

Into a Sea of Diversity

多様性の海へ



東京大学 統合報告書 2021

INTEGRATED REPORT × INSTITUTIONAL RESEARCH × INVESTOR RELATIONS

IR  Cubed

[決算に関する詳細情報]

2020年度決算に関する詳細情報、財務情報をご覧ください。



 <https://www.u-tokyo.ac.jp/ja/about/public-info/b06.html>

[報告対象範囲等]

対象期間：2020年4月1日～2021年3月31日（一部に2021年4月以降の活動内容等を含みます）

対象組織：国立大学法人東京大学／会計基準：国立大学法人会計基準

財務数値及びグラフの表示に関する注意事項：記載金額は単位未満を切り捨てて表示しています。

東京大学統合報告書に関するお問い合わせはIRデータ室まで

ir-data.adm@gs.mail.u-tokyo.ac.jp

東京大学統合報告書に関するアンケートへのご協力をお願いいたします。



 bit.ly/UTIR-Cubed2021

東京大学 統合報告書 2021

IR Cubed

2021年11月26日発行

directors：東京大学統合報告書製作委員会

adviser：清水 修 (Academic Groove Movement)

designer：古田雅美、内田ゆか (opportune design inc.)

illustrator (cover)：飯尾あすか

東京大学経営企画部IRデータ課

〒113-8654 東京都文京区本郷7丁目3番1号

E-mail：ir-data.adm@gs.mail.u-tokyo.ac.jp

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



この冊子は、環境に配慮した紙、インクを使用しています。
(表紙は植物油インキ以外のものを使用しています)

INTEGRATED REPORT × INSTITUTIONAL RESEARCH × INVESTOR RELATIONS

IR Cubed

東京大学 統合報告書 2021

[事業年度] 2020年4月1日～2021年3月31日 www.u-tokyo.ac.jp

46億年前に地球が誕生したとき、
そこに線はありませんでした。
44億年前に海が誕生したときも、
そこに線はありませんでした。
目に見えない線をひき、境界をつくったのは人間です。
そして、その境界を乗り越え、
解消する叡智を生み出すのもまた、
人間なのです。

「対話」から始まる越境

2021年4月、東京大学は、新たに3,130名の学部新生を迎えました。

入学式の式辞を通して、藤井輝夫総長は彼らに、
世界中で格差や分断が顕在化し、人類史的課題が生じている今、多様な「知」が生まれ、交じり合い、
より大きな「知」として身を結び、困難な課題を乗り越える道を見いだす場である大学の存在価値が高まっていることを伝えました。
でも、その実現には、異なる背景を持つ人たちが集う場で、何より「対話」を通じた共感的理解が必要不可欠であることを、
自身の研究に関連した、知の交流の事例をもとに丁寧に説明しました。

そして、コロナ禍の今だからこそ、意識的に共に学ぶ仲間の声に耳を傾け、世界の多様な声を聞き続け、
そして、自分も声を出して話しかけることにより、世界が身近になるはずだと、激励しました。

2021年度東京大学学部入学式 総長式辞はこちらからご覧になることができます。

 https://www.u-tokyo.ac.jp/ja/about/president/b_message2021_01.html

総長挨拶

対話と信頼の相互連環が新たな未来を拓く

「UTokyo Compass」が目指す新しい大学モデル

藤井輝夫



05-07 総長挨拶

08-11 東京大学の未来社会創造モデル

12-37 I 特集記事

「ビジョン2020」から「UTokyo Compass」へ

38-47 II 東京大学の原動力

01 歴史

02 知

03 人

04 場

48-81 III 活動実績

01 知をきわめる

02 人をはぐくむ

03 場をつくる

04 命によりそう

82-83 東京大学コミュニケーションセンター(UTCC)

大学の経営とは、「創造的に自らの実践をデザインする力」です。

東京大学第31代総長の藤井輝夫です。私は2021年4月の就任以来半年、この先数十年をみすえ、現時点において東京大学が進むべき方位を考える作業を進めてきました。

今般のCOVID-19の蔓延が表すように、現代は、さまざまな人類史的な課題が、人びとの日常の暮らしのなかで露わになってきている時代です。有限な地球環境に対する人間活動の影響は無視できない水準に至り、未来の地球や人間に対しての責任のありようを問う議論が、世代をこえた拡がりにおいてなされています。不正や理不尽な格差の問題も、さまざまな局面で浮き彫りになってきました。これまで前提とされてきた諸条件や常識が大きく変化しつつある今日だからこそ、私たちは過去から未来を見渡す長期的な視野に立って、学術が果たすべき役割を自覚し、新しい大学像の構築に取り組みねばなりません。その第一歩として、学内の教職員・学生と対話を重ね、学外のステークホルダーのみなさんと意見を交わしながら、これからの東京大学の羅針盤となる基本方針「UTokyo Compass」を策定し、9月30日に発表しました。

これは、地球規模の現代的な諸課題を前に大学の可能性を問いなおし、これまでの在り方を設計しなおすことをも厭わない、東京大学という組織ならではの創造的な挑戦の航路であり、また大学を取り巻く社会への問いかけでもあります。

「UTokyo Compass」では、基本理念として、「対話から創造へ」「多様性と包摂性」「世界の誰もが来たくなる大学」を掲げています。大学は、学知を生みだし、深める場であると同時に、人や組織をつなぐ存在でもあります。対話を創造につなげ、学術の高みを目指すためには、多様な人々が集まり、意見を交わす環境が必要で、そこにおける多様性と包摂性は重要な条件です。だからこそ、東京大学を世界の誰もが来たくなる大学へと変えていくことが大切なのです。

私たちは、実現のプロセスにおいて、また創造の方法において、対話を重視します。対話とは、単なる話し合いや情報交換ではなく、知ろうとする実践です。知るためには、問う必要があります。大学が育てる「問いを立てる力」は、対話の始まりに不可欠です。問題にともに向かいあい、対話を通じて関わりあうことで、双方に理解が形成され、信頼が醸成されます。

東京大学は、さまざまな学問の蓄積を活かし、真摯な対

話の実践を通じて、いま現実にある不正や理不尽な格差を乗り越え、包摂的で自由なより良い未来社会の創造を目指していくことを約束します。

「UTokyo Compass」では、「多様性」と「対話」を軸に、3つの立体的な視点「知をきわめる」「人をはぐむ」「場をつくる」から、東京大学が目指すべき方向を整理し、提示しています。基本となる教育・研究・社会協創はもちろん、デジタルトランスフォーメーション(DX)、グリーントランスフォーメーション(GX)、ダイバーシティ&インクルージョン(D&I)、広報・コミュニケーションや働き方の改革(CX)も含んだ、20の目標と具体的な行動計画です。その中には、大学の望ましいあり方を支える、人材の確保・資源の獲得・研究時間の確保など、自律的で創造的な活動の基盤となる「経営力」をしっかりと確立するための目標・計画も含まれます。私たちは「経営力」を「創造的に自らの実践をデザインする力」と説明していますが、具体的な計画やそこに至るまでのプロセスについては、この『東京大学統合報告書2021 IR Cubed』の特集記事にて詳細に説明しています。

今後も、「UTokyo Compass」の目標・計画については、学内の教職員・学生との対話を通じて、モニタリングしつつ進めていき、よりよい大学のあり方を目指して常に改善・充実を図っていきます。また、その進捗を毎年報告していくことも約束します。

東京大学は、これまでも「公共を担う組織体」として、国から負託された教育研究活動以外に、社会との対話を広げる活動を続けてきました。大学が、その自由と責任のもとでなすべきことを社会に広くご理解いただいたうえで、活動への支援をたまわり、社会に貢献を返していく。そのような好循環を「UTokyo Compass」の理念のもと、さらに高度化していくことが私たちの使命です。一例として、DX、GX、D&Iの分野で、現在進めている取り組みの一部を紹介します。

東京大学は、データ利活用の恩恵を誰もが安心して享受できるインクルーシブな社会の実現へ向けて、幅広い用途に開かれた情報基盤の整備と、知識集約の中核を担う大学・研究機関をハブとしたデータ利活用の推進を目指しています。今年3月に柏Ⅱキャンパスに設置した「データ活



生産技術研究所にて学生・研究者と

用社会創成プラットフォームmdx」は、9大学2研究所が共同運用し、全国共同利用に供している高性能仮想化環境ですが、産官学連携のもとでデータ利活用を推進しています。例えば、気象庁との共同研究により再解析をした気象データを、付加価値のある形で社会に提供しています。

GX関連では、カーボンニュートラル(二酸化炭素ネット排出量ゼロ)の実現に大きく影響するエネルギー問題に全学を挙げて取り組んでいくため、7月に東京大学エネルギー総合学連携研究機構を立ち上げました。また2050年までに世界全体でカーボンニュートラルを実現するための国際キャンペーン「Race to Zero」への参加を表明しました。脱炭素化の流れを加速させるために国連気候変動枠組条約(UNFCCC)事務局が2020年6月に開始したもので、企業や自治体、NGOや大学など、国以外の組織が活動主体となることが大きな特徴の運動です。本学では、英国グラスゴーで開催されたCOP26(第26回気候変動枠組条約締約国会議10/31~11/13開催)の会場と日本を繋いで、学生による対話イベントも実施しました。

D&I関連では、東京大学における多様性と包摂性の実現に向け、現在、「ダイバーシティ&インクルージョン宣言」を策定すべく検討を進めています。あわせて、学内での意識変容を促すため、意識啓発セミナーを年次計画に組み込み、

役員、各研究科長、研究所長の受講を必須にしています。

私たちは、地球規模課題への取り組みに際し、教育・研究や社会協創において東京大学が創成していく、対話と信頼の相互連環こそが、新たな未来をひらくと信じています。あるべき理想をともに問うなかで、新たなつながりが生まれます。東京大学が追求してきた産業界との連携の新しいかたちである「産学協創」の理念も、まさにこれを基盤にするものであると考えています。大学ならではの自律性の創造は、さまざまな課題が目の前に渦巻く、いわば荒海への船出です。そうであればこそ「UTokyo Compass」という指針のもとで、みなさまとの対話を通して、是非多くの方々からのご賛同をたまわり、またこの航海にご一緒いただけることを切に願っています。

今後とも、東京大学へのご理解とご支援を賜りますようお願い申し上げます。

藤井輝夫 (FUJII Teruo)

1988年、本学工学部卒業。1993年、本学工学系研究科船舶海洋工学専攻博士課程修了、博士(工学)。生産技術研究所助教授、理化学研究所研究員、生産技術研究所教授、生産技術研究所長、本学大学執行役・副学長、本学理事・副学長(財務、社会連携・産学官協創担当)を経て、2021年4月より本学総長。専門：応用マイクロ流体デバイス、海中工学。



サポーターのみなさまへ

会計情報では把握できない「大学の見えない価値」をお届けする統合報告書。今回4回目の発行となります。

今年2021年4月に発足した新体制のもとで策定した、東京大学の新たな基本方針「UTokyo Compass」を軸に、多様で卓越した「知」を持つ東京大学が、どのような戦略のもと、価値を生み出し、未来社会に貢献していくのか、一つのストーリーとしてお伝えしています。

統合報告書の主要コンテンツである「価値創造ストーリー」を描く上で、極めて重要な要素に「パーパス(社会的な存在意義)」があります。「公共を担う組織体」である東京大学の「パーパス」は何か。それを一枚の図に表現したのが「東京大学の未来社会創造モデル」です。IIRC(国際統合報告評議会)の提唱する「価値創造プロセス(いわゆるオクトパスモデル)」を参考にしていますが、大学が創造する価値は企業が創造する価値とは中身が異なります。企業の価値は、最終的に財務資本にどう影響を及ぼすかで、貨幣的に測定可能ですが、大学の場合はそうではありません。また、今や企業も長期的な視点に立った企業価値を重要視しますが、大学の場合は超長期。日々行われている研究はその空間スケールも、時間スケールも実に多様です。例えば、何百年、何千年という年月をかけて変化していく森林の動態解明には、百年単位の壮大な観測実験が求められま

す。今行われている研究の恩恵がもたらされるのは、100年先の世代かもしれません。ですが、この大きな変化の時代に、多様で幅広い知恵と技術を持つ大学が、社会で果たせる役割は大きいと私たちは考えています。

また、「パーパス」とともに、報告すべき重要な要素に「ゴーイングコンサーン(存続能力)」があります。「自律的で創造的な大学活動のための経営力の確立」に向けて、東京大学が考える新しい大学モデルについては、その背景とともに、「特集記事」にて説明しております。是非、お目を通していただきたく存じます。

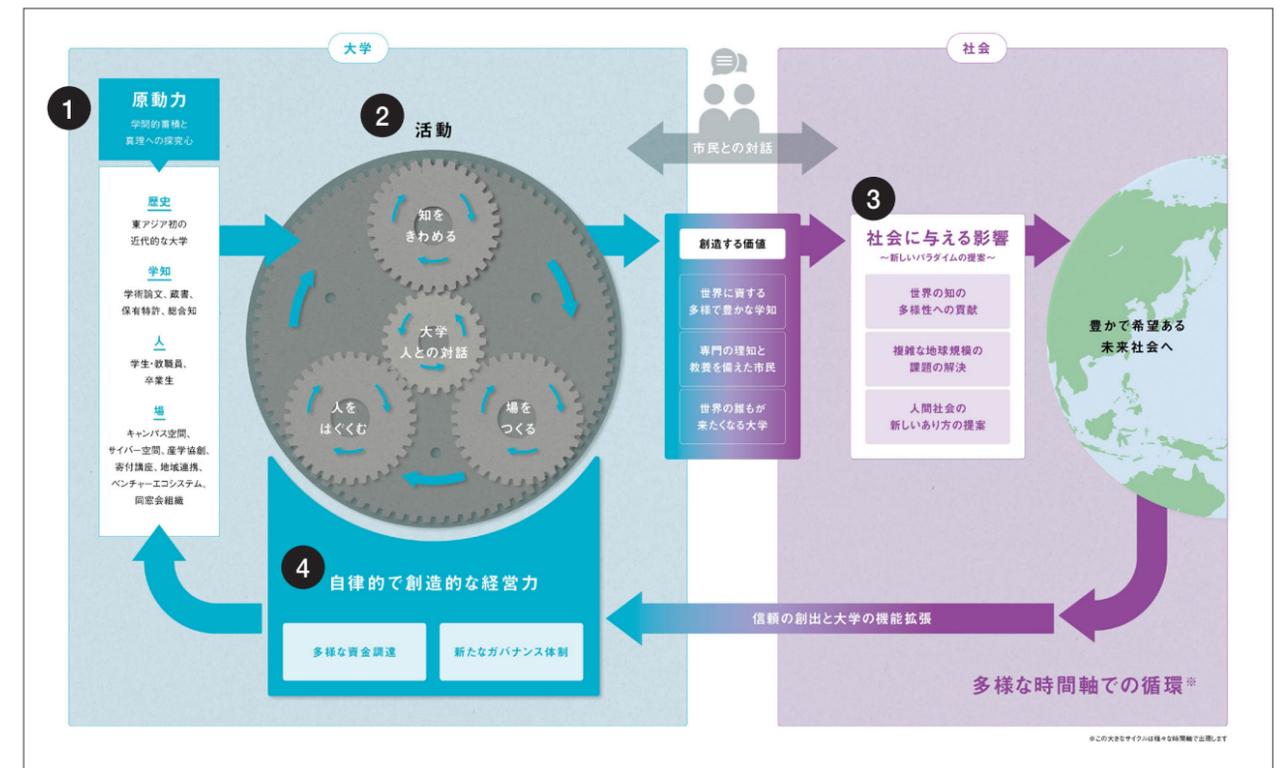
なお、作成にあたりましては、今年も学内教職員による統合報告書製作委員会を立ち上げ、新執行部、学内構成員、学外の有識者の方々との「対話」を通して、一つ一つの活動への理解を深め、作成いたしました。

東京大学が目指す統合報告書のあるべき姿を未だ模索しながらの取組です。製作委員会委員一同、統合報告書としての更なる進化を目指して参りますので、是非みなさまからの忌憚のないご意見をお待ちしております。

2021年11月
統合報告書製作委員会一同

「東京大学の未来社会創造モデル」の解説

東京大学が何を「パーパス(存在意義)」にし、社会との関係においてどのようなプロセスを経て、価値を生み出そうとしているのかを表した図です。全ての要素が関連し合い、短期から超長期まで多様な時間軸のもと循環します。それぞれの要素の関係性も含めて解説します。



① 原動力

東京大学の、価値創出のための原動力となる有形無形の資産は、どれも幅が広く、高い公共性を持ちます。それらを4つのカテゴリー「歴史」「学知」「人」「場」に分けて整理しました。全ての原動力の背景には「学問的蓄積」と「真理への探究心」があります。(具体的な事例を40-47頁にて紹介)

② 活動

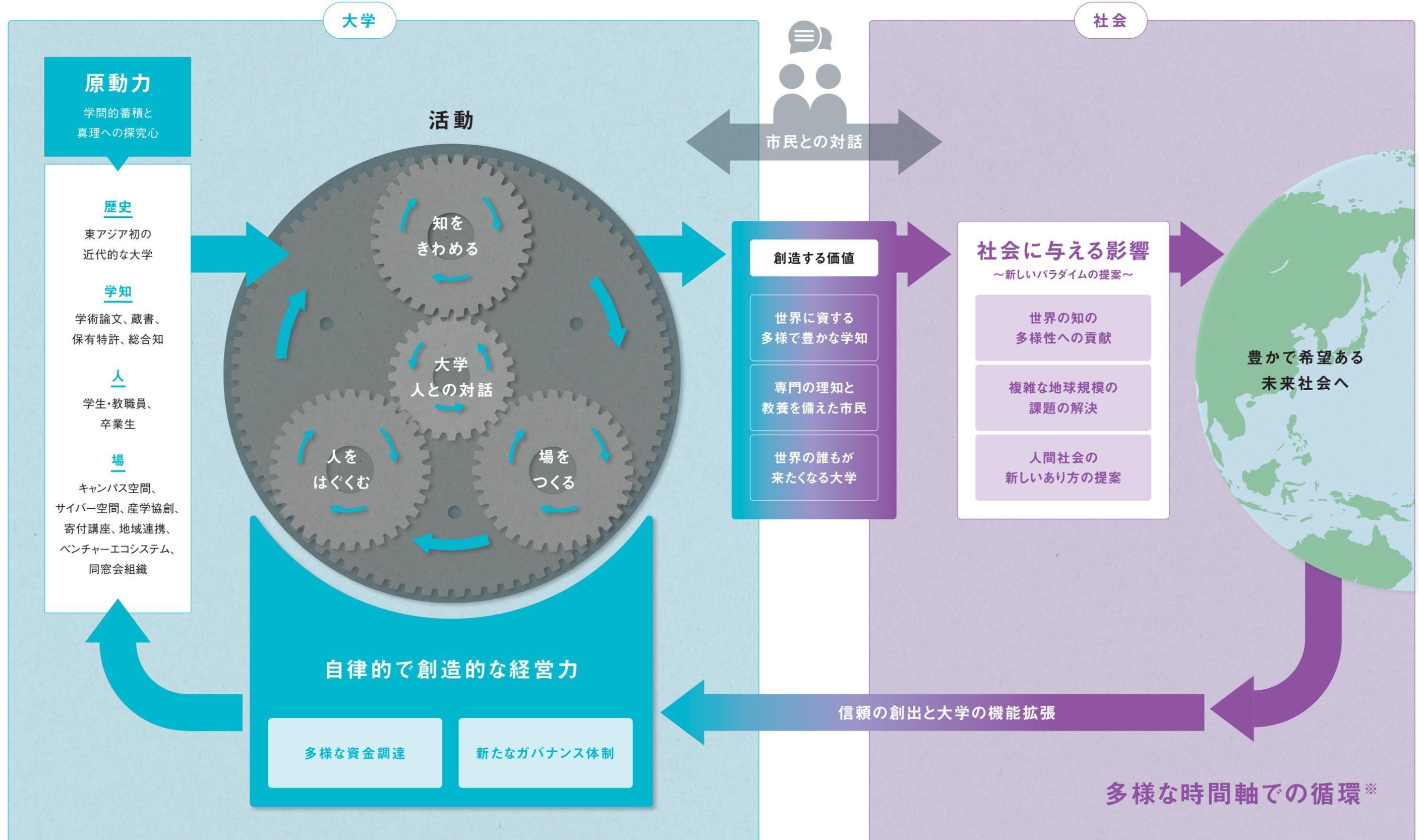
「UTokyo Compass」の多元的な3つの視点「知をきわめる」「人をはぐくむ」「場をつくる」による活動を通して、価値を生み出します。活動において、東京大学は学内構成員との、そして社会との「対話」を重視します。(具体的な事例を50-81頁にて報告)

③ 社会に与える影響

大学が行う取組は、大学以外の社会・関係資本にインパクトを与えます。東京大学の「パーパス(存在意義)」部分です。豊かで希望ある未来社会の実現に向けて、知の多様性への貢献や複雑な地球規模の課題の解決以外にも、社会の行動変容を促す提案を行います。(活動実績のページでは、活動ごとにどのような社会的インパクトがあるかを説明しています)

④ 自律的で創造的な経営力

「公共を担う組織体」として、価値を生み出し、社会に共感していただいたうえで、支援をいただき、また社会に返していく。そのような好循環を支えるための基盤です。東京大学の「ゴーイングコンサーン(存続能力)」部分です。「UTokyo Compass」では、そのための計画として「資金調達の多様化による財務基盤の拡充」や「新しい大学モデルの構築と財務経営本部(仮称)の創設・運営」などを掲げています。(特集記事14-27頁にて説明)



※この大きなサイクルは様々な時間軸で出現します

I 特集記事

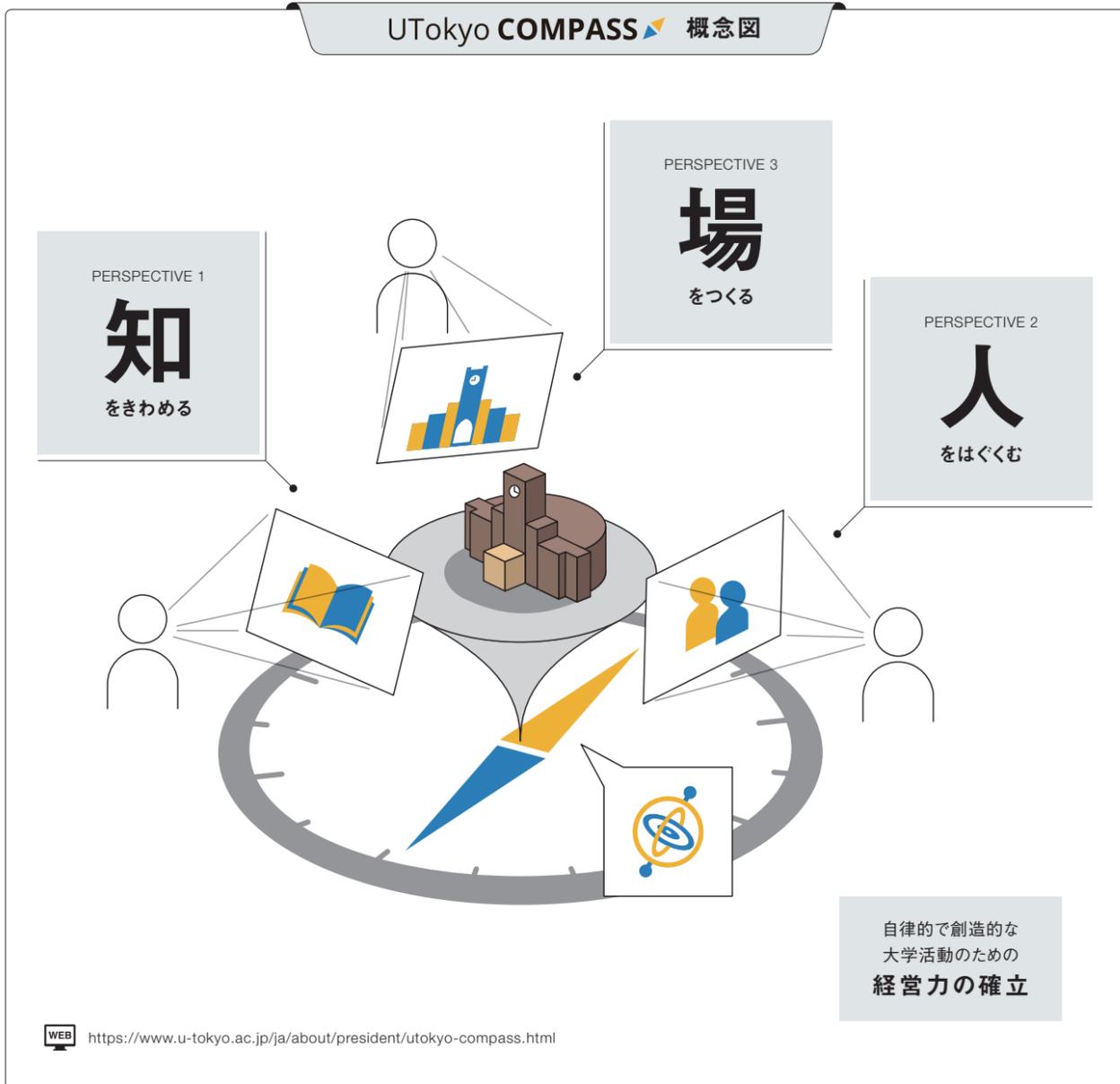
「ビジョン2020」から「UTokyo Compass」へ。 対話と共感が織りなす東京大学の未来予想図

人類社会が直面する地球規模の複雑な課題、社会に広がる不公平や理不尽な差別・分断。これらに寄り添い、ともに乗り越え、よりよい未来社会を創造するため、学問の場である大学に何ができるのか。6年間の舵取りを任された藤井輝夫総長が、8ヶ月にわたるビジョン検討TFでの議論と18回を超える「学生・教職員との対話」を通して創り上げた、東京大学ならではの創造的で挑戦的な航路をお示しします。



3つの視点と20の目標で挑む 未来への投資戦略

東京大学は、「知をきわめる」「人をはぐくむ」「場をつくる」という多元的な3つの視点(Perspective)、そして、それらの好循環を支える経営において、目標を定め、行動計画をたてました。その中で特に重要視している取組を、具体的な数値目標とともにご紹介します。



20の目標と行動計画

自律的で創造的な大学活動の ための経営力の確立

0-1 「自律的で創造的な大学モデル」 の構築

新しい大学モデルの構築と財務経営本部(仮称)の創設・運営/法務経営: 強固なリーガルマネジメント体制の構築/リスクマネジメント: 産学協創及び海外連携推進を支えるリスクガバナンス/データに基づく経営: インスティテューショナルリサーチ(IR)に基づく意思決定の高度化/法人経営人材の育成

0-2 持続可能な組織体としての経営 戦略の創出と大学の機能拡張

法定基金(仮称)の創設/資金調達
の多様化による財務基盤の拡充/経営に資する知的ポートフォリオの構築による知的財産IRの実施/社会との対話・共感を通じた渉外活動/スタートアップ支援の強化

0-3 大学が果たす役割についての支 持と共感の増進

UTokyo Compassの浸透と世界のリーディング大学としてのブランド・レピュテーションの確立/東京大学の新たなブランド確立のためのマネジメントシステム構築/寄附・産学協創・スタートアップ支援におけるコミュニケーション活動の強化/卒業生ネットワーク

Perspective 1 知をきわめる

1-1 地球規模の課題解決への取組

地球システムの責任ある管理/事業体としての東京大学の脱炭素の達成/より良い社会の実現へ向けたDXの推進/ダイバーシティ研究

1-2 多様な学術の振興

研究基盤の強化/地球上の地域・言

語圏の多様性に留意した人文・社会科学の振興/人文・社会科学と自然科学の協働の振興/新たな知の創出を促す研究者の多様性

1-3 卓越した学知の構築

国際的に卓越した研究拠点の強化/社会課題に取り組む研究拠点の強化・構築/共同利用・共同研究拠点

1-4 産学協創による価値創造

産学協創体制の強化/先端研究領域における産学協創/国際オープンイノベーション機構事業の推進

1-5 責任ある研究

責任ある研究・イノベーションの推進

Perspective 2 人をはぐくむ

2-1 包摂性への感受性と創造的な 対話力をはぐくむ教育

現代社会における対話力の基礎となる教育プログラム/包摂的な場における対話力の涵養とキャリア形成支援、他

2-2 国際感覚をはぐくむ教育

グローバル人材の育成に資する全学的な教育支援体制の整備/国際総合力認定制度の活用による国際性の涵養、他

2-3 学部教育: 専門性に加えて幅広い教 養、高い倫理性を有する人材の育成

学術長期構想のもとでの学部教育の充実/教育成果の可視化、他

2-4 大学院教育: 高い専門性と実践 力を備え次世代の課題に取り組 む人材の育成

国際卓越大学院など分野を横断する教育プログラム/博士課程学生のキャリア支援、他

2-5 若手研究者の育成

優秀な若手研究者の獲得/若手研究

者の研究支援・キャリア支援/若手研究者の国際展開力の養成

2-6 高度な専門性と創造性を有する 職員の育成

職員の教育機会の拡充と、専門性の高い職員が活躍できる制度の構築

2-7 大学と社会をつなぐ双方リカ レント教育の実施

リカレント教育プログラムの情報集約・可視化・制度整備/新たなリカレント教育プログラムの創出

Perspective 3 場をつくる

3-1 安心して活動でき世界の誰もが 来となるキャンパス

対話と共感の力をはぐくみ実践する大学文化の形成/インクルーシブキャンパスを実現するための全学的な組織/女性学生比率の向上/多様な働き方を可能とする人事制度の整備、他

3-2 教育研究活動の支援

研究に専念できる環境の整備/事務部門の高度化・効率化/オンキャンパスジョブの拡充

3-3 サイバー空間に広がるキャンパス

東京大学のDXを推進する体制の構築/デジタル技術を活用した新しい教育システム・教育手法の構築

3-4 社会への場の広がり

グローバルな展開を視野に入れたスタートアップエコシステム/大学、投資家、スタートアップ、大企業、アクセラレータ間のネットワークの強化/GXに資する地域との協創/キャンパス周辺地域との対話による地域社会活動への貢献/地域の課題への取組、他

3-5 国際的な場の広がり

国際連携研究拠点の構築・強化

0番目のPerspective。

自律的で創造的な大学活動のために経営力を確立する…。これは、東京大学が公表した新しい基本方針「UTokyo Compass」の20の目標のうち、一番始めに掲げた目標です。大学とは本来、「学術の中心として、広く知識を授けるとともに、深く専門の学芸を教授研究し、知的、道徳的及び応用的能力を展開させることを目的とする」「その目的を実現するための教育研究を行い、その成果を広く社会に提供することにより、社会の発展に寄与するものとする」(学校教育法第83条)とある。なのに、東京大学の目標は学術でも教育でもなく、「経営力の確立」から始まるの?と違和感を覚えた方、いらっしゃるかもしれません。ですが、ここでいう「経営」はいわゆる利潤の追求を求める企業の「経営」とは異なる意味を持つのです。

藤井輝夫総長は「UTokyo Compass」をまとめるにあたり、18回にわたり、教職員や学生と「総長対話」を行いました。対話を通して見えてきたものは、誰もが、多様な時間軸の中で、知的探究心や自由な発想に基づく知的創造活動を行い、学問の裾野を広げていきたいという思いです。その実現には、ヒト、モノ、カネ、スペース等の充実や、それら活動資源を支える体制の整備が必須条件。ですが、それらは自ら構築していくものであって、待っていれば与えられるものではありません。

東京大学は、今、世界の公共性に奉仕する総合大学として、優れた多様な人材の輩出と、人類が直面する様々な地球規模の課題解決に取り組もうとしています。「UTokyo Compass」では、そのために「必要な方策を、大学という法人全体が自ら設計し、実現していくことこそが経営」とであると定義し、その力(経営力)を伸ばすことで、新たな「知」「人」「場」を

