授（土木・環境工学系））。
- JICA/JST SATREPS『**コーラル・トライアングルにおけるブルーカーボン生態系とその多面的サービスの包括的評価と保全戦略**』をフィリピン大学ディリマン校，インドネシア海洋水産省等と実施（2016-2021年度，代表灘岡和夫特任教授（融合理工学系））。

- JICA草の根協力事業『モンゴルにおける地方小学校教員の質の向上-地域に即したICTを活用した教材開発を通じて』（2012-2016年度）, 『モンゴルにおける地方中学校教員の質の向上-ICTを活用した地域に根差したSTEM研修教材開発を通じて』（2018-2022年度）をモンゴル国立教育大学, 教育科学文化スポーツ省と連携して実施(代表山口しのぶ教授（融合理工学系）)
- JICA技術協力プロジェクト『カンボジア工科大学教育能力向上プロジェクト』への貢献（2019年度より、チーフアドバイザー高田潤一教授（融合理工学系）を始め本学教員が参加）
- JICA技術協力プロジェクト『アセアン工学系高等教育ネットワーク (AUN/SEED-Net)』への貢献（2002年度より4フェーズ、分野別主コーディネータ2分野を融合理工学系教員が担当）
- 外務省『トルコ・日本科学技術大学』準備作業部会（STWG）への貢献（2019年度より、防災・減災分野を山中浩明教授（建築学系）が担当）

社会への普及・啓発（例）

名称 : 一般社団法人 石積み学校

協働研究拠点 環境・社会理工学院 真田研究室

場所 : 東京都目黒区大岡山2-12-1-W9-95

東京工業大学大岡山キャンパス 西9号館

設置期間 : 2020年8月～

拠点担当者 : 真田 純子（東工大 准教授）

研究題目 : 空石積みの環境的・社会的価値と社会的実装に向けた仕組みづくり



省庁関係（独法含む）

内閣府	都市再生有識者ボード 総合科学技術・イノベーション会議 地域における人とくらしのWG 戦略的イノベーション創造プログラム 構造化チーム ナショナルレジリエンス懇談会事前復興WG	沖縄における鉄軌道調査検討委員会 総合科学技術・イノベーション会議 第5期科学技術基本計画の推進のための指標検討会 消費者委員会 盛土による災害の防止に関する検討会委員 新たな携帯電話用周波数の割当方式に関する検討会 地震調査委員会強震動予測部会地下構造モデル検討分科会 「留学生就職促進プログラム」選定委員会
総務省	情報通信審議会	研究振興局学術調査官
文部科学省	学校施設の在り方に関する調査研究協力者会議 「留学生交流拠点整備事業」選定委員会	研究プロジェクト追跡評価委員会委員
厚生労働省	厚生科学審議会	
経済産業省	総合資源エネルギー調査会 再生医療等製品の実用化の加速に向けた投資促進研究会	
国土交通省	社会資本整備審議会 交通政策審議会 羽田発着枠配分基準検討小委員会 内閣府新庁舎(仮称)整備等事業有識者委員会 建築構造基準委員会 都市再生機構業務実績評価有識者 新しい時代のインフラ・交通政策を考える懇談会	国土審議会企画部会 持続可能な地域航空のあり方に関する研究会 国立研究開発法人審議会 大都市都心部等における防災性向上方策検討委員会 リスクコミュニケーションを取るための液状化ハザードマップ作成手法検討委員会 水災害対策とまちづくりの連携のあり方検討会 その他多数

省庁関係（独法含む）

環境省	開発事業者と地域の連携による地域循環共生圏構築推進に係る検討会 災害廃棄物対策推進検討会	再生可能エネルギーの適正な導入に向けた環境影響評価のあり方に関する検討会 災害廃棄物発生量の推計精度向上のための方策検討会
外務省	科学技術外交推進会議	
人事院	国家公務員採用総合職試験に係る試験専門委員	
特許庁	特許出願技術動向調査(防災・減災関連技術)委員会	
気象庁	竜巻等突風の強さの評定に関する検討会委員	
国際協力機構	開発途上国における交通調査および交通需要予測にかかる調査委員 環境社会配慮助言委員会	アフリカ地域におけるグローバル・ロジスティクスに係るランドデザイン策定委員
大学改革支援 学位授与機構	学位審査会	国立大学教育研究評価委員会
科学技術振興 機構	「持続可能な多世代共創社会のデザイン」プロジェクト事後評価専門委員	『センター・オブ・イノベーションプログラム』委員
日本学術振興 会	特別研究員等審査会 国際事業委員会 国際化拠点整備事業プログラム委員会	卓越研究員候補者選考委員会 科学研究費委員会専門委員 大学の世界展開力強化事業プログラム委員会
防災科研	実大三次元震動破壊実験施設利用委員会	数値震動台研究開発分科会
建築研究所	研究評価委員会委員	

地方公共団体

東京都	国土利用審議会 住宅政策審議会 都市計画審議会 総合防災部帰宅困難者検討会議 地域危険度測定調査委員会	景観審議会 農林漁業振興対策審議会 防災都市づくり推進計画検討部会 東京消防庁火災予防審議会
神奈川県	公害審査会	
千葉県	景観評価審査委員	
静岡県	富士山静岡空港特定運営事業等審査委員	
富山県	富山きときと空港運営あり方調査検討会議	
熊本県	アートポリス推進賞委員	
岩手県	震災復興祈念公園有識者会議	
東京都港区	景観審議会	市街地再開発事業評価委員会
目黒区	都市計画審議会	景観審議会
大田区	都市計画審議会	景観審議会
世田谷区	本庁舎等整備基本構想検討委員会	
豊島区	都市計画審議会	池袋周辺地域再生委員会
川崎市	都市計画審議会	臨海部ビジョン推進懇談会
横浜市	公共建築物耐震工法検討委員会	
その他多数		

