

第3期中期目標期間
(平成28～令和3年度)
自己点検・評価報告書

令和5年6月
教育本部

目 次

I	組織の目的	1
II	中期目標期間の実績に係る特記事項	2
III	次期中期目標期間に向けた課題等	14

I 組織の目的

教育・国際連携本部は、世界に飛翔する気概と人間力を備え、科学・技術を俯瞰できる優れた人材を輩出するため、世界トップレベルの質の高い教育体系を構築し、学生の自主性と進取の気性を育むとともに、世界の大学・研究機関との交流・連携を進め、もって世界最高の理工系総合大学の実現という本学の長期目標の達成に資することを目的している。

学生の自主性と進取の気性を受容しかつ国際通用性を見据えた教育体系を構築するため、平成28年度に従来の3学部・23学科、6研究科・45専攻を改組し、新たに6学院（学部・学科、研究科・専攻に相当）とリベラルアーツ研究教育院を設置して、大括りの教育組織により学士課程と修士課程及び修士課程と博士後期課程を有機的に接続した教育を実施する。

そして以下の3方策を実施することにより、国内外の産業界を牽引し、世界に飛翔する気概と人間力を備え、科学技術を俯瞰できる優れた人材を輩出する。それとともに、未来社会像をデザインする教育を果敢に取り入れていく。

- (1) 世界のトップスクールとしてのカリキュラムの構築及び大学院教育の英語化を核とした国際化の推進
- (2) 適正な成績評価・学位審査と達成度進行による能動的学修の実現
- (3) 高大接続教育の推進と大学入学者選抜の改革

国際通用性を見据えた教育体系と「世界の研究ハブ」としての本学の在り方を確固なものとするために、以下の3方策により、世界の理工系トップレベルの大学・研究機関との交流・連携・情報交換を強化し、優秀な研究者・学生との交流を通じて、教育研究の高度化・国際化を推進する。

- (1) 留学プログラム、交流プログラム、海外大学との共同学位プログラム及び海外拠点の充実と、世界のトップスクールとの単位互換の実現
- (2) 海外研究者が研究に注力できる、世界的な知の拠点としての環境整備
- (3) 国際通用性を見据えた人事評価制度の構築

II 中期目標期間の実績に係る特記事項

1. 優れた点

<教育内容及び教育の成果等に関する目標にかかる取組実績>

(1) 教育改革の成果としての新しい教育システムとカリキュラムの実施

第3期中期目標期間における最も優れた点は、教育改革の成果として、2016年4月から新しい教育システムとカリキュラムを開始し、実施したことである。新しい教育システムとして、日本の大学で初めて、学部と大学院を統一した「学院」及び「リベラルアーツ研究教育院」を設置し、学生が自主的に学修分野や進路、キャリアを選択できる教育体系を整えた。この学部と大学院を統一した6つの「学院」において、新たに設計した学修一貫・修博一貫のカリキュラムを学生に提供した。また、「リベラルアーツ研究教育院」では、学院が提供する専門教育をサポートしつつ、学士課程から博士後期課程までそれぞれの課程に必要な教養教育を行うことにより、専門分野を究めることに加え、関連する分野やその社会的な背景や関連性も学修できるようにした。特筆すべき点としては、「リベラルアーツ研究教育院」において、学士課程の新入生全員が入学直後の第1クォーターに履修する「東工大立志プロジェクト」を新設した。大人数講義と30名以下の少人数クラスでの演習を交互に実施し、コミュニケーション力を養いながら、大学での学びに向けた自己発見と動機づけの機会とした。また、大学院では所属する学院・系の下に、「コース」と呼ばれる専門教育に特化した教育プログラムを置いた。特筆すべき点としては、従来の特定専門分野に特化したコースのほか、異なる学問領域を融合し、新たな学問領域を確立した上で教育にあたる先駆的なコースとして、複数の学院や系にまたがる「複合系コース」を置いたことがあげられる。

(2) オンライン学習環境の整備拡充

第3期中期目標期間においては、2018年度にオンライン教育検討WGを設置し、オンライン教材の開発や動画を活用した教育コンテンツの導入を進めてきた。オンライン教材の拡充は、4年目終了時評価においても「特色ある点」として取り上げられた点であるが、2021年度には、本学独自の学修管理システムである「T2SCHOLA」を当初の予定よりも1年前倒しして急ピッチで整備し、全学での利用を開始した。これは、コロナ禍により、オンライン学習環境に関する要望の高まりによるものであり、これにより本学のオンライン学習環境のさらなる整備が行われ、学生がコロナ禍においても主体的に学修できる環境の構築を行った。このような取組の結果、学生のオンライン授業に対する意識について、2020年度は「一部を教室講義、大半オンライン講義にしてほしい」及び「すべてをオンライン講義にしてほしい」とするものが1年生を除いて5割前後（「教室講義とオンライン講義を半々にしてほしい」を入れるといずれの学年も6～8割）となり肯定的な結果が得られた。さらに、2021年度においては、いずれの学年においても「一部を教室講義、大半オンライン講義にしてほしい」及び「すべてをオンライン講義にしてほしい」とするものが5割を超え、特に、学士課程2年生～博士後期課程2年生は、8割に迫る肯定的な結果となった。