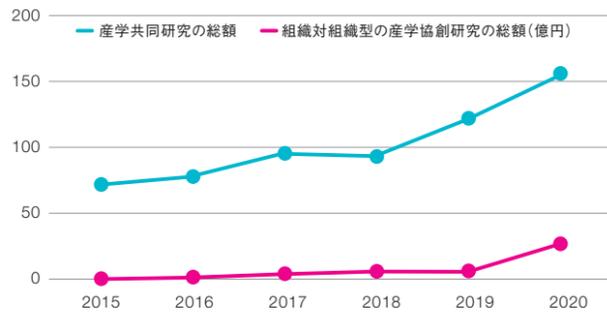


図1 産学共同研究及び組織対組織型の産学協創研究の総額の推移

生み出し、さらに学術のもつ価値を高めています。だからこそ3つのPerspectiveの前に位置づけているのです。

この「自律的で創造的な大学活動のための経営力の確立」を果たすため、14の計画を「UTokyo Compass」では掲げています。その中には、前総長6年間の行動指針「ビジョン2020」の下で、東京大学が手がけてきた様々な改革をベースに策定した計画もあります。その計画の一つを、そこに至るまでのプロセスとともに説明します。

運営から経営へ。目指したのは「経営財源の創造」。

東京大学が「ビジョン2020」を公表する4ヶ月ほど前の2015年6月、国は「国立大学経営力戦略」を策定し、国立大学法人は、運営費交付金などの公的資金のみに依存するのではなく、財源を多様化し、強化を図ることが重要とのメッセージを発信しました。東京大学では、経常費用の約4割を人件費が占めますが、運営費交付金はその人件費や光熱費など、教育研究活動を行う上で、最も基幹的な経費を支える財源です。授業料収入と病院収入以外、直接収入源のない事業体にとって、基盤的財源である運営費交付金の減額は死活問題。事実、東京大学では、2004年の法人化以降からこのときまで、国の厳しい財政状況を反映し、事業年度ベースで110億円以上も減額されていました。

営利企業でない大学は、本来収支均衡が基本です。経営努力をした結果、翌年に新たな経営資源が生み出される仕組みは担保されていません。そこで、長短様々な時間スケールの活動を行う大学で、財源の多様化に向けた新しい取組への模索が始まりました。

一方、産業構造が、知識、情報、サービスが価値を生む知識集約型社会にパラダイムシフトしていくなかで、大学は、国から負託された従来の役割に留まらず、その機能を拡張し、変革の原動力として活用することが、社会から求められるようになりました。機能拡張には一定規模の自由度のある先行投資資金が欠かせません。また、大学は現在の市場システムの中では見えにくい、無形の知的資産の割合がとても多い組織で、その幅は広く、高い公共性を持ち、価値創造の源泉となりえます。

そこで、これら無形の知的資産を可視化し、正しい評価、適切な価値付けをいただくことを目指し、第一弾として大企業と

の産学協創の仕組みを構築しました。企業のニーズに基づく部分的な連携ではなく、未来ビジョンを共有し、ともに問いを検討します。研究面だけでなく、起業支援から人材育成まで包括した総合的な「組織対組織」の大型連携です。2016年の日立東大ラボを皮切りに連携企業は増えていき(図1)、今では国境を越えて、IBMやTSMCとの連携を核としたゲートウェイ構想、ベンチャーエコシステム創造における大企業とのカーブアウトベンチャー創出へと裾野は広がっています。

さらに昨年10月、国立大学法人として初のコーポレートファイナンス型の大学債を発行しました。東京大学FSI債と名付けた200億円のその債券は、市場から歓迎され、第6回サステナブルファイナンス大賞を始め、3つの賞を受賞することになりました(70-71頁)。大学債は、大学が、スケールの大きい、自由度の高い先行投資資金を迅速に獲得するための切り札としての役割だけでなく、市場や社会全体が期待する次世代への投資先に大学がなり、よりよい未来社会への新しい資金循環をとともに創り出す可能性も併せ持ちます。

二つとも、公共を担う大学ならではの、大きな視点による財源構築メニューです。

東京大学「ならではの」のバランスシートをデザインする

大学の最終目的が、利潤の追求でないことは誰もが認める

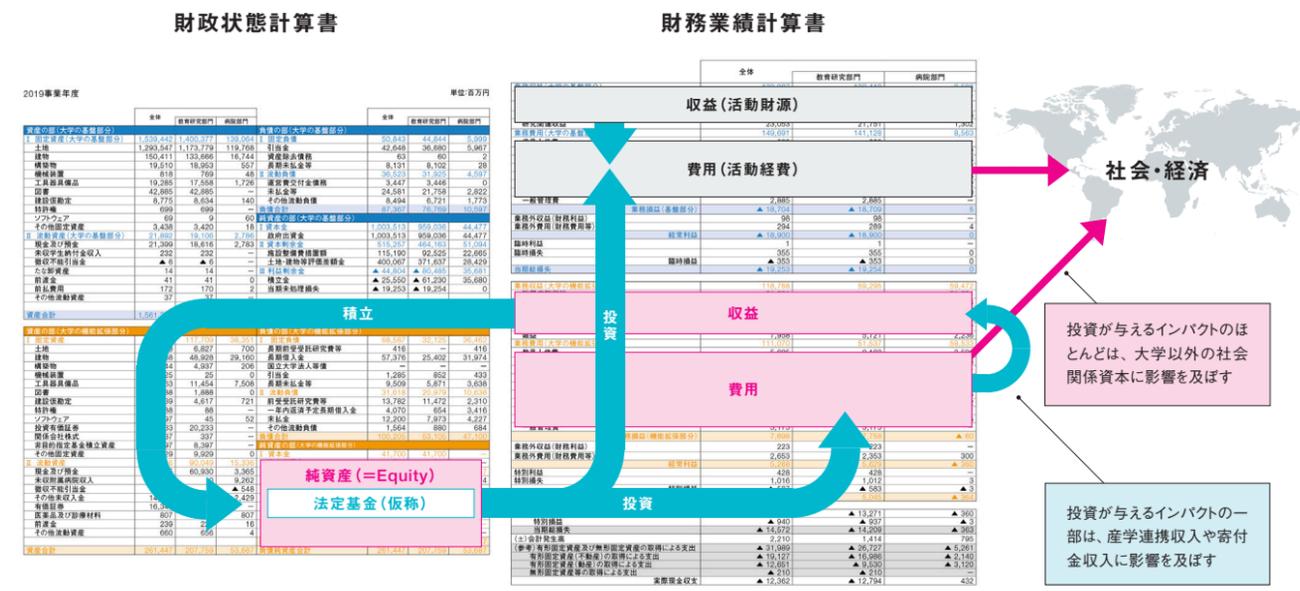


図2 東京大学が目指す経営サイクル

← 資金の流れ ← 投資が与えるインパクト

めに、制度上、インセンティブ(目的積立金制度)は認められてはいるものの、収支均衡が原則です。

そんな国立大学法人も今や役割を拡張し、社会変革の原動力として活用していくことが求められています。また、2020年代に突入してから、投資を通じて社会的課題の解決を目指すインパクト投資が広まり、公共的な価値への投資に世界中の目が集まるようになりました。これらの変化に対応するためには、会計制度面でもそれに相応しい変化が求められます。

図2は、昨年の統合報告書で披露した東京大学オリジナルの財務諸表です。まだまだ試行段階ではありますが、上段が国から負託された従来の役割を果たす大学の基盤的部分、下段は社会から新たに求められている機能拡張部分、青い矢印は資金の流れ、ピンクの矢印は投資が与えるインパクトの方向を示しています。

基盤部分においても、機能拡張部分においても、大学で行う投資の与えるインパクトのほとんどは、大学の外にある社会関係資本に影響を及ぼします。知のプロフェッショナルになりうる学生が社会に輩出されれば、様々な分野で貢献します。大学で新しい学知が生まれれば、世界全体の学術が進展し、人類の共有財産となります。古今東西変わらない大学の使命です。

その使命を表現するために、財務諸表上でも、収益は教育研究活動(費用)のための手段(財源)として位置づけられますが、一方で、機能拡張部分では、多様な財源を元手に投資(費用)を行った結果(タイムラグがあつても)、社会から産学連携収入や寄附金収入などのリターンが得られるという側面もあります。その中から用途制限のない(あるいは少ない)資金を確保し、基金として資本に組み入れ、積み立てる。その後、大学の経営判断で元本を取崩し、先行投資財源として活用する。あるいは元本は維持し、その運用益を先行投資財源として活用する。これまでの国立大学法人にはない資金循環サイクルです。大胆な規制緩和を必要とするため、ただ今、「法定基金(仮称)」として必要な制度改正を国に働きかけているところ です。

大学債が「ダイバーシティ&インクルージョンの実現」や「GXの推進」など、速やかに着手すべきことを、大学の判断で機動的に行うのに有効な手段であるのに対して、この「法定基金(仮称)」は主に、定常的に資金措置すべき次の二つの性質の取組への充当が効果的だと考えられます。一つは、基盤部分(国からの負託部分)で、十分な財源措置がなされていない取組へ。もう一つは、機能拡張部分で、社会との関係性により機能強化すべき取組への投資です。例えば、前者は博士

課程学生が安心して研究に専念できる環境を実現するための支援や、卓越した研究者へのテニユア人件費、イノベーション創出や人材育成の拠点となる施設への計画的な整備費用など。後者は、スタートアップ向けのファンド組成や、子会社への出資・運営支援などを想定しています。スタートアップ向けのファンドは、今後、東京大学が、米国大学並みのスタートアップ企業の創出を目指すために、10年間で600億円規模の新ファンド(基金)の設立を目指すことを考えています。

「UTokyo Compass」では、制度創設を前提に増収策も明記しています。例えば寄附者から目的を指定せずにいただく「非目的指定基金」。現在は、80億円前後の残高を維持しておりますが(次頁東京大学オリジナル財務諸表「財政状態計算書」参照)、今後社会との対話・共感を通じた渉外活動を効果的に進めることで、2026年度までに200億円まで増やすことを目指します(72頁参照)。その他、スポンサードリサーチ制度の枠組みの構築による産学共同研究のオーバーヘッド、スタートアップ投資等による売却益、これらに伴う知財関連収入、土地活用収入など、多様な資金調達手段の開発、実践を通して、1,000億円程度の「法定基金(仮称)」の形成を中期的な目標としています。

制度創設後は、これまでのフロー型資金(運営費交付金や学生納付金等)とデット型資金(借入金や大学債)に加えて、エクイティ型資金(法定基金(仮称))も含めて財務活動を行うこととなります。これらをいかに戦略的に組み合わせ、リスク分析も踏まえて財務経営を行っていくか。東京大学では、これまであまり活用してこなかったバランスシートにも注目し、負債と資本の最適なバランスを測っていくことも考えています。野放図にデット型資金を増やさないう財務の規律を保つ「守り」と、エクイティ型資金(自己資本)を梃子に、デット型資金を含めた資金を有効活用する「攻め」。その双方を併せ持つ、東京大学が公共性を果たすための最適な資本構成比等については、学内に新しく創設する「財務経営本部(仮称)」(24-27頁参照)にてしっかり議論していく所存です。

東京大学が社会との「対話と共感」を前提に大学の機能拡張と、困難な地球的課題の解決に向けた社会の行動変容を促すためにデザインしたこの仕組み。まだ絵に餅を描いた段階ではありますが、発見、発明、創造、創作など無から有を生み出すことは、大学の得意とするところ。東京大学は、自律的かつ公共的な存在として、豊かで希望ある未来社会をみなさまがたとともに創り上げていくことを、約束いたします。

東大オリジナルの財務諸表

昨年、東京大学は、経営体としての東京大学を正しく評価いただくために、オリジナルの財務諸表を開発し、統合報告書上で公表しました。その後、改良(精緻化)を重ねた姿が図3、図4です。ただ、経営に資する情報としては、まだ課題も多く、今後学内外

の有識者の意見を仰ぎながら、改善を詰っていく所存です。オリジナルの財務諸表から読み取れる2020年度の財務状況、国立大学法人会計基準に準拠した財務諸表との違い、今後の課題については21頁以降をご覧ください。

単位:百万円

	2019年度	2020年度	増減額		2019年度	2020年度	増減額
資産の部(大学の基盤部分)				負債の部(大学の基盤部分)			
I 固定資産	1,575,742	1,575,851	109	I 固定負債	14,918	16,530	1,612
土地	1,286,519	1,276,148	▲ 10,371	引当金	852	434	▲ 418
建物	177,752	176,658	▲ 1,094	資産除去債務	63	48	▲ 15
構築物	16,592	16,143	▲ 449	長期未払金等	14,002	16,047	2,045
機械装置	819	696	▲ 123	II 流動負債	34,752	41,739	6,987
工具器具備品	27,621	34,341	6,720	引当金	8	81	73
図書	43,073	43,304	231	前受金	907	1,121	214
建設仮勘定	9,180	8,658	▲ 522	未払金等	30,108	37,005	6,897
特許権	265	260	▲ 5	その他流動負債	3,728	3,530	▲ 198
ソフトウェア	89	24	▲ 65	負債合計	49,671	58,269	8,598
関係会社株式	9,644	15,371	5,727	純資産の部(大学の基盤部分)			
その他固定資産	4,182	4,244	62	I 資本金	1,045,213	1,045,213	0
II 流動資産	59,446	70,324	10,878	政府出資金	1,045,213	1,045,213	0
現金及び預金	48,654	60,549	11,895	II 資本剰余金	165,584	173,579	7,995
未収学生納付金収入	232	261	29	資本剰余金	165,584	173,579	7,995
徴収不能引当金	▲ 6	▲ 15	▲ 9	III 利益剰余金	▲ 64,975	▲ 63,220	1,755
その他未収入金	9,779	8,513	▲ 1,266	積立金	▲ 54,607	▲ 67,959	▲ 13,352
たな卸資産	16	15	▲ 1	当期末処分利益/(▲)未処理損失	▲ 10,367	4,738	15,105
前渡金	269	426	157	IV 評価・換算差額等	417,291	408,400	▲ 8,891
前払費用	499	567	68	土地再評価差額金	417,862	407,319	▲ 10,543
その他流動資産	0	3	3	その他有価証券評価差額金	▲ 570	1,080	1,650
				V その他	22,402	23,933	1,531
				組替等調整勘定	22,402	23,933	1,531
				純資産合計	1,585,517	1,587,906	2,389
資産合計	1,635,188	1,646,175	10,987	負債純資産合計	1,635,188	1,646,175	10,987
資産の部(大学の機能拡張部分)				負債の部(大学の機能拡張部分)			
I 固定資産	116,148	120,621	4,473	I 固定負債	61,447	70,031	8,584
土地	7,528	8,261	733	長期借入金	57,376	45,791	▲ 11,585
建物	68,201	69,319	1,118	国立大学法人等債	0	20,000	20,000
構築物	2,421	2,802	381	引当金	433	484	51
機械装置	24	21	▲ 3	長期未払金等	3,637	3,755	118
工具器具備品	10,627	11,223	596	II 流動負債	11,878	26,167	14,289
図書	1,700	1,711	11	一年内返済予定長期借入金	4,070	15,304	11,234
建設仮勘定	4,933	6,002	1,069	引当金	339	383	44
特許権	8	14	6	前受金	362	233	▲ 129
ソフトウェア	78	44	▲ 34	未払金等	6,672	9,875	3,203
投資有価証券	20,233	20,674	441	その他流動負債	433	369	▲ 64
関係会社株式	247	378	131	負債合計	73,326	96,198	22,872
その他固定資産	144	167	23	純資産の部(大学の機能拡張部分)			
II 流動資産	76,192	102,514	26,322	I 資本剰余金	13,999	13,999	0
現金及び預金	37,040	55,748	18,708	民間出えん金	13,999	13,999	0
未収附属病院収入	9,262	10,135	873	II 利益剰余金	123,946	133,822	9,876
徴収不能引当金	▲ 548	▲ 532	16	積立金	108,027	112,078	4,051
その他未収入金	4,539	3,756	▲ 783	非目的指定基金	8,397	7,933	▲ 464
有価証券	2,500	3,500	1,000	当期末処分利益	7,521	13,810	6,289
金銭信託	22,246	28,236	5,990	III 評価・換算差額等	3,471	3,048	▲ 423
たな卸資産	83	67	▲ 16	土地再評価差額金	3,471	3,048	▲ 423
医薬品及び診療材料	807	1,275	468	IV その他	▲ 22,402	▲ 23,933	▲ 1,531
前払費用	170	254	84	組替等調整勘定	▲ 22,402	▲ 23,933	▲ 1,531
その他流動資産	91	71	▲ 20	純資産合計	119,014	126,937	7,923
資産合計(含算)	192,341	223,136	30,795	負債純資産合計	192,341	223,136	30,795
資産	1,827,529	1,869,311	41,782	負債	122,997	154,467	31,470
				純資産	1,704,531	1,714,843	10,312

図3 東大オリジナル財務諸表(財政状態計算書)

単位:百万円

	2019年度	2020年度	増減額
業務収益(大学の基盤部分)	176,322	185,324	9,002
学生納付金収益	16,517	16,425	▲ 92
運営費交付金収益	82,223	84,488	2,265
補助金等収益	9,573	13,177	3,604
研究関連収益	23,095	22,129	▲ 966
施設費収益	5,871	8,976	3,105
受託研究収益	37,795	38,805	1,010
受託事業等収益	1,189	1,321	132
雑益	56	0	▲ 56
業務費用(大学の基盤部分)	186,201	187,869	1,668
役員人件費	210	264	54
教員人件費	48,850	49,265	415
職員人件費	25,710	29,727	4,017
教育経費	14,728	14,184	▲ 544
研究経費	57,390	53,059	▲ 4,331
教育研究支援経費	4,270	4,187	▲ 83
受託研究費	27,296	29,010	1,714
受託事業費	950	828	▲ 122
一般管理費	6,794	7,342	548
大学の基盤部分業務損益(会計的業績)	▲ 9,878	▲ 2,545	7,333
業務外収益(財務収益)	12	1,954	1,942
業務外費用(財務費用等)	386	539	153
経常損失	▲ 10,252	▲ 1,130	9,122
臨時利益	1	6,040	6,039
臨時損失	116	171	55
臨時損益	▲ 115	5,869	5,984
当期純利益/(▲)純損失	▲ 10,367	4,738	15,105

業務収益(大学の機能拡張部分)	85,113	88,690	3,577
附属病院収益	51,291	50,235	▲ 1,056
共同研究収益	13,619	15,164	1,545
寄附金収益	10,651	16,169	5,518
物品受贈益	764	290	▲ 474
雑益	8,786	6,830	▲ 1,956
業務費用(大学の機能拡張部分)	78,343	77,395	▲ 948
教員人件費	6,012	6,294	282
職員人件費	20,083	17,120	▲ 2,963
教育経費	2,022	1,512	▲ 510
研究経費	6,539	6,312	▲ 227
診療経費	34,718	35,413	695
教育研究支援経費	98	97	▲ 1
共同研究費	8,623	10,142	1,519
一般管理費	244	501	257
大学の機能拡張部分業務損益(会計的業績)	6,770	11,294	4,524
業務外収益(財務収益)	560	1,902	1,342
業務外費用(財務費用等)	537	460	▲ 77
経常利益	6,793	12,737	5,944
特別利益	0	0	0
特別損失	613	200	▲ 413
特別損益	▲ 613	▲ 200	413
当期純利益	6,180	12,536	6,356
目的積立金取崩額	1,341	1,273	▲ 68
当期総利益	7,521	13,810	6,289
(合算)経常損益	▲ 3,459	11,607	15,066
特別損益	▲ 728	5,669	6,397
目的積立金取崩額	1,341	1,273	▲ 68
当期総利益/(▲)総損失	▲ 2,846	18,549	21,395

図4 東大オリジナル財務諸表(財務業績計算書)

(参考)法定開示書類との違いと課題

オリジナル財務諸表のポイントは次の3つです。

1. 国際的に比較可能で、海外の資金提供者からも受け入れられやすい(=わかりやすい)財務諸表を目指すため、企業会計(IFRS)をベースにした国際公会計基準(IPSAS)の考え方を導入していること
 2. 真の経営努力を表すため、業務を「役割」の観点で「基盤部分(運営体)」と「機能拡張部分(経営体)」の二つに分けて整理したこと
 3. 財務の持続可能性の担保のため、先行投資財源を確保し、活用できる仕組みをバランスシート上で表現したこと
- これらをもとに、国立大学法人会計基準(以下「国大会計」)に準拠した財務諸表(図5、6)からの変換作業(コンバージョン)により作成しています。

国大会計特有の会計処理の修正と区分整理

国大会計最大の特徴は「損益均衡の原則」と「損益外処

理」です。どちらも国による会計上の事後評価を簡便にするための処理(前者は、計画通りに教育研究活動が行われているかの確認、後者は評価に不要な情報の排除)であり、「公共を担う組織体」として、東京大学の成長過程を表現していくには適切ではないため、関連する以下の処理についてすべて簿記の仕訳を通じて修正を行いました。

- 資産見返負債勘定及び戻入の消去
- 前受債務勘定(運営費交付金、受託研究費等、寄附金、補助金、施設費)の消去
- 上記に伴い、運営費交付金、受託研究費等、寄附金、補助金、施設費における収益計上額を当期受入額ベースに組替
- 寄附金債務に計上している金銭信託評価損益・受取利息等の損益への組替
- 当期損益外処理分の有価証券にかかる分配金と評価替の調整

図5 貸借対照表

単位:百万円

資産の部	2019事業年度	2020事業年度	増減額	負債の部	2019事業年度	2020事業年度	増減額
I 固定資産	1,281,734	1,297,941	16,207	I 固定負債	186,743	199,280	12,537
土地	883,890	885,878	1,988	資産見返負債	109,960	112,342	2,382
建物	245,953	245,978	25	長期前受託研究費等	416	376	▲ 40
構築物	19,014	18,945	▲ 69	借入金	57,376	45,790	▲ 11,586
機械装置	843	718	▲ 125	国立大学法人債等	0	20,000	20,000
工具器具備品	38,248	45,564	7,316	引当金	1,285	918	▲ 367
図書	44,774	45,015	241	資産除去債務	63	51	▲ 12
美術品・収蔵品	3,122	3,124	2	長期未払金等	17,640	19,799	2,159
建設仮勘定	14,114	14,660	546	II 流動負債	113,126	149,558	36,432
特許権	273	274	1	運営費交付金債務	3,447	6,241	2,794
特許権仮勘定	513	545	32	寄附金債務	49,034	57,739	8,705
ソフトウェア	167	69	▲ 98	前受託研究費等	13,782	16,675	2,893
投資有価証券	20,233	20,674	441	一年以内返済予定借入金	4,070	15,304	11,234
関係会社株式	337	468	131	未払金等	36,781	46,880	10,099
その他の関係会社有価証券	9,554	15,281	5,727	引当金	347	464	117
その他固定資産	699	738	39	その他流動負債	5,662	6,246	584
II 流動資産	135,675	172,870	37,195	負債合計	299,870	348,839	48,969
現金及び預金	85,695	116,297	30,602	純資産の部			
未収学生納付金収入	232	261	29	I 資本金	1,045,213	1,045,213	0
徴収不能引当金	▲ 6	▲ 15	▲ 9	政府出資金	1,045,213	1,045,213	0
未収附属病院収入	9,262	9,615	353	II 資本剰余金	9,233	15,154	5,921
徴収不能引当金	▲ 548	▲ 12	536	資本剰余金	168,772	179,912	11,140
未収入金	14,319	12,270	▲ 2,049	損益外減価償却累計額(-)	▲ 169,025	▲ 177,682	▲ 8,657
金銭の信託	22,246	28,236	5,990	損益外減損損失累計額(-)	▲ 3,937	▲ 4,108	▲ 171
有価証券	2,500	3,500	1,000	損益外有価証券損益累計額(±)	▲ 561	3,043	3,604
たな卸資産	99	83	▲ 16	その他	13,985	13,988	3
医薬品及び診療材料	807	1,275	468	III 利益剰余金	63,091	61,604	▲ 1,487
前渡金	281	459	178	前中期目標期間繰越積立金	56,278	54,234	▲ 2,044
前払費用	669	822	153	教育研究・組織運営改善積立金	1,926	946	▲ 980
その他流動資産	117	74	▲ 43	積立金	4,466	4,864	398
				当期未処分利益	419	1,558	1,139
				純資産合計	1,117,539	1,121,972	4,433
資産合計	1,417,410	1,470,812	53,402	負債純資産合計	1,417,410	1,470,812	53,402

- 損益外減価償却累計額・損益外減損損失累計額勘定の費用への組替と消去

さらに国大会計では数値として見せてこなかった以下の数値を反映させています。

- 科学研究費補助金(直接経費)の当期受入額及び払出額の損益への組替(国大会計では、預り金処理)
- 事業用の土地の再評価差額金の試算による追加計上(新たな用途での有効活用を検討するための時価評価。減損損失額も併せて修正計上)

そして、東京大学の業務活動を「国から負託された従来の役割部分」(基盤部分)と「機能を拡張し社会との対話の中で広げてきた活動部分」(機能拡張部分)の二つに区分し、整理し直しました。それに伴い、東大基金のうち寄附者が目的を指定しない寄附については、「機能拡張部分」の活動の財産的

基礎となるため、「非目的指定基金」として純資産の中で区分表示をしています。18頁で紹介した「法定基金(仮称)」に向けた試行です。

オリジナル財務諸表で説明できること

財務業績計算書(図4)は1年間の大学の財務業績を明らかにする計算書で、国大会計では損益計算書(図6)に対応します。まず、「基盤部分」をご覧ください。2020年度は、業務損益額も業務外損益額も2019年度より大きく増加しています。業務損益額については、新型コロナウイルスの感染拡大を受けて、教育研究活動が大きく抑制されたことにより、一時的に費用と収益の計上の時期がずれたことが主な要因ですが、新型コロナウイルス対応により職員人件費に関しては、逆に大きく増加しており、これは国大会計の損益計算書からも読み取れます。

一方で、業務外損益額については、産業競争力強化法に基づき、国から出資を受けて組成したファンドの運用実績等が

図6 損益計算書 単位:百万円 (2020事業年度セグメント別内訳)

	2019事業年度	2020事業年度	増減額	大学セグメント	病院セグメント
経常費用					
業務費					
教育経費	12,084	11,238	▲ 846	11,183	55
研究経費	41,851	39,159	▲ 2,692	37,166	1,993
診療経費	34,409	35,133	724	-	35,133
教育研究支援経費	4,115	4,025	▲ 90	3,791	234
受託研究費等	36,869	39,980	3,111	36,351	3,629
役員人件費	210	264	54	264	-
教員人件費	54,863	55,560	697	51,015	4,545
職員人件費	45,793	46,847	1,054	25,764	21,083
一般管理費	6,759	7,541	782	6,738	803
財務費用	531	716	185	527	189
支払利息	531	584	53	395	189
為替差損	-	10	10	10	-
その他財務費用	-	121	121	121	-
雑損	164	283	119	97	186
経常費用合計	237,654	240,752	3,098	172,897	67,855
経常収益					
運営費交付金収益	77,161	77,252	91	72,172	5,080
学生納付金収益	16,517	16,424	▲ 93	16,424	-
附属病院収益	51,291	50,235	▲ 1,056	-	50,235
受託研究等収益	48,282	52,436	4,154	48,009	4,427
研究関連収益	5,036	4,989	▲ 47	4,900	89
寄附金収益	9,733	8,580	▲ 1,153	7,242	1,338
施設費収益	131	789	658	789	-
補助金等収益	7,764	12,611	4,847	7,046	5,565
財務収益	160	59	▲ 101	59	-
受取利息	148	59	▲ 89	59	-
有価証券利息	1	-	▲ 1	-	-
為替差益	9	-	▲ 9	-	-
雑益	8,843	7,515	▲ 1,328	5,334	2,181
資産見返負債戻入	11,885	10,311	▲ 1,574	9,283	1,028
経常収益合計	236,808	241,207	4,399	171,259	69,948
経常利益(経常損失)	▲ 845	454	1,299	▲ 1,638	2,092
臨時損失	730	371	▲ 359		
臨時利益	654	201	▲ 453		
当期純利益(当期純損失)	▲ 921	284	1,205		
目的積立金取崩額	1,341	1,273	▲ 68		
当期総利益(当期総損失)	419	1,558	1,139		

2020年度に向上したことにより、図4の財務収益が19億円以上の増収となりました。が、国大会計では大学が独自の判断で意思決定ができない案件として損益外処理(純資産の増減)とみなされ、損益計算書には計上されません。「機能拡張部分」も同じです。2020年度は、資金運用のうち金銭信託の評価益や有価証券の利息等による財務収益が19億円計上され、業務外損益が14.4億円の利益となっています。一方で国大会計ではこれらの収益は寄附金債務に計上されます。

私たちは、こうしたベンチャー投資事業や資金運用の高度化など、大学の社会的価値を高め、持続可能な組織体として財務基盤の拡充に繋がるような取組についても、ステークホルダーのみならず、財務諸表上でも報告し、正しく評価をいただきたいと考えております。

オリジナル財務諸表のこれから

現在、国も、多様なステークホルダーにとって理解しやすい

財務諸表を目指し、会計基準の改訂を進めています。2022年度から適用予定の国立大学法人会計基準では、資産見返負債の処理は(補助金を除き)廃止されますが、損益外コストは、引き続き損益計算書上のコストとしては扱わず、損益計算書の欄外に注記として開示されるようです。科学研究費補助金(直接経費)の受入額と支出額も同様です。

私たちは、大学が実際に運営のコントロールを負うものは損益に反映させるべきと考えているため、その改訂内容では、本学が向き合うべきステークホルダーのみならずとの対話のツールにはなりません。今後もやはり、法定開示書類とは別に、東大オリジナルの財務諸表が必要です。とはいえ、内容によっては、「基盤部分」とも「機能拡張」とも整理が難しい取引もあり、更なる検討と試行錯誤を重ねていく所存です。どうぞ、みなさまがたからも忌憚のないご意見をお寄せください。

図7 キャッシュ・フロー計算書 単位:百万円

	2019事業年度	2020事業年度	増減額
I 業務活動によるキャッシュ・フロー	18,881	43,278	24,397
原材料、商品又はサービスの購入による支出	▲ 94,583	▲ 89,078	5,505
人件費支出	▲ 110,169	▲ 111,837	▲ 1,668
その他の業務支出	▲ 6,083	▲ 6,511	▲ 428
運営費交付金収入	82,223	84,488	2,265
学生納付金収入	14,998	15,058	60
附属病院収入	51,058	49,303	▲ 1,755
受託研究等収入	46,669	57,507	10,838
補助金等収入	10,269	18,463	8,194
寄附金収入	10,358	10,865	507
その他の業務収入	13,153	12,145	▲ 1,008
預り金の増加	986	2,870	1,884
II 投資活動によるキャッシュ・フロー	▲ 25,316	▲ 42,626	▲ 17,310
有価証券の取得による支出	▲ 3,002	0	3,002
有価証券の償還等による収入	8,515	2,501	▲ 6,014
有形固定資産及び無形固定資産の取得による支出	▲ 31,989	▲ 31,888	101
有形固定資産及び無形固定資産の売却による収入	54	0	▲ 54
定期預金等への支出	▲ 110,500	▲ 94,000	16,500
定期預金等の払戻による収入	118,500	78,000	▲ 40,500
施設費による収入	5,871	8,958	3,087
その他の投資支出	▲ 13,113	▲ 8,938	4,175
その他の投資収入	170	190	20
小計	▲ 25,495	▲ 45,176	▲ 19,681
利息及び配当金の受取額	178	2,550	2,372
III 財務活動によるキャッシュ・フロー	▲ 5,926	13,950	19,876
国立大学法人債等の発行による収入	0	19,878	19,878
長期借入れによる収入	3,733	2,449	▲ 1,284
長期借入金返済による支出	▲ 959	▲ 1,176	▲ 217
リース債務の返済による支出	▲ 4,127	▲ 3,672	455
大学改革支援・学位授与機構債務負担金に係る支出	▲ 2,554	▲ 1,624	930
その他の財務支出	▲ 1,511	▲ 1,469	42
小計	▲ 5,419	14,384	19,803
利息の支払額	▲ 507	▲ 434	73
IV 資金に係る換算差額	0	0	0
V 資金増加額(又は減少額)	▲ 12,362	14,602	26,964
VI 資金期首残高	65,557	53,195	▲ 12,362
VII 資金期末残高	53,195	67,797	14,602