審査機関

建築技術教育
普及センター

構造設計一級建築士講習テキスト執筆委員

日本規格協会

JIS A 1407改訂委員会

日本建築センター

超高層・免震等建築物構造審査(評定)委員

鉄鋼系住宅構造審査委員

鋼構造審査(評定)委員

コンクリート構造審査委員

コンクリート構造評定委員

コンクリート系住宅構造審査委員

低層系免震制振構造審査(評定)委員

日本建築防災協会

建築関係規定のあり方に関する検討会

既存建築物の非構造部材の耐震診断基準・耐震
改修設計指針作成委員

建築・住宅国際機構

ISO/TC205 国内委員会

ISO/TC219国内委員会

7. 田町キャンパス再開発への貢献



田町キャンパスの再開発

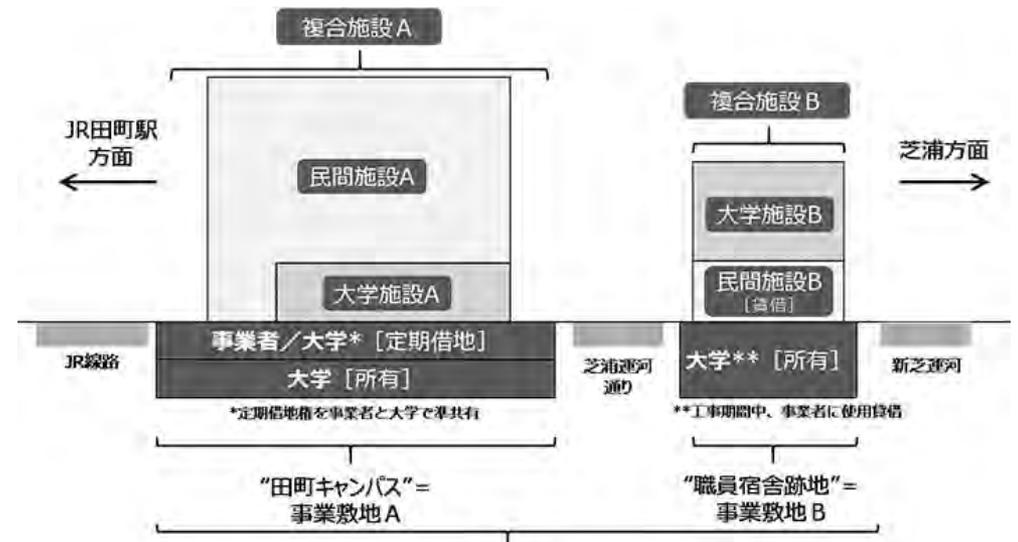
再開発事業の要点

- 産学官連携を強化する開発コンセプトで新産業へつながる機能を導入
- 民間事業者の不動産開発に係るノウハウ・経験・資金等を最大限活用した大規模再開発
- JR田町駅周辺の魅力的なまちづくりや東京都の都市再生、国際競争力の強化にも貢献



事業の概要

- 田町キャンパス（事業敷地）に位置している東京工業大学附属科学技術高等学校を大岡山キャンパスに移転することを前提に、事業敷地に対して定期借地権を設定し、借地権者となった事業者が一体的な開発を行い、貸付期間にわたり管理運営を行う事業
- 2030年供用開始予定



田町キャンパスの再開発

東京工業大学田町キャンパス土地活用事業コンセプト

事業コンセプト

科学技術とビジネスの融合により、
才知溢れた人々と洗練された情報が集積し、
新たな価値創造をリードしていく、
国際的な産業・研究拠点を形成

羽田空港の国際化やリニア新幹線整備など、広域的な交通利便性が高いJR田町駅前という立地特性を最大限に活用し、敷地の高度利用を図ることで、研究教育、業務及び文化・交流機能を導入し、科学技術（大学・研究機関）とビジネス（企業）の融合により、新たな価値創造をリードしていく、国際的な産業・研究拠点を形成する。

この拠点を、「グローバルな知を集積し、共鳴する場」として位置づけ、国際的なビジネス・産学官連携拠点、研究イノベーション拠点を形成し国内外の企業や研究者等の流れを呼び込むことで、日本におけるイノベーション・エコシステムの構築を推進し国際競争力の持続的強化を図っていく。

さらに、世界水準の防災、環境及び生活機能を付加した地域に開かれた新たな都市型環境・防災拠点として、良好な都市環境を構築し、東京都の都市再生にも寄与していく。

世界のイノベーションの中心に立ち、科学技術の力によって新しい社会を切り拓いていくことを目指す東京工業大学は、産学官連携や未来社会デザインを通じて本拠地と多様な連携を行い、長年に渡る本事業の持続的発展を強力にバックアップしていく。

本事業の誘導目標

誘導目標 1

国内外の大学・研究機関やグローバル企業を集積し、
大規模な組織間連携を推進する国際ビジネス・産学官連携拠点を形成

多様な業務・産業
支援機能の誘導

(1) 国際的なビジネス・産学官連携拠点の形成

国内外の大学・研究機関やグローバル企業が集積され、大学研究機能とオフィス機能との多様な連携を促し、これまでに無い大規模な組織間連携を推進する、国内外の企業にとって魅力的に映る国際的なビジネス・産学官連携拠点を形成する。

グローバル企業、
IT企業等の集積

(2) 情報・モノづくり産業の集積を活かしたビジネス・交流拠点の形成

国内外の大学・研究機関とIT系企業とのコラボレーションにより、society5.0を視野に入れた最先端のビジネス・研究環境を構築し、最先端技術のショーケースとして、サイバーとフィジカルを融合したデジタル技術を活用したBtoBビジネス・交流拠点を形成する。