また、2021年度には、2020年度で実施した授業学修アンケート及び成績を分析し、授業時間外

学習の増加、不合格率の大幅な低下などに加え、学生の理解度や履修後の当該分野の興味・関心も2019年度以前に比べて大きく向上し、オンライン学習環境を用いた主体的な学修に資する効果を得た。さらに、アフタコロナでの新しい教育の在り方の基本方針（キャンパスでの学びを基本としてオンライン教育を積極的に導入する）を定め、様々なオンライン教育を導入するためのガイドラインを作成し、公開・周知するとともに、講義室のハイフレックス環境整備、学内無線LANの大幅増強を行った。

(3) 世界に通用する Web を通じた教育コンテンツの提供

学内外で自主的な学修、及び世界へのアウトリーチを目的に2014年度からedX（マサチューセッツ工科大学及びハーバード大学によって設立されたMassive open online courseのプラットフォーム）のMOOC/SPOC開発に参加してきたが、2020-2021の2年度間で、edX上でMOOC 11コースを一般公開し、SPOCは5コースを学内公開した。その結果、MOOCの累積履修者数（2014年度から開始）は、2019年度の7万人から、2021年度で11万人を超え、この2年間で1.5倍と急増させることができた。履修者は、米国が10-20%前後、インド5-8%、英国、日本、フィリピン、ブラジル、カナダ、メキシコが数%となり、世界へのアウトリーチとしての効果を大幅に拡大した。一方、本学学生に対しても、MOOC「科学技術倫理」をはじめとして、「グローバル理工人入門」、「工学リテラシー」など様々な授業等で活用し、世界に通用するWebを通じた教育コンテンツを学内においても提供することで、コロナ禍で急速に需要が高まった学生のオンラインでの主体的な学びに対して大きく貢献することができた。

(4) ジョブ型研究インターンシップ制度の導入

文部科学省が中心となって推進しているジョブ型研究インターンシップ制度について、多くの大学が部局単位での参画であるのに対して本学では全学的に実施することとし、トライアル期間である2021年度後学期においても5名の博士後期課程学生が本制度を利用してインターンシップを実施している。また、ジョブ型研究インターンシップの制度立ち上げ時の幹事校として他大学をけん引し、当該制度の調整を行い、制度の充実化に貢献した。

(5) GSA (Graduate Student Assistant) プログラム制度の構築

2016年度より開始した教育改革において、学び合いや教え合いを促進する学士課程学生への学修支援やオンラインコンテンツの開発・運営を行う大学院生アシスタントの育成のために**GSA (Graduate Student Assistant) プログラム**を開始した。これはファシリテーターやピアレビューワーとして一定の要件を満たすことでGSA認定するもので、2020年度においては76名、2021年度においては70名の学生にGSA認定証を授与した（2017年度より計393名認定）。また、2020年度は61名、2021年度は55名のGSA認定証保有者をGSAとして雇用した。GSA保有者の学生からは、プログラム履修時点だけでなく、TAとしての活動時において、「より良い意見を引き出すための力を得ることができた」等の感想が寄せられており、GSAとして学びやその延長線にあるTA活動においても更なる学びを得ることができている。当該制度の構築については、4年目終了時評価においても「特色ある点」として取り上げられた点であるが、GSA活動は順調に行われており、その活動の場も当初の予定よりも裾野の広いものとなっている。

(6) グローバル環境の整備による留学生数の増加

大学院の授業の英語化（全学で専門科目は93%を超え、部局によってはほぼ100%を達成済み）、授業を履修したい海外学生向けのACAP(Academic Cooperation Agreement Program)、研究に参画したい海外学生向けのYSEP(Young Scientist Exchange Program)、さらに本学で正規に学修したい海外学生向けのIGP(国際大学院プログラム)のような入口から出口までの整備と受入により、留学生の高い評価を得て、それが新たな留学生の獲得にもつながり、その数は中期目標1-1-2-1の目標値である「約20%増加」を早期に大きく上回り、2021年には22.2%となった。