特別対談

新しい大学の「成長」モデルを目指して

今年2月、東京大学は、「UTokyo Compass」の具体的な「アクション」を検討するため、教育、研究、デジタルトランスフォーメーション、グリーントランスフォーメーションなどの各分野において8つのWGを設置しました*。

その一つ、マネジメントトランスフォーメーションWG(以下「MXWG」)にて副主査を務めた相原博昭財務担当理事とアドバイザーとして参加された程近智氏(ベイヒルズ株式会社代表取締役・本学経営協議会外委員)に、東京大学が「公共を担う組織体」として成長していくために必要なポイントを伺いました。

新しい経営モデルを模索する

—半年間のMXWGを振り返って、率直な感想をお聞かせください。

相原 元々、人事や財務、全体の経営に対して、本当の意味でのマネジメントができていたのかという反省がありました。世界の有力大学をみても、マネジメントを充実させないと、教育研究が向上していかないという事実がある。今回「UTokyo Compass」では組織の基盤としてのマネジメントに「経営」という言葉を使いましたが、藤井総長は長くアドミニストレーションに携わってこられた経験も

あり、その点がよくわかっておられた。今回、明確にその点を打ち出したのは新鮮だったと思います。

程 五神前総長の示した方向を、藤井総長がスムーズに継承されながら、国立大学としての制約がある中で、新しい経営モデルを作ろうとしている努力が窺えました。世界の有力大学にはプライベートの大学や、公共性の高い国立大学もあり、それぞれモデルが違います。また、世界の企業も今、新しい経営モデルを模索しています。今までのウォールストリートを象徴するような株主のために最大利益を常に追求するモデルはサステナブルではないと疑問視され始めています。世界の有力大学や企業と同じように、経営体として自らを律するためには何が必要かを、みなさん真剣に議論していたのを拝見して、さすが東大は底力がある、すばらしいと思いました。

—今の企業の状況と具体的に重なるところは？

程 一般的に上場している企業は、サイレントな株主からアクティビストまで、様々な株主に対応しなければなりません。さらに最近では、企業も株主中心では不十分で、マルチステークホルダーの重要性を再認識しています。何のためにその企業が存在するのか、パーパス(Purpose)ですね、それを見直している状況です。

パーパスに従って、マネジメントの仕組みもKPI(定量的・定性的な目標)も異なります。企業価値を測る方法も変わってきます。

東京大学のステークホルダーは、これまでは主に国をイメージしていたのかもしれませんが、もっと対象は広いのではないのでしょうか。企業も大学も多様なステークホルダーをバランスよく意識する必要があります。

相原 先日、産学協創先の企業との運営会議があり、価値をどう定義するのかという議論になりました。大学の教員からすると、価値はお金だけではないのは当たり前なのですが、東京大学が社会に対して「これが価値です」という言い方はそぐわなくなってきたような気がします。マルチステークホルダーという話がありましたが、今では大学がこれまで見ていた対象以外のところから学んでいかないと本当に一緒に成長できないのではないかと。例えば、国の運営費交付金以外のサポートも必要としているなかで、マーケットが見ている先についての感受性を持たないといけないのではと思います。一方で、企業側も、株や利益といったこれまで見てきたところに違和感を感じておられる。だから、それを超えた価値というのを今後会社の目標とする試みをされているのでしょうか。お互いこれまでみていたものとは違うところに行くような。何が正解かはわかりませんが。



程 産学で新たな価値を一緒につくるタイミングだと思っています。企業も、これまで自分たちが提供していた価値が本当にこれでいいのかという問いかけをしています。モノをつくらなかった会社も、もっとサービスを組み合わせて売らないといけない。ただのサービスだけでなく、環境にも優しい方法で提供しないといけない。しかも、サステナブルでないといけない。また、人権を尊重してつくられたのか。企業の提供価値が今まさしく再定義されている段階です。提供価値を企業だけでつくるのではなく、社会、大学、あるいは市民と連携して、幅広いステークホルダーとともに提供価値をつくっていく。このような環境のなか、大学への期待は高まっているのではないのでしょうか。

—それは、世の中の動きが変わってきたから？

程 最近日本でも、産学連携の機会は増えました。日本はどちらかというと縦割りが強い国です。企業は企業、官は官、学は学だったのが、今本当に交わりようとしています。そうでないとお互いの視野が狭くなり、それぞれが真に求められる価値創造ができなくなる。私もここに新しいフロンティアがあると思ってお手伝いをしています。産学連携での新たなイノベーションが期待されます。

相原 我々は少ないコストで最大限がんばっていますが、やはりリソースなしにイノベーションは生まれません。

程 経団連や経済同友会などの経済界の皆さんと議論すると、やはり教育が大事、人が大事とおっしゃる。まさしく、東大のような組織が重要なのです。でも、東大は世界大学ランキングでは順位が低迷している。大きな違いは財源。基礎体力が世界のトップ大学と全然違う。最近のOECDの調査によると、日本の大学等の研究開発費のうち企業負担が占める割合は低く、日本では約3.2%、米国で約5.4%、ドイツで約10%、中国では約25%。ここにも、日本の産学連携の改革の余地があるのではないのでしょうか？

相原 世界中の研究者は等しく厳しい競争状態に置かれています。いかに資源投入したかで成果が違うのは事実です。法人化から17年経って、さすがに運営費交付金を待っているという姿勢ではだめです。大学という公共財の知的な資産を適切に価値化することをおして、リソースを持ってこないといけない。五神前総長のときに(財源構築の)選択肢を増やしました。それを使って、成長していく姿を見せるのは、なかなか大変です。Compassの示す先はわかりましたが、示したところはどうやって到達するかは、次の問題です。これは大学の人

間だけではだめで、外の人からのアドバイスが必要です。

程 東大は財源の多様化をすでに始めていますので、後は深掘りです。世界の課題を解決するなら、東大とぜひ一緒にやりたいと思う海外の方もたくさんいると思います。東大の予算規模は約2,400億円くらいですね。それに対し、スタンフォード大学はUSD 12 billion(約1.3兆円)です。活動量としては5~6倍です。欧米の大学は自分たちをエンタープライズ、事業体と考えている。でも、ただ利益を出す事業体ではなく、社会インパクトを生み出す事業体と考えている。だから、東大も規模を大きくして生産性を上げていかないと、世界へのインパクトが見劣りすることになります。

相原 アメリカのプライベートスクールと違い、日本の場合は、国の役割が大きいことも事実です。その役割に限界があるとはいえ、国に訴えていかないといけないでしょう。但し、それだけに頼らない。国との役割分担を整理して、機能拡張部分については、財務的な自立を目指します。

「財務経営本部(仮称)」の役割

—新しい大学モデルに相応しい体制は?

相原 運営費交付金を効率よく執行していくことを考える組織と、多様化した財源で、どこを最適化するのがよいかを考える組織は当然違います。「財務経営本部(仮称)」の設置目的はそこにあるでしょうね。実際に収益を上げる体質を作らないといけない。但しお金を貯めることが目的ではなく、構成員の教育研究活動の充実のために事業規模を大きくしたいのです。そのための方針を決めていくことが「財務経営本部(仮称)」の役割だと思います。

程 先ほどの予算規模ですが、予算は大学の活動量と見な

せるので、社会や学生から、期待されている「額」だと考えればよいと思います。事業体が大きくなればなるほど、社会的インパクトが大きい。「熱量」が高く、期待値も高い。そこは大事な視点です。

大きな社会インパクトを生み出すには、しっかりとした基盤が必要です。まずは「透明性」。何をやっているか可視化しなければなりません。その次は「アカウンタビリティ」。どういうふうにお金を使って、どういう結果を出しているかを見せないといけない。3つ目が「クレディビリティ」(信用構築)。信任してもらわないといけない。さらに付け加える視点として、これらを構築、育て上げるためには藤井総長もお話しているように、マルチステークホルダーとの「エンゲージメント」を重ねること。以上のような要素を大学経営、具体的には組織、仕組み、そしてシステムに組み込まないと、私がもし東大に寄附する側でしたら心配になってしまいます。

相原 可視化については、まだまだ試行錯誤中です。そもそも国立大学の会計基準による財務諸表が企業の人にはわかりづらかったので、東大が開発したオリジナル財務諸表を公開するなど工夫を重ねています。信用の観点では、大学の先生は基本的に非常に真面目に働いています(笑)。ただ、東大の先生達がどういふふうに関わろうとしているか、全然伝わってこないと産学協創先の方からも言われ、その通りだと思いました。これまでそういう努力を十分にできてきませんでした。

程 今の4つは最低限のことで、さらに上を行かなければ、社会インパクトを起こせません。それは、今まで企業単独や大学単独で解を見い出せない課題にチャレンジすることに対してのエンパシー、つまり「共感」です。今後さらに大学と企業が連携すれば、様々なステークホルダーの共感を多く呼ぶことができるのではないのでしょうか。そこに新たな協創の余地があるのではないかと私は思っています。

—アカウンタビリティについてはいかがですか?

相原 我々は財務状態だけをよくするためにやっているわけではありません。活動を通じて、何を質的、量的に向上できたのか、去年と何が違うのか。どういふ教育を提供し、どういふ研究をしてきたのかを説明していかないとはいけません。

程 企業の社長のアカウンタビリティは何かというと、大きなビジョンをセットして、それに向かって成果を出すことです。もう一つ重要なのは、優先順位をつけた資源配分。限られた資源を成長に結びつけるために、どこに配分する



のか、対話をしながらステークホルダーの納得感を得る。大学でも似たような考え方を応用できると思います。日本の大学は、人的、財的資源が特に限られているので、戦略的な配分がとても重要です。

—社会的インパクトの判断基準は?

程 企業の世界では従来の財務的評価に加え、非財務的評価が重要になってきています。たとえば、SDGsへの対応やESG視点での成果を求められています。さらには、中長期的にサステナブルな事業なのか、評価される時間軸も長くなってきています。

相原 大学の場合、例えば、100年後を目指す研究と5年後を目指す研究と、時間軸は多様です。比較はできません。納得いただくためには、まずは、今どういう状況にあるのかということをとにかく理解してもらうこと。それは非常に複雑な構造だからでもあるのですが。

程 先ほどの可視性やアカウンタビリティを確保して社会課題にチャレンジし、エンパシーを高めていくのは対外的にだけでなく、学内の構成員に対しても大切ですね。理想は活動量を増やして、社会から負託されているものが大きくなること。大きくなるだけでなく、生産性も高めていかないとはいけないのだということも理解していただく。

意思決定のプロセス

—活動量が増えれば、意思決定の仕組みにも影響がありますか?

相原 僕は個人的にアメリカンフットボールのスタイルが好きです。勝つためにはどうするか、役割分担がはっきりしている。攻める側と守る側が入れ替わるし、キッカーはキックししかない。

程 一方、ラグビーは監督がゲーム中は直接関与せず、プレイヤー中心で行い、みんなでいろいろ役割を分担する。どちらがよいのではなく、どちらもそれなりの良さがある。ある時はラグビー的にスクラムを組んで行う部分もあるし、合理的に判断するときはアメフト型。大学の経営モデルに、アメフト型とスクラム型の両方を取り入れてはいかがでしょうか。このようなハイブリッドが日本の強みだと思います。

相原 アメフト型で行うなら、個人が相当強くないと。

程 多くの企業はピラミッド型ではなく、今はフラットな自立協働型を目指しています。一人ひとり自立しているけれど、いざ共通ミッションが決まれば協働する。これは、大学にも当てはまると思います。先生は皆、学者・教育者として自立されていますが、必要とあらば積極的に全体最適のために協働する。

程 また、財源の多様化の一つとして世界のマネーも取り込むという視点があります。日本では評価されない研究も、世界で響く相手がいるかもしれません。今と違った視点での評価軸が生まれるかもしれません。

相原 そこを見せる努力はできますね。企業からするとマッチングする相手がよくわからないので、うまくいかないと。それこそ対話が必要です。

—新しい大学モデルの構築に向けて、いよいよ動き出しました。

相原 しっかりとした経営体として創り上げていくために、一步一步進んでいくしかないと思います。

程 私はビジネスの世界に40年いますけど、世界だけでなく、日本も加速して変わってきているのを感じます。だから東大にとっても、いいチャンスです。ついに海に浮かんでUTokyo Compassを羅針盤として漕ぎ出したのだから、進むしかない。ボン・ボヤージュです(笑)。

相原 変化に乗って、東大が成長するチャンスの時かもしれませんね。

※研究、教育、協創、DX(デジタルトランスフォーメーション)、GX(グリーン〜)、CX(コーポレート〜)、Diversity & Global、MX(マネージメント〜)の8つ。



相原博昭(AIHARA Hiroaki)
1984年東京大学大学院理学系研究科博士課程修了後、同助手。理学博士。1991年ローレンス・バークレー国立研究所助教授。1995年東京大学大学院理学系研究科助教授。2003年東京大学大学院理学系研究科教授。以後、理学系研究科長・理学部長、理事・副学長等を歴任し、2021年4月より東京大学財務担当理事・副学長。



程 近智(HODO Chikatomo)
1982年スタンフォード大学工学部卒業後、アクセンチュア(株)に入社。1991年コロンビア大学経営大学院(MBA)修了。2006年アクセンチュア(株)代表取締役社長。2021年ベイヒルズ株式会社代表取締役。2017~2021年 経済同友会副代表幹事。現在、複数社の社外取締役や顧問を務める。2016年より本学経営協議会委員。



知をきわめる

東京大学は、学問の自由と自律に基づいて、事物の真理を究め、課題の設定や解決において信頼しうる多様な学知を生みだすことを約束します。新たな学知は、既存の政治・経済の枠組みに収まらないものを含む公共性への奉仕の責務を自覚し、批判や検証に開かれた透明性を確保する、そうした対話の中で創造されるものです。より良い未来社会を実現するための学知の創出と、幅広い社会との協創に向けた、「知をきわめる」取り組みを紹介します。

地球規模の課題解決

Perspective 1で最初に掲げた目標は「地球規模の課題解決への取組」です。東京大学は、前総長6年間の行動指針「ビジョン2020」の頃から、グローバル・コモンズ・センターを立ち上げるなど、人類社会が直面する地球規模の課題に対し、

積極的に幅広い知を活用してきました。持続可能な社会に向けて、あらゆる分野の英知を結集してその解決に取り組めます（具体的な取組内容は34頁参照）。

多様な学術の振興

東京大学に流れる時間軸の中で引き継がれた学術は、世界の学術の多様性に大きく貢献してきました。一層の学術の発展を推進するために、研究者の自由な発想に基づく新しい研究の芽を育成します。

例えば、リサーチ・アドミニストレーター（URA）の参画により、学術研究の調査・分析・企画立案、管理運営を円滑に実施する体制を構築するなど、個々の研究者の研究財源の確保を支援し、研究者の意欲と能力が最大限発揮されるような体制を整備します（図1,2）。

新しい技術が人間や社会に何をもたらすかを考える学問の支えなしに、その力を適切に活用できないように、各学問分野の垣根を越えた連携によってこそ、学問はその役割を果たすことができます。そこで、人文・社会科学のさらなる発展を促進するとともに、人文・社会科学と自然科学の「知」の蓄積を活用する文理協働を振興します。異なる視点に立つ研究者間の対話を通じてこそ、新たな学知の創出が促進されます。東京大学では、ジェンダーバランスや包摂生を重視しつつ、国内外から多様で優れた研究者を受け入れるため、多様な支援や施策を検討します（関連する取組内容は36頁参照）。

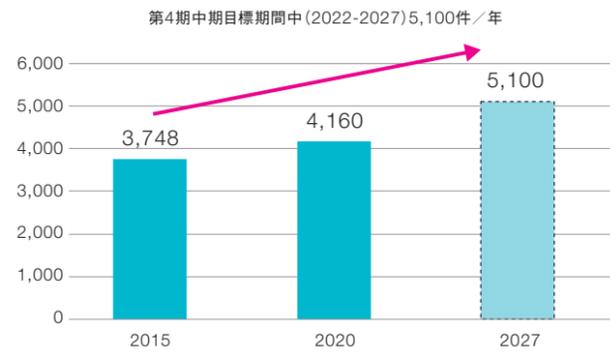


図1 科学研究費補助金の数値目標（取得件数）

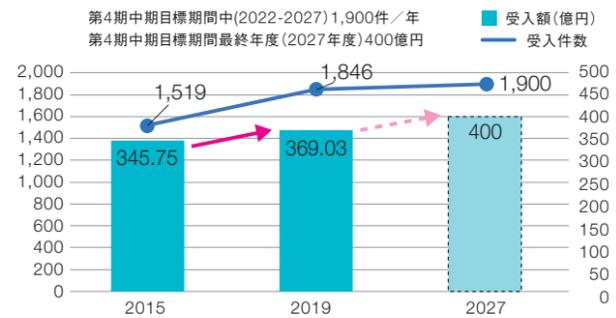


図2 受託研究の数値目標（取得件数）

産学協創による価値創造

東京大学は、技術革新の背景にある基礎研究の奥行きと深みのある積み重ねを重視し、様々な知の接続機能をもつ拠点（ハブ）としての役割を果たします。

2015年に、東京大学が打ち出した産学協創の最大の特徴は、大学と産業界との部分的な連携ではなく、組織のビジョン自身の創造を産業界と大学がともに取り組むことからスタートしたことです。産と学、二つの組織の共通の目標のもと、大学が独自の知財創出活動や関連ベンチャーの創出などを活用することで、Society 5.0[※]の実現に向けて、産業界の変革をも促す大胆な意図をもつ取組でした。国内外の組織と連携が進んでいます（図3）。東京大学は、今後、この世界に例を見ない活動をより一層強化し、その持続的な発展を確実なものとするので、学知に基づく様々な価値を創出します。

そこで、産学協創活動において事業・研究の両面から判断・評価を行うことのできる専門性を備えたコーディネーターを20名以上育成し、活動固有の課題に精通した職員の育成もあわせて行います。全学で行う共同研究を2027年度までに年間総額200億円以上（2020年度は155.1億円）、そのうちの

20%以上を産学協創が占めることを目指します。

そして、これからの産業構造や社会経済を担うGX、DXを資する先端戦略分野（量子、人工知能、脳型コンピュータ、半導体、通信インフラ、金融、数理、都市計画、医療、生命科学、材料等）、さらにこれらの研究領域における文理融合において、複数の研究科や研究所または企業が関与する産学協創活動を推進していきます。

また、東京大学では、2018年に企業との大型の共同研究において、知財管理や安全保障、技術移転契約などのマネジメント面でのサポート機能として国際オープンイノベーション機構を設立しました。近年、東京大学では外国企業との共同研究契約件数も増加傾向にあることから（図4）、外国企業とのワンストップ型の契約交渉により、さらなる共同研究を実現させ、産学連携の新たな展開を切り開く機能として期待されています。今後は、産学連携に関わる契約、成果管理とイノベーション設計機能をさらに広く展開し、自立的経営のもとで発展させます。事業性の高い産学共同研究等の効率的な契約交渉の整備や、産業エコシステムを創出させる東京大学と複数企業とのネットワーク型の産学連携を推進することで、規模の拡大と適切な産業システムに資する産学連携を推進します。

※Society 5.0とは、サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会（Society）。（『第5期科学技術基本計画』）

産学協創ラボイニシアティブ

- 日立東大ラボ
- ダイキン東大ラボ
- ソフトバンク東大ラボ
- 三井不動産東大ラボ
- 日本ペイント東大ラボ
- IBM東大ラボ
- 住友林業東大ラボ
- TCS 東大ラボ

UTokyo Gateway 構想

- 東京大学 - TSMC先進半導体アライアンス
- Japan - IBM Quantum Partnership

図3 産学協創の実績



図4 外国企業との共同研究金額（百万円）

人をはぐくむ

東京大学は、開学時より「世界的な視野をもった市民的エリート」(東大憲章)の養成を教育の基本理念としつつ、未来を築く卓越した人材を輩出します。社会の様々な場を支える、対話力に優れ、専門知と教養を備えた知識人を世に出すことは、この大学が果たしてきた使命です。同時に、次世代のリーダーとして聞こえにくい声にも耳を傾け、自らの声がどう響くかにも自覚的な共感形成の能力を身につける教育に力を注ぎます。そのための具体的な取組の一部を紹介します。

「国際感覚」をはぐくむ

東京大学は、全ての学部学生に、学生生活を通じて、世界の多様な人々とともに生き、ともに働く力(国際総合力)を身につけてもらいたいと考えています。2018年4月からスタートした国際総合力認定制度(Go Global Gateway)は、語学学修、海外経験、国際交流活動などの活動を行い、条件を満たした学生に大学から認定証を授与する制度です。現在、3割弱の学部学生が登録していますが、制度のさらなる定着を図るため、学部学生全員の登録と、卒業時において、30%の学生が国際総合力認定を受けていることを目指します(図1)。

そのほか、東京大学では、学生の国際的流動性を高めるための短期、超短期の派遣、受入の仕組みを数多く用意しています。全学交換留学USTEP(University-wide

Student Exchange Program)、グローバルリーダー育成プログラムGLP-GEfIL、超短期受入プログラムUTokyo GUC(Global Unit Courses)(60頁参照)、超短期派遣プログラム、海外体験活動などの国際交流プログラムの充実を図り、最終的に派遣学生を2019年度実績数1,965人の1.5倍の3,000人に、受入学生を2019年度実績数942人の倍の2,000人とするを、オンラインによる交流実績も含めて目指します(図2)。

高い研究実績等を有する海外の機関や人材との協働・連携教育や、海外機関に所属する研究者を学位審査員に含めることを支援する仕組みの検討など、海外機関との協働・連携を一層推進します。

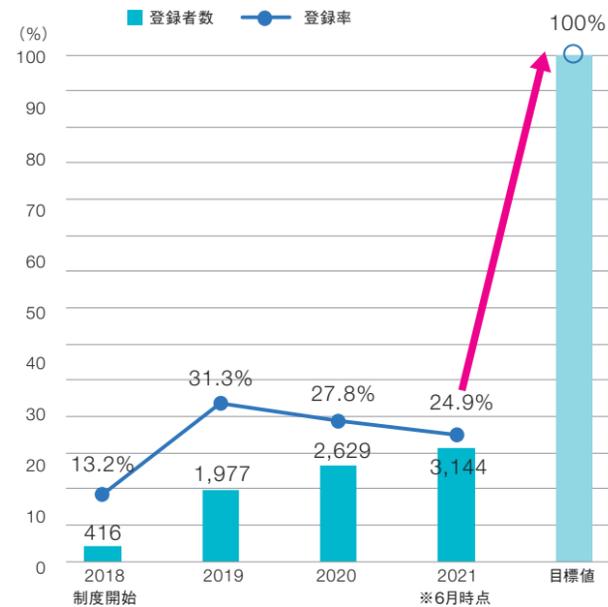


図1 国際総合力認定制度の登録者数と登録率

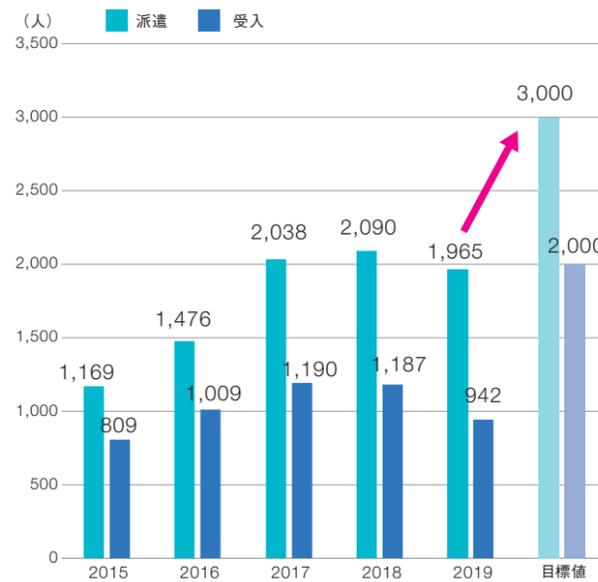


図2 短期・超短期の学生国際交流

「包摂性への感受性と創造的な対話力」をはぐくむ

「包摂性への感受性」と「創造的な対話力と実践力」は、複雑化する現代社会においては、どちらも備えるべき重要な能力です。そこでPerspective 2の目標の最初に掲げ、全学生に向けた対話力の基礎となる教育プログラムや、その実践の場を提供します。2023年度までに、多様性と包摂性に関する教育や情報リテラシー、グローバル・コモンズに関する部局横断型のコンテンツやプログラムを整備・体系化し、まずは学部学

生に対して実施します。同時に、そのような教育を行う教員への支援として、カリキュラムマネジメント等を担う教育支援人材の育成や教員を対象とした研修の充実に取り組みます。また、多様な学生がそれぞれの特性や個性を生かして活躍できる将来像を描けるように、キャリア支援を充実させるとともに、新たに開発する学習支援システムUTokyo Oneを活用し、学生が主体的に自らの学習の成果を蓄積・可視化できるようにします。

「高い専門性と実践力を備え次世代の課題に取り組む人」をはぐくむ

いまだ解のない地球規模の課題には、自由な発想で、従来にはない手法により新たな解決の可能性を探っていくことが求められます。東京大学では、学術の将来を担う大学院学生への教育において、一層の多角化・複線化・国際化を図り、大学院学生の自主的・創造的な研究を促進します。

国際卓越大学院教育プログラム(WINGS- World-leading INnovative Graduate Study Program)は、優秀な大学院学生を複数部局が協力して修博一貫(又は学修博一貫)で育成するプログラムで、現在20プログラムが開設され、1,141人が学んでいます。このプログラムを定着させ、優秀な大学院学生に海外、あるいは産業界での活動の機会を準備します。

その他、博士課程学生向けに新たに「グリーントランスフォーメーション(GX)を先導する高度人材育成」を開始します。総合大学の強みである学内研究所群の特性も活かしながら、深い専門性に加えて分野複眼的な視野と包摂性を併せ持つ

人材の育成を実現します。今後、350名以上の分野横断教育プログラムの修了を目指します。

東京大学では、高度博士人材の育成をさらに推進するために、修士課程から博士課程への進学率を30%以上とするとともに、社会人・外国人を含め大学院志願者数を増加させ、高い学力・研究力水準を備えた博士課程入学者を確保しつつ、その多様性を高めます。そのため、博士課程学生への経済的支援を充実させるとともに、入学志願者の多様性に応じたキャリアパスの明確化やリクルーティングの改良を行います。また博士課程学生への経済的支援率は早期に50%とすることを目標に、安心して研究に専念できる環境を用意します(図3)。こうした高度博士人材の育成を推進することで、高度な学術による社会への貢献や新たな知の創造に寄与する卓越した研究者を育てるという社会的使命に添えていきます。

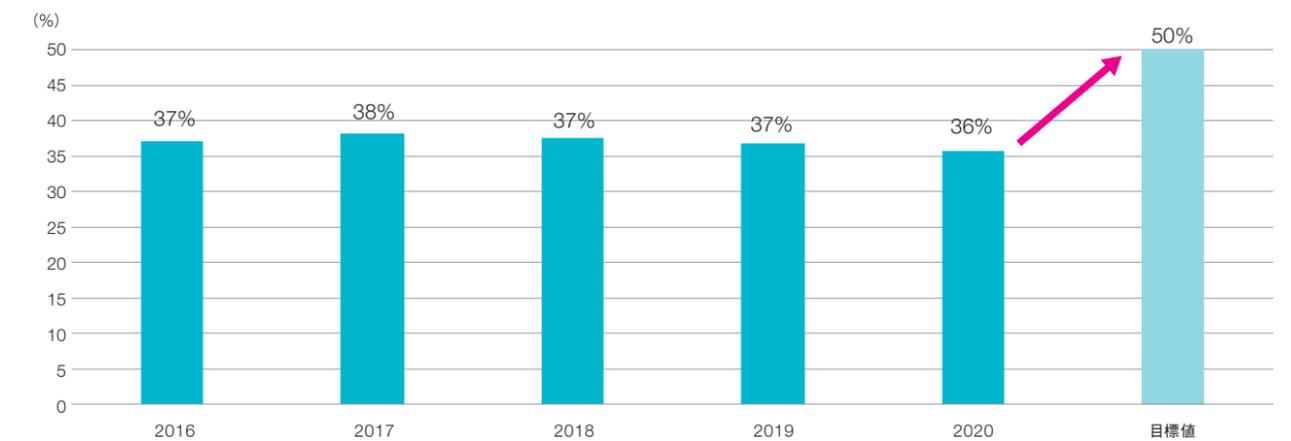


図3 月15万円以上の経済的支援を受けている博士課程学生の割合

場をつくる

東京大学は、それぞれの学問が個性的で創造的であることを対話の実践によって包摂し、その多声性を活力とする場として、大学の意義をとらえ直します。社会の様々な人々とともに、大学という場を総合的に活用していく工夫を凝らしていきます。教育から研究、事務業務まで様々な面でデジタル革新を進める「デジタル・キャンパス」を実現することで、教職員の時間や業務の質を向上させます。大学に関わる全ての人たちとの対話の重ねあわせによってネットワークを拡げ、「世界の誰もが来なくなる大学」としての魅力を増大させ、世界に発信します。

安心して活動でき世界の誰もが来なくなるキャンパス

東京大学は、立場や価値観が異なる人と人との間で、あるいは大学と社会との間で、さらには国際社会のなかで、対話することを重視します。なぜなら、異なる価値観がぶつかり混ざり合えば、そこには新しい価値観が生まれるからです。そこ

で、東京大学は、様々な背景を有する多様な出自の構成員が相互の交流・対話によって視野を広げ、新たな価値の創出につなげることができる魅力あるインクルーシブキャンパスを実現します。

サイバー空間に広がるキャンパス

学内に、DX本部(仮称)を立ち上げ、東京大学のDXを包括的に推進するための体制を構築します。リアル空間、サイバー空間双方に広がるキャンパスを多面的に活用して、世界の誰もが来なくなる東京大学を実現します。

コロナ禍の中で全面導入されたオンライン授業ですが、今後もそのメリットを活かした授業方法を積極的に取り入れます(図1)。さらなる活用として、オンデマンド型授業の導入やオ

ンデマンド教材を連携できるシステム構築等に取り組み、学生の国際性の涵養などにも役立てます。また、オンライン授業を効果的に実施するため、ファカルティ・ディベロップメントや支援体制の整備、Wi-Fi環境や電源の整備を含むキャンパスのインフラ等設備の整備を進めます。さらに、バーチャルリアリティ(VR)・拡張現実(AR)などのデジタル技術を活用した新しい教育手法を構築し実施します。

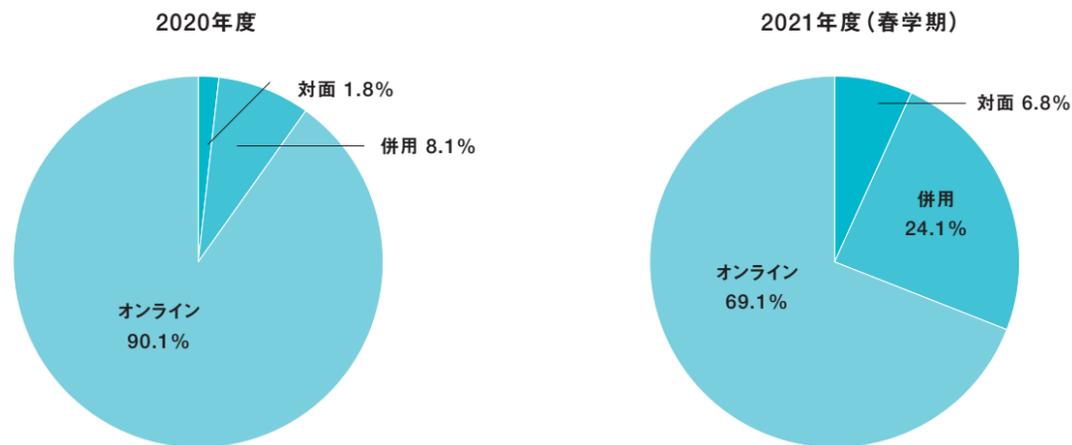


図1 開講形態の割合

スタートアップエコシステムの発展

東京大学では、2004年の法人化当初より、アントレプレナー(起業家)教育やイノベーション人材の育成、インキュベーション施設の運営等を通して、大学関連スタートアップの支援・育成活動を積極的に進めてきました。現在では、年間30-40社ほどの東京大学関連スタートアップ企業が生まれており、その累計数は438社を数え、また、その内の東京大学の知財を活用したスタートアップ企業の累計数も100社を超えています(図2)。