誘導目標 2

新たな知を発信し、未来社会を牽引する新産業を創出する、
世界トップレベルの研究イノベーション国際拠点を形成

多様な文化・
教育・交流機能
の誘導

(1) 新しい価値を生み出す未来社会のデザインと新産業の創出拠点を形成

社会との協働により新しい未来社会のシステムをデザインし、大規模な産学官連携により生まれる新たな技術・研究シーズを新産業の創出につなげていくための「知の共鳴場」の役割を担う。その為に、産学官と地域社会が交流するイベントスペースやコ・ワーキングスペースを提供するとともに、新たなイノベーションを生み出す産学官共同研究スペースやインキュベーションスペースを配置し、これらと連携する多様なオフィスを従来の日本にない大規模なスケールで提供する。結果として、国内外の多彩なスタートアップ企業やベンチャー企業の支援、育成を戦略的に行う新産業の創出拠点を産官学で形成する、日本型ベンチャー・エコシステムの構築を推進する。

世界の
トップランナー
の誘致

(2) 国際交流・情報発信拠点の形成と高度人材育成機能の導入

国内外のグローバル企業や成長する海外企業が集積し、世界のトップランナーを呼び込む知的交流の場として、国際交流・情報発信拠点を形成する。日本の工業デザイン発祥の地として、学術に特化した文化・交流施設の導入を検討するなど、日本のモノづくりの歴史と伝統を文化として継承していく。また、ビジネススクールなど社会人向けの高度リカレント教育やオンデマンドを含む地域に開かれた社会人教育機能を導入するとともに、国内外学生のアドミッション、インターシップの場をつくるなど、国内外の企業が優秀な人材を確保するために魅力ある環境を創出する。

世界-日本-東京
をつなぐ
交流・情報発信拠点

誘導目標 3

地域の利便性や環境に配慮した魅力あふれる都市空間を創出し、
地域に開かれた新たな都市型環境・防災拠点を形成

都市基盤
の整備

(1) 交通結節点となる広場空間及び快適な歩行者ネットワークの形成

田町駅のコナース・ベデスタアンデッキと隣接街区とをつなぐ屋外公共広場等を計画し、田町臨海部エリアの玄関口にふさわしいゆとりある空間の創出に寄与していくとともに、重層的かつ快適な歩行者等ネットワークを構築し、地域の歩行者負荷の軽減を図る。

環境負荷低減

(2) 周辺地域の利便性を向上させる商業等機能の導入

計画地及び周辺で働き、または居住する人々の生活利便性の向上を踏まえた保育施設を含む商業等機能を導入する。

安全・安心
の確保

(3) 多面的な環境負荷低減と田町駅周辺の安全・安心機能の拡充

最先端の建築・環境技術を駆使し、地域冷暖房システムの活用を含めた多面的かつ持続的な環境負荷低減を図る。また一時滞留スペースや防災備蓄設備などの災害時の対策だけでなく、常時における災害・防災情報を発信するなど、防災拠点として総合的な機能を付加することで、地域の安全・安心の向上に寄与していく。

(4) 周辺地域の継続的価値向上に資するエリアマネジメントの実施

まちの賑わい創出、公共交通の利便性向上及び良好な景観形成等、周辺地域の継続的な価値向上に資するよう、関係行政、周辺自治会、隣接街区及び事業主体である東京工業大学との連携によるエリアマネジメント組織を設立・運営し、魅力的なまちづくりに貢献する。

田町キャンパスの再開発

事業予定者（2021年1月決定）による提案概要

- 地上36階地下2階（延床面積約247,700㎡、建物高さ約178m）の複合施設Aと地上7階（同約2,500㎡、約33m）の複合施設Bの2棟を建設
- 2棟には民間施設として事務所、ホテル、商業施設、保育所、産学官連携施設などが入り、大学施設として教育研究施設に使用予定
- 大学施設（約30,000㎡）
- 提案地代収入 45億円/年（2026年から75年間）



田町キャンパスの再開発

これまでの経過と今後のスケジュール

	田町キャンパス再開発事業	先行移転事業
	事業の企画・立案	
2019/6	事業実施方針公表	大岡山地区新設建物および附属高校新設校舎の計画・設計
2019/11	募集要項公表	
	事業提案の審査	
2021/1	事業予定者決定	
2021/3	事業協定書締結	
		大岡山地区に建物新設
2023	行政協議・再開発建物計画・設計	現緑ヶ丘地区利用者の大岡山地区への移転
		緑ヶ丘地区に附属高校建物建設
2026	定期借地権設定契約締結	附属高校の緑ヶ丘地区への移転完了
	附属高校建物解体・再開発建設工事	
2030	複合施設供用開始	
2032	田町キャンパスグランドオープン	