(7) 産業界との連携による卓越した大学院教育の実施

本学の指定国立大学法人構想では、本学の研究の強みを短中期的に世界トップクラスまで伸ばす3つの重点分野（「新・元素戦略」「デジタル社会デバイス・システム」「統合エネルギー科学」）を設定している。この重点分野では、研究の強みを伸ばすことと併せて、高い研究力を背景とした博士人材「知のプロフェッショナル」を輩出し、教育研究を飛躍的に発展させることとしている。本学では、この重点分野に連動する文部科学省卓越大学院プログラムを毎年順次、3年かけて戦略的に申請することを組織決定した。その結果、2018年度は、『物質×情報＝複素人材』育成を通じた持続可能社会の創造が文部科学省卓越大学院プログラムとして採択され、当該プログラムを実施する共通教育組織「物質・情報卓越教育院」を設置した。本教育院は、産業界との連携により、独創的な物質・情報研究を進める「複素人材」の育成を目指すものであり、全学横断型の修博一貫プログラム「物質・情報卓越教育課程」を開設した。物質・情報卓越教育院は、重点分野「新・元素戦略」に連動している。2019年度は、「最先端量子科学に基づく超スマート社会エンジニアリング教育プログラム」が文部科学省卓越大学院プログラムに採択され、当該プログラムを実施する共通教育組織「超スマート社会卓越教育院」を設置した。本教育院は、超スマート社会推進コンソーシアムとの連携により、超スマート社会を牽引する人材に必須となるサイバー空間とフィジカル空間の技術に加えて、最先端の量子科学を融合する能力を備えた「知のプロフェッショナル」の育成を目指すものであり、全学横断型の修博一貫プログラム「超スマート社会卓越教育課程」を開設した。超スマート社会卓越教育院は、重点分野「デジタル社会デバイス・システム」に連動している。2020年度は、本学の3つ目の卓越大学院プログラムとして「マルチスコープ・エネルギー卓越人材」が採択されたことを受けて、新たに「エネルギー・情報卓越教育院」を設置した。本教育院は、InfoSyEnergy研究/教育コンソーシアムとの協業により、新しいエネルギー社会を変革・デザインする人材の育成を目指すものであり、全学横断型の修士博士一貫プログラム「エネルギー・情報卓越教育課程」を開設した。エネルギー・情報卓越教育院は、重点分野「統合エネルギー科学」に連動している。

卓越大学院プログラムにおける特筆すべき点として、**2021年度の中間審査で「物質・情報卓越教育院」は、最高評価の「S」評価を受けた。**

なお、物質・情報卓越教育院は2020年度60名、2021年度78名、超スマート社会卓越教育院は初年度となる2020年度27名、2021年度53名、エネルギー・情報卓越教育院は初年度となる2021年度38名の学生を新たに登録し、2021年度には物質・情報卓越教育院7名、超スマート社会卓越教育院2名の修了生を輩出した。各卓越教育院は、本学の重点分野より発展したものであり、この3つの卓越教育院で連携を行っている企業数も延べ91社に上り産業界との連携を強めて

いる。このように、4年目終了時評価において「優れた点」として取り上げられている卓越した大学院教育の充実について、客観的にも高い評価を得ており、及び産業界との連携をさらに強めたことは、融合分野の研究を志向する学生、研究成果の社会実装を目指す学生、博士進学を早期から目指す学生の意欲に応えることのできる教育の拡充につながるものである。

(8) アウトカムズを意識できる教育の拡充

学生がアウトカムズを意識できる教育の拡充のために世界トップレベルの科学技術者による世界最先端の双方向型講義を初年次の前学期から経験し、大きな志をもって学びを進めることができるようにするための授業科目「科学・技術の最前線」を開講した。本学OBの白川英樹先生（2000年ノーベル化学賞受賞）や、様々な分野の教員の参加により、学生が特定の分野のみならず幅広い知見を身に付け、分野の融合にも興味を持たせることができた。4年目終了時評価においても「特色ある点」として取り上げられた本取組について、オンラインで実施することによりコロナ禍においても、受講者数を減らすことなく、盛況のまま講義を終えることができた。

(9) 博士志向教育プログラム（B2D スキーム）制度の実施

2019年度より、学士課程から博士の学位や大学院博士後期課程進学を見据えた一貫教育を行うための博士志向教育プログラム（B2D スキーム）制度を開始した。成績優秀な学士課程2年次（GPAで4.5満点中3.3以上、平均点では1単位あたり88点以上）の学生を選抜し、2年生後学期から研究室に配属し研究を開始し、所属系の標準学修課程によらないカリキュラムを担当教員とともに作成するテーラーメイド型カリキュラムを実施するなど、研究への志向性が強い、博士進学を早期から目指す学生の育成を図っている。2020年度の2年生から登録を開始し、2020年度16名、2021年度15名と意欲ある優秀な学生が登録している。B2D スキームは、4年目終了時評価においても「特色ある点」として取り上げられたが、学生の学修意欲の高まりは当初の予想を上回る効果が確認されており、2020年度に登録した全学生が3年次末の時点で早期卒業要件を満たし、うち3名が1年間短縮して早期卒業し大学院に進学した。

<教育の実施体制等に関する目標にかかる取組実績>

(10) GPT 制度等の導入による早期卒業生数の増加

他大学におけるGPAは1単位あたりの成績であるのに対して、本学では、学生により多くのことを学ぶことを推奨するために、**修得単位数×成績をもとにした成績評価指数(GPT: Grade Point Total)**を導入し、より多く良い成績で学んだことを早期卒業の要件として2016年度より早期卒業制度を導入している。その結果、2016年度学士課程入学者は、1年短縮による2018年度3月卒業が14名、半年短縮による2019年度9月卒業が35名、2017年度学士課程入学者は、1年短縮による2019年度3月卒業が17名、半年短縮による2020年度9月卒業が32名、2018年度入学者は1年短縮による2020年度3月卒業が14名、半年短縮による2021年度9月卒業が40名となった。このように本制度の導入により、**早期卒業者は毎年50名前後（全学生の5%）**となり、2016年度の改革前の10名前後（全学生の約1%）から大幅に増加した。達成度評価によって1年間又は半年間の期間を前倒しして、修士課程に進学した。さらに、早期卒業のメリットがわかりにくいとの指摘を受け、各系のガイダンス等で利用可能な、早期卒業のメリットをまとめた資料を