東京大学関連スタートアップ企業には、社会課題を解決するための原動力となる科学的知見や高度な技術開発力、そしてイノベーションを起こす柔軟なアイデアがあふれています(66-67頁参照)。本郷キャンパス周辺には、AI系スタートアップ企業を中心に、東京大学の研究成果の社会実装を目指した企業が集まり、さらにそのような企業に投資し、成長をうながしていく株式会社東京大学エッジキャピタルパートナーズ(UTEC)や東京大学協創プラットフォーム開発株式会社(東大IPC)などもオフィスを構え、活発なスタートアップエコシステ

ムが構成されています。

東京大学は、知識集約・循環型社会の実現を目指し、この本郷キャンパス周辺に構築されつつあるスタートアップエコシステムを、グローバル拠点「本郷インテリジェンスヒル(仮称)」として発展させることを約束します。GXやDXなどの方向性に沿って、自己資本を用いてエコシステムの発展可能性を引き出す制度を整備し、UTokyo次世代スタートアップエコシステムをグローバル水準へと発展させます。具体的な目標として、東京大学関連スタートアップを2030年までに累計で700社創出することを目指しています。

さらに、このエコシステムのブランドシンボルとしてuTIE (University, Tokyo, Innovation, Entrepreneurship)を商標登録し、東京大学、投資家、スタートアップ、大企業、アクセラレータの間のネットワークを戦略的に強化し、そして国際化していきます。

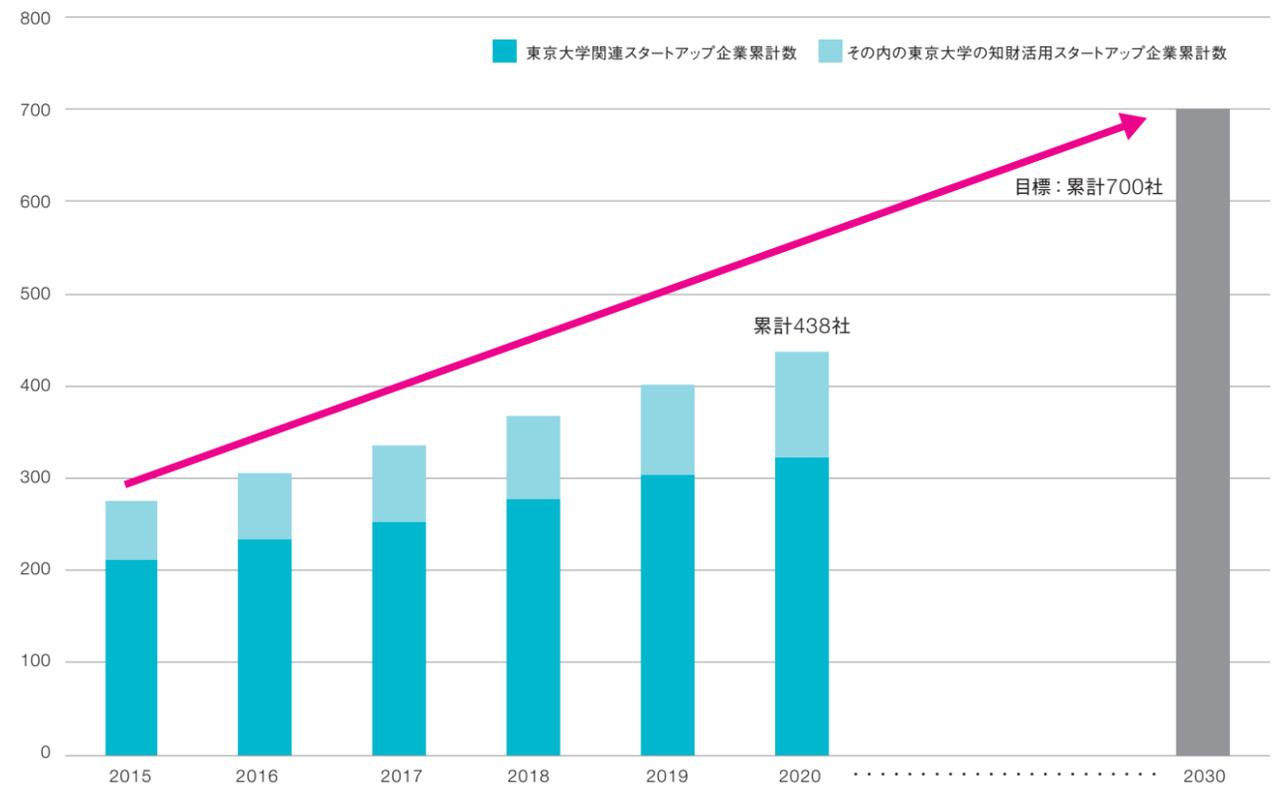


図2 東京大学関連スタートアップ企業累積数

グリーントランスフォーメーション(GX)

私たちはいま、地球環境危機と社会の分断という、人類史上稀にみる地球規模の挑戦のなかにあります。人類の共有資産(コモンズ)である地球システムを守り、次世代に渡すためには何が必要でしょうか。「UTokyo Compass」ではこの課題に対し、「東京大学の英知を結集した学術的知見に基づき、産業界や自治体などとも連携しつつ、国際的なGXを先導する」ことを宣言しました。その具体的な計画を紹介します。

地球が誕生したのは今から約46億年前。その後、長い時間をかけて、現在の状態に至りました。その過程で、気候が安定したのは、今からおよそ1.2万年前(地質学的には完新世)で、最後の氷期が終わったところです。穏やかな気候の下、農業が始まり、定住が進み、古代文明の下で人類が栄えました。200年前の産業革命以降は、石炭や石油などの化石燃料を大きな原動力として、経済はどんどん発展していきます。

しかし、それは地球環境への負荷を併せ持つものでした。特

に第二次大戦後の急速な成長により、極端な気象や砂漠化、生物多様性の喪失などが世界中で観測されるようになりました。そして今、人間の経済活動による地球環境への負担は、その限界を超えつつあります。科学者によると、気候への最悪の影響を回避するには、二酸化炭素排出量を2030年までに半減させ、2050年までに正味ゼロ(カーボンニュートラル)に到達させる必要があります。これは私たち人類が初めて直面する、世界共通の課題なのです。

社会を駆動してシステムチェンジを促す

多くの専門家や科学者が、現在の生活様式や経済活動を継続すれば、人類の繁栄を維持することが難しくなると警鐘を鳴らしています。そこで、東京大学では社会・経済システムのあり方をどうやって変えられるのかを考えようと、2020年8月にグローバル・コモンズ・センター(CGIC)を立ち上げました。

最初の成果物は、2020年12月に公表したグローバル・コモンズ・スチュワードシップ・インデックス(GCSI)のパイロット版です。持続可能な開発ソリューション・ネットワーク(SDSN)、イェール大学との共同研究の結果です。合計50カ国(OECD加盟国、G20、人口の多い5カ国)を対象に、グローバル・コモンズを構成する主要な6つの要素(大気、生物多様性、気候変動、土地利用、海洋、水)に対する各国の環境負荷を定量的に評価し、グローバル・コモンズを守る観点から各国の責任を比較できるようにしています(図1)。GCSIは、政策立案を正しい方向へ導き、また投資決定を判断する効果的なツールになりえるものとして高く評価されました。今年12月開催の「東京フォーラム 2021」では拡張版を発表します。

今年にはさらに、世界資源研究所(WRI)とともに、システム・チェンジの現状を評価する報告書「State of Climate

Action 2021: System Transformation required to limit global warming to 1.5 °C」を発表しました。

総合評価	国内負荷	越境負荷	総合評価	国内負荷	越境負荷		
アルゼンチン	BB	CCC	A	日本	B	BB	CCC
オーストラリア	CCC	CCC	CCC	韓国	B	B	B
オーストリア	B	BB	CCC	ラトビア	BB	BB	BB
バングラデシュ	BBB	BBB	A	リトアニア	BB	BB	B
ベルギー	CCC	BB	CCC	ルクセンブルグ	CCC	B	CCC
ブラジル	BBB	BB	A	メキシコ	BB	B	A
カナダ	CCC	CCC	CCC	オランダ	CCC	BB	CCC
チリ	BBB	BB	A	ニュージーランド	CCC	CCC	BB
中国	BB	B	A	ナイジェリア	BBB	BBB	A
コロンビア	BBB	BB	A	ノルウェー	CCC	BB	CCC
チェコ	BB	BB	BB	パキスタン	BBB	B	A
デンマーク	B	BB	CCC	フィリピン	BBB	BBB	A
エストニア	BB	BB	BB	ポーランド	BB	BB	BBB
エチオピア	BBB	BB	A	ポルトガル	B	B	CCC
フィンランド	BB	BBB	B	ロシア	BB	B	BBB
フランス	B	BBB	CCC	サウジアラビア	CCC	CCC	B
ドイツ	B	BB	CCC	スロバキア	BB	BB	B
ギリシャ	B	B	B	スロベニア	B	BB	CCC
ハンガリー	BBB	BB	BBB	南アフリカ	BB	B	BBB
アイスランド	CCC	CCC	CCC	スペイン	B	B	B
インド	BBB	BB	A	スウェーデン	B	BBB	CCC
インドネシア	BBB	BB	A	スイス	CCC	BBB	CCC
アイルランド	B	BB	CCC	トルコ	BB	B	BBB
イスラエル	CCC	CCC	CCC	英国	B	BBB	CCC
イタリア	B	BB	CCC	米国	B	CCC	B

図1 グローバル・コモンズ・スチュワードシップ・インデックス
各国の総合評価、国内の環境への影響、国際的な波及効果(商品やサービスの取引による越境的な影響)を示す。最高評価(AAA)、2番目に高い評価(AA)を得た国はない。

日本のカーボンニュートラルへのパスウェイ(経路)を検討するプラットフォーム

CGCでは、世界の研究パートナーと協働して社会・経済システム転換の道筋を科学的に示すとともに、関連する実践的研究を産学連携等により進めています。

2021年11月5日、国内企業有志13社と東京大学CGCは、今世紀半ばまでにカーボンニュートラルを実現する日本のパスウェイについて議論するため、産学連携プラットフォームであるETI-CGC(Energy Transition Initiative – Center for Global Commons)を立ち上げました。再生可能エネルギーのコストをどこまで削減できるかなどエネルギー関係の課題と同時に考えるべき社会・経済システムの転換の2つについて検討し、2050年のカーボンニュートラル実現に向けた日本にとって最適なシナリオを示すことにしています。

また、東京大学と三菱UFJフィナンシャル・グループ(MUFG)は、日本のカーボンニュートラルへのパスウェイとその実現における金融の役割について、協働して研究を行います。東京大学の学術研究及びその国際的な研究ネットワークと、MUFGの金融的知見を合わせることで、金融がどのようにカーボンニュートラルの実現に寄与することができるかを探求

し、2022年度中にその成果を公表する予定です。

さらに、持続可能な社会をもたらすための化学産業の役割を考えようとスタートしたのが三菱ケミカル株式会社との共同研究です。特に生産・消費(サーキュラーエコノミー)、エネルギー、食料、都市などの主要経済システムの転換に対して化学産業が貢献できることを2021年4月から2年間の予定で研究しています。

ETI-CGC推進の5原則

1. グローバル・コモンズである地球環境の持続可能性を守る。このため、日本の温室効果ガスの排出を2050年までにネットゼロにする道筋(パスウェイ)を描く。
2. 世界や日本における知見及び科学的洞察を基に、カーボンニュートラルを達成し、幸せと豊かさを実現する、地域事情に沿ったパスウェイを模索する。
3. このパスウェイが、多様な地域事情を抱える国々にとっても役立つモデルとなり、世界全体のカーボンニュートラルに貢献することを目指す。
4. パスウェイを実現していく過程は、日本の産業構造、経済社会システムや行動様式を未来に向けて変えていく機会であると考え、どのようにその機会を活かすかを議論していく。
5. 関連する政策提言などを行い、日本における議論を広く興すため、リーダーシップを発揮する。

事業者としてのカーボンニュートラル達成に向けて

東京大学は事業者としてもカーボンニュートラル(二酸化炭素ネット排出量ゼロ)の達成を目指します。そこで、2050年までに世界全体でカーボンニュートラルを実現するための国際キャンペーン「Race to Zero」*に参加しました。日本の国立大学法人としては初めての参加となります。この運動への参加により、国際社会はもちろんのこと、キャンパス所在地域等とも協働して、温室効果ガス排出ゼロの達成に向けた取組を開始します。

東京大学では、未来に向けて、グローバル・コモンズ・キーパーズの育成も目指しています。その一環として、大学に入ってきたばかりの学部1年生向けのGXに関する総合知を活かした教育カリキュラムを展開すべく、講義を開講しました。この講義では、気候変動・カーボンニュートラルのみならず、エネルギーや食糧システム、都市問題など社会的共通資本に関する諸課題について総合的に取り扱っています。そして、東京大学のGXへの取組についての課題演習に取り組むことで、頭と手を動かしながら地球規模課題を自分事として捉えらるとも

に、仲間との対話を通して課題解決に向けたリーダーシップと創造性を育むことを目指しています。さらに、「Race to Zero」への参加を受けて、COP26の会場(英グラスゴー)と日本を繋いで学生による対話イベントを実施しました。

*カーボンニュートラル実現に向けた流れを加速させるために国連気候変動枠組条約(UNFCCC)事務局が2020年6月に開始した運動で、企業や自治体、NGOや大学など、国以外の組織が活動主体となるのが大きな特徴である。



COP26会場での学生による対話イベントの参加者たち

ダイバーシティ&インクルージョン

「UTokyo Compass」には、東京大学がダイバーシティ&インクルージョン宣言(以下「D&I宣言」)を策定し、多様性や包摂性を東京大学の方針とすることが記されています。D&Iの実現に向けて、宣言の意義、乗り越えるべき課題について、学内のダイバーシティ改革を担当する林香里理事・副学長にお話を伺いました。

—「D&I宣言」の公表はいつですか？

7月に「D&I宣言」策定のためのWGを設置し、今年度中のとりまとめに向けて、今最終段階です。まとまった段階で学内構成員のみなさんにも意見照会をし、確定したいと思っています。

—「D&I宣言」の内容は？

東京大学の構成員の誰にとっても、大学のキャンパスが心地よく、各々が教育や研究に励み、仕事ができる、そういう環境にしていこうという宣言です。「何をやる」ではなく、「何が私たちにとって大切か」を確認しあう、そういう宣言ですので、短くてわかりやすいものを目指しています。

すでに「東京大学憲章」の中では、国籍や民族、言語の違い等では差別されないと書かれていましたが、それを含めつつ、この宣言では、LGBTQ+、つまり多様な性自認と性的指向を尊重していこうという文言も取り入れ、多様性ととも包摂性も柱とします。

—宣言を浸透させるための具体策は？

研修です。'Think big, start small'という言葉にもあるように、宣言は大きく、具体策は小さく細やかに。男女共同参画室では、さっそく幹部の先生方、部局の先生方にも呼びかけて、LGBTQ+の方たちの生き方や、社会の中での課題を学ぶファカルティ・ディベロップメント(以下「FD」)^{*1}を企画しています。それだけではなく、障害のある人、ジェンダー、民族、国籍、そうした境界線を理由にした差別がない環境を作っていくため、今後、FDや職員研修を強化・体系化してまいります。

—学生に対しては？

学生たちにもD&I教育を提供していきたいので、伊藤たかね副学長にご担当をお願いしています。今年度、啓発ビデオを制作、提供しましたが、まだ教育として体系化されていません。今後はカリキュラムにどう入れ込むか。理解のある人は受講してくれますが、関心のない人にどう振り向いてもらうか。ここが

一番難しいですね。

ダイバーシティを尊重する意識がなければ、高等教育機関の教職員として、大学で学んだ学生として、つまり知識人としてダメなんですという大学文化をつくっていききたいです。



林香里理事・副学長

—東京大学に「D&I宣言」が必要となる一番の課題は何だと思われますか？

一番の課題は一人ひとりの意識変革でしょうか。多文化共生やD&Iは実は実践することは案外難しい。それも含めて、みんな一人ずつ、少しずつ、互いを尊重することの大切さを意識して協力していくことが大事です。でも、そういうことを意識する環境に置かれたことのない人が、まだ東京大学には多い。なぜなら、学部学生は80%が日本人男性、教職員の場合、女性は(特任教員も含めて)18.5%くらいで、残りの約80数%は日本人男性です(図1・2)。そういう人たちが多様な環境で働くというチャンスを選ばず、気づきのチャンスさえない。まずは、私たちのいるキャンパスは特殊な環境だと自覚することからですね。

—東京大学が女子学生向けの住まい支援^{*2}を始めた時、一部で「男子学生への逆差別」との反発の声もありました。

現在、都内にある各都道府県別の公立の寮は男性専用が多いです。高等教育で女性が差別されている部分を是正していく必要があります。誤解があるなら説明したいですし、「逆差別」などのような事実と反する言葉の暴力についても、やはり教育が必要です。

—藤井総長のもと、執行部の過半数が女性になりました。

女性理事は、藤垣裕子理事、岩村水樹理事、石井菜穂子理事、そして私の4人ですが、岩村水樹理事はGoogle、石井菜穂子理事は国際機関のご出身と、女性というだけな

く、様々なバックグラウンドの理事がいて、とても多様性溢れる雰囲気です(図3)。

—東京大学に真の意味でD&Iが根付くのはいつ頃だと思いますか？

いろいろな意味で永遠の課題だと思います。多様性と包摂性はいつまでに達成することなどありません。常に現在進行中のプロジェクトで、得られた合意も暫定的でさらに高めていくべきだと腹をくくる必要があると思います。藤井総長の任期の間に、ある程度男女比率の歪みも改善されて、大学全体の雰囲気を変えたい。多様性があること、共生の職場を作ることとは、

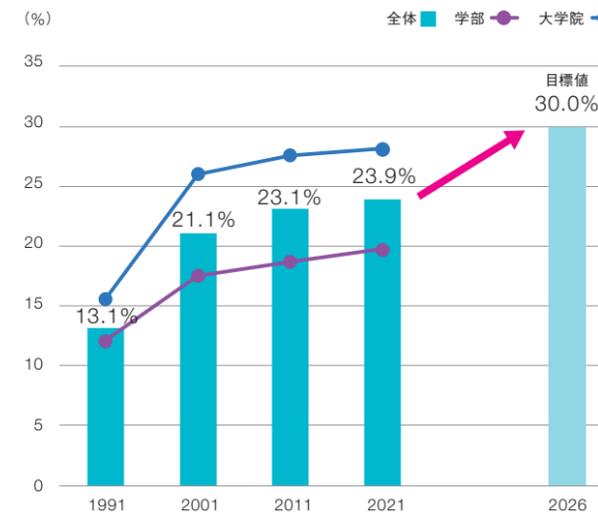


図1 学部及び大学院の正規課程学生における男女比率(各年5月1日現在)

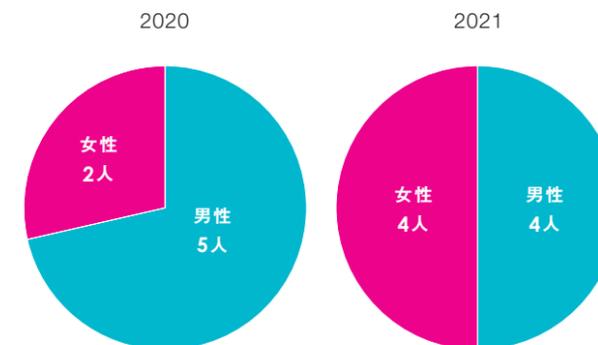


図3 理事の男女別人数(2020年は5月1日現在、2021年は11月1日現在)

研究の発展にもつながります。

—「D&I宣言」の目指す先を教えてください。

私たちは、大学コミュニティ内部での多文化共生社会の実現とともに、東京大学がその姿を社会に示して、外部へと波及させていく、そういう「浸み出す」効果も目指しています。そして、D&Iの心を持った、「異なる他者」を尊重できる知識人を育てていきたい、そう思っています。

^{*1} ファカルティ・ディベロップメント(FD) 大学教員の教育・運営能力を高めるための実践力の能力開発 / ^{*2} 女子学生向けの住まい支援 東京大学は、多様な学生が活躍することのできる支援体制の整備の一環として、本学に入学する、自宅からの通学が困難な女子学生のために月額家賃等の一部を補助しています(図4)。

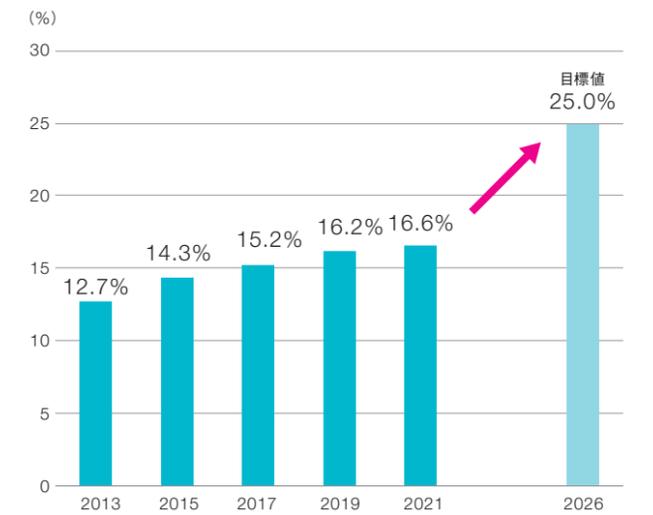


図2 教員(特任教員を含む)における女性比率(各年5月1日現在)



図4 女子学生向け住まい支援制度利用者数
※2017年度から制度開始、2018年度以降は2年生を含む、2020年度以降は目白台インターナショナル・ビレッジを含む。

Ⅱ 東京大学の原動力

知の歴史が織り重なる空間で、
育まれ、繋がれていく資源

多様で卓越した学知や人材は、140年以上にわたる人類普遍の真理の探求と創造から生まれてきました。その蓄積は、よりよい未来社会の創造に向けての原動力として、これからも世代を超えて受け継がれ、発展していきます。その姿を紹介します。



144年の歴史

東京大学が設立されたのは、1877年(明治10年)4月12日のことです。

以来、140年以上の時が過ぎた東京大学は、今年「対話」を重視する31代目の総長を迎えました。

終戦を挟んで前後に70年。これからの70年、東京大学は社会とどのような「対話」を目指すのでしょうか。

UTokyo 1.0 | 1877~1944

近代日本国家の形成・発展に貢献

1877年に、日本で最初の官立大学として創設された東京大学は、1886年に帝国大学に名称変更しました。帝国大学としての70年間は、明治維新後の日本が近代国家として立ち上がる時期と重なります。東京大学は、様々な分野で近代国家の構築を担う人材を育成してきました。

UTokyo 2.0 | 1945~2014

終戦からの復興と平和で民主的な国家創設を掲げての再出発

アジア太平洋戦争終結から4年後の1949年、東京帝国大学は、新制東京大学として再出発しました。新制東京大学は、平和を尊重し、戦後の復興と平和国家としての新しい日本の構築のため、最先端の学術研究を学んだ人材を、社会のあらゆる分野に送り出し、日本の成長を支えてきました。

UTokyo 3.0 | 2015~

知識集約型社会における大学の新たな役割

2015年9月の国連サミットで「持続可能な開発のための2030アジェンダ」が採択され、17の持続可能な開発目標(SDGs)が盛り込まれました。長年にわたって知の継承と蓄積に携わり、国境を越えて多様な才知が集結する東京大学は、人類社会をより良いものにするために、本気で地球環境問題に向き合います。

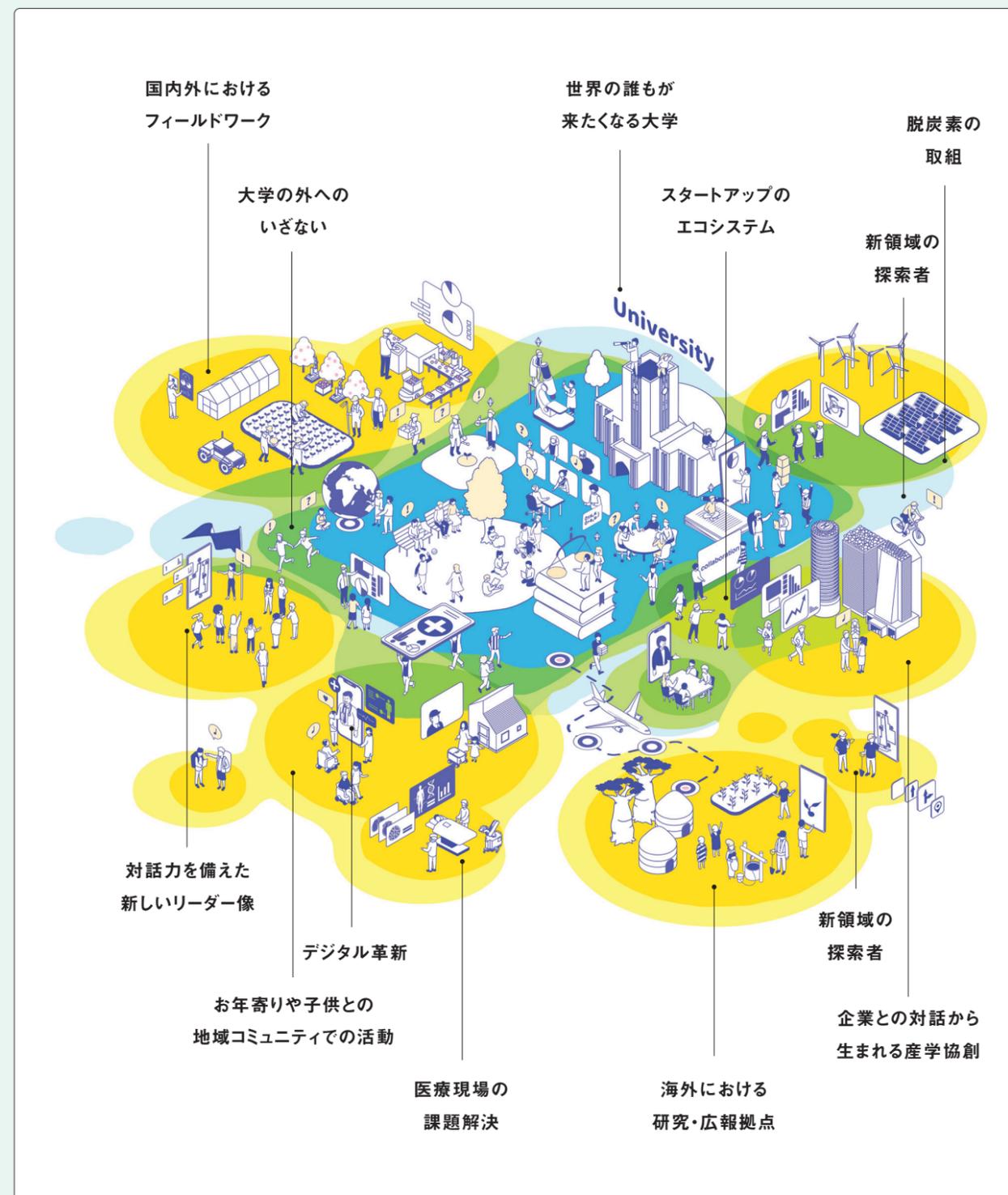


「経済学部卒業記念写真帳 大正14年3月」(東京大学文書館蔵)



世界の誰もが来たくなる東京大学へ

藤井輝夫総長の任期の最終年に東京大学が創立150周年を迎えます。それまでに、東京大学は対話を通じた創造、多様性と包摂性を大切にし、世界の誰もが来たくなる大学を創り上げていきます。



創造、継承、実装される多様な「知」

東京大学は140年を超える歴史の中で、多様な学問分野における卓越した知を生み出し、蓄積してきました。今後もこの世界最高水準の学術環境を継続して進展させ、さらなる知を創造していきます。

学問分野の多様性

東京大学が2016年から2020年の間に出版した論文を、研究力分析ツールSciValで分類されている約96,000の研究トピックに照らすと、15,801トピックに関わっており、実施されている研究がいかに多様であることがわかります。図1は主に英語論文の被引用数や表示回数等から各研究トピックの中でTop1%の注目度に該当するものを、関連する研究分野上にマッピングしたものです。多くの最先端研究を実施している東京大学の卓越性と、英語論文における学問分野の多様性を示しています。

さらにこれを裏付けるものとして、多様性指標による評価があります。分野ごとの論文数に着目し、論文情報エントロピーを応用した多様性指数で当てはめてみても、東京大学は有力な海外大学と比べて遜色ないことがわかっています。

これ以外にも、日本語を始めとする英語以外の言語による研究・教育が広く行われており、各言語圏に固有の学問的蓄積や学術文化を尊重しながら、人文・社会科学も含めさらなる学術活動の発展を促進していきます。

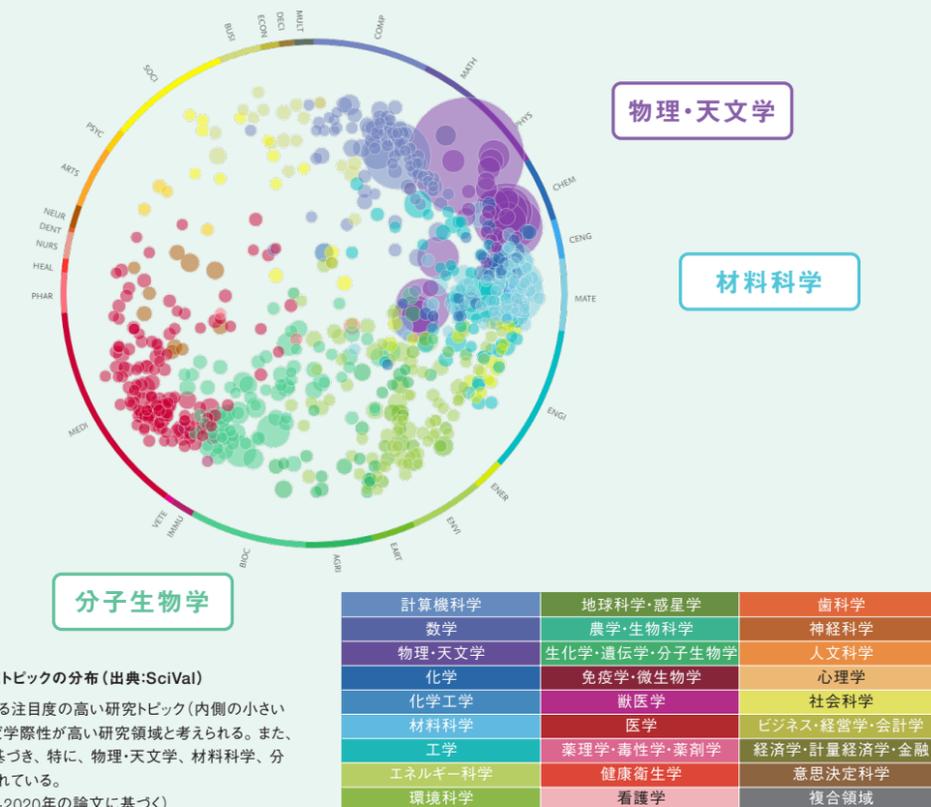


図1 東京大学で実施される注目度の高い研究トピックの分布 (出典:SciVal)
研究分野全体(外側の大きいサークル)における注目度の高い研究トピック(内側の小さいサークル群)のマッピング。円の中心に近いほど学際性が高い研究領域と考えられる。また、各研究トピックの大きさは出版された論文数に基づき、特に、物理・天文学、材料科学、分子生物学といった分野に東京大学の強みが表れている。
(SciVal データ取得日:2021年11月4日 2016-2020年の論文に基づく)