- 学内の再開発推進室が中心となり、事業を進捗
- については、当学院の教員が協力・貢献

8. 教育環境研究センター



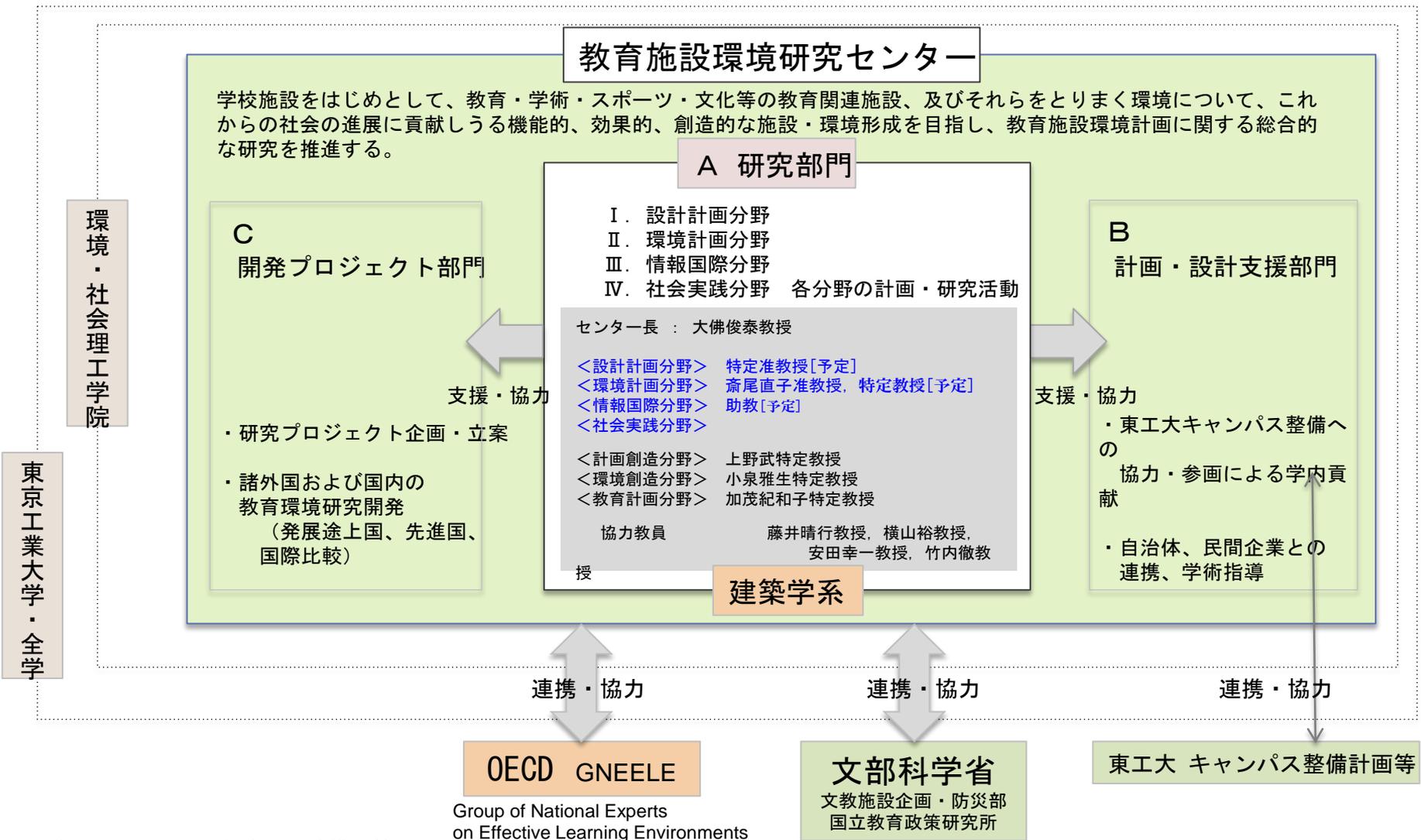
1. 教育施設環境研究センターの経緯

- 学内共同利用施設として昭和58年4月に「文教施設総合研究センター」の名称でスタートして以来、平成28年度より環境・社会理工学院のセンターとして、40年間にわたる活動の歴史と背景を大事にしながら、建築学系と一体となり活動を継続
- 学校施設をはじめとして、教育・学術・スポーツ・文化等の教育関連施設、及びそれらを取りまく環境について、これからの社会の進展に貢献しうる機能的、効果的、創造的な施設・環境形成を目指し、教育施設環境計画に関する総合的な研究を推進
- 就学前の子どもの成育環境から、初等・中等・高等教育施設、生涯学習施設に至るまで、あらゆる年代での教育施設環境を網羅する研究を行なっており、全国でも例がない
- 20年来、国際機関OECD/CELE（経済協力開発機構/先端学習環境センター）の会員であり、諸外国の教育省や学校施設の専門家との国際交流を通して、情報集積・提供等をおこなっている

2. 組織の構成員

- 環境・社会理工学院／建築学系との連携・協力と、センター特定教員との協働が特徴
- 学外の特定教員として、文部科学省から教育施設行政の専門家、教育施設環境の他大学の建築設計・計画分野の専門家を迎え、研究体制を強化

教育施設環境研究センター：研究活動体制



＜学外ネットワーク組織との連携・協力＞

国外：OECDのほか、World Bank、UNESCO、CEFPI (Association for Learning Environments)、APPA (Leadership for Educational Facilities)、ISCN(International Sustainable Network)等

国内：文部科学省の他、日本建築学会等の学外学術組織、CAS-Net Japan (サステイナブルキャンパス協議会) 等

教育施設環境研究センター：特色

(1) 教育施設環境に関する先進的な研究実績

- 高等教育施設に関する研究（大学キャンパス計画・研究等）
- 初等中等教育施設に関する研究（高等学校、小中学校、義務教育学校、幼稚園・保育園等）
- 地域公共施設に関する研究（図書館、庁舎、生涯学習施設等）
- 都市/地域計画、まちづくり計画

(2) 教育環境施設に関するシンポジウムの開催

- 「学校建築シンポジウム」の主催 2021年度は第20回目

(3) 国際会議への参加・調査研究発表、国際交流の推進

- OECD GNEELE (Group of National Experts on Effective Learning Environments) :
メンバー（National Experts）としての各種活動
- 諸外国の教育施設環境調査と情報交流（大学キャンパス、小中高校）

(4) 社会貢献（教育施設環境の専門家/建築家・建築計画プランナーとして）

- 省庁や地方自治体における企画・計画・設計・指導、シンクタンク業務
- 教育施設環境に関する政策アドバイザー、審議会等の委員等
- Virtual School Visit Website の構築

「学校建築シンポジウム」の主催

国内外の専門家を迎え、大学・研究機関の研究者・学生、文科省・自治体担当者、ゼネコン・設計事務所等の教育施設環境担当者等に向けて開催

＜近年のシンポジウムテーマ＞

- 14th (2016.2) 「記念国際シンポジウム『世界の新しい学校建築』」
- 15th (2017.2) 「オープンスクールに対抗する世界の新しい学校」
- 16th (2018.2) 「大地震発生時における大都市に立地する学校の役割」
- 17th (2019.2) 「ラーニングプレイスの延長としての大学学生寮」
- 18th (2019.11) 「学校建築国際シンポジウム：効果的な学習環境とは? :
未来へ向けた教育と空間
Effective Learning Environment : Pedagogy and Spaces
for the Future」
東京工業大学/OECD/文部科学省/国立教育政策研究所 共催
- 19th (2021.2) 「コロナ禍の学校空間と子どもたちの居場所を考える」
(参加者170名/オンライン)
- 20th (2022.2) 「対談：学校建築はどこへ向かうのか 小中学校計画の過去・
現在・未来」
(申込者220名/オンライン)