用意した。

(11) 先取学修制度の導入による多様な学びの促進

2016年度の教育改革において、学士特定課題研究（卒業論文研究）の要件を満たした者は、学士特定課題研究に必要な高度な専門力を同時に身に付けることとともに、余裕がある学生は先取して主体的な学修ができるようにするために、修士課程の400番台科目を先取りで10単位まで履修することができる制度（学士課程の単位にはならない）を導入した。（2015年度までは2科目までとしていた。）その結果、2015年度までは学士課程学生の約40%の学生が受講し、平均3単位程度であったのに対して、新たな制度の導入により2016年度学士課程入学者以降は2021年度での実績で平均6.1単位に増え、学生の多様な学びを促進する先取学修の成果が見られた。

(12) オンライン学修時におけるサポート体制の拡充

4年目終了時評価において、特色ある点として抽出された新型コロナウイルス感染症影響下における学修機会の確保のために実施しているオンライン授業の実施について、引き続き、Zoomを活用したライブ配信型の講義を推奨し、オンライン授業の95%以上をライブ配信で実施した。またこのようなオンライン学修の拡大によって学修上の不安を学生が抱え込むことのないように、アカデミックアドバイザー制度（学生に2名のアカデミックアドバイザーをつける）の利用促進、及び各学院・各系にZoom担当教員を設け、オンライン学習におけるシステム面のサポート体制も拡充させた。このように、新型コロナウイルス感染症における影響下においても、教育の質を落とさず、多様な学修の選択や挑戦を行うことができるような教育課程の実施体制の構築に尽力した。

(13) 学生の個別のニーズにきめこまかく適切に応じる個人相談・支援体制の構築

初年次学生（学士、編入、大学院）に対して、入学時に学修コンシェルジュが学修に関するガイダンスを実施し、必修ではないが8割以上の学生が参加している。当該ガイダンスでは、学修へのスムーズな適応をはかり大学への帰属意識を醸成するため、**卒業生（学長含む）、現役先輩学生という東工大で学んだ経験を持つ人を講師（ロールモデル）として招へいし、新入生を歓迎している。**

2020年コロナ禍以降の学士課程初年次学生に対して、全学の関連する教職員が合計29のメール相談窓口を開設し、履修、授業、オンライン受講、学生生活等、新入生が直面するあらゆる相談ごとを気軽に相談できる体制を作っている。オンラインで授業が開講した2020年は、前期の間に合計で約2600件のメール相談が寄せられた。多様な学生がそれぞれ主体的な学修を進められるよう、関連教職員が連携協力し、学生の個別のニーズにきめこまかく適切に応じる個人相談・支援体制を構築している。

(14) FD活動等の実施による学修に対する学修支援体制の強化

教育革新センターの主催で、2020年度は3回、2021年度は1回、「教育革新シンポジウム」を開催した。シンポジウムでは、コロナ禍を契機とした、本学の新しい授業取り組みのグッドプラクティス紹介やニューノーマル時代の新しい大学授業の在り方を検討し、学修者中心の新しい教育方法について教員間の情報共有体制を整えた。また、東工大大型FD活動の参加率は、2020年度

86.1%、2021年度89.6%と、中期計画1-2-2-2の目標値の75%を大きく上回り、高い水準で推移しており学生に対する学修支援体制の強化が進んでいる。

(15) 国際通用性のある教育プログラムの再構築

海外の学生が本学を知るためのきっかけになるようなプログラム（BIRD(東工大とメルボルン大学との遠隔交流プログラム「Bringing Ideas in Remote Discussion」)等)を多数用意した。そのプログラムは海外学生だけでなく、日本人学生も履修出来る仕組みとすることで、両者の交流や関係の深化を促した。特に、世界中に協定校を有する強みを活かして、授業料不徴収の仕組みにより、海外の学生が興味を持った授業を自由に、いつでも履修出来る仕組みも用意しているが、最近の留学生の要望を取り入れて、プログラムの内容を精査、整理し、新たに発足させた運用部会のもとで、既存の留学生交換プログラムを再構築したNew YSEP(Young Science and Engineering Researchers Program)とNew ACAP(Academic Course Access Program)を実施する体制を整えた。これらは日本語を母国語としない外国人留学生が本学で学べる機会を積極的に提供する交換留学プログラムであり、いずれも国際通用性のある教育プログラムである。

<学生への支援に関する目標にかかる取組実績>

(16) 専任教員等の新規配置による学生支援体制の整備・拡充

2021年4月より学生支援担当副学長を新たに設置し、及び学生支援センターを6部門体制から2部門体制に改組し、また、改組後の各部門の長として、学生支援センターに常勤教員を2名配置した。

専任教員が配置されたことに伴い、これまで6部門それぞれで行っていた学生支援を統括し、連携した体制を取ることができ、従前の学生支援体制に比べより充実した対応を行うことができるようになった。また、障がいのある学生への支援を、継続的に実施し、対応件数の増大に応じてコーディネーターを増員する等、支援体制を見直した。