東京大学の論文シェアが8位に

学術出版大手のシュプリンガー・ネイチャーが発表した「Nature Index Annual Tables 2021」において、東京大学の論文シェアは8位でした。Nature Indexは、著名な自然科学系雑誌82誌に発表された論文を集計分析し、各機関がどれだけ参加し貢献したのかを数値化して機関別に比較したものです。

2020年に公表された論文1,308報が集計対象となり、大学では、ハーバード大学、スタンフォード大学、マサチューセッツ工科大学に次ぐ4位となっています。

東京大学の評価対象となった論文1,308報の分野とその

数は、次のとおりです。

Physical Science(物理学)	664報
Chemistry(化学)	343報
Life Science(生命科学)	332報
Earth & Environmental Science(地球・環境科学)	141報

東京大学は、Physical Science(物理学)の比率が高く、この分野では大学に限ると世界第2位となっています。

※分野を跨る論文は、それぞれの分野でカウントされているため、総数は1,308報より多くなっています。

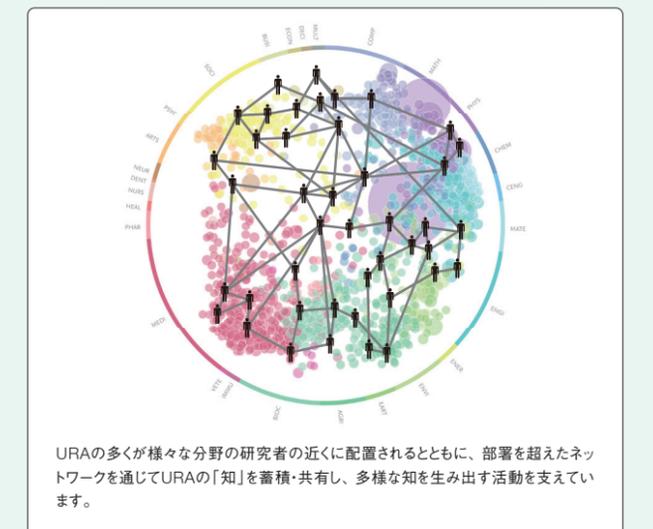
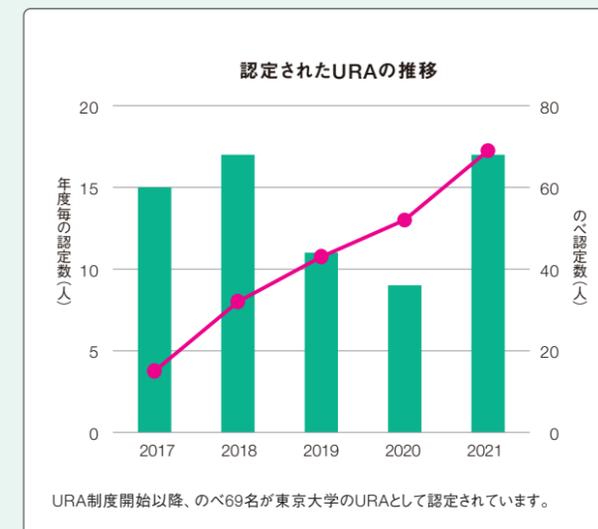
多様で卓越した知を支えるURAのネットワーク

東京大学は多様な分野にわたって卓越した知を生み出していますが、その活動を支える専門人材群として注目されているのが、リサーチ・アドミニストレーター(University Research Administrator, URA)と呼ばれる人々です。URAは、研究戦略策定から、研究プロジェクトの企画や運営、産学連携、国際連携、研究広報、そしてコンプライアンスや安全管理等まで、研究の幅広いプロセスにおいて、専門性を活かして主体的に関わり研究活動を活性化する存在です。URAを配置することにより、研究者が研究に専念できる環境を整え、大学の研究活動を質的に強化することが期待されています。

東京大学では、URAを「総合大学である本学の学術研究

に係る諸活動を幅広く推進し、学術研究を安定的かつ継続的に進展させることを目的として、高度な専門性を持って、(中略)業務を主体的に行う能力を有する者」と定義^{※1}し、優れたURAを育成・確保するため、研修・認定を柱とするURA制度を構築するとともに、高度専門職人材に係る雇用制度を整備しました。2016年度以来、2020年度までにのべ69名のURAが本学のURAとして認定されています。認定されたURAの大部分が研究科・研究所等に所属し、多様な分野の研究者の近くで専門性を発揮するとともに、所属部署を超えたネットワークを通じてURAの「知」を蓄積・共有しています。

※東京大学リサーチ・アドミニストレーター制度に関する実施方針



研究・教育の源泉たる「人」

東京大学の原動力、その柱の一つは大学を構成する「人」— 教員、職員、学生です。多様な人材が集まって、新しい価値を生み出します。

大学の知をきわめる教員

東京大学の知をきわめ、価値を創造している教員は、約5,900人在籍しています。ノーベル物理学賞を受賞した小柴昌俊名誉教授(2002年当時)と梶田隆章教授(2015年当時)を筆頭に、数々の国内外の賞を受賞しています。また、教員1人当たりの学生数は10.6人と、Times Higher Education (THE)のWorld University Rankings 2022においてトップ10にランクインしている海外の大学と比較しても遜色はなく(表1)、学生は、卓越した教員から指導を受け、共同で研究が実施できる機会が確保されています。

表1 教員1人当たりの学生数

大学ランキング順位	大学名	正規学生数*	教員1人あたりの正規学生数*
9	イエール大学	13,317	5.9
10	シカゴ大学	14,895	6.1
=2	カリフォルニア工科大学	2,233	6.3
4	スタンフォード大学	16,319	7.3
7	プリンストン大学	7,753	7.5
=5	マサチューセッツ工科大学	11,459	8.4
=2	ハーバード大学	21,574	9.5
35	東京大学	25,959	10.6
1	オックスフォード大学	20,835	10.7
=5	ケンブリッジ大学	19,681	11.1
8	カリフォルニア大学バークレー校	40,306	18.9

(出典:「World University Rankings 2022」2021年9月、THE)
※「正規学生数」及び「教員1人あたりの正規学生数」はTHEの定義に基づく。

大学の運営を支える職員

東京大学には、事務系・技術系・医療系等の職員が約5,400人おり、その数は教員とほぼ同数です。学術支援等に携わる特定有期雇用職員及び、多様な雇用制度の一環として2018年度から開始された職域限定職員の累計は、10年前の2011年度から比較すると約3倍(365人→1,097人)に増えて

います。学生定員数は一定のため、この10年間で大学の活動量がいかに増加しているかがうかがえます。さらに、常勤事務系職員の女性比率は、2006年度時点では35.7%だったのに対し、2021年度には47.9%と半数に迫る勢いで、学内のダイバーシティの向上にも貢献しています(図1)。

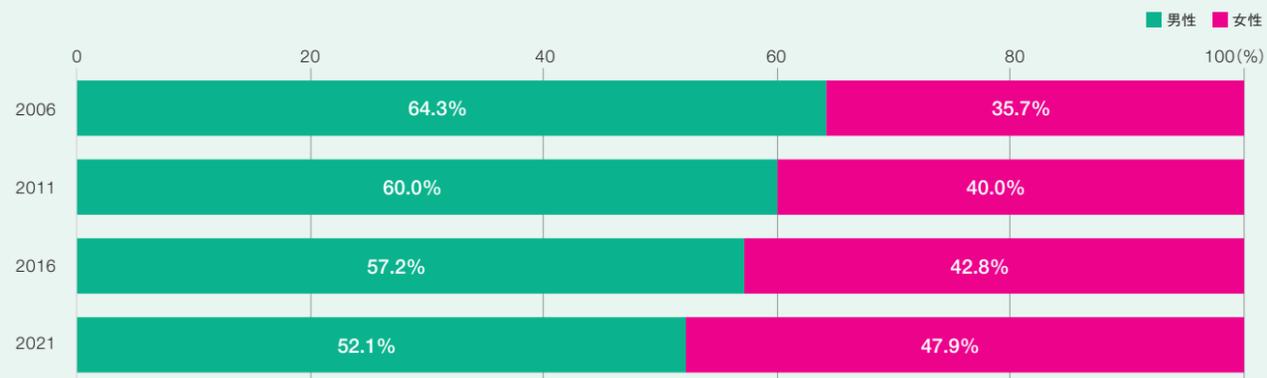


図1 常勤事務系職員における男女比の変化(各年5月1日現在)

知の総合力を備える学生

本学の多様で卓越した知の資源を活かした様々な教育研究プログラムを通して、学生たちは高度な知識を身につけるだけでなく、広い視野をもって社会で活躍できる人材となるための経験を積みます。例えば、東京大学の学部学生を対象に、今までの生活と異なる文化・価値観に触れる機会として、2012年度から「体験活動プログラム」を実施しています。ボランティア、インターンシップ、国際交流、農林水産業や地域体験、フィールドワーク、学内研究室体験等、国内外での多様なプログラムを提供しており、2020年度は新型コロナウイルス感染症の感染拡大の影響があったものの、計17件(国内9件、海外7件、研究室1件)の企画に、117名の学部学生が参加しました(図2)。

また、2019年に開始した「東京大学グローバル・インターンシップ・プログラム(UGIP)」では、受入先企業の協力のもと、グローバルな社会課題や世界のビジネスの最前線を経験する貴重な機会を提供しています。東京大学は、こうした新しい取

組みを積極的に実施しながら、創造力と柔軟性に富んだ「世界的な視野をもった市民のエリート」(東京大学憲章)として学生たちを社会に送り出していきます。彼ら彼女らの卒業後の活躍先は様々で、社会のあり方とともに変化をしています(図3)。



図2 体験活動プログラムの様子(日系カナダ移民について和歌山県の子供たちから話を聞く本学学生)

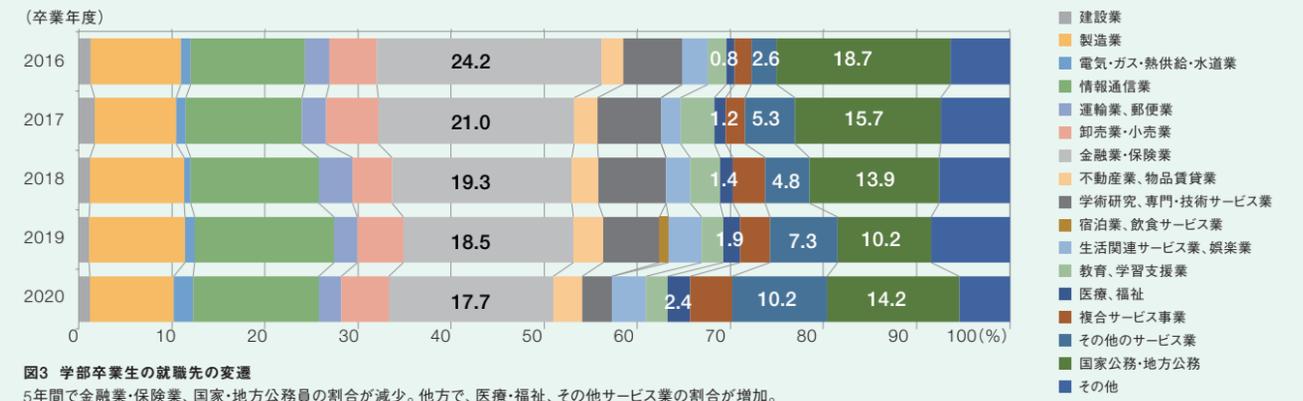


図3 学部卒業生の就職先の変遷
5年間で金融業・保険業、国家・地方公務員の割合が減少。他方で、医療・福祉、その他サービス業の割合が増加。

東京大学の「人」に関する基礎データ

教員	5,923
常勤	3,916
特定有期雇用	2,007
職員	5,416
常勤	4,215
特定有期雇用等	1,201

(2021年5月1日現在)

	総数	うち外国人留学生数
学部学生	14,033	295
大学院学生	14,138	3,578
修士	7,319	1,774
専門職学位	812	140
博士	6,007	1,664

(2021年5月1日現在)

	2020年度	2020年度末累計
学部卒業生数	3,157	200,914
大学院修了者数		
修士課程	3,155	107,261
専門職学位課程	321	5,707
博士課程	1,050	38,480

人と人が行き交い、進化していく「場」

東京大学は多様な背景をもった人たちが、ともに向かい合い、課題を共有し、その解決に向けた創造的活動をともに実践していくための場を創出していきます。

多彩な交流を生み出す「場」——進む宿舍の整備

東京大学には、現在、世界各国から約4,000名の留学生と約700名の外国人研究者が集い、最先端の学びと研究を行っています(図1)。言語や生活習慣の異なる留学生や外国人研究者が日本で安心して生活を開始するために、東京大学では1966年に最初の外国人研究者向け宿舎を設立して以来、宿舎の整備を進めてきました。居室数の約3割が留学生用の国際学生宿舎では、日本人学生と留学生が共同生活を通じてお互いの理解を高め合う機会を、一部にファミリータイプの居室も備えたインターナショナル・ロッジでは、留学生や外国人研究者が家族とともに来日できる環境を提供しています(表1)。

2019年9月に完成した目白台インターナショナル・ビレッジ(以下「MIV」)は、様々な属性を持つ約1,000人の学生・研究者が暮らす国際宿舎と、東京大学の最先端の研究拠点が併設された従来の大学宿舎にはない挑戦的な複合施設です。MIVには多様な人々の自然な交流から新しいイノベーションが創出される期待も込められています。

表1 東京大学の留学生・外国人研究者向け宿舎(国際学生宿舎の居室数は日本人学生向け居室等を含めた総数)

宿舎名称	居室数	竣工・改修
豊島国際学生宿舎	500室	2004年竣工・2017年竣工
三鷹国際学生宿舎	605室	1993年～1995年竣工
追分国際学生宿舎	150室	2010年竣工
追分インターナショナル・ロッジ	67室	2010年竣工
インターナショナル・ロッジ柏ロッジ	142室	2009年竣工
インターナショナル・ロッジ駒場ロッジ別館	87室	1992年竣工・2013年改修
インターナショナル・ロッジ駒場ロッジ本館・B棟・C棟・D棟	304室	1999年B C D棟改修 2012年本館改修
目白台インターナショナル・ビレッジ	857室	2019年竣工



MIVの外観(左)と東京大学の研究室が入居する産学連携エリア内セミナールーム(写真提供:東京大学システムデザイン研究センター(d.lab))(右)。MIVは産学協創拠点としての役割も果たしています。



図1 外国人留学生数・外国人研究者数(外国人留学生数に非正規生は含まない)

世界へ広がる卒業生ネットワーク

東京大学は、学部・大学院をあわせて毎年7,000名を超える卒業生を輩出しています。卒業生たちは、学术界だけでなく、官公庁や国内外の企業、国際機関での勤務、そして起業など様々な進路を選択しています。卒業生と大学の絆をより深める目的で2006年7月に設立された東京大学オンラインコミュニティ(以下「TFT」)の登録者は、年々増加し、現在では約60,000人にまで拡大しており(図2)、TFT登録者のうち約5.4%が海外の居住地を登録しています。海外在住の卒業生と帰国留学生を交えた国ごとの同窓会の組織化も進み、現在

は、世界35か国に57の海外同窓会組織が立ち上がり(図3)、卒業生の企画・運営による在校生の体験活動プログラム支援をはじめ、多面的な大学支援を行っています。

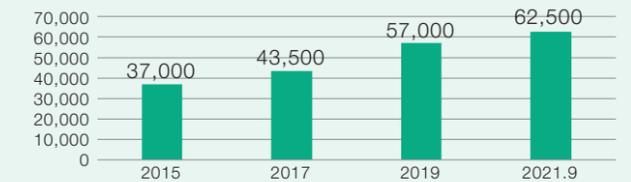


図2 TFT登録者数の変化

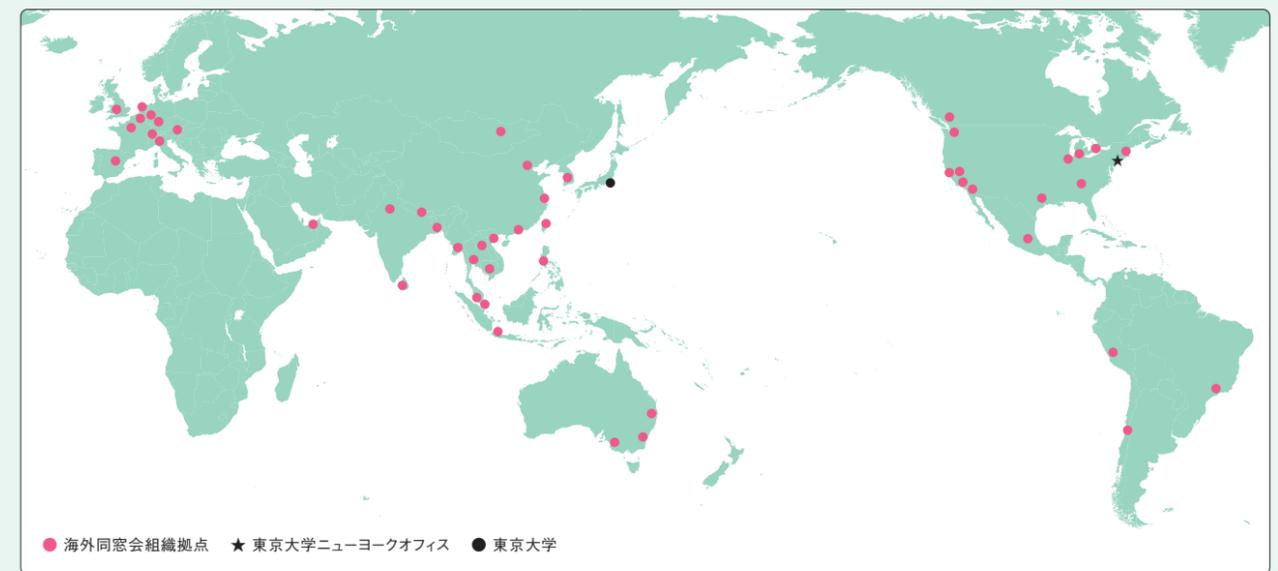


図3 東京大学海外同窓会地図

国際研究交流拠点としての東京大学ニューヨークオフィス

米国ニューヨークの中心部にある東京大学ニューヨークオフィス(以下「UTokyoNY」)は、医学研究所及び生産技術研究所の支援により、教育研究活動の情報発信の拠点として2015年に設立されました。2019年、機能拡張のため改装を行い、2021年8月には、東京とUTokyoNYをオンラインでつないでのリニューアル開所式典を行いました。今後、UTokyoNYは、卒業生、留学生、寄附者、研究協力者など、様々な関係者のための交流拠点として、そして、北米での研究協力のための広報活動拠点及び学術協力拠点として、海外に広がる卒業生ネットワークと連携しながら東京大学の魅力を発信していきます。



UTokyoNY内に設置された「知の棚」(写真・左手奥)

Ⅲ 活動実績

対話と信頼の相互連関から ひらかれる価値創造への歩み

わたしたちは、国籍、性別、年齢、言語等のあらゆる境界を超え、人間の限りない可能性に挑戦する、それが、学術的な価値創造の場としての大学に対する信頼をより一層確固たるものにするのだと考えています。「知をきわめる」「人をはぐくむ」「場をつくる」「命によりそう」の4つの視点から、主な取組について紹介します。



世界最高地点で宇宙の謎に迫る「TAO計画」

標高5,640mの南米チリ共和国北部アタカマ砂漠のチャナントール山頂に、世界最高水準の口径6.5mの赤外線望遠鏡を建設する「東京大学アタカマ天文台(TAO)計画」。数々の困難を乗り越えてプロジェクトを進める天文学教育研究センター長の土居守教授(理学系研究科)にお話を伺いました。

01
知を
きわ
める

— 天文台をアタカマに設置した理由は？

このプロジェクトの本格始動は1999年頃からで、私も最初からは話せないくらい歴史は長いです。当時すばる望遠鏡が1998年に完成して、日本でも8mの望遠鏡を持つことができたのですが、大学も学生がチャレンジできるよう十分大きな望遠鏡を持つと、6.5m望遠鏡を建設するTAOプロジェクトがスタートしました。条件が良いとされるチリで、天候・晴天率・湿度などを気象衛星のデータを中心に調査した結果、赤外線透過率が高いアタカマ砂漠のチャナントール山頂(標高5,640m)を選びました。

— 望遠鏡設置にあたり、どのような困難がありましたか？

大きく分けて3つあります。まず2018年9月の台風21号による高潮被害です。当時望遠鏡の架台が完成し、試験やお披露目を終えて六甲アイランドの倉庫に保管していたのですが、高潮で鏡以外の大部分が壊れすべて作り直すことになりました。次に2019年チリで発生した大規模な暴動です。政府の機関がごくわずかの時間しか開庁できず、許認可が遅れ、現地の作業にも大幅な遅れができました。そしてそれが収まらないうちに今度は新型コロナの感染拡大が始まりました。チリはロックダウンをしたこともあり、作業が半年くらい止まってしまいました。遅れれ

ば遅れるほど予算もかかります。

それ以外にも、5,500mを超える場所で作業するには様々な規制がかかるように法令が変更されました。救急車や救助隊の用意や、新型コロナで新しい安全衛生管理が必要になります。また、土地を借りているため現地の方々と信頼性の構築が重要で、説明会や、イベントを開催したりしています。

— 望遠鏡の完成により、どのような学問的成果が期待できますか？

通常の望遠鏡だと赤外線は20ミクロンくらいまでしか観測できないのですが、TAOは世界最高地点に建設されるため、赤外線が40ミクロンくらいまで観測できます。そのため他の望遠鏡で見えない、最遠方の天体から太陽系の天体まで様々な天体現象での発見が期待でき、銀河や巨大ブラックホールの起源に迫れるのではないかと思います。例えば銀河が宇宙の最初の頃にできている様子が見えてくるのが期待されますし、最も遠くエーサー(巨大なブラックホールへ落ち込むガスが輝く天体)を発見し、明るさの変動を利用して、その時代の宇宙膨張の様子を調べることもできます。

また地球のような惑星は、できつつある惑星の塊がぶつかっ

て輝きながらできていくと予想されていますが、実際に輝いている様子を観測できれば惑星の起源にも迫れるのではないかと思います。

— 具体的に生み出されている成果は？

一つは技術開発に関するものです。観測装置は常に進歩しています。TAOは望遠鏡としては世界で一番高い場所に作り、一番波長の長い赤外線を観測するため、これまでに誰も作っていない部品が必要になります。例えば特定の波長の光だけを通すためにフィルターが必要になるので開発して、論文にまとめています。もう一つは1メートルのminiTAO望遠鏡による学術成果です。

— 教育面でのメリットはありますか？

世界の天文学のフロントは進んでいて、大学院での学生の研究とは距離ができてしまっています。大型望遠鏡ができると、世界中の研究者が良い観測提案を出してくるので、学生は自分のアイデアで使う機会がほとんどありません。TAOでは学生に別枠で時間を作り、多少失敗しても挑戦できるような現場を作りたいと思っています。一部の学生は天文学者になるかもしれませんが、最新技術を学んで民間企業で技術開発に貢献しても

らってもいいと思います。

— 宇宙惑星研究の社会的価値はどこにあるとお考えですか？

天文学が一番古い学問でもあり、長い歴史があります。昔から、人々はこの世界・宇宙がどうなっているのか知りたいという気持ちを持っています。技術革新での貢献もありますが、それに少しでも応え、人類に還元していくのが私たちの仕事だと思っています。

— 今後の展望についてお聞かせください。

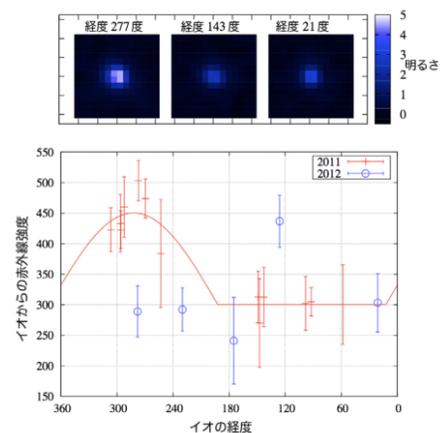
新型コロナもようやく小康状態となり、日本からも作業員が現地に入れるようになりました。ドームと望遠鏡も組み立て、鏡を設置すれば2022年度中に初めて望遠鏡に光をいれること(ファーストライト)が可能となります。東京大学の学生・スタッフはもとより、全国の学生や研究者にもアイデアも募って、TAOならではの天体観測を行っていきます。



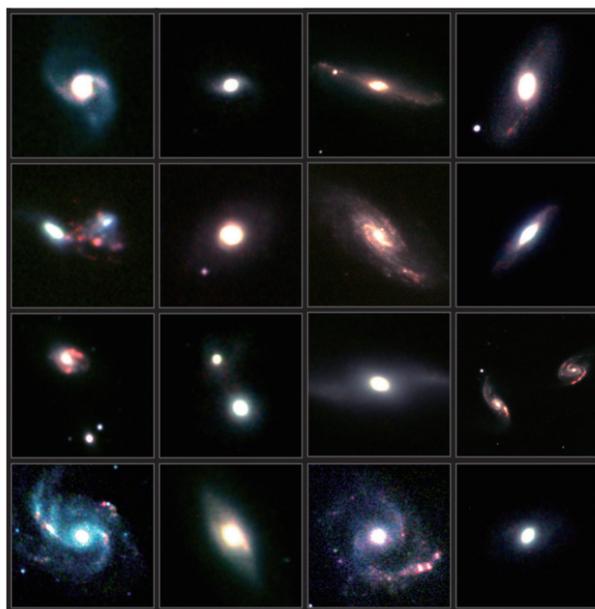
天文学教育研究センター長 土居守教授

miniTAO望遠鏡から生み出される学術成果

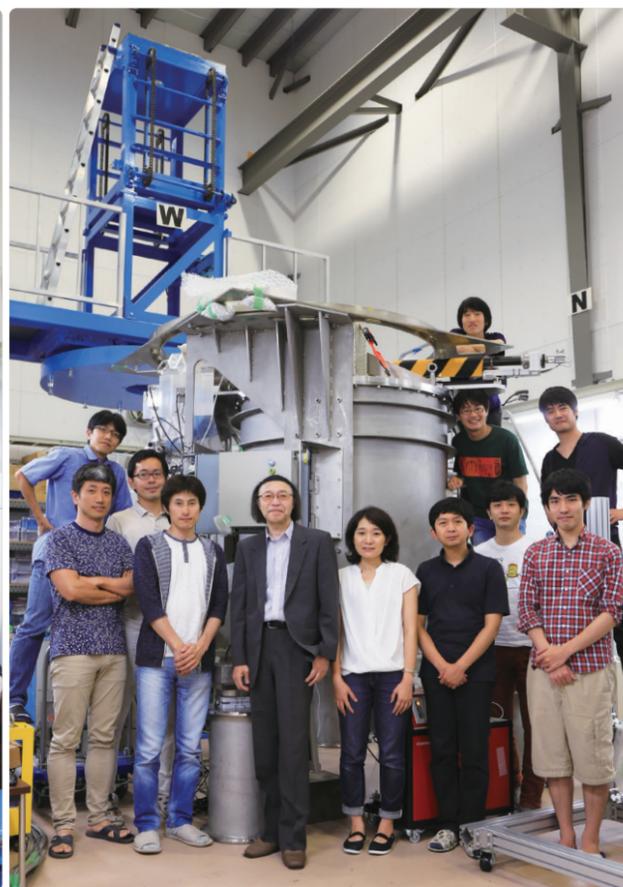
口径6.5mのTAO望遠鏡建設に先がけ、2009年にチャナントール山頂に口径1mのminiTAO望遠鏡が建設されました。銀河を観測し、どのような星が生まれているかを学生が中心となり調査するなど、すでに多くの成果が生み出されています。



木星の衛星イオの火山活動を赤外線調べた例



塵を見通す力が強い赤外線、近くの銀河で星がたくさん生まれている様子を詳しく調べた例



写真左：TAO搭載観測装置SWIMS実験風景／写真右：TAO搭載観測装置開発メンバー

東京大学アタカマ天文台 (TAO) 計画とは？

南米チリ共和国北部アタカマ砂漠のチャナントール山頂（望遠鏡設置地点としては世界最高標高の5,640m）に口径6.5mの世界最高水準の赤外線望遠鏡を建設し、天文学の二つの究極の謎、「宇宙・銀河の起源」と「惑星の起源」の解明を中心として天文学・惑星科学・宇宙物理学等において研究成果を生み出すことを目指すものです。また、最先端技術開発等も学生と共に行い、人材育成にも広く貢献し、次世代のリーダーを育成することも期待されます。

TAOがもたらす教育研究成果と目標

すでに論文や学生の受入などで研究・教育の両面での成果をあげていますが、下記の通り指標を設定し、今後も定量的に成果を測定していく予定です。

論文数	海外留学で中期滞在了学生数	学位取得者数	外国からの来訪者数	実験・技術関連の研究発表数
設定時：年8編 目標：設定時の10倍	設定時：年5人 目標：設定時の2倍	設定時：年5人 目標：設定時の4倍	目標：50	目標：80

IBM東大ラボが仕掛ける量子技術戦略

量子技術とその技術に裏打ちされた量子コンピューターは、人類の未来に大きな役割を果たします。東京大学がハブとなり、日本で初めて設置されるIBMの商用型の量子コンピューターを通して、社会を変革していきます。

01
知を
きわめる

量子コンピューティングの社会実装に挑む——東京大学IBM Gateway構想

2021年6月、東京大学とIBMは将来に向けた量子コンピューター技術の研究・開発を行うハードウェア・テストセンター「The University of Tokyo - IBM Quantum Hardware Test Center」(以下「テストセンター」)を東京大学浅野キャンパス内に開設し、量子コンピューターのコンポーネント試験を行う量子システム・テストベッドを設置しました。テストセンターでは、東京大学の研究者や産業界とも連携し、次世代量子コンピューターに使用するハードウェアを含む技術開発を進めています。

同年7月には川崎市の協力のもと「新川崎・創造のもりかわさき新産業創造センター(KBIC)」において、東京大学が占有使用権を有する日本初のゲート型商用量子コンピューティング・システム「IBM® Quantum System One」(以下「System One」)の稼働を開始しました。