OECDとの教育施設に関する共同活動

- Programme on Educational Building (PEB) 1980-2008
- Centre for Effective Learning Environments (CELE) 2009-2012
- Learning Environments Evaluation Programme (LEEP) 2013-2018
- Group of National Experts on Effective Learning Environments (GNEELE) 2013-2020

- 当初は教育施設（設計、調達、提供を含む）に焦点
- 近年は空間環境が生徒・教師・学習にどのように影響するかについての調査分析に重点
- OECD加盟国の変化するニーズと利益に対応するために過去40年間にわたって継続的に適応してきた、有効な学習環境（ELE）に関する長年の作業プログラム

- **GNEELEでの活動**
 - **Learning Environments Evaluation Programme (LEEP) 2013-2018**
（学習環境評価プログラム：学習環境を形成するさまざまな政策手段と教育および福祉の成果との関係に関する調査）
 - **OECD School User Survey: Improving Learning Spaces Together**
（生徒・児童/教員/校長の視点からの学校環境評価）

GNEELE定例会合（2019年度東京開催）

1日目 定例会



2日目 国際シンポジウム



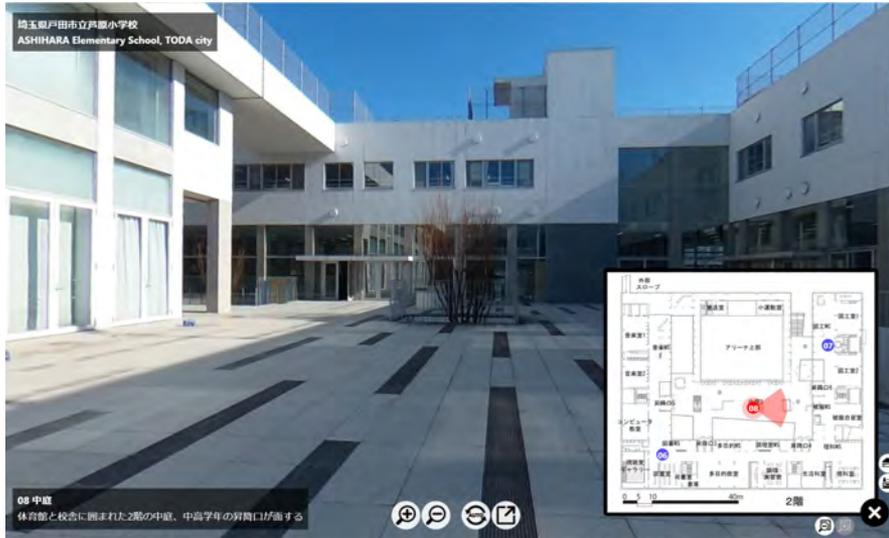
日時: 2019年11月19日~21日
会場: 東京工業大学百年記念館
フェライト記念会議室

3日目 学校視察

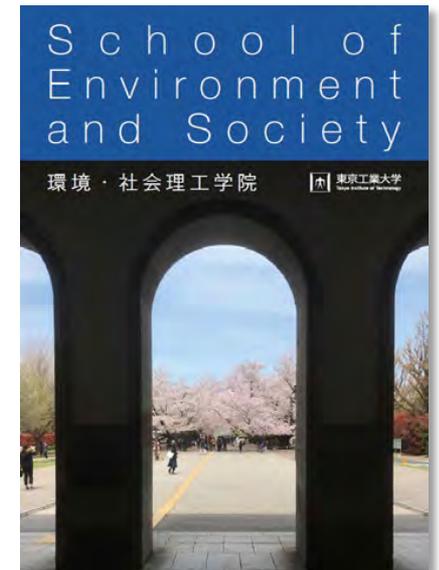
会場: 戸田市立芦原小学校/流山市立
おおたかの森小・中学校/宮代町笠原
小学校



Virtual School Visit Website の構築



9. 企画・広報・その他の活動



✓ 博士後期課程学生への支援

- 大学からの「つばめ博士学生奨学金」（原則全員支給、一般奨学金480,000円/年、特別奨学金635,400円/年）について、特別奨学金と一般奨学金の差額（155,400円/年）を学院で支援

✓ チェンジメーカー助成金

- 社会を変える種（シード）となるような、社会貢献・国際貢献活動（NPO・NGO・組織的ボランティア）や起業（準備・商品開発）などの幅広い学外活動の立ち上げや積極的参画など、将来のチェンジメーカーを目指す志ある学生を育成する目的
- 年間50万円、2年まで可、年間数名
- 原資は学院が保有する基金（人生100年時代の都市・インフラ学）

研究等への支援（学院独自のもののみ）

研究教育面で優れた成果を挙げている助教、准教授、および教授を対象とした各種研究賞の顕彰者を選定し、毎年研究費助成を実施している



分類	支給額（件数）	応募対象者
環境・社会理工学院 若手研究奨励賞	最大100万円 (2~3件)	助教（過去の受賞者も対象）優れた個人研究を奨励
環境・社会理工学院 創成的研究奨励賞	最大150万円 (1~2件)	代表者は本学院の教員で、将来発展が見込める複合型・融合型の研究を奨励
環境・社会理工学院 国際連携研究助成	最大50万円 (1~2件)	海外大学との教育・研究連携を目的とした国際交流に関する活動への支援