また、学生のための国際交流拠点として建設された「Hisao & Hiroko Taki Plaza」にて、学修コンシェルジュによる修学相談、キャリアアドバイザーによるキャリア相談、留学情報館（留学コンシェルジュ）、留学生交流課による留学情報の発信及び留学の相談を行っている。

(17) 新たな経済支援制度の創設等による学生支援の充実

2018年度に、優秀で将来リーダーとして国際的に活躍できる人材を養成するための「東京工業大学基金奨学金大隅良典記念奨学金」、2019年度に、優れた資質や能力を有する大学院博士後期課程学生のための「東京工業大学つばめ博士学生奨学金」をそれぞれ創設した。当該奨学金の設置は、4年目終了時評価において「特色ある点」として取り上げられているものであるが、さらに2021年度より新たに「東京工業大学高度人材育成博士フェローシップ」制度及び「殻を破るぞ！越境型理工系博士人材育成」制度を創設し、学生に対して支援を行った。また、大隅奨学金においては、従来の地方枠に加え、2020年度から親が4年制の大学を卒業していない者を対象としたファーストジェネレーション枠を設けて採用枠を増やし、支援対象の拡充を行った。(2020年14名、2021年8名採用。)

＜入学者選抜に関する目標にかかる取組実績＞

(18) 高大連携教育システム及びその効果に関する研究成果の検証の実施

「科学技術創造立国としての高大連携教育システム及びその効果に関する研究」の一環として2005年度～2022年度入試まで実施している高大連携特別入試について、多様な経歴を持つ学生に対して高大連携教育を実施し、それを体験した学生が本学入学後にどのような影響があるのか、また、本学が求める人材の獲得につながるのかといった研究成果の検証を実施した。その結果、他の選抜の入学者に比べて成績が優秀であり、修士課程や博士後期課程への進学割合が高いだけでなく、「専門力、コミュニケーション力、展開力」といった本学の求める力を持った人材を獲得できているという結論を得た。以上のような非常に高い成果を上げている。

2. 特色ある点

＜教育内容及び教育の成果等に関する目標にかかる取組実績＞

(19) 学生への倫理教育の実施及び改善による新たな取組みの実施

各学院等における令和元年度の研究倫理教育の実施状況調査結果を踏まえ、それぞれの学院等の仕組みや特性に添うよう、改善して実施した。実施状況調査結果は、学内で共有し、グッドプラクティスの共有や課題の共有により、より効果的となるよう教授内容の実質化を図った。研究倫理の内容を含む授業を増やすことや、大学として一般財団法人公正研究推進協会（APRIN）に加入し、e-ラーニングを正規課程の全学生が利用できるようにし、学生が研究倫理教育を受講する機会を増やした。また、2021年度には、系・コースの判断で、研究倫理教育の取組みを学位論文申請の要件として追加する等の新たな取組みを行う事例もあった。

(20) 教育の質向上サイクル推進助成制度の実施による教育方法の改善

教育の質向上サイクル推進助成（EdCycle Grant）では、教育の質向上に資する意欲的な取組みを2年間支援する助成制度を実施している。これは、『学生が自ら学び考える教育』を目指す本学の教育改革をさらに推進するために、学生が主体的・発見的に学修へ取り組むことで創造力を育んできた創造性育成教育の実績と、アクティブ・ラーニングによる授業実践を試みたいという教員への支援（アクティブ・ラーニング支援制度）を発展的に統合した助成制度である。2018年度より開始され、2021年度には2年間の助成を終えた各プログラムの成果発表会を実施することにより、グッドプラクティスを学内で共有し、さらなる教育方法の改善に役立てた。

(21) 学生交流施設 Taki Plaza の活用による学生へのワンストップサービスの実施

2020年度末に新しく竣工された学生交流施設 Taki Plaza に、留学情報館と、主に短期プログラムや英語学習支援を担当するグローバル人材育成推進支援室、留学生交流課の海外派遣担当が同じフロアに集約され、ワンストップで学生に情報を提供できるようになった。学生支援センターの各部門とも同じフロアになったため、連携を深めている。毎年春に行っている留学フェアや、留学イベントについても、海外留学を促進している学生支援団体 FLAP と連携して企画・実施を行うようになった。

(22) オンラインプログラムの提供によるオンライン学生交流の実施

世界の各機関等、様々な分野で活躍できる国際性をもった人材の育成のために設置されたグローバル理工系育成コースにおいて、新型コロナ禍により海外派遣ができない状況であっても、学生の国際経験の機会となるよう海外協定校のオンラインプログラムへの参加を経て、レポート提出と報告会での発表による単位付与、国内で国際経験ができる講義の充実等を行った。当該コースは2021年度末のコース所属生数は2,226名となり、2017年度の所属学生数1,492名からは約1.5倍に増加している。また、2021年度においてe-learning支援を240名、TOEIC、TOEFL、IELTSなどの英語検定試験を380名に提供した。

ジョージア工科大学とのオンライン講義の実施、ジョージア工科大学、チューラーロンコーン大学等との合同セッション、マサチューセッツ工科大学等とのオンライン学生交流など、国内にいなながらも学生が国際経験を通して多様性に触れ、高い学習効果が得られる機会の提供を行った。