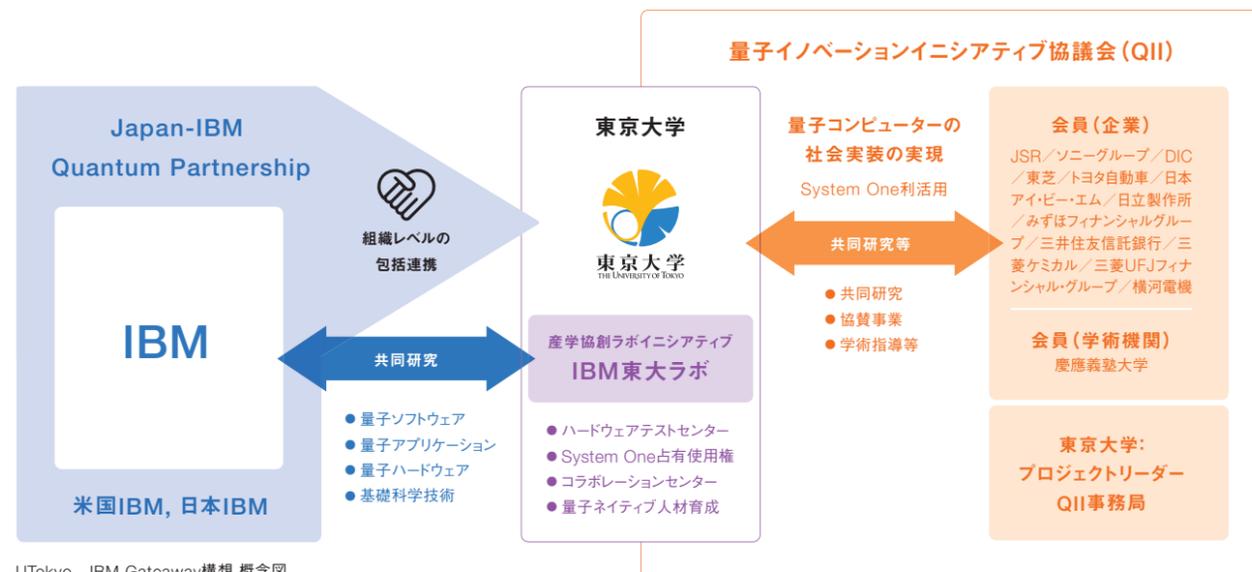
東京大学は、量子イノベーションイニシアティブ協議会(2020年7月設立。東京大学はプロジェクトリーダー及び事

務局を務める)参加企業等(以下「QIIメンバー」)とともに、この27量子ビットの性能を持つ最新鋭量子コンピューター・System Oneを活用した量子コンピューターの社会実装の実現を目指しています。

また、本郷キャンパス内に設けられたIBM Quantum - 東京大学コラボレーションセンターでは、東京大学の研究者やQIIメンバーの研究者、IBMの研究者・エンジニア等が、System Oneの活用に必要なソフトウェアやアルゴリズム、アプリケーションなどについて活発に情報交換を行っています。

東京大学は、このような他大学や公的研究機関、産業界が幅広く参加できる協定「Japan-IBM Quantum Partnership」(2019年12月締結)のもとに、UTokyo Gateway(=橋渡し)構想を推進し、量子コンピューターの研究開発と利活用により、日本社会の課題解決に貢献していきます。

東京大学 - IBM Gateway 構想



UTokyo - IBM Gateway構想 概念図



写真左:川崎市KBICに設置されたIBM® Quantum System One
写真右:IBM東大ラボ・川崎雅司教授。「IBM東大ラボのアクティビティはベンチャー企業に似ている。指数関数的に発展していかなければならない」と力強く語ります。

2つの量子コンピューターと産学協創で未来を拓く——IBM東大ラボの挑戦

日本が量子コンピューティングにおけるリーダーとなることを目指して「Japan-IBM Quantum Partnership」のもと産学官の連携を推進し、戦略的な研究開発活動を牽引しているのがIBM東大ラボ(2020年6月設置)です。

複雑な状態を重ね合わせて一度に計算ができる量子コンピューターは、渋滞問題の解決による理想的な交通サービスの実現や原子・分子レベルでの膨大な計算が必要な新素材の開発等に期待が持たれています。「量子コンピューターが実用化した未来のビジョンを関係者が共有し、バックキャスト的に、いま行うべきことを考える。それを可能にするのが『組織』対『組織』の産学協創だ」とIBM東大ラボ長の川崎雅司教授は意気込みを語ります。これまでの量子コンピューターの利用といえば、IBMがクラウド上で展開するシステムを全世界35万人超のユーザーとマシンタイム(計算のために量子コンピューターを使用できる時間)をシェアすることでした。System Oneの占有使用権で、マシンタイムは大幅に増加し、迅速になったレスポンスは研究成果発表のスピードを格段に早めます。また、テストセンターに設置された5量子ビットのマシンは非常に安定度が高く、量子コンピューターを冷却するための周辺システムやそれを構成する材料の試験も可能なため、材料技術開発の分野でのブレイクスルーにも期待が持てます。

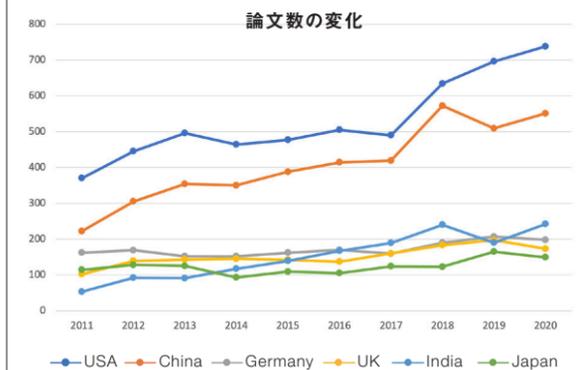
そして、未来への量子人材を、前倒しで育成できるのは大学だからこそ。研究大学本来の強みを活かした量子コンピューター自体を理論的・技術的に研究する量子研究専門人材の育成や、量子暗号や量子センシングなど関連する量子科学技術専門人材の育成に加え、IBM東大ラボでは、駒場キャンパス(教養課程)・理学部物理学科(学部後期課程)・情報理工学系研究科(修士課程)の3段階で、量子コンピューター関連技術を「スマホを操作するように」使いこなす量子ネイティブの

育成を進めています。また、積極的な産学協創は、大学での量子人材育成だけでなく、QIIメンバー企業での量子人材育成も加速します。「量子ネイティブ」と呼ばれる世代はきっと、私たちの想像を超えた未来を創り出してくれることでしょう。

いま、世界的に量子技術の競争は激化しています。「量子技術の急展開に備えるためにも、QIIメンバーを広げていきたい」と川崎教授は続けます。IBM東大ラボは、今後もよりいっそう産学官の連携促進に取り組み、日本独自の量子技術の発展と、世界に先駆けての社会実装という未来を目指していきます。

量子ネイティブの育成と研究への効果

2021年度には、教養学部1・2年生、各学部3・4年生と大学院生の合計167名が文理の垣根を超えてSystem Oneを活用した量子コンピューター実習講義を受講しています。IBM東大ラボでは、今後もSystem Oneを活用し、年200名程度の量子ネイティブを育成していきます。また、国内外の研究機関との連携により、量子コンピューティング分野での研究成果発表も促進していきます。



研究領域「Quantum Computing」の発表論文数国際比較(出典:SciVal)
日本は、現在、米国、中国に次ぐ3位集団に位置します。量子コンピューター実機の国内設置により、ここからの早期浮上が期待されています。

アカデミア発のコンサル会社「UTEcon」

01
知を
きわ
める

東京大学エコノミックコンサルティング株式会社は、
東京大学全額出資による設立2年目のコンサル会社です。
お客様の解決困難な課題に、経済学・会計学・経営学などの専門的かつアカデミックな知見で挑みます。

UTEconとは

URL: <https://utecon.net/>



東京大学エコノミックコンサルティング株式会社（以下「UTEcon」）は、2020年8月に経済学研究科との深い連携のもと、東京大学全額出資で設立されました。

UTEconは、東京大学で生み出された知見だけでなく、幅広く経済学やマーケティングなどの関連分野で蓄積されてきたデータや知見も活用し、コンサルティング事業を展開しています。大学出資のコンサル会社ならではの特徴は、大学教員や学生が事業に参画していること。「企業や政府の生きたデータを使って事業に取り組むことで、自身がこれまで学んできた知

識や生み出してきた知見が実際にどういう形で社会実装できるか」を経験することは、教員や大学院生の研究の刺激にもなっています。UTEconは、こうした形で大学へフィードバックしていくツールにもなっています。

一般的なコンサルティング会社と異なり、UTEconの強み・バックグラウンドは、アカデミックな知見です。民間企業では対応しきれない高度な経済分析を必要とする案件に協力し、お客様の課題解決を支援しています。

アカデミアの知見を社会へ — UTEconの与えるインパクト

UTEconの契約実績は公共政策部門で10件超、ビジネス部門で20件超。上記契約実績から、設立1年程で既に社会へインパクトを与えていることが推定できます。また、UTEconの最も重要なリソースは、社員、教員エキスパート、学生、顧客等、プ

ロジェクトに関わるすべての「人」です。これらの「人」が媒体となり、「アカデミックな知見が世の中に役立つこと」が社会へ拡散していきます（数字は、2021年10月現在）。



アカデミア発のコンサル会社が行う経済分析

東京大学経済学部出身でUTEconの川原田陽介代表取締役、会社設立から1年、どのようなコンサル事業を展開してきたのか、今後の展望も含めてお話を伺いました。

大学がコンサルを行うとはどういうことかと思う方もいらっしゃるでしょう。でも、私たちは極めてアカデミックな視点からコンサル業務を遂行しています。その顕著な例を二つご紹介しましょう。

一つ目は、株式会社バッファローの「nasne」という商品の価格設定に、経済学の考え方と機械学習を取り入れて最適価格を分析した事例です。この事例では、データ分析だけではなくクライアント様のビジネスの現場にいる人たちへヒアリングを行い、企業側の現場の経験を実証研究者の学術的な知見を用いて分析モデルへ反映しております。

もう一つは、タイでの太陽光パネル事業に係る倒産リスク分析です。タイ国内企業の膨大な財務諸表データ(40万社×4年分)を経済学的な知見を駆使して分析し、タイに特化した企業の信用評価モデルを構築しました。研究の知見を用いて多様な高次元のデータをモデルに取り込むことにより優れたモデルを作れる、まさにアカデミックなノウハウがあればより良い物が作れることを証明した事例となりました。

私たちはそのほかにも複数の事業に参画していますが、設立当初といまでは、顧客層に変化が見られます。設立前は民間企業が主要顧客になると想定しており、初年度は実際そのとおりだったのですが、いまでは行政などの公的機関も同等の規模となっています。日本国内で、EBPM、つまり証拠に基づく政策立案が本格的に進みつつあることが背景にあり、私たちとしても嬉しい誤算でした。

今後の事業の展開における課題の一つにプロジェクト運営

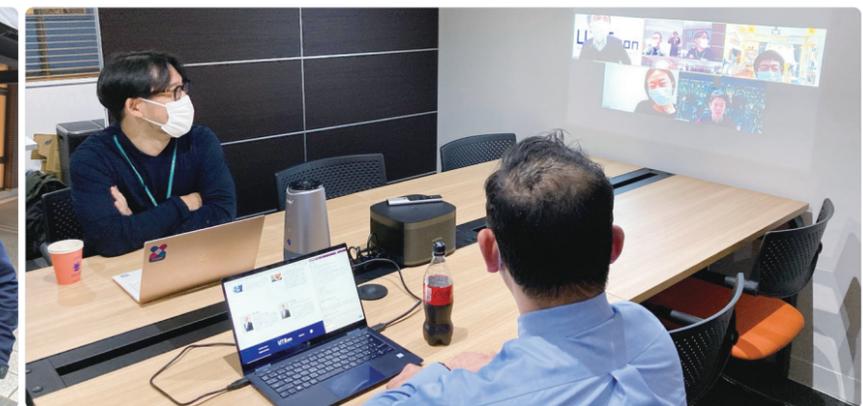
には欠かせない人材の確保があります。今年初めてサマーインターンを実施し、東京大学の学生も参加しました。会社に参画した人材から、会社で関わった事業に基づく研究成果を論文として公表する事も私たちの目標の一つです。こうした取組を積極的に行い、アカデミアの知見を活用するだけではなく会社からアカデミアへフィードバックする、このサイクルを今後いかに大きくしていくかが重要と考えております。また、個別の案件に対しコンサルティング業務を提供するとどうしても単価が高くなってしまふという課題に対し、アカデミックな知見や情報をできるだけ手にしやすいコスト・形で多くの人に使ってもらいたいと考えています。

日本ではミクロ経済学などのアカデミックな知見を駆使した経済分析のビジネスや政策立案の現場での活用はまだその端緒についたばかりであり、その社会実装を進める仕組みは社会にとって重要です。UTEconは東京大学出資の会社としてこの役目を果たす一翼を担いたいと考えています。現状では私たちが唯一無二の大学が出資する経済分析系のコンサルティング会社ですが、将来的には多様なバックグラウンドを持つ経済分析を主な領域とする主体が増え、お互いに良いもの・サービスを作り、切磋琢磨していく姿が理想的ではないかと考えています。現在、UTEconの株主でもある株式会社日本経済新聞社と協力し、「日経新聞のテキストデータを指数化して、毎日の記事で景気判断が更新できるモデル」、「POSデータから消費財の売上予測を行うモデル」などの開発といった新たな事業にも取り組み始めています。

今後も、東京大学の設立したコンサル会社として、アカデミックな知見を社会に還元するために挑戦し続けていきたいと考えています。（談）



渡辺安虎取締役(左)と川原田陽介代表取締役



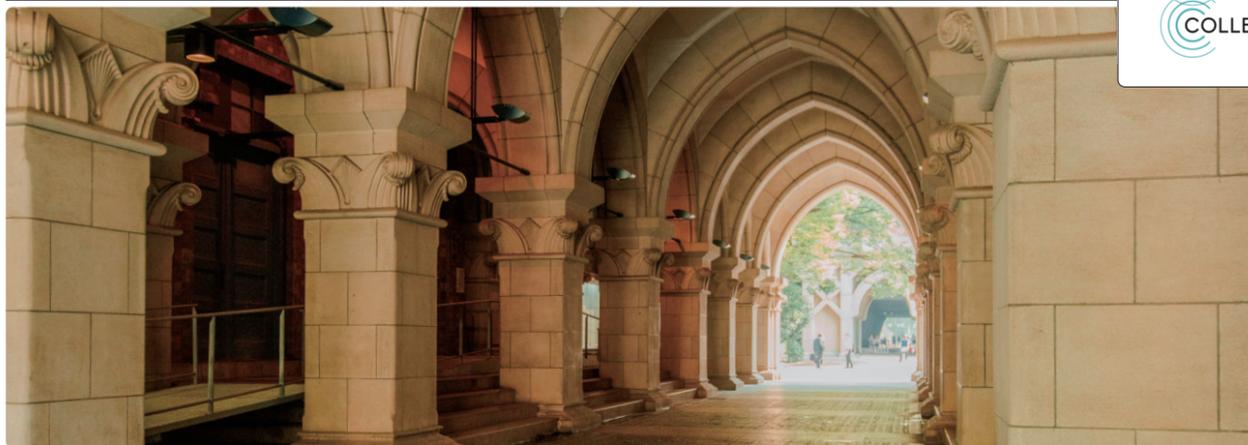
南青山キャンパス事務所での社内会議の様子

新たな知を拓き、伝える「東京カレッジ」

世界の第一線で活躍する研究者や知識人を招き、市民の皆さんと一緒に未来社会の様々な側面について考える場として設立された「東京カレッジ」。コロナ禍においても決して歩みを止めず、新たな知を生み出しています。

01
知を
きわ
める

対話から新たな学知の創造を担う「知の協創の世界拠点」

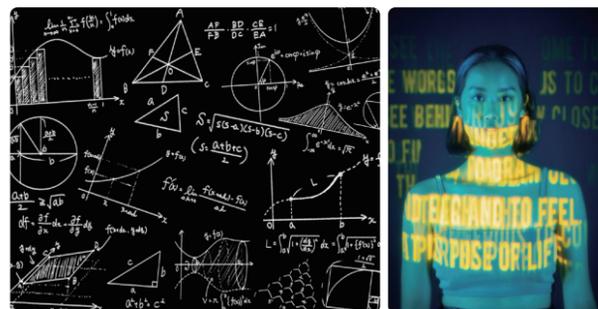


東京カレッジは、東京大学がその国際求心力を高め「知の協創の世界拠点」となることを目指して2019年に設立されました。1.卓越した研究者や知識人、優秀な若手研究者を海外から招聘すること、2.これらの研究者と東京大学の研究者が共同で先端的、分野横断的な研究を展開すること、3.その成果を学生や一般市民と共有すること、を主要なミッションとし、多様な活動を展開しています。
「2050年の地球と人類社会」を長期的に追求すべき課題として掲げ、その下に次の5つの重点研究テーマを設けています。

1. デジタル革命と人類の未来
 2. 学際的アプローチによる地球の限界への挑戦
 3. 内から見た日本、外から見た日本
 4. 2050年の人文学～世界哲学、世界史、世界文学～
 5. 生・命(いのち)の未来
- これらのテーマに関連した具体的な課題を定め、東京カレッジの研究者が中心となって分野横断的な研究会を作り、共同研究を進め、その成果を社会と共有していきます。

学問の魅力・未来社会の創造に果たす大学の役割を発信

コロナ禍にあっても、これまで招聘研究者や所属研究者による個別テーマの一般市民向け講演会やシンポジウムを年50回程度行ってきました。最近取り上げたテーマの例として、「コロナ危機後の社会」「人文社会科学の未来」「海外パートナー大学との対話」「グローバルヒストリー」などがあります。今後も世界の第一線で活躍する研究者や知識人を招き、市民の皆さんと一緒に未来社会の様々な側面について考える場を作ります。



対話と多様性から生まれる新たな知

設立から2年半が経過した東京カレッジの最新の状況を、羽田正カレッジ長に伺いました。

これまでを振り返って

東京カレッジは、従来の東京大学ではできなかったことができるようになる組織です。立ち上げの際は苦しいことも多かったですが、まったく新しいことに挑戦する面白さもありました。ゼロからのスタートだったので、2年半経ち研究者やスタッフの数が増えた今、ある種の感慨があります。ただ、財源は限られていますので、さらに活発な活動を続けることができるように、私自身これからも各方面をお願いを続けていくつもりです。

分野横断的交流から生まれる研究の成果

コロナ禍の状況においても、オンラインを活用して国内外の研究者を招聘し、学生や一般市民向けの講演会やシンポジウムを数多く開催してきました。この部分は見えやすいでしょう。一方、所属研究者が学問分野の壁を越えて共同で先端的、分野融合的な新しい知を生み出すことも、東京カレッジの重要なミッションです。まだあまり目立ちませんが、この面でもいくつかの成果が生まれてきているのはうれしいことです。

一つ例をあげると、「アイデンティティ」についての共同研究です。現代世界では、アメリカにおける「アイデンティティ政治」をはじめ、国内外で「アイデンティティ」という語が多用されています。「アイデンティティ」という主題について様々な切り口から検討し(例えば、どのような場面でなぜ、「アイデンティティ」という概念が使用されるのか、そもそも「アイデンティティ」とは何なのか、国や地域、言語による意味や用法の違いはあるのかなど)、それらを重ね合わせれば現代世界の分析と把握、未来への提言に有効ではないかとの考えから、この共同研究が始まりました。発足から1年が経ち、全体研究会に加えて「言語とアイデンティティ」というサブ・テーマの研究会も頻繁に開催され、その成果の一部はオンライン・シンポジウムの形で公開されました。また、全体研究会での議論を下書きに、各メンバーによる学術論文をまとめた論文集が近々刊行される予定です。

他にもいくつかの分野横断的な研究会が自発的に立ち上がり、これらを通じて研究者たちは新しい知識と見方を獲得し、知的な刺激を受けています。私自身もたくさんの知見を得ることができ、大変恵まれていると感じています。

構成員にも多様性を

構成員の多様性は新たな知を生み出すための重要な条件です。幸いなことに東京カレッジの若手研究者のポストには世界中からたくさんの応募があります。ポストクの倍率は、30倍から時には70倍程度にもなります。従来の選抜の評価軸は英語圏の研究の基準に拠りがちですが、東南アジアやアフリカなど英語圏とは異なる見方・価値観を持った地域からの研究者たちにも来て欲しいので、多様な人材を呼び込むための評価を工夫したいと考えています。また、研究者の割合では女性の方がかなり多くなっています。多様性や包含性はそれ自身が重要な研究テーマであり、東京カレッジで今後追求してゆくべきだと思います。

研究者に関するデータ

国際公募によりこれまで、准教授(卓越研究員)1名、特任助教2名、特任研究員5名、ポストク11名の優秀な若手研究者を採用しています。これら若手研究者の専門分野は哲学、言語学、歴史学などの人文学から、政治学、社会学などの社会科学、さらに文理協働のサステナビリティ学に至り、国籍は、ドイツ、イタリア、ポーランド、ロシア、アメリカ、カナダ、中国、マレーシア、インドネシア、日本等多様で、6割以上を女性が占めています。

羽田正カレッジ長(写真中央)と東京カレッジのメンバー



東京大学の新たなグローバル戦略

—UTokyo Global Unit Coursesプログラム

東京大学が誇る世界トップクラス研究者による短期集中ハイレベルプログラムで、世界中の多様な学部学生の知的好奇心を刺激します。

02
人をはぐくむ

卓越した東大教員による真剣勝負の講義

東京大学は2021年度、海外学生向けに短期集中の有料オンラインコースUTokyo Global Unit Courses (UTokyo GUC) プログラムを新たに開始しました。これは本学教員による最先端の講義を、海外大学の学部生に向けて、1週間もしくは2週間の短期間で実施する教育プログラムです。今年度は、東京大学が加盟する国際大学連合の加盟校や全学交換留学協定校など、世界中に約550校ある本学パートナー校の学生が対象でしたが、今後は、より幅広い学生に展開していきます。初年度となる2021年度は、6月下旬から8月にかけて、アジア研究や数学など東京大学ならではの特色ある5つの専門科目と4つの日本語(語学)科目を開講し、延べ88人の学生(東京大学の学生を含む)が受講しました。

UTokyo GUCの特徴は、東京大学の常勤教員による「真剣勝負の講義」であること。単なる文化体験のサマープログラムにとどまることなく、東京大学の正規学生に提供される講義と同じく、高いレベルの講義を行います。また、UTokyo GUCの講義は、教員と学生そして学生間の意見交換を重視して設計されています。各コースを修了した学生には、「ユニット」が発行され、認定証が授与されます。このユニットは、通常の「単

位」とは異なりますが、学生が所属する(海外)大学の制度によっては、自大学での単位として振り替えることも可能です。UTokyo GUCのハイレベルな講義を通して、世界中の学生に東京大学の最先端の知を体感してもらい、ゆくゆくは東京大学大学院への進学や交換留学に繋がっていくことも期待されています。

UTokyo GUCの受講料

対面1ユニット	15万円
オンライン1ユニット	5万円

UTokyo GUCのコースの価値に見合った受講料としつつも、海外大学の各種サマープログラムと比べてかなりリーズナブルになっていることも、UTokyo GUCの魅力の一つです。

※いずれも1ユニットで、1回90分の講義を全10回(計15時間)行います。



ダイバーシティに富んだ学びの場

UTokyo GUCは東京大学の学生も参加することができます。2021年度は、17カ国から延べ75人の海外学生と、延べ13人の本学学生の参加があり、短期間であっても、世界中の学生が共に学ぶ場となりました。

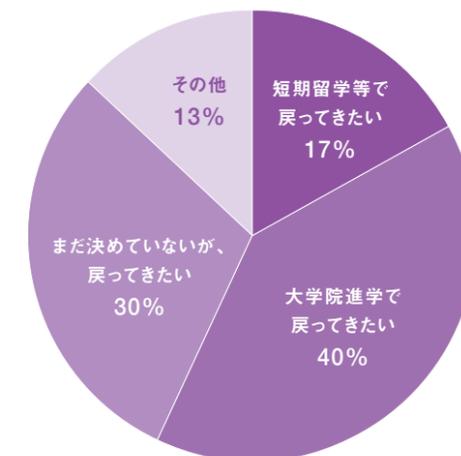


国際化教育支援室長
矢口祐人教授

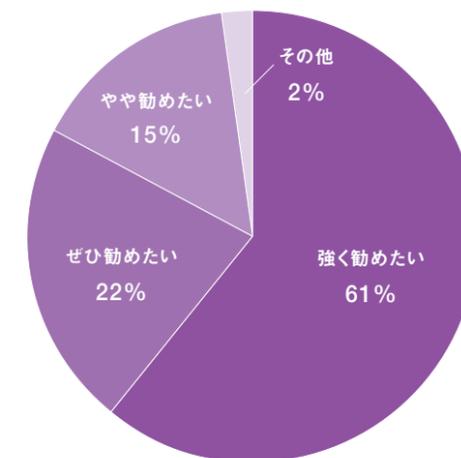
UTokyo GUCを統括する矢口祐人教授(国際化教育支援室長)は、「藤井総長はUTokyo Compassで「多様性の海へ」という言葉を掲げています。これを東京大学全体で、ひいては社会全体で実現するため、UTokyo GUCがそのパズルの、小さいけれども重要なピースの一つになっていきたいと思っています」と語ります。世界中から学生が集うUTokyo GUCは、活発なディスカッションや学生同士の交流を通して、本学の学生にとっても多様性の価値を考える良い機会となります。このように、UTokyo GUCはキャンパスのダイバーシティ実現に向けて貢献していきます。

今後の目標は、年度開設講義数を現在の5から30以上にすることです。世界には優れた短期プログラムが多くありますが、「東京大学では卓越した研究者がすぐれた授業をする。基本的なことですが、これが何より重要です。それが学生の満足度につながり、評判となって世界中に東京大学の魅力が伝わることで、より多くの学生に参加してもらえenと思います」と矢口教授は語ります。将来的にはUTokyo GUCの内容をさらに充実させて、受講料だけで独立して運営ができる体制を目指します。

Q1 また東京大学に戻ってきたいですか



Q2 UTokyo GUCを友達に勧めたいですか



UTokyo GUC受講生のアンケートより

UTokyo GUCを充実させるリソース

このプログラムで一番必要なリソースは、「海外から来る学生に対して、しっかりとクオリティの講義を、英語で提供できる体制」と矢口教授は語ります。世界中から集まる学生は、多様な背景をもち、知識量にも差があります。そのため、実に幅広い意見が発せられます。そうした学生たちに、1~2週間という短期間のディスカッション中心の授業を英語で展開し、高い満足度を確保するには、普通の講義とは違うスキルが教員側にも求められるため、一流の研究者である東京大学の教員にとっても非常にチャレンジングなプログラムです。また、そうした学生を支援する事務職員や、学生TA(ティーチング・アシスタント)など、包括的な教育リソースの充実も重要です。

知をきわめ、社会課題を解決する

02
人をはぐくむ

変革を駆動する先端物理・数学プログラム(以下「FoPM(フォービーエム)」)では、高い研究力と専門性をもつ学生のポテンシャルを最大化することで、社会に貢献する博士人材を育成します。

FoPMとは？

東京大学では、高い研究力と専門性を生かして人類社会における課題の解決に貢献する博士人材を育成するため、国際卓越大学院教育プログラムを展開しています。

その一つであるFoPMは、物理学や数学等の基礎科学を専攻する学生を対象に、2019年度に理学系研究科を中心に開設されました。世界トップレベル研究拠点であるカブリ数物

連携宇宙研究機構(以下「Kavli IPMU」)やニューロインテリジェンス国際研究機構等に所属する世界的に卓越した研究者と連携し、東京大学ひいては日本の大学院教育の改革につながる取組を通じて、社会を変革することのできる高度博士人材を育成します。

FoPMの現役生である理学系研究科物理学専攻博士課程1年の奥山義隆さんと同研究科天文学専攻修士課程2年の森井嘉穂さんのお二人にお話を伺いました。

——現在の研究内容を教えてください。

奥山 専門は素粒子理論です。特に、拡大縮小しても見えるものが変わらない世界を記述する、共形場理論という理論を研究しています。

森井 太陽の8倍以上重い星、大質量星がどう形成されたかを明らかにするため、主に電波望遠鏡の観測データを解析しています。

——FoPMに入ってよかったことは？

奥山 経済的支援が得られるので、腰を据えて博士課程が終わるまで研究できることが大きいです。

森井 分野外の人との関わりが大幅に増えたことです。研究室が三鷹の天文台にあるのと、私は学部



奥山義隆さん

が他大学なので、他専攻の人と関わることは少なかつたと思います。

——FoPMのプログラムの中で一番好きなものは？

奥山 4PMセミナーです。専門外の人との交流によって視野が広がりますし、自分の研究を客観的に見られるようになります。

森井 Academic Writing & Presentationという英語の授業では、発表の仕方や論文の書き方等についてすぐに実践できる情報が得られ、ためになりました。

——博士修了後は何をしたいですか？

奥山 まだ決めていません。FoPMのセミナーでいろいろな道があることを知ったので、いろいろな人の話を聞いて考えていきたいです。

森井 よくあるアカデミアか就職かの2択でないことはFoPMに入って思うようになりました。今はどんな選択肢があるのか一旦広げて見てみたいです。



森井嘉穂さん

基礎科学の専門人材が社会を変革するために

CTスキャン、青色LED、インターネット等の発明が基礎科学の貢献なしにはあり得なかったように、現代社会が直面する気候変動やエネルギー危機といった重大な地球規模の課題を解決するには、科学的知見が必要です。FoPMを立ち上げたKavli IPMUの村山齊特別教授は、学生が課題解決の礎となる専門知識を極めるだけでなく、社会課題を解決する力も身につけられるようプログラムを設計しました。

例えば、企業の課題、SDGs、アントレプレナーシップ等に関する演習や講義の中から、社会の課題やニーズについて学ぶことを必修としています。「研究者になっても企業に就職しても、自分の持っているものを使って何ができるかを考える素材になると思う」と村山教授。実際、理学系研究科と数理科学研究科で博士課程修了後にアカデミア(研究者や大学教員)に進む学生は約6割です(図1)。

また、自身の体験から、ほとんどの学生が大学院入学時に決められた研究室以外を知る機会がないと考えた村山教授は、学生が自分の所属する専攻以外の研究室を体験する「研究室ローテーション」を開始。そのほか、プログラム名とかけた4PMセミナーを月に一度、午後4時から実施。学内外の研究者による講演に加え、FoPM生が他分野の学生向けに自分の研究を発表します。

さらに、現在需要が高まっているAIや量子コンピュータ(図2)について、「これらは、物理・数学系の学生にとってみれば



FoPM生と談笑する村山齊特別教授(写真中央)

うってつけな分野です。でも、せっかく量子やAIで自分の価値を高められる場にいるのに、全然手を出さずに過ごしてしまう学生も多いのです。」と村山教授は指摘します。そこで、これらのいずれかに関する講義の履修を義務付けています。

アメリカの大学でも教鞭をとる村山教授は、「東大の学生は非常に優秀」と言い、「数学や物理の天才が、実は社会を変えようと思っているんですよ。アメリカでは、ノーベル賞を受賞した天才物理学者が、環境問題に対する政策をたくさん打ち出してきました。私は、FoPMを通じて、プログラム生がそんな人材になってくれたらとても嬉しいですね」と語ります。

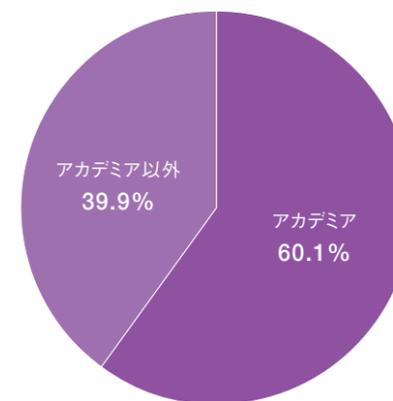


図1 理学系研究科・数理科学研究科における博士課程修了後の進路(2020年度)

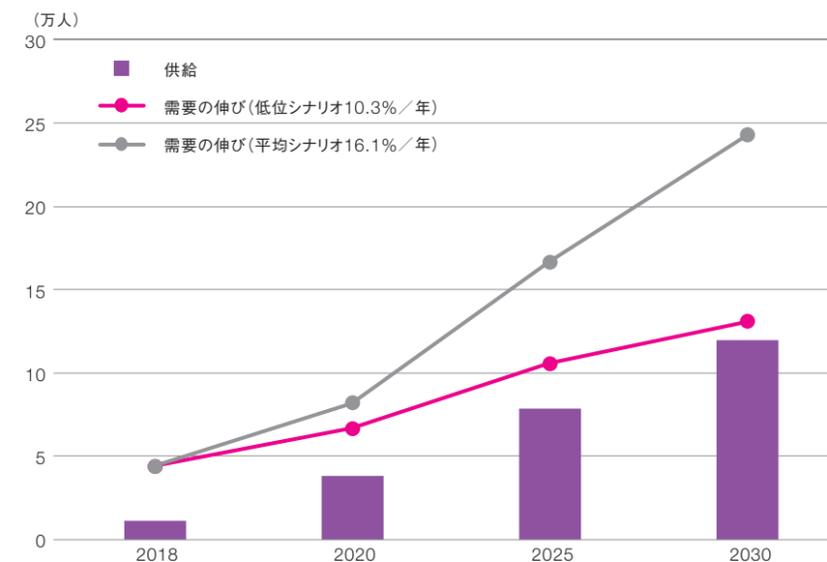


図2 AI人材需給の今後の見通し(出典:「IT人材需給に関する調査(概要)」2019年4月、経済産業省情報技術利用促進課)