研究等への支援（学院独自のもののみ）

若手研究奨励賞

2019年度	軸力と繰り返し曲げ応力を受ける柱材の安定性評価と構造性能評価
	渋滞の検出・抑制に向けた高速道路上の車両到着パターンの時空間相関モデル
	凍結した多孔質体の2次元面内波動散乱問題に対するTrefftz法の適用
	地形的・歴史的分析に基づく大規模水害対策に関する研究
	負荷変動に適応するメタン発酵プロセスの微生物叢を解明する
	共創デザインにおける議論を阻害する要因の特定と議論支援手法の開発
	Marine Microplastic Debris Disposal and Resource Utilization based on the Inductively Coupled Plasma Technology
2020年度	振動特性を考慮した三次元点群データを用いた橋梁モニタリングシステムの構築
	Uptake and Effects of Microplastic Fibers and Fragments on Seawater Commercial Bivalves (Oyster and Scallop)
	マイクロプラスチック繊維と破片の取り込みと海水商業用二枚貝（カキとホタテ）への影響
2021年度	レジリエント地盤基礎構造物デザインのための新たなOverset-Mesh法の開発
	航空システムにおける遅延伝播の時系列解析
	書体カスタマイズシステム開発のための読字困難の症状に応じた書体の視覚的特徴の最適化に関する研究

研究等への支援（学院独自のもののみ）

創成的研究奨励賞

2019年度	エネルギー取引のための新たなプラットフォーム導入に関する国内外の動向調査研究
2020年度	リモートセンシング技術を活用した生態系機能の見える化 ～グリーンインフラの活用基盤の構築に向けて～
2021年度	機械学習による持続可能な開発の長期的見通しの算定

国際連携研究助成

2019年度	エネルギー取引のための新たなプラットフォーム導入に関する国内外の動向調査研究
	リモートセンシング技術を活用した生態系機能の見える化 ～グリーンインフラの活用基盤の構築に向けて～
	機械学習による持続可能な開発の長期的見通しの算定

広報活動

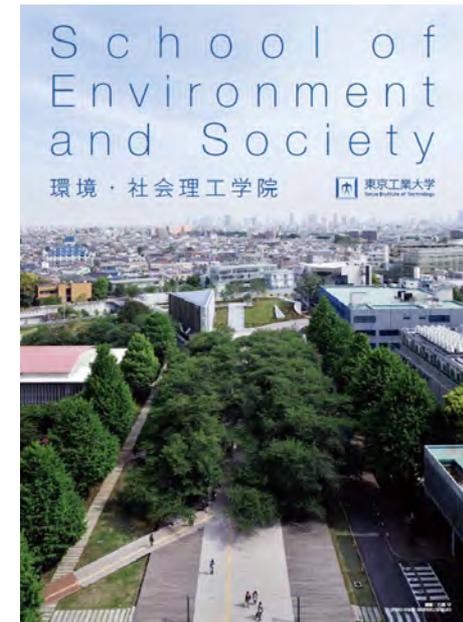
学院パンフレット・リーフレットの発行

<https://www.titech.ac.jp/pdf/list06-pamphlet2021.pdf>

<https://www.titech.ac.jp/pdf/list06-leaflet2021.pdf>

学院HP

<https://www.titech.ac.jp/about/organization/schools/organization06>



広報と優れた学生の確保が目的

	2019年度	2020年度	2021年度
高等学校	千葉県立船橋高等学校 東京都立富士高等学校 神奈川県立川和高等学校 東京都立立川国際高等学校 東京都立新宿高等学校 茨城県立竹園高等学校	埼玉県立所沢北高等学校 横浜富士見丘学園中学校・高等学校	神奈川県立川和高等学校 神奈川県立柏陽高等学校 東京都立南多摩中等教育学校 横浜市立南高等学校 渋谷教育学園幕張中学校高等学校 埼玉県立所沢北高等学校 千葉県立船橋高等学校
高専	東京高専 都立産業高専	東京高専 都立産業高専	東京高専 都立産業高専
中学校	横浜市立釜利谷中学校		