(23) リーダーシップ教育院の設置による国際社会を牽引するリーダーシップを兼ね備えた人材の育成

理工系専門学力に加えて国際社会を牽引するリーダーシップを兼ね備えた人材育成を目的とする「リーダーシップ教育院」を2018年度に開設した。本教育院はその設置について、4年目終了時評価においても「特色ある点」として取り上げられている取組であり、登録者数は2021年3月時点で62名、2022年3月時点で81名となり、修博一貫の学位プログラムとしての「リーダーシップ教育課程」を円滑に運営している（累計登録者数は96名）。特筆すべき事項として、コロナ禍の影響を受ける2022年3月時点においても、登録者のうち外国人留学生の割合は34%となっており、国際色豊かな教育プログラムである。4年経過した2021年度末に、本教育院初となる修了生4名を輩出した。

学内クロスアポイントメント制度を利用した学内における相互交流や、卓越教育院事業への科目の提供（18科目）及び次世代研究者挑戦的研究プログラム事業への科目（27科目）及びイベントの提供等、学内での様々な場面にリーダーシップ教育院事業は広がっている。なお、2020年度に本教育院が開講した授業やワークショップ等に参加した学生数は延べ1,517名であった。

<教育の実施体制等に関する目標にかかる取組実績>

(24) データサイエンス・AI 特別専門学修プログラムの開講による学習における自由選択の拡大

4年目終了時評価において「特色ある取組」としてとりあげられた「学習における自由選択の拡大」としての広域学修制度及び特別専門プログラムの一つとして「データサイエンス・AI 特別専門学修プログラム」を新たに開講した。これは、すべての大学院生が受講可能であり、多様な専門分野を持つ大学院生が高度なDS・AIを学ぶことにより、分野を超えて連携し、課題解決を図ったり、新産業を生み出すことを狙いとしたものである。基幹に位置づけている4科目については、2020年度は延べ575名、2021年度は延べ982名が履修した。さらに、2021年度には文部科学省「数理・データサイエンス・AI教育の全国展開の推進」に拠点校として採択され、博士後期課程を対象とした「データサイエンス・AI大学院全学教育による共創型エキスパート育成とその展開のための拠点形成」事業を実施することとなった。

(25) アフタコロナの新しい教育の在り方の基本方針及びオンライン授業実施のためのガイドライン

を策定

新型コロナウイルス感染症の影響により、オンライン授業を導入した。また、全学シンポジウムを計4回開催し、本学の新しい授業取り組みのグッドプラクティス紹介やニューノーマル時代の新しい大学授業の在り方を検討しオンライン授業の実施方法の改善に役立てた。これらの取組により、通常の対面授業と同じような環境を作り出すことができ、2020年度の授業学修アンケートの結果、成績等を分析し教育の質を評価した結果、教員の丁寧な授業準備によって学生の授業理解度や興味・関心が高まり、また学修の頑張り（学修時間の増加）にもつながり、「ほぼすべての学生がシラバスに沿った合格レベルを超えている」という結果が得られた。さらに、アフタコロナの新しい教育の在り方の基本方針、及びオンライン授業実施のためのガイドラインを定め、教育の質を保証しつつコロナ禍により得られたオンライン授業等の利点をアフタコロナにおいても最大限活用できるよう準備を整えた。併せて、約40%の講義室にハイフレックス講義用のシステムを導入したり、小さな講義室には貸出用のハイフレックス用システムを用意したり、さらに学内無線LANのアクセス容量も約2倍近く増強し、オンライン学修環境におけるDXを推進した。

(26) アカデミックアドバイザーの利用の促進による学生サポート体制の拡充

コロナ禍におけるオンライン授業の拡大によって、学修上の不安を一人で抱え込むことがないように、新入生ガイダンス等も活用しアカデミックアドバイザーの利用を促進した。

また、アカデミックアドバイザーによる学修計画立案等のサポートのみでなく、各学院・系にZoom担当教員を設け、Zoom学修におけるシステム面のサポート体制も拡充した。

(27) 授業学修アンケート結果の活用による授業改善の実施

大学教育の質的転換を図り、学生自身による主体的な学修のため、教育方法を模索している。授業評価アンケートを2019年度から、「学生が学修の振り返りをするためのアンケート項目」に見直し、さらに「講義」「実験」「演習」「PBL」の4分類に分けて、それぞれ専用のアンケート項目を設けて洗練化し、「授業学修アンケート」と称して実施している。

2020年度には、授業学修アンケート結果を授業改善、部局内における研修やカリキュラムの改善等に活用するために授業学修アンケートデータの取扱指針を作成した。さらに、2020年度から、授業学修アンケートの実施方法をスマートフォン等オンラインから容易に回答できる形式に変更し、2021年度には学修管理システムT2SCHOLAの中で授業学修アンケートが実施できる仕組みを構築、2022年度より開始できるように運用体制を整えた。さらに、教養科目群教育協議会の規則を2019年度に改正し、教養科目群のPDCAサイクルを回す仕組みを新たに構築し、授業のグッドプラクティスを他の科目でもより頻繁にシェアできるような仕組みとした。