インクルーシブな知性を育むKOSS

03
場をつくる

安心して活動ができ、世界の誰もが来なくなるインクルーシブなキャンパスに向けて、女性や性的マイノリティを含む多様な学生が、相互の経験と学術知から学び合う場・コミュニティの構築を目指す駒場キャンパスセイファー・スペース、KOSS (通称: コス) プロジェクトを紹介します。

セイファー・スペース (より安全な場所) とは

セイファー・スペースは、マイノリティとされる人々が、自身がコミュニティから疎外された経験に関して、相互に語り合い、コミュニケーションをとることができる場です。欧米では大学や企業などの職場に設けられており、日本でもNPO団体などが活動しています。

誰もが安心して過ごせる居場所へ

KOSS (駒場キャンパスセイファー・スペース) は、2020年11月に開室した、女性を含むマイノリティ学生がより安全な空間を作りあげることをめざすピア・コミュニティ形成の教育プロジェクトです。学生生活でダイバーシティ・イシュー (多様性にまつわる困難) を抱えた学生が、「自分が感知したこと何かが嫌だったのか」を他者との対話を通して相対的に理解し、対応していくためのアイデアを得るきっかけ作りの場でもあります。学生生活の中で気が付いたことを学術的な議論と結びつけ、お互いから学び合うことを通じて、より多様な社会を作っていくための知識と経験を身につけます。

普段は、特任助教1名とこの分野を専攻する大学院生アド

バイザー十数名が中心となって活動しており、来室した学生とともに、ジェンダーやセクシャリティに関する様々なテーマについてトークやディスカッションを行っています。このプロジェクトは、本来、「居場所」の提供をひとつの大きな軸とするため、コロナ禍の影響で、物理的な開室が不可能な状況での立ち上げには困難が伴いましたが、現在は週2回オンラインで開室しています。学部1・2年生が、こうしたイシューを相談する人を見つけるには、まだ深い人間関係が構築できていないため、駒場キャンパスで開室していますが、オンライン開室のために、本郷キャンパスの学部生や、大学院生の利用もあり、当初、想定した以上の広がりがありました。

学術知と実践の両立

KOSSの特徴は、学術知と実践の両立にあります。来室したマイノリティ学生に対して単に支援を提供するのではなく、KOSSのスタッフや他の学生との対話を通して、自身が抱えるイシューを学術的に理解することを目指しています。同時に、大学院生アドバイザーにとっても、普段研究している内容を実践の場でどう生かせるかを考える経験となります。

このように、東京大学ならではのセイファー・スペースとして、

研究活動における学術的な蓄積と、実際の日常生活における「何が自分たちにとって必要なのか」というイシューを重ね合わせることを狙いとし、学術知に裏付けられた、相互に学びのある新しいモデルを実践しています。学生が大学を卒業・修了し、社会に出た後に、KOSSでの経験を生かしていくことも期待されます。

インクルーシブなキャンパスになるために



総合文化研究科 清水晶子教授

KOSSの運営委員を務める清水晶子教授 (総合文化研究科) にお話を伺いました。

— KOSSを構想したきっかけを教えてください。

私自身が学生時代にイギリスの大学に留学していた際、Student Unionという自治組織がありました。そこでは、性暴力被害を受けた学生に対応したり、LGBTQの学生が集まって話したりといった活動が行われていました。ジェンダーやセクシャルマイノリティを研究している大学院生らが、給料をもらって参画していて、問題を学生側にも共有し、また逆に大学側に要望をあげていくという動きもあり、とてもいいなと思ったのがきっかけです。

— 東京大学でもセイファー・スペースが必要と思われた理由はなぜでしょうか。

理由は二つあります。東京大学はまだまだ女子学生の割合が低い。マイノリティ学生のサークルなどありますが、サークルに楽しく集まる活動とは別の形で、例えば大学に要望書を出したいとか、もう少し詳しく知りたいとか、いろいろな思いを持つ学生がいます。だから、「活動の選択肢が多様であったほうがいい」ということが一つめの理由です。もう一つの理由は「周囲に知られたくないことを話したり調べたりする場」が必要だということです。性別移行のことに思い悩む学生が、まず誰かに相談したらよいか、あるいは図書館で調べ物をする際に周囲が気になる、ということがあります。そういうことを気にせずに安心して話すことができる、そういう場が必要だと感じていました。

— 東京大学がインクルーシブなキャンパスになるために、どのようなアクションが必要だと思いますか。

制度と組織を変革していく必要があると強く思います。考え方や理念が変わることももちろん大切ですが、これだけ大きな組織では、個々人の気持ちだけでは物事は動きません。例えば、学生から見て、大学の意思決定をしている教職員がインクルーシブでないと、今ある環境を変えるために資源を割っていく覚悟が感じられないと思います。教職員の構成を変えていく必要があり、そのためには、例えば人事、給与や休暇の制度などを変えていくことが必要かもしれません。

— 今後のKOSSの活動の目標を教えてください。

現在、KOSSが開催する公開イベントには、学内外から多くの方が参加してくださっています。これは大変ありがたいことですが、同時に、現在の東京大学や日本の社会の状況に対して、それだけダイバーシティに関する情報が不足していると捉えることもできます。同様に、KOSSの来室者数が増えることが目標ではありません。数値目標というよりは、学生にとって、「何かあったらKOSSがあるよね」と思い浮かぶ場所として、10年、20年の単位で存在し続けることが大切です。

社会に開かれたKOSSの活動

2021年1月からオンラインで開催した一般公開の連続講座 (全6回) には、各回300人程の参加者がありました。今年度も引き続き、公開講座を開催し、KOSSの知を社会の皆様と共有します。



2021年度KOSS公開連続講座 (2021年12月8日～2022年2月23日)

世界を変える大学発スタートアップ支援

東京大学では、研究・教育成果の事業化・実用化を目指す研究者や卒業生、学生に向けたバックアップ体制を強化しています。様々な分野で国際的に活躍するベンチャー企業の創業者の声をお届けします。

03
場をつくる

IT技術で、誰一人取り残さない医療を — 株式会社miup

ビジネスを通じて社会課題の解決に挑むスタートアップの創業者たちは、後進のロールモデルとなり、いまでは東京大学新入生の10%が起業志向をもっています。新興国でIT技術による医療支援を行っている株式会社ミューブ(以下「miup」)代表取締役CEOの酒匂真理さんもその様な創業者の一人です。高校時代から途上国支援に関心をもち、東京大学在学中は、途上国開発の研究を進めていた酒匂さんは、世界の隅々にまで医療を届けることをミッションに、2015年、バングラデシュの首都・ダッカにて、富裕層向けデリバリー型検診サービスを事業の柱にmiupを創業しました。その後は、医療機関向けの臨床検査センターの運営やクリニックの開設など、現地の人々の信頼を得ながら事業を拡大していきます。現在では、創業メンバーがもつ医学や途上国開発の確かな専門知識と高いIT技術力により、JICAの協力も得て、AIを活用した検診システムや遠隔医療システムの開発を進め、郊外に住む貧困層までも含めたバングラデシュの人々の保健状況の改善に貢献しています。また、日本の企業や大学と協力し、臨床検査技師の教材作りを行うなど現地医療の底上げにも尽力しています。



miupがバングラデシュで運用している遠隔医療サービス。郊外からでもPCやスマートフォンで医師からのアドバイスが受けられます。

社名の「miup」は「mix up(混ぜ合わせる)」を縮めた造語です。社会課題を様々なアイデアを混ぜ合わせてビジネスで解く。ビジネスの立場から途上国支援を行う酒匂さんは、そのメリットについて、「ビジネスの文脈で提案することで、様々な立場の方々との対話ができます。そして、NGOとも相補的な協力関係が築け、取り残されやすい人々のところまで、支援を届けることができるようになります」と説明します。その発想の原点となったのは、東京大学工学系研究科技術経営戦略学専攻の授業で、いまではアントレプレナー教育の外部講師として、後進の育成にも関わっています。

コロナ禍においてmiupの遠隔医療サービスは、医療インフラが未整備な国でもその効果を発揮しました。「No one Left Behind(誰一人取り残さない)」。いま、miupの取組は、国内外の多くのステイクホルダーから注目を集めています。「世界中の人々がお互いを尊重しあえる未来のためには、人々の生活のBottom(根底)となる部分をしっかりと整えていくことが必要」と力強く語る酒匂さんは、バングラデシュでの活動により得た知見をもとに、更に多くの国々へ、まっすぐに医療を届けていく未来を描いています。



バングラデシュの子ども達と酒匂さん(写真中央)。2021年10月から東京大学未来社会協創推進本部のアドバイザリーボード委員も務めています。

すべての人々がもっと自由に動き回れる世界を目指して — BionicM株式会社

ユーザーの無意識の動きをセンサーで感知しモーターでアシストし、人間の足の動きに限りなく近づけたロボット義足「パワード義足」の事業化に取り組むBionicM株式会社(以下「BionicM」)は、現在、国産ロボット義足初の製品市販、それも日中同時発売に向け、準備を進めています。

「義足に一生をかけて、世の中にないものを出していきたい」と熱く語るBionicMの創業者・CEO孫小軍さんは、自らも義足ユーザーです。「企業で義足作りの可能性を探りましたが見つからず、いろいろと調べた結果、必要な技術をしっかり磨き、事業化できる最適な環境は大学にしかないと感じました」と、大学院修了後に技術者として勤めていた大手企業を退職し、2015年、再び東京大学へ戻り、世界最先端のヒューマノイド・ロボット研究を進めている情報システム工学研究室・稲葉雅幸教授のもとで研究開発をスタートします。

翌2016年には、株式会社東京大学エッジキャピタル(現東京大学エッジキャピタルパートナーズ(UTEC))を事業プロモーターユニットとして、国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)による大学発新産業創出プログラム(START)に採択され、研究開発は事業化に向け加速します。2017年には、東京大学の支援を受けて、米国で開催された世界規模のTrade Show(見本市)・SXSWに参加し、見事に日本チームとして史上初のInteractive Innovation Awardを受賞。社会からの事業化への期待を確信します。そして、2018年、東京大学の100%出資投資事業会社である東京大学協創プラットフォーム開発株式会社による起業支援プログラムに採択され、株式会社BionicMを設立しました。

最先端技術の結晶である「パワード義足」ですが、現在



企業で製品開発のプロセスを学んだ孫さんの経験は、高性能ロボット義足に更にデザインという付加価値を与えています。

では購入の際に福祉制度としての費用支給適用の対象となるユーザーは限られているため、今後、さらにユーザーが購入しやすいビジネスモデルを構築していきます。そして、「Powering Mobility for All(すべての人々のモビリティにパワーを)」のミッションのもと、義足の開発によって得られた高度な技術力を活かし、義足ユーザーだけでなく、筋力の衰えた高齢の方など、すべての人々の積極的な活動を技術で後押しできる社会を目指しています。

東大発スタートアップを導くキャンパス内インキュベーション施設

miupもBionicMも活用したインキュベーション施設は、現在、東京大学の本郷・駒場・柏の3つのキャンパスに設けられ、会議室や共用バイオ実験室などハード面と、投資会社やアクセラレーター等とのネットワークング機会の提供や経営アドバイスなどソフト面から、創業後まもないスタートアップを支援しています。いまま東京大学アント

レプレナープラザに入居するBionicM最高執行責任者・関口哲平さんは、「プラザでは毎月交流会が開催され、同じ悩みを抱える入居スタートアップ同士で様々な情報交換ができるメリットは大きい」とその魅力を語ります。

- インキュベーション施設数：4棟(本郷2・駒場1・柏1)
- インキュベーション施設総床面積：9,468㎡(2020年度末)
- 入居スタートアップ数(2020年度末までの累計)：94社

知の多様性を活かした「子育て研究室」

03
場をつくる

子どもの育ちを支え、より良い環境を求める「渋谷保育園 子育て研究室」。
教育学研究科と渋谷区がタッグを組んだ保育と教育の研究現場を紹介します。



大きな木の柱と球体の照明が目を引く渋谷保育園2階ホール。Cedepの教員もデザインの選定に携わりました。



学術知と実践とを架橋する「共創型研究」の拠点

教育学研究科附属発達保育実践政策学センター(以下「Cedep」)は、乳幼児の発達や保育・幼児教育の実践と、そのための政策にかかる研究を推進することを目指し、2015年に設立されました。子どもや保護者、保育者の声を聴くとともに、研究者、行政、企業等、様々な人々と対話し、ともに問いを立てる「知の公共広場(アゴラ)」として、全国規模の実態調査研究等を進め、子ども・子育ての課題解決の道筋を国内外に発信しています。研究成果が広く公平に活用されるよう、セミナー・シンポジウムの積極的な開催や書籍出版、その他Cedepのウェブサイトでも研修用のパンフレットを無料で公開しています。

WEB 『子どもの経験をより豊かに 国産の質向上のためのひと工夫へのいざない』 http://www.cedep.p.u-tokyo.ac.jp/projects_ongoing/entei/
『写真でみる公立図書館・図書室の乳幼児・保護者のためのスペース事例集』 http://www.cedep.p.u-tokyo.ac.jp/projects_ongoing/poplar/casestudies_spaces/

東大 × 渋谷保育園のコラボ「子育て研究室」

2020年8月、教育学研究科と渋谷区の連携事業拠点として、「渋谷保育園 子育て研究室」が落成しました。これは、2018年5月に締結された「保育・教育・研究交流連携事業に関する協定」に基づく取組みの一環で、渋谷区立渋谷保育園の園舎の建て替えに際し、保育の質向上のための拠点を立ち上げることとなったのです。

大学附属の幼稚園は数あれど、大学とコラボする連携保育園は国内初。センター長の遠藤利彦教授や野澤祥子准教授をはじめ、Cedepの教員の意見も反映して建築された新園舎のこだわりは、子どもたちが健康に育つのにふさわしい空間であることと、子どもが自分たちで環境を作る余地が残されているシンプルな造りであることです。また、園に通う子どもや保護者に加えて、地域の方や、広くどんな方も参加可能なワークショップ等のための部屋を設けてあるのも特徴です。コロナ禍のため、残念ながらまだ十分に実現できていませんが、今後、大学と園と地域とをつなぐ場として開かれていくことが期待されます。

研究と保育現場の双方向的・往還的研究を実現するための連携保育園として生まれ変わった渋谷保育園は、イタリア発祥の世界的に有名な幼児教育実践法「レジヨ・エミリア・アプローチ」の実践の場であるのみならず、東京大学の研究室や東京大学発ベンチャーが持つ先端技術を活用する応用の場でもあります。たとえば、情報理工学系研究科の山崎俊彦研究室と株式会社フューチャースタンドとの共同研究では、同社の小型環境センサーを用いて、園の居住環境(温度・湿度、CO₂濃度、騒音等)のデータを取得し、子どもにとって良い空調の検討等を進めています。また、ICTを用いた新しい保育の実践として、popIn株式会社が開発した照明一体型プロジェクター「popIn Aladdin」を全クラスの天井に設置しており、デジタル



左:教育学研究科附属発達保育実践政策学センター長 遠藤利彦教授
右:教育学研究科附属発達保育実践政策学センター 野澤祥子准教授

メディアをどのように活用することが子どもの表現力や探究心を促すのか、これから効果の検証を行っていくところです。

保育や幼児教育の現場では、地域によって待機児童問題や人口減少等、抱える課題が異なることから、各地の特性に応じてやり方を変える必要があります。地域性が強いという特徴は、格差が生じやすい側面もありますが、野澤准教授によると「一律の基準で全てを統括してしまわない自由さや、多様性を生みやすい素地があることが、この分野の面白さ」とのこと。Cedepでは、今後、地方での調査・研究をより推進するため、「コーディネーション」の役割を担っていくことも計画しています。自治体、企業、保育・幼児教育の団体とネットワークを作り、地域の調査のニーズを見出し、提案して、現地でそれぞれ同時並行的に進めていただく体制を構築できれば、地域間の格差低減につながるが見込まれます。

「乳幼児期の教育の質を高めることは、子どもの成長を支えるだけでなく、国全体を変えていく可能性を秘めている」と、遠藤教授は語ります。乳幼児期の保育・教育の質の重要性が広く理解され、そして、「国民一人一人が幸せで豊かになる未来」を創るために、「子育て研究室」は今日も一人一人の子どもたちに向き合います。

「保育・教育 × まちづくり」の専門職 コミュニティコーディネーター

近年、保育の分野で注目されている、コミュニティコーディネーター(以下「CC」)。保育園やこども園の現場で、日々の保育や事務作業をフォローしながら、子ども・保育者・保護者・地域の人々の関係性をつなぎ、地域コミュニティに保育をひろく専門職です。Cedepでは、ワークショップ・セミナーの開催や、テキストとなりうる書籍の出版等を通じて、CCの育成に尽力しており、共催するCC講座の参加者はのべ300名を超えました。それぞれ各園や地域で活躍しています。

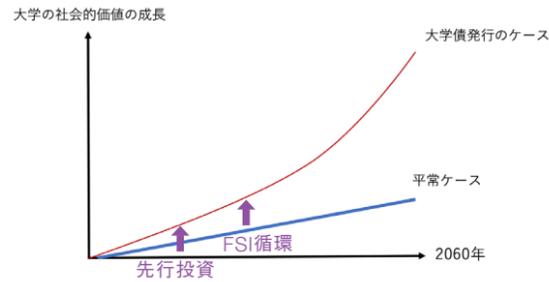
ソーシャルボンドとしての東京大学FSI債

03
場をつくる

昨年10月、東京大学は日本の大学として
初となるソーシャルボンド(愛称:東京大学FSI債)を発行しました。
よりよい未来社会に向けた資金循環の創出を目指す東京大学FSI債の「その後」を報告します。

大学の社会的価値を最大化する先行投資財源

数ある財源の中でも大学債のメリットは、スケールの大きい投資が大学の判断で自由にできること、だけではありません。変化の時代にあって、社会から大学に期待されていることは多様な「知」を生み出し、それを社会に提供し、社会課題の解決やより良い未来社会づくりに大いに貢献することです。そのために大学が行う先行投資財源の必要性・重要性を市場とステークホルダーに直接訴えかけ、評価される中で新たな資金循環が生まれ、未来型のより良い経済社会システムが創出される。そのきっかけ作りが、東京大学によるソーシャルボンドの発行でした。また、より良い未来社会に向けて、公共的なものを社会のなかでどう支えるか、我々の問いかけでもありました。



40年後の東京大学(社会的な価値の最大化)

結果、発行予定額の6倍を超す1,260億円の注文が集まった東京大学FSI債ですが、1号債200億円の用途の大枠として、未来における東京大学の社会的な価値を高めるべく、二

東京大学FSI債の概要

債券格付け	AA+(R&I) / AAA(JCR)
年限・発行額・利率	40年・200億円・0.823%
発行日・償還日	2020年10月16日・2060年3月19日
第三者評価機関	株式会社日本格付研究所
ソーシャルボンド・フレームワーク評価*	総合評価: Social1 (F)
	ソーシャル性評価: s1 (F)
	管理・運営・透明性評価: m1 (F)

*各評価はいずれも高い方からSocial1 (F)~Social5 (F)、s1 (F)~s5 (F)、m1 (F)~m5 (F)の5段階

つの柱をたてました。各柱の具体的な使途や充当状況については以下のとおりです。

- 1. ポストコロナ時代の新しいグローバル戦略**
東京大学の国際求心力の向上に貢献する大型の先端的研究設備への投資
 - **ハイパーカミオカンデ計画(70億円)**
世界19カ国が協力する次世代のニュートリノ研究、さらに陽子の崩壊を探る大型の研究プロジェクト。これまで2名のノーベル賞受賞者を生み出したニュートリノ研究で用いたカミオカンデ、スーパーカミオカンデの後継となる観測施設の整備。
 - **東京大学アタカマ天文台(TAO)計画(18億円)**
詳細は50頁を参照ください。
- 2. 安全、スマート、インクルーシブなキャンパスの実現**
 - **ウィズコロナ、ポストコロナ社会に適合した施設の整備・改修(93億円)**
教育研究環境の向上に向けて、学生宿舎におけるネットワーク環境整備、各学部・研究所の建物や課外活動施設の感染リスク軽減対策のための改修等。
 - **土地の取得(19億円)**
柏キャンパス北東側の未取得地や本郷・駒場キャンパスの隣接地を取得し、リアルな交流の場の価値を高める環境整備を行う。なお、本郷・駒場キャンパスの隣接地は将来の収益性も考慮。

国立大学法人の債券発行条件には施設・設備整備に使途が限定されていることなど未だ制限はあります。無から有を生み出す大学が、若手人材の育成、あるいは日本のステータスを支えるような新しい知恵を世界に向けて発信していくことは今後ますます重要です。東京大学はさらなる債券発行条件の緩和を国に働きかけます。

東京大学FSI債が繋ぐ柏FUSIONフィールド

柏キャンパスでは、新たに取得した土地を含めた北側用地に、総合運動施設(グラウンド、クラブハウス等)を整備し、スポーツを介した高齢化社会の社会実験的研究「柏FUSIONフィールド」^{※1}を計画しています。

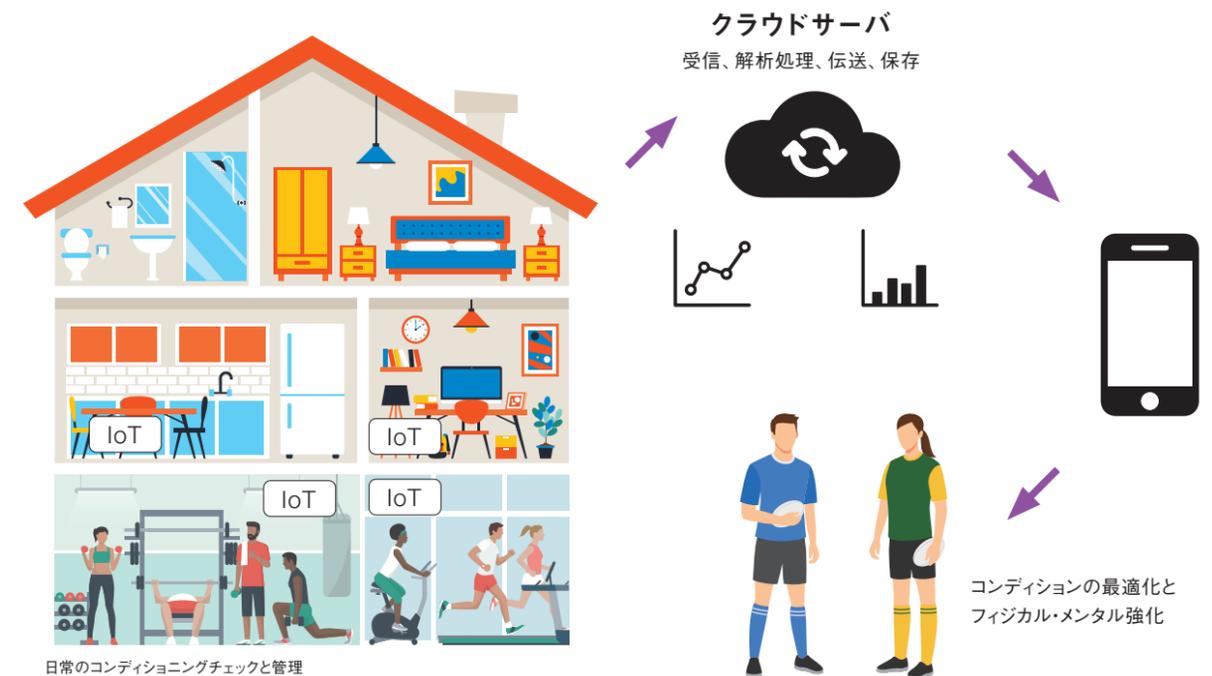
計画の主体であるUTSSI(東京大学スポーツ先端科学連携研究機構)は、スポーツをキーワードとして学内の先端学術・技術を結集し、その成果を近未来の人類が直面する超高齢化社会の課題解決とダイバーシティ社会の推進に役立てることを目的とした連携研究機構です。

今回、グラウンドを利用するラグビー選手の協力のもと、

日々の選手の精神と身体の情報非拘束・非侵襲的^{※2}に測定評価する技術を研究開発し、選手のフィジカルとメンタルのコンディショニング最適化及び強化を合理的に達成する新たなシステムの構築を目指します。ここで得られる研究成果(自己管理システム)はアスリートだけでなく、高齢者や障がいのある人、健康者すべてに応用可能です。健康寿命の延伸にも寄与できる技術であり、幅広い社会還元が期待されます。

※1 FUSION=FUture Sports InnovatiON FUSIONという言葉は「色々なものが混ざって一つになること」という意味を持つ。東京大学が保有する運動施設を各キャンパスの特色を活かして計測フィールド化するFusion構想の一環。

※2 選手の手を煩わすことなく、通常の生活の中で自然に。



3つの賞を受賞

東京大学FSI債は、「2020年サステナブルファイナンス大賞」(一般社団法人環境金融研究機構)、「Debut Debt Deal of the Year」(DealWatch)、「BEST DEAL OF 2020」(株式会社キャピタル・アイ)と3つの賞を受賞しました。

どの賞も、国立大学法人初の市場公募債であること、そしてソーシャルボンドでの起債のため、大学債という新市場の形成だけでなく、SDGs債市場の拡大にも貢献したことが主な受賞理由です。



寄附でつくる東京大学の未来

03
場をつくる

東京大学基金は、2004年に創設されて以来、
本学の活動をご支援下さっているみなさまから、延べ527億円のご寄附をいただいております。
教育・研究支援や奨学金等の重要な大学活動を支える基盤となっております。

非目的指定基金は「自律的で創造的」な大学の活動の原資

みなさまからお預かりした寄附には、大きく分けて二つの種類があります。ひとつは、寄附者の方が用途を定める「目的指定の寄附」、もうひとつは、用途を東京大学に委ねる「非目的指定の寄附」です。2020年度の寄附申し込み総額40.9億円のうち、非目的指定の寄附は1.6億円でした。昨年の統合報告書でもご説明した通り、この非目的指定基金は、企業の「エクイティ(株主資本)」に該当するもので、「UTokyo Compass」において中期的な目標としている1,000億円程度の「法定基金(仮称)」の一部を構成します。2020年度末現在、非目的指定基金の残高は79.3億円ですが、2026年度末までに200億円にまで増やすことを目指します(18頁参照)。

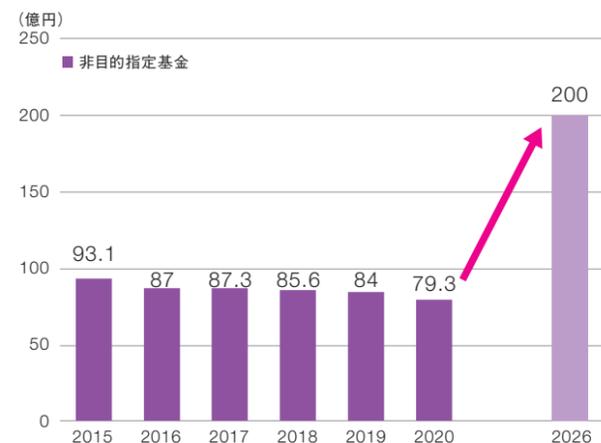
なぜ、非目的指定基金が重要なのでしょうか？ 社会における大学の役割は日々刻々と変化しています。国立大学法人として、国から負託された事業を確実に遂行することと同等に、ダイナミックに変化する社会的課題や世界的な問題に適時に対応する、自律的で創造的な活動も大学に求められていると、私たちは考えます。非目的指定基金は、大学の「エクイティ」として、現在でもバランスシートに計上可能な貴重な財源であり、大学の拡張された機能を支える重要な経営基盤です。それは単年度のキャッシュフローに依存しない長期的・基礎的な教育・研究への先行投資の原資です。例えば、東京大学IBM Gateway 構想(54頁参照)における先行投資資金の一部は、非目的指定基金から拠出されています。これまでの単年度の予算の枠組みでは実現が難しい未来志向の事業が、可能になるのです。

非目的指定基金の役割は先行投資の財源だけではありません。東京大学基金のコアとして積み立てられ、債券・株式・オルタナティブに分散された高度運用ポートフォリオの大きな原資にもなっています。2020年度は、前年度からの金融市場の回復もあり、東京大学基金の運用リターンは15.78%となり、17.2億円の運用収益を生み出しました。米国の主要研究大学のエンダウメントの規模にはまだまだ遠く及びませんが、今

後は着実に非目的指定基金を積み上げ、その運用益を恒久的な自主財源の一つに育て、自律的で創造的な大学モデルを構築する基盤とすることを目指します。

この非目的指定基金にご賛同いただくため、藤井総長は、「対話」を重視します。わかりやすく、透明性の高い情報発信・開示に対して、ご意見やご要望をお聞かせいただき、みなさまからの「共感」を得られることが、東京大学基金を育てていくことにつながります。みなさまからの寄附は、財政的な支援にとどまらず、大学が社会の中でどのような役割を果たすべきかを知る、貴重な場になると考えています。

今後は、この「対話と共感」を社会のみなさまとともに広げていく取組みを一層進めてまいります。具体的には、東京大学基金の運用・活用の議論の場に、ご支援いただいているみなさまにもご参加いただく仕組みを作ることを検討しています。基金を適切に管理し、その使い道の透明化を図っていくことは、基金の成長には不可欠です。東京大学基金を通じて、広くステークホルダーのみなさまと繋がり、みなさまからの支持と信任を得て、ともに大学の成長を促進してまいりたいと思っています。



東京大学基金に支えられている多様な活動

「障害のある学生や研究者の活動応援基金」

障害を抱える人々が独自の視点を活かして活躍できる社会実現を目指して

科学技術は障害のある人々の生活を豊かにする大きな可能性を秘めています。その一方で、専門家が指すものと、障害のある人々が望むものが時にすれ違うことがあります。たとえば、車椅子の人が街で階段に行く手を遮られたとします。以前は動かない脚に問題あると考えられていましたが、最近ではそこにエレベーターがない社会に問題があるという考え方が出てきました。ちょっと視点を変えると今まで気が付かなかった解決策が見えてくることがあります。私自身、脳性麻痺による肢体障害がある車椅子の小児科医ですが、障害を抱える人々がもっと高等教育を受け、もっと社会で活躍できる環境を実現するために、「当事者研究」や「インクルーシ

ブ・アカデミア・プロジェクト」「共同創造」など様々な研究や活動をしています。障害を抱えるもっと多くの人々が、実験等の実技を伴うSTEM(Science, Technology, Engineering, Mathematics)の分野を含め、高等教育に進めるようになる、社会で活躍できる、研究を続けられる、そんな社会になるにはどのような課題と解決策があるのか。これらの試みは国連のSDGsが掲げる「誰ひとり置き去りにしない社会」の実現にも大きく貢献することが期待されます。



「RoboTech支援基金」技術を極め、戦略を極め、世界で戦うロボットをつくる

2020年5月23日に開催が予定されていた「NHK学生ロボットコンテスト2020」は新型コロナウイルス感染拡大の影響を受けて中止となってしまいました。その代替としてオンラインイベントである「オンライン! 学ロボFESTIVAL」が9月26日に開催されました。学ロボFESTIVALには全国から27校が参加し、各チームが自チームのロボットの紹介動画を公開しました。参加チームは他校の動画を見てアジア大会である「ABU ROBOCON FESTIVAL」に参加してほしいチームに投票し合い、得票数の多い順にベスト5が発表されました。RoboTechは参加チーム中得票数が1位となりアジア大会であるABU ROBOCON FESTIVALへの出場権を獲得しました。