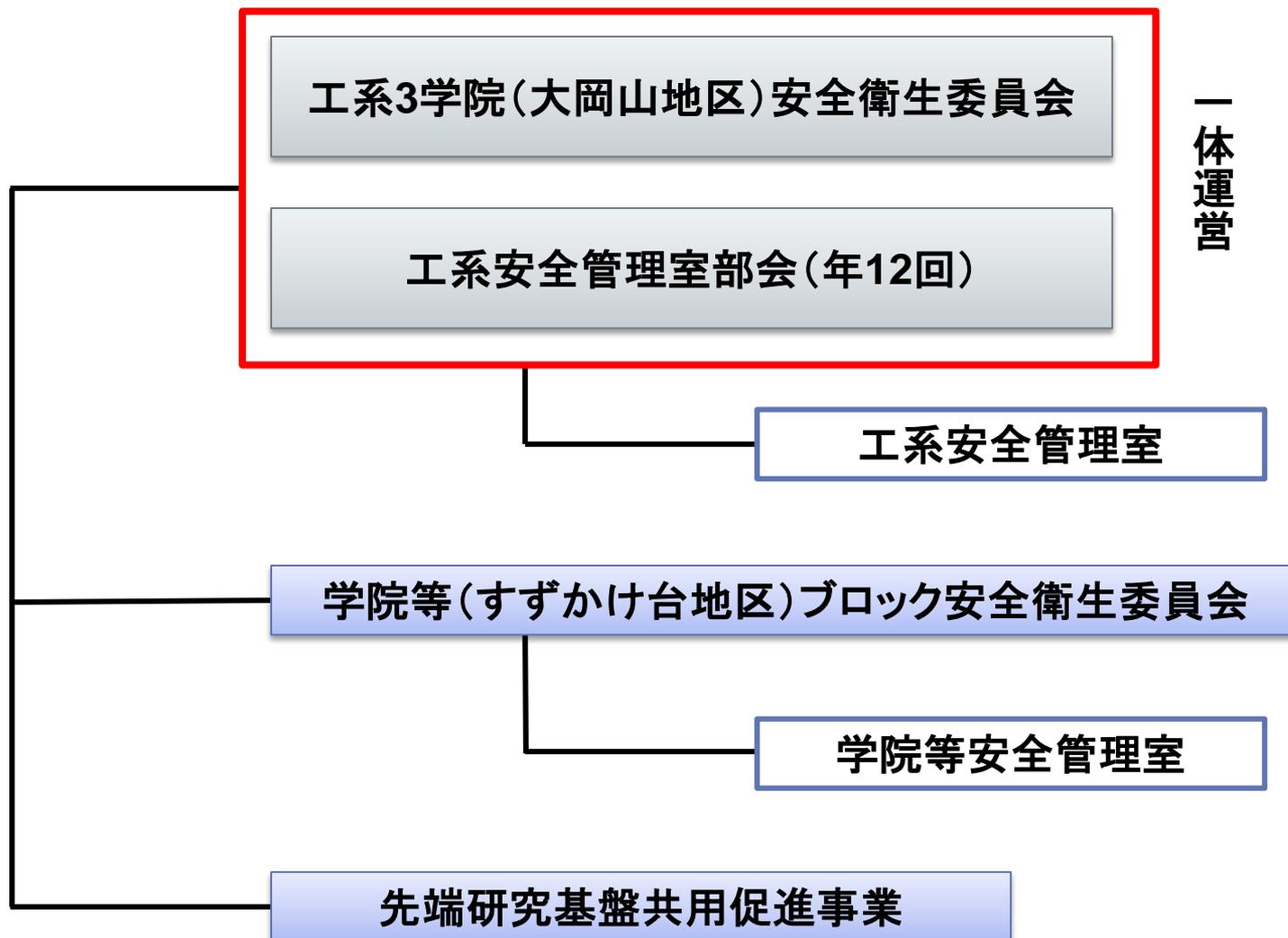
大学・大学院説明会

- オープンキャンパス (8月)
 - ✓ 学院説明会
 - ✓ キャンパスツアー
 - ✓ 模擬講義
- 学士課程向け説明会 (4月)
 - ✓ 学院説明会
- 大学院課程向け説明会 (3月・5月)
 - ✓ 学院説明会
 - ✓ 系・コース説明会
 - ✓ 研究室訪問
- 外部機関での説明会
 - ✓ 夢ナビライブ (フロムページ主催)
 - ✓ 主要大学説明会 (東京大学主催)
 - ✓ 知の追求講座 (河合塾主催)
 - ✓ など



10. 安全管理活動





令和3年度安全衛生委員会の構成

キャンパスマネジメント本部
総合安全管理部門会議(年7回)

委員長:岡田副学長
委員:山田、岩波

大岡山地区安全衛生委員会(年12回)

委員長:竹下(先導原子力研究所)
副委員長:須佐
オブザーバー:山田

工系3学院(大岡山地区)安全衛生委員会

一
体
運
営

委員長:山田
委員:各系から1名

工系安全管理室部会(年12回)

すずかけ台地区安全衛生委員会(年12回)

委員長:原(科学技術創成研究院)
副委員長:尾中
委員:学院等ブロック安全衛生委員会
副委員長

学院等(すずかけ台地区)ブロック
安全衛生委員会

委員長:岩波
委員:各系から1名

大
岡
山

す
ず
か
け
台

工系3学院(大岡山地区)安全衛生委員会:横山 裕教授
学院等(すすかけ台地区)安全衛生委員会:岩波光保教授

キャンパス共通

1. 代議員会、地区安全衛生委員会で活動報告
2. 大岡山地区とすすかけ台地区との連携強化:安全管理室部会(大岡山地区)にすすかけ台地区の学院等安全管理室メンバーがオブザーバー参加
3. ドラフト・スクラバー整備・点検事業:3カ年計画(3巡目)の3年目を実施
4. 他大学との連携:安全パトロール・防災訓練への参加、情報交換会の実施:コロナの影響で実施できず
5. 事故・ヒヤリハット発生時の現場確認と安全へのアドバイス
6. 事故報告・ヒヤリハットのデータベース化
7. 安全衛生関係資格取得の補助と推進:コロナの影響で実施できず
8. 作業環境測定および緊急シャワー点検:一部の緊急シャワーの改修を実施
9. 系内でのクロスチェックの実施

工系3学院(大岡山地区)安全衛生委員会:横山 裕教授
学院等(すずかけ台地区)安全衛生委員会:岩波光保教授

大岡山地区

1. 工系3学院安全パトロール(9月29日):コロナの影響で規模を縮小して実施
2. 防災訓練(11月11日):工系本部の編成訓練、各地区本部との連絡体制確認
3. 各種講習会の開催:レーザー使用法、退職教員向け説明会(オンライン開催)

すずかけ台地区

1. 学院制における安全衛生管理体制:工系3学院に加えて、理学院、情報理工学院との合同委員会
2. 安全週間における安全点検(10月第1週):建物管理主任と安全衛生委員会委員による全研究室の点検
3. 防災訓練(11月11日):建物毎の自衛防災隊と地区本部との連携確認
横浜市消防局緑消防署による個別訓練を実施し、オンライン配信
4. 各種講習会の開催:安全衛生講習会(動画配信)、退職教員向け説明会など

1 1 . 将来構想



将来構想：2021総括図



社会基盤分野の研究状況に関する
学院独自の調査(2019)