(28) 場所を選ばない国際教育の充実

グローバル理工人育成コースにおいて、2020年冒頭に発生した新型コロナウイルスの影響もあり、これまでの修了要件であった海外留学に加え、コースのルーブリックに「国際性を養うために国内で育成すべき能力」を新たにに加え、留学生との協働に関連する科目、海外の提携校とのオンラインワークショップ等を加えた科目をカリキュラムに加え、経済的、時間的制約のない「場所を選ばない国際教育」を充実させ、「国際経験」の新たなコンセプトの構築も進めた。さらに、

グローバル理工人育成コースで培った経験とノウハウを全学的に展開することで、本学のグローバル人材育成の標準化を進めている。

(29) 海外大学との共同指導プログラムの構築

コチュテルプログラムの交渉をきっかけに、アーヘン工科大学と共同指導をベースにした新たな博士後期課程学生交流プログラムを実施することが決定し、協定を締結した。

(30) 東工大・アジア理工系学生派遣交流プログラムによる国際的な学生交流の実施

Tokyo Tech-AYSEAS（東工大・アジア理工系学生派遣交流プログラム）では、タイ：チュラーロンコーン大学／カセサート大学／キングモンクット工科大学ラカバン校／キングモンクット工科大学トンブリ校／タマサート大学、インドネシア：バンドン工科大学／インドネシア大学／ガジヤマダ大学、フィリピン：デラサール大学／フィリピン大学ディリマン校、シンガポール：南洋理工科大学／シンガポール国立大学、ベトナム：ハノイ工科大学／ホーチミン市工科大学と**コンソーシアムを構築**し、毎年、各地でプログラムを開催している。そこでは、各国から参加した学生が国際チームを編成し、それぞれが現地調査をするが、その過程で学生間の国際文化交流も進む。そこで培われた関係性を継続するために、東京工業大学留学生会（TISA）や国際交流学生会（SAGE）が立ち上がっている。新型コロナウイルスの影響もあり、2021度は現地でのプログラム実施はできなかったが、オンラインによる国際的な学生交流を行い、状況が改善した後は実地での交流が進むことが期待されるようになったことは大きな成果である。

<学生への支援に関する目標にかかる取組実績>

(31) 学生と教職員との連携による学生の主体性を育む取り組みの実施

2021年11月に学生向け国際交流施設「Hisao & Hiroko Taki Plaza」が完成した。企画段階から学生が運営に携わり、学生グループと教職員で連携しながら、建物コンセプト及びフロアコンセプトの策定、学修支援機能を含む各スペースにおける活動の企画実施を行ったことは、学生の主体性を育む取り組みであり、特色ある取り組みであるといえる。

(32) リサーチフェロー制度等の創設による博士学生の経済支援システムの実現

科学技術創成研究院において、2020年4月に**科学技術創成研究院リサーチフェロー制度**を創設し、博士後期課程学生の経済支援を継続的に実施している。採択者数（採択後の辞退者を含む）は、2020年度は77名（前期62名、後期15名）、2021年度は89名（前期69名、後期20名）となっている。

また、生命理工学院でも2021年度4月に、先行実施している科学技術創成研究院リサーチフェロー制度と同様に**生命理工学院リサーチフェロー制度**を創設した。2021年度には10名の学生を採択し、大学・部局・指導教員からの支援を受けた。

(33) 卓越教育院における各種メンター制度の実施や経済支援制度の構築による教育研究に集中する環境の整備

卓越教育院において、様々なメンター制度（物質・情報卓越教育院（TAC-MI）：企業メンター制

度、海外メンター制度、超スマート社会卓越教育院（WISE-SSS）：サイバー・フィジカルクロスメンター制度、海外メンター制度、エネルギー・情報卓越教育院（ISE）：企業メンター制度、国際メンター制度）を構築した。また、プログラム参加企業から協賛金等の資金を受け入れ、学生への経済支援を行うために、当該資金を原資とする**奨励金制度を構築**（TAC-MI、ISE）し、教育研究に集中できる環境の整備を行った。

(34) 学生主体の学勢調査結果に基づく学生目線の質保証の実施

学生が大学運営に主体的に関与して、より魅力ある東工大とするために、学生が主体となって**学勢調査**（在学生対象のアンケート調査）を行った。学生スタッフによってデータの集計と解析、キャンパスミーティング（各関係部局教職員との意見交換）が行われ、学生スタッフ間での熱心な討論を経て提言書としてまとめた。当該提言書を学長に手交し、また教育研究評議会にて学勢調査の提言内容を説明し、部局長等との意見交換を行った。学勢調査により、様々な改善が実行され、学生目線から見た質保証が実施されている。

(35) 海外学生と日本人学生との交流環境の整備

図書館のコミュニケーションスペース、Taki Plaza、国際交流会館等、キャンパス内に海外学生と日本人学生が自然と交流できるような環境を整備した。また、HUB-インターナショナル・コミュニケーションズ・スペース（HUB-ICS）には常時、専門職員を配置して、いつでも留学生や留学に興味のある日本人学生が来館して交流出来る環境を用意しているが、DXを活用した交流機会を新たに模索して整備した。