ABU ROBOCON FESTIVALには太平洋・アジア地域の11の国と地域から21チームが参加し、各チームが自チームのロボットの紹介動画をwebサイト上に公開

しました。12月12日のオンラインイベントにおいてチーム間投票の結果が発表され、RoboTechは参加チーム中1位に表彰されました。RoboTechがABUの大会で1位を獲得したのは2005年以来15年ぶりのことです。

また、この実績とコロナ禍における課外活動の模範としての活動が評価され、2020年度の東京大学総長賞を受賞いたしました。



国際大会1位の賞状と活躍したロボットを囲んで

2020年度の東京大学基金活動報告書はこちらをご参照ください



2020年度の資金運用実績はこちらをご参照ください



いのちによりそう学問 — 死生学

少子高齢化、自然災害、パンデミック等により、生や死が身近に感じられる今、
東京大学の幅広い学知が結びつき、「死生学」の視点で社会を見つめなおします。

04
命によりそう

死と生について考え、実践する学問の場

死と生に関する学問—それを「死生学」と言います。この学問は大きく2つの分野に分けられます。1つは臨床死生学。死にゆく人や死別を経験した人の心理を理解して、対処に役立てる実践的な学問分野です。もう1つは、死生観に関する研究で、人文社会系の死生学に相当します。これまで培われてきた哲学、歴史学、文学、社会学等の人文社会系の学問を活用し、死生観を把握します。また、死と生についての教育は、臨床死生学と人文死生学の中間領域に位置づけることができるでしょう。

人文社会系研究科では、2002年度から「死生学」に関する研究教育プロジェクトを展開すると同時に、全学に対して「応用倫理教育プログラム」を開講してきました。日本では、「死生学」と名のつく研究所や専攻を持つ大学は、珍しいのが現状ですが、これらの活動を更に継続的に発展させていくため、同研究科の附属センターとして「死生学・応用倫理センター」を2011年度に設立しました。また、2007年度に開講された同研究科史上初となる寄附講座は、2012年度に「上廣

死生学・応用倫理講座」としてセンターに付設されています。同センターでは、東京大学の全ての学生を対象としたプログラムだけでなく、国際シンポジウムの公開や若手研究者の育成も行なっています。また、上廣死生学・応用倫理講座では、医療や介護の現場に携わる人々へのリカレント教育も行なっています(図1)。

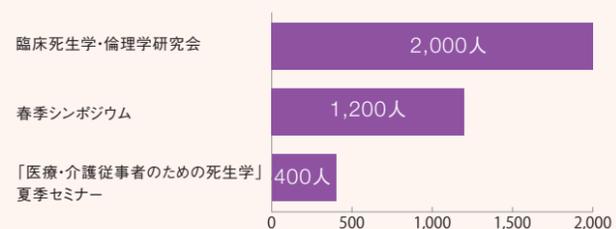


図1 リカレント教育「医療・介護従事者のための死生学」基礎コース 受講者数(2020年度)
※一部講義については、新型コロナウイルス感染拡大のために中止し、基礎講義をe-learningコンテンツとして公開しています。

死生学・応用倫理センター <http://www.l.u-tokyo.ac.jp/dalspe/>
上廣死生学・応用倫理講座 <https://www.l.u-tokyo.ac.jp/dls/>



「医療・介護従事者のための死生学」リカレント・シンポジウムの様子



岩手県陸前高田市の普門寺にある津波犠牲者供養のための五百羅漢像(堀江宗正撮影)

「死者の力」とパンデミック

死生学・応用倫理センターで、現代の死生観やスピリチュアリティの研究をしている堀江宗正教授に、パンデミックの影響により、日常生活が大きく変化した今だからこそその死生学の意義についてお話を伺いました。

私は死生観の研究をしています。最近では東北地方沿岸部の津波被災地で行った調査を元に、『死者の力』という本を出版したところです(2021年9月刊行)。大切な人を失った方に話を聞いたところ、故人を思い出すことで支えられているという人がとても多くいました。今も「ここにいる」と考えながら暮らしている人もいました。また、家族もそれ以外の人も区別せず丁寧に弔おうとする姿勢には、学ぶべきものがあると感じました。誰もがかけがえないいのちで、死んでもいいのちなどないという認識は、誰もとり残されない社会を作る上で、とても大事なのではないかと思います。

そのことは、新型コロナウイルス感染症のパンデミックにも言えます。日本の死亡率は欧米に比べたら低いですが、1万人以上が亡くなっていて、阪神淡路大震災よりは大きな災害です。ですが、感染者数や死者数を数字としてしか見ず、「これくらい人が死ぬのは想定内」と考える人もいます。そのように、いのちへの感受性が麻痺してしまうのが怖いですね。人間性の破壊ではないかと思います。だからこそ、今後も起こりうる大量死のリスクについて考えていく死生学が重要なのです。

私は「Sustainabilityと人文知」という研究プロジェクトの実施責任者も務めています。災害や環境の問題も含めて、社会が大量死のリスクにどう対応するかということ、文系・理系の研究者とともに横断的に研究活動を行っています。

学生には、既存の学問の議論や知見を学ぶだけでなく、生かす能力を身につけて欲しいと思っています。私自身、これまで様々な学問分野を涉猟して来ました。元々は心理学出身で、宗教学に進み、宗教心理学で博士論文を書いて、途中で哲学に深入りしています。様々な調査をする過程で、社会学に開かれていきました。なにか問題を考える時には、常に複数の学問分野からヒントを探すようにしています。ですから、私は、古い学問は現代の問題に役に立たないとは考えていません。この場合の「役立つ」とは、目先の利益になるという意味ではありません。もっと広い視野で人類の真の幸福の実現につながるという意味です。死生学は新しい学問ですが、現代の問題を考える際に、古い学問から得られるヒントをかき集めて、現在のみならず未来の人々に考えるヒントを受け渡すような学問になればいいと思っています。(談)



人文社会系研究科附属死生学・応用倫理センター 堀江宗正教授

命によりそう二つの病院

東京大学には、病院が二つあります。
本郷キャンパスにある医学部附属病院と白金台キャンパスにある医科学研究所附属病院です。
二つの病院で行われている医師主導による治験をご紹介します。

04
命によりそう

日本の医学・医療を牽引する「医学部附属病院」

東京大学医学部附属病院は、1858年(安政5年)神田お玉池種痘所の開設に端を発し、160年以上の歴史を持つ日本を代表する大学病院の一つです。日本近代医学の黎明期より、優秀な人材を多数輩出し、医学・医療の発展と、医学教育に貢献してきました。大学病院の使命が、診療、教育、研究の3本柱であることは昔も今も変わりません。この3本柱を遂行するために、医学部附属病院では「臨床医学の発展と医療人の育成に努め、個々の患者に最適な医療を提供する」という理念の下、「患者の意思を尊重する医療の実践、安全な医療の提供、先端的医療の開発、優れた医療人の育成」という目標を掲げています。

医学部附属病院は、高度の医療を提供する特定機能病院(全国87施設)、がんゲノム医療中核病院(全国12施設)のほか、質の高い臨床研究を推進する臨床研究中核病院(全国14病院)にも認定されています。臨床研究中核病院は、わが国発の革新的医薬品・医療機器の開発などを旨とする

必要となる質の高い臨床研究を推進するため、国際水準の臨床研究や医師主導治験の中心的役割を担うものです。

今年、医学部附属病院は、病床数100以上の病院を対象にしたランキング「The World's Best Hospitals 2021」(NEWSWEEK誌)にて、世界16位(国内1位)の病院として評価されました。このランキングは、①医療専門家からの推薦②患者へのヒアリング調査③病院のKPI(重要業績評価指標)に基づいて選出されます。個々の患者さんに最適な医療が選択できるよう、さらなる発展へ努力を続けていきます。

基礎データ	
住所	東京都文京区本郷7-3-1
病床数	1,226床
教職員数	4,324人(医師1,630人、教員・研究員等196人、看護職員1,421人、医療技術職員441人、事務職員等636人)

(2021年4月1日現在)



世界初、難病指定の皮膚疾患を「30年間失敗の歴史」から「治せる病気」へ

「全身性強皮症」という病気を、みなさまはご存知でしょうか？自己免疫疾患である膠原病の一種で、全身の皮膚が硬くなるだけでなく、肺や消化管など様々な臓器に機能異常を起こし、特に肺の線維化(硬くなる)は呼吸不全や心不全を引き起こし、命に関わります。重症型は、国内ではおよそ2万人の患者が確認され、中でも30～50歳代の女性が多く、10年生存率は約60%という、皮膚科の中でも非常に重い疾患です。医学部附属病院でも4千人の患者を抱えていますが、根本的な治療法は確立しておらず、難病指定されています。

医学部附属病院皮膚科の佐藤伸一教授率いる研究グループは、悪性リンパ腫の治療薬であるリツキシマブが重症の強皮症に対しても有効であることを科学的につぎとめ、医師主導治験*にて証明しました。世界で初めて皮膚硬化に対する薬剤を見だし、その効果を証明したのです。その後、製造販売元である全薬工業株式会社による申請で、強皮症に対する新たな治療薬として、2021年9月27日に承認されました。全国の患者さんが待ち望んでいた、保険適用の新たな治療の選択が可能になったのです。

関節リウマチ等他の膠原病は難病ではあっても、治療法が徐々に出てくる一方で、強皮症は「30年間にわたる『治験』の失敗の歴史だった」と佐藤教授は語ります。長年、従来の治療薬、治療法の開発は欧米を中心に活発に行われ、1990年代からは相当数の治験が実施されてきましたが、有効性を証明できたものはほとんどありませんでした。20年ほど前、佐藤伸一教授らは、強皮症の発症と進行には、B細胞という抗体を作る細胞が必要以上に活発に働いてしまうことが要因であると世界に先駆けて明らかにします(図1)。この発表を受け、B細胞を除去する作用を持つ抗CD20抗体製剤「リツキシマブ」を用いた多数の臨床研究が多くの施設で行われ、諸外国からもリツキシマブが強皮症の新たな治療薬になる可能性が示唆されました。そこで、強皮症の患者さんに広くリツキシマブを処方できるよう、医学部附属病院皮膚科にて医師主導による治験が実施され、証明に至ったのです。しかしこの治験が決して容易でないことは、これまで諸外国での失敗の歴史からも明らかです。佐藤教授は成功の秘訣として「治験に入る患者の選定、一人の評価者、効果のある薬」の3点をあげます。皮膚科の4千例のデータベースから活動性(進行性)を丁寧に評価し、バランスよく選定する。皮膚硬化の程度の評価は人によって判断基準に差が出るから、一人でやらないとバラツキが出てしまい、一定の結果を出すことができない。しかしこ

れらは「医学部附属病院の医師主導治験だからこそ」と佐藤教授は強調します。医学部附属病院ならではのリソースは、治験に一人の医師を継続的に割くこと、全国から活動性のある患者を集めることを可能にします。



医学部附属病院 佐藤伸一教授

無事に保険適用されたリツキシマブですが、残念ながら重篤な間質性肺炎の患者への投与は禁忌とされました。強皮症患者は重篤な間質性肺炎で亡くなるのに、です。そこで、佐藤教授は、リツキシマブで試したプロトコルを用いて、より安全で副作用がなく、同じ効果を持つ薬剤での治験を進めています。難病治療に向けて、より根本的な新しい治療法で、ブレークスルーを起こし続けます。

*「治験」とは、薬を健康な人や患者に使用して、効果や安全性、治療法(適正な投与量や投与方法)などを確認する目的で行われる臨床試験のこと。結果が良ければ、国に製造販売の承認を申請する。



図1 強皮症の病態とB細胞の関係
強皮症は自己免疫異常、線維化、血管障害の3つの主な病態から成り立ち、その中心にB細胞異常が存在すると考えられている。



国立大学唯一の研究所附属病院「医科学研究所附属病院」

東京大学医科学研究所附属病院(以下「医科研病院」)は、1894年に伝染病研究所の附属病院として、当時脅威であった感染症の研究と治療をつなぐための医療機関として設立されました。127年という長い歴史をもつ医科研病院は、現在、国内唯一の国立大学附置研究所附属病院でもあります。現在も、設立当時の使命を受け継ぎ、難しい病気に対する画期的な診断や治療法を開発し、実際の医療につなげることを使命としております。

臨床現場では、がん・感染症・免疫疾患の領域において、標準治療では治りにくい病気や他の病院では診療経験の少ない稀な病気を積極的に受け入れるプロジェクト診療を行っています。とりわけ、基礎研究で生まれた種(シーズ)を医療として花開かせるための橋渡し研究(TR:トランスレーショナル・リサーチ)の実践や、初めてヒトに実施するFirst-in-Human試

験のような早期臨床試験に積極的に取り組んでいます。

アカデミア発のシーズ、特に医科学研究所発シーズは、細胞を用いた再生医療、遺伝子組換えウイルスを用いたがん治療法、遺伝子を組み込んだ細胞療法、感染症に対する新規ワクチンなど従来の医薬品等とは異なる画期的な発想に基づく治療方法が多いのが特徴です。そのため、時代の要請に応じたTRを円滑に進められるよう、TR・治験センターや治療ベクター開発センターなど、体制整備の充実を進めています。

基礎データ	
住所	東京都港区白金台4-6-1
病床数	122床
教職員数	278人(医師62人、医療技術職員55人、看護職員104人、事務職員等57人)

(2021年4月1日現在)

「死の谷」を乗り越え実用化へ ～世界初、脳腫瘍ウイルス療法「G47Δ」

がんは、あらゆる病気のなかで最も死亡率が高く、長年日本人の死因第1位を占めています。これまで治療には、「手術・放射線・抗がん剤」の3つの方法がとられてきました。最近、これにもうひとつ、新しい治療法が加わりつつあります。それは「ウイルス療法」。ウイルス療法とは、がん細胞のみで増えるウイルスを患者の体内に送り込み、がん細胞を破壊する新しい治療法です(図1)。

医科学研究所附属病院脳腫瘍外科の藤堂具紀教授率いる研究グループは、従来とは異なる、新しいアプローチによる革新的ながん治療法として、がん治療用ウイルス「G47Δ(デルタ)」を開発し、医科学研究所附属病院で膠芽腫(脳腫瘍の一種)の患者を対象に実施した医師主導治験により、安全性、有効性を確認しました。2020年12月、第一三共株式会社より製造販売の承認申請が行われ、今年6月に、悪性神経膠腫を対象疾患とした再生医療等製品(一般名 テセルパツレブ、製品名 デリタクト)として承認されています*。日本で初めて承認されたウイルス療法製品であり、世界でも脳腫瘍に対する初めてのウイルス療法製品です。

ウイルス療法に用いる「G47Δ」は、口元に水疱を作る単純ヘルペスウイルス1型のゲノムに遺伝子操作を加えて作製した、第3世代のがん治療用ヘルペスウイルスで、既存の治療用ウイルスに比べ、高い安全性と治療効果が実験で示されています。また、「G47Δ」は、真のTRとして進められ、発明から実用化まで一貫してアカデミア主導で実施されました。日本でアカデミア主導の創業を成功させる道筋を示したモデルケースとも言えますが、実用化に至るまでの道のりは、決して平坦ではありませんでした。

膠芽腫は治療をしても余命1年から1年半という難しい病気です。1995年からアメリカでウイルス療法の研究を始めた藤堂教授は、第2世代のウイルス療法薬の開発を経験し、安全性は十分でも効果が不十分と、第3世代の開発に踏み切ります。そして、その成果を日本に持ち帰り自らの手で日本の患者に治療法を届けたいと、2003年、臨床開発の場を東京大学に移しました。しかし、ここから幾重も深い「死の谷」が始まります。

多額の研究資金の獲得、知的財産権の整備、製品化に向けた大量製造技術の開発と製造ラインの確立、前例のないウイルス療法薬の治験と製造販売承認に対する規制対応、そしてこれらすべてにかかる膨大な労力と時間。「革新的な医療は必ずアカデミアから出てくる。早期実用化のために、それをどう産業界につなげていくか。その仕組み作りが必要です」と藤堂教授は指摘します。

「G47Δ」は、脳腫瘍だけでなく、他の固形がんにも同じメカニズムで同じ効果を現すことも実験や臨床で示されています。「全てのがんに使えるようになれば、治療の幅が広がり、患者さんにとっての福音となる。治る人の数は必ず増えます」と藤堂教授は断言します。今後、「手術・放射線・抗がん剤」と並ぶ、もう一つの選択肢として、全ての固形がんに適応を広げることを目指します。

*市販後に本品を使用する患者全例を対象に7年以内に有効性・安全性の再確認を行うという条件及び期限付き承認。



医科学研究所附属病院 藤堂具紀教授

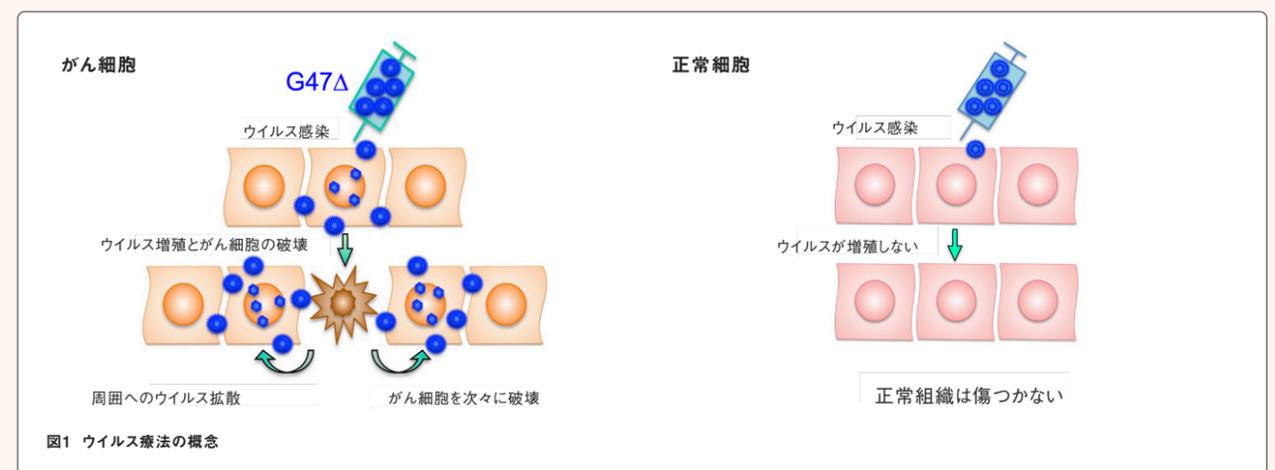


図1 ウイルス療法の概念

コロナ禍における附属病院の財務状況

2020年1月から始まった新型コロナウイルス感染症の拡大は、世界中の医療機関の経営状況に大きな影響を及ぼしました。東京大学にある二つの病院も例外ではありません。どちらも診療報酬による病院収入が事業収入の大部分を占めるからです。

以下は20頁で紹介したオリジナル財務諸表(財務業績計算書)を元に作成した2病院のセグメント情報です。ここでは、大学病院の使命である、診療、教育、研究の3つの柱を「附属病院部門」と「教育研究部門」の二つに整理し直すことで、その影響をわかりやすく表示しました。それぞれの病院ごとに2020年度の財務状況を振り返ります。

医学部附属病院

医学部附属病院は東京都から「新型コロナウイルス感染症重点医療機関」として指定を受け、重症者を中心に治療を行っています。2020年4月以降、一般病棟の一部を休床した上で、重症集中治療室(ICU)病棟(最大10床)及び中等症病棟(最大18床)を設置し、これまでに新規陽性患者234名(2020年3月～2021年3月実績)の治療を実施してきました。そのため、前年度に比べ、通常診療が大幅に制約された結果、外来患者数約9.8万人減、入院患者数約3.2万人減、手術件数約1,300件減等による診療稼働額の大幅な減とな

り、一方の費用では、COVID-19に関連する人件費・物件費の増加等の影響が出ています。こうした医療機関の窮状に対し、COVID-19に関連する診療報酬を2倍・3倍に上積みする特別措置が決定されました。これら診療報酬上の特別措置の影響額は3.3億円と試算しています。

また、COVID-19患者の受入れを行うために、COVID-19専用に重症及び中等症病床の確保や、重症患者の治療に必要な医療機器の整備等に対する財政的な支援が国や東京都から行われました。特別利益として全体で約49億円です。この手厚い財政支援は、COVID-19における国立大学病院全体の厳しい経営状況について、エビデンスをもとに、関係機関へ早く訴えたことの効果ともいえ、これら補助金等による支援があったことで、経常損益上では32億円の赤字ではあったものの、最終的には16億円純利益を計上しています。この16億円は、翌期のCOVID-19関連の人件費・物件費の増加に対応する財源になります。

なお「教育研究部門」では、部門損益が前年度比でほぼ変化はないものの、緊急事態宣言による社会経済活動の制限を受けて民間からの共同研究の受入が減少したこと、研究活動量が一般的に低下したことで、費用が抑制された影響が伺えます。

特定機能病院でもある大学病院としては今後も、COVID-19

(単位:百万円)

科目	医学部附属病院		
	2019年度	2020年度	増減額
附属病院収益	47,773	46,637	▲ 1,136
診療経費	31,125	31,681	556
人件費(病院運営等)	21,858	22,897	1,038
一般管理費	902	792	▲ 110
運営費交付金収益	3,599	3,734	134
補助金等収益(病院運営等)	1,835	158	▲ 1,676
物品受贈益	3	45	41
雑益	1,515	1,461	▲ 54
附属病院部門業務損益	839	▲ 3,334	▲ 4,174
研究関連収益	1,170	1,301	130
受託研究等収益	3,664	3,993	329
共同研究収益	1,999	984	▲ 1,014
補助金等収益(教育研究関連)	429	383	▲ 46
寄附金収益	1,724	1,594	▲ 129
人件費(教育研究関連)	1,018	905	▲ 112
教育経費	56	55	▲ 1
研究経費	3,822	3,053	▲ 768
教育支援経費	236	234	▲ 1
受託研究費等	2,805	2,767	▲ 37
共同研究費	661	841	179
教育研究部門業務損益	386	399	12
業務損益	1,226	▲ 2,935	▲ 4,162
業務外収益(財務収益)	0	0	0
業務外費用(財務費用等)	285	358	72
経常損益	940	▲ 3,293	▲ 4,234
特別利益(コロナ補助金等収益)	0	4,920	4,920
特別損失	2	22	20
当期純利益	937	1,603	665

オリジナル財務諸表(財務業績計算書) 医学部附属病院

医療と一般の高度医療の維持・両立が喫緊の課題です。医学部附属病院の2021年度経営目標を、病院全体では、病床稼働率、新規入院患者数、新規外来患者数の向上・増加について目標値の設定(3KPI)を、各診療科・部門にも増収や経費節減に寄与する目標値の設定(+1)を行い、「附属病院3KPI+1」として経営改善を実施するための具体的な活動計画を策定するなど、教職員一丸となって経営改善に取り組んでまいります。

医科学研究所附属病院

医科学研究所附属病院も、2020年2月にはCOVID-19疑いの患者の診察を開始し、3月には専用フロア(19床)を設置するなど、国内の感染症初期段階から積極的な対応を実施し、2020年度末までに400人以上の感染症患者を受け入れてきました。年度当初はまだ感染症拡大初期であったため、専用病棟の設置の他、外来診療や手術の延伸、各種検査の実施を一部縮小するなど、診療制限を行うことによる大幅な診療稼働額減が見込まれました。その後、院内の感染対策等の体制整備を進めることで診療制限などを段階的に緩和したこと、診療報酬上の加算措置等により厳しい状況から若干好転はしたものの、一部病棟ではCOVID-19専用化措置を継続していたため、通常の入院対応に切り替えられず、根本的な収益増にはつながりま

せんでした。

一方で、COVID-19対応に必要な医療機器・設備等の整備、陽性患者受入体制構築に係る診療経費、人件費の費用増加もあったため、経常損益は前年度より1.2億円の減の4.9億円の赤字となりましたが、国や東京都からCOVID-19診療に対する病床確保料等、一定の財政支援の措置として特別利益11.2億円が計上されたため、最終的に5.8億円の純利益となりました。この5.8億円は、翌期のCOVID-19関連の人件費・物件費の増加に対応する財源になります。

なお「教育研究部門」では、部門損益が前年度比で0.7億円改善していますが、これは医学部附属病院と同様に研究活動量が低下して費用が抑制された影響によるものと推測されます。

また、医学部附属病院と連携して、経営資源の効率的な共同運用によって財務的課題等の改善を目指す「白金・本郷機能強化特別プロジェクト」の開始に伴い、昨年は泌尿器科の新設や、手術支援ロボットda Vinciを導入しましたが、COVID-19の影響から、医学部附属病院から医科学研究所附属病院への患者の移動がスムーズに行えず、予定された目標の収益は達成できませんでした。2021年度からは少しずつ手術件数も増えている状況です。

(単位:百万円)

科目	医科学研究所附属病院		
	2019年度	2020年度	増減額
附属病院収益	3,517	3,597	79
診療経費	3,592	3,731	138
人件費(病院運営等)	1,566	1,820	254
一般管理費	10	12	1
運営費交付金収益	1,332	1,397	65
補助金等収益(病院運営等)	5	42	36
物品受贈益	0	0	0
雑益	23	35	11
附属病院部門業務損益	▲ 290	▲ 490	▲ 200
研究関連収益	0	0	0
受託研究等収益	16	25	9
共同研究収益	19	35	16
補助金等収益(教育研究関連)	63	27	▲ 36
寄附金収益	8	23	14
人件費(教育研究関連)	34	6	▲ 28
教育経費	0	0	0
研究経費	103	75	▲ 27
教育支援経費	0	0	0
受託研究費等	11	12	0
共同研究費	19	8	▲ 10
教育研究部門業務損益	▲ 60	9	69
業務損益	▲ 350	▲ 481	▲ 131
業務外収益(財務収益)	0	0	0
業務外費用(財務費用等)	19	17	▲ 1
経常損益	▲ 369	▲ 499	▲ 129
特別利益(コロナ補助金等収益)	0	1,120	1,120
特別損失	0	40	40
当期純利益 / (▲純損失)	▲ 370	581	951

オリジナル財務諸表(財務業績計算書) 医科学研究所附属病院

研究活動から生まれた商品や大学ゆかりの商品を楽しむ

東京大学コミュニケーションセンター (UTCC)

UTCCは2005年に東京大学が社会と相互に交流する場として誕生し、大学の研究成果を活用した商品や大学にゆかりのあるモチーフをデザインしたものなど、様々な商品販売しています。また、2019年からは、学内の建物やイベントの情報などを提供するインフォメーションの役割も果たしています。

コロナ下での大学の入構制限期間には、学外の方のご来店は予約制とし、短縮営業を続けながら、2021年夏には

オンラインストアをリニューアルいたしました。より多くの方々に大学の研究成果から生まれた身近な商品を知っていただき、UTCCのオンラインストアをご利用いただけることを期待しております。

このページでは、UTCCで購入していただける、大学の研究活動などから生まれた商品をご紹介します。いずれの商品もオンラインストアからもご購入いただけます。

ゴールデンピーカンナッツ

ピーカンナッツは北米原産のクルミ科の果樹で、生で食べられ栄養価が高くおいしいことから、近年アメリカを中心に人気が高まっているナッツです。

生産技術研究所と農学生命科学研究科は、陸前高田市と株式会社サロンドロワイヤルと2017年にこのナッツを活用した農業再生とまちづくりに関する共同研究契約を締結し、IoTやロボティクスを活用した栽培管理技術やゲノムデータをもとにした最適品種の選抜について研究を進めています。将来的には陸前高田市で栽培されたピーカンナッツが食卓に並ぶことを目指し、より多くの人にそのおいしさと魅力を知ってもらうため、UTCCでは、東京大学のオリジナルパッケージで生のピーカンナッツを販売しています。

ピーカンナッツは、おつまみやおやつとしてそのまま召し上がっていただくだけでなく、料理やお菓子の材料としても幅広く利用可能な食材として注目されています。

現在の国内消費量は他のナッツ類と比較すると僅少ですが、日本市場での今後の増加が見込まれます。



ゴールデンピーカンナッツ(生) ¥1,200(1袋40g、4袋入り)

店舗のご案内



コミュニケーションセンター
本郷キャンパス赤門北隣

営業時間：11:00～16:00
定休日：土曜、日曜、祝日
東京都文京区本郷7-3-1
TEL 03(5841)1039

短縮
営業中

IMTブティック 東京丸の内 KITTE 3F
インターメディアテク内

営業時間：12:00～16:00
定休日：月曜(月曜が祝日の場合は翌日)
年末年始、館が定める日

<http://www.intermediatheque.jp/ja/boutique>

オンラインストア <https://utcc.u-tokyo.ac.jp/>

リニューアル
OPEN



営業日、営業時間は変更の場合もあります。お電話にてお確かめの上ご来店下さい。

「蓮香」オードパルファムとハンドクリーム

1951年、東京大学検見川厚生農場(現東京大学検見川総合運動場、千葉県)で、東京大学出身の植物学者、大賀一郎博士によって3粒の古い蓮の実が発掘されました。その後のシカゴ大学での分析結果によると、同じく発掘された丸木舟の年代からこの蓮の実は少なくとも2000年以上前のものであると推定されています。その年の5月、大賀一郎博士はその3粒を発芽させることに成功し、そのうちの1粒が生育して翌1952年7月に淡紅色の美しい花を咲かせました。博士の名前から「大賀蓮」と名付けられたこの蓮は、国内外に友好親善のために分根して送られ、たくさんの人々に愛されています。発掘地に隣接する緑地植物実験所ではその後も蓮の栽培が続けられましたが、2010年に農学生命科学研究科附属生態調和農学機構が発足したことで、西東京市の現在のハス見本園に移植されました。生態調和農学機構では夏に観蓮会が開催されており、大賀蓮の花を楽しむことができます。

東京大学と化粧品メーカーは、1985年以降この蓮の香りの分析・研究を行い、香りのキー成分に、さわやかでみずみずしい大賀蓮の花のイメージをプラスして一代目と

なるUTCCの「蓮香」の製品を完成させ、2007年4月の発売後には、大変な人気商品となりました。

2021年6月、UTCCでは、スタイリッシュな角型の瓶というパッケージの装いも新たに、二代目となるフローラル・グリーンの新しい香りの「蓮香」の製品を発売いたしました。初代の香りと同様に、生命の神秘を感じさせる清らかな香りを含んださわやかな優しい香りです。年代を問わず男女とも幅広い方々にお使いいただけるオリジナルの香りは、初代「蓮香」のリピーターの方だけでなく、新しく「蓮香」に出会った方にもご好評いただいております。



「蓮香」オードパルファム ¥2,500(28ml)
「蓮香」ハンドクリーム ¥980(40g)

北海道演習林のおはし

農学生命科学研究科には、1894年に千葉県清澄に設置されて以来、現在は全国7箇所、総面積は約32,000haの広大な敷地の演習林があります。近年は、大学としての研究や教育に加え、これまで培った知識や技術を社会と共有すること(社会連携)を演習林のミッションのひとつとしており、社会教育や広報活動を行い、積極的に社会に貢献するよう努力を続けています。

北海道演習林は7箇所の演習林の中で一番面積が広く、北方針広混交林帯に属する天然林から持続的な木材生産を行っています。UTCCでは、演習林の活動を知っていただくきっかけとなることを期待して、北海道演習林のウダイカンバを素材に使用した箸を作りました。

台紙には北海道演習林の職員が撮影した四季折々の大自然の写真が使われています。

大小2サイズあり、ペアでのプレゼントや海外へのお土産にも大変喜ばれています。



台紙のデザインの一部です



演習林のおはし(大)(小) 各¥2,400

目の前に広がる真理の大海に臨んで



志ある卓越。



東京大学
THE UNIVERSITY OF TOKYO

Discover
Excellence.