学院の基本理念とビジョン

「持続可能な都市・地域づくりのための
科学・技術の創造と人材育成」

研究: 国際性と学際性を併せ持つ

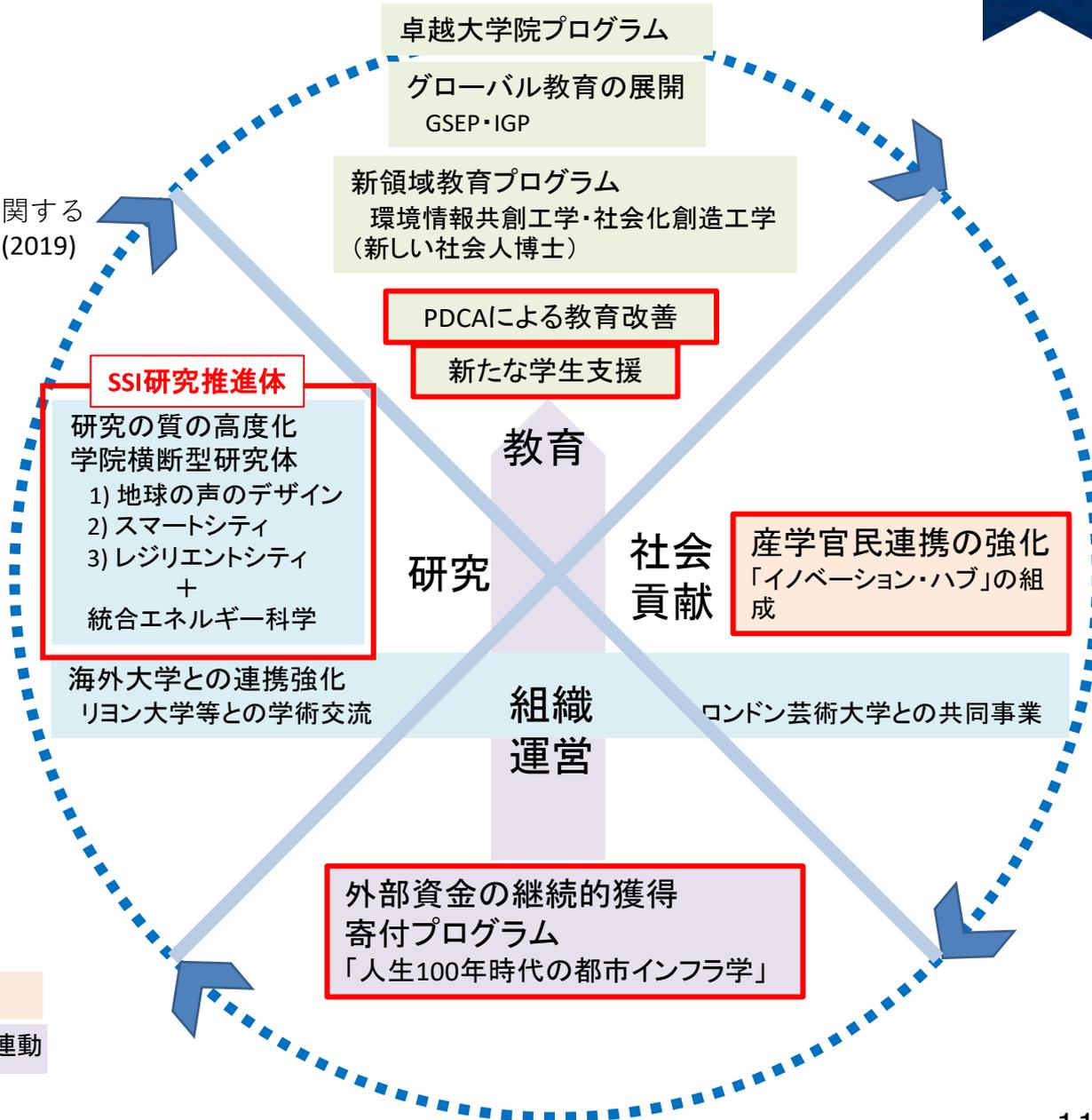
新たな知の領域の創造と高度化

教育: 多様性の理解を踏まえた

高度な専門性を持つ人材の育成

社会連携: 産官学民との協働と地域連携の推進

組織運営: 機動的組織運営と複数キャンパスの連動



将来構想：背景・基本理念・ビジョン

UN Sustainable Development Goals (2015)

第5期科学技術基本計画(2016)

統合イノベーション戦略2020

Society 5.0の実現, スマートシティ, 安全・安心(防災), 環境エネルギー, ...

第11回科学技術予測調査統合報告書(2019)

文部科学省科学技術・学術政策研究所
8つの未来につなぐクローズアップ科学技術領域

学院の基本理念とビジョン

「持続可能な都市・地域づくりのための科学・技術の創造と人材育成」

- 研究: 国際性と学際性を併せ持つ新たな知の領域の創造と高度化
- 教育: 多様性の理解を踏まえた高度な専門性を持つ人材の育成
- 社会連携: 産官学民との協働と地域連携の推進
- 組織運営: 機動的組織運営と複数キャンパスの連動

東京工業大学指定
国立大学法人構想(2017)

社会基盤分野の研究状況
に関する学院調査(2019)

学院の将来構想(2018)

分野横断
文理共創

◆戦略分野

Sustainable Social Infrastructure (SSI)

◆重点分野

統合エネルギー科学



将来構想：短期アクション

Vision	Goal	Action
研究	研究の質の高度化(研究水準) (human scale, field study)	新領域・融合領域研究の人材, スペース, 予算配分強化 学院横断型研究体の創設 (地球の声のデザイン, スマートシティ, レジリエントシティ) 統合エネルギー科学分野への貢献 <u>SSI研究推進体の組成</u> 博士学生を含む若手研究者への研究助成
	海外大学等との連携強化(研究体制)	世界トップ教員招へいプログラム リヨン大学との学術交流 ロンドン芸術大学との学術交流
教育	大学院教育の多様化と高度化(教育内容)	新領域教育プログラム(環境情報共創工学, 社会化創造工学(新しい社会人博士)) 卓越大学院プログラム 社会人教育プログラムの継続
	グローバル教育の展開(グローバル化)	Global Scientists and Engineers Program (GSEP) 学部教育 国際大学院プログラム Double Degree (ENPC)
	<u>PDCAによる教育改善</u> 多様な学生支援システムの充実(教育体制)	学生の主体的学習の支援 学生に対する経済的支援
社会連携	産学官民連携の強化(社会連携)	リカレント教育プログラムの充実 <u>社会化創造工学教育研究推進体(イノベーション・ハブ)の組成</u>
	情報発信力の強化(情報公開)	広報体制の充実
組織運営	外部資金の継続的な獲得(財務基盤)	<u>寄付プログラム「人生100年時代の都市インフラ学」</u>
	複数キャンパスの連携強化(業務運営)	田町キャンパス再開発に伴う施設再配置 すずかけ台キャンパスとの連携強化



Tokyo Tech

ご清聴ありがとうございました