(36) 新型コロナウイルス対策による学生寮入居者が安心できる環境の提供

新型コロナウイルス感染症の予防・感染拡大防止のために寮のチューターを担っている入居者とも意見交換を行い、入居者・管理人・大学が学生寮の基本的な感染対策を共有し実践した。また、入居者のコロナ罹患や濃厚接触者になった状況を想定した対応マニュアル・フローを整備し運用した。さらに、入居者が罹患して学生寮内で療養する場面を想定し、当面3日分の食料や飲料水、簡易調理器具からなる「寮内療養セット」を各寮に配備し活用するなど、複合的な対策を講じることにより入居者が安心できる住環境を提供した。

<入学者選抜に関する目標にかかる取組実績>

(37) 留学生確保のための様々な取組みの実施

2020、2021年度、国際大学院プログラム（大学院）を全ての部局で実施しており（JASSOに国費枠を申請するとともに、採択に至らなかった部局に関しても支援している）、その入試ではそれぞれの部局で、どのような人材を育てるかをそれぞれの分野の専門性を勘案して常に検討を重ねながら実施している。

また、融合理工学系で2016年に立ち上げた英語による学士課程教育プログラムであるGSEP（Global Scientists and Engineers Program）も継続しており、入試も含めた受け入れ方法の試行錯誤を続けている。

本学留学生から公募を行い「Student Ambassadors」を任命し、海外から入学を希望する人々に

向けて日本での学生生活や東工大の魅力を英語で発信する「Ambassadors' Blog」を開設した。2020年度は17,609件、2021年度は23,467件のアクセスがあり、入学希望者に対して興味を持ってもらえる情報を継続的に発信している。

(38)アントレプレナーシップ教育の実施

分野ごとにアントレプレナーシップ教育プログラム(PEECs、CBEC、ToTAL)を展開している。2020年度にはPEECsが工学教育賞を受賞するなど各教育プログラムが特徴的な取り組みを実施している。PEECsは「実践型アントレプレナー人材育成プログラム」の略で、起業や新規事業に挑戦し、価値創出や社会変革できる人材の養成を目指すプログラムであり、特長は病院などと連携して医療現場などに出向き、フィールドワークを通して社会課題を発見する取組である。4年目終了時評価において特色ある点として取り上げられたCBEC(チーム志向越境型アントレプレナー育成プログラム)とともに、修士課程向けのプログラムであり、学生に起業家精神、研究成果の社会還元力を身に付けさせることにより、社会との連携を図っている。

2020年度からはさらに、各教育プログラム独自の取組に加えて、共通のHPの構築、学士課程学生を対象とした「アントレプレナーシップ入門ワークショップ」を各教育プログラム共催で開催するなど横断的な取組も展開した。

Ⅲ 次期中期目標期間に向けた課題等

(1) 学士課程における特別専門学修プログラムの開設

所属する系の卒業要件を満足して卒業することで、基礎的な専門力は身に付くが、自分の学修範囲を広げる選択肢を選ぶという主体性を意識させ、かつ、学生の多様なニーズに応え、多様な方面で活躍することができる基礎的な能力を養成する必要がある。

次期中期目標期間では、広域履修制度を学士課程においても設置することによって、専門分野以外の学修を系統立てて行い、標準的なカリキュラムを超えて学ぶ仕組みを設ける。

(2) 学士特定課題研究及び学士特定課題プロジェクトの履修の在り方の改善

教育改革で導入した学士特定課題プロジェクトの設置意図である「修士課程の研究力育成につながる様々な取り組みに学生の自由な選択で挑戦すること」が、教員・学生ともに正しく伝わっていない現状をふまえ、これを実質化するために学士特定課題研究と併せて学士特定課題プロジェクトを必修科目に変更することとした。

今後、各系において学士特定課題研究及び学士特定課題プロジェクトの実施内容を再検討し、学生の指導に反映させていく。

(3) オンライン教育を含んだ多様な教育を実施するためのDX環境の整備

第3期中期目標期間においては、オンライン教材の開発や動画を活用した教育コンテンツの導入を進めてきた。最終年度には、本学独自の学修管理システムである「T2SCHOLA」を当初の予定よりも1年前倒しして急ピッチで整備し、全学での利用を開始した。

次期中期目標期間では、上記を踏まえながら、オンライン教育を含んだ多様な教育を実施するためのDX環境を整備する。

(4) 学びの多様化のための取り組みの充実化を推進する共通教育組織の整備

本学ではこれまでも、6学院やリベラルアーツ研究教育院はもとより、イノベーション人材養成機構、リーダーシップ教育院、ものづくり教育研究支援センター、教育革新センター、国際教育推進機構などの学内組織が多種多様な教育を提供してきたが、社会課題解決でリーダーシップを発揮する人材を育成するために、理工系の専門性を軸に、文理融合や産業界との共創などを実現しうる力を涵養するような多様な教育を、本学は体系的に実施する必要がある。

次期中期目標期間では、全学横断科目、グローバル科目、キャリア科目等を体系的に整理・提供することにより、専門力だけでなくリベラルアーツやアントレプレナーシップを有する多様な理工系人材を育成するため、全学横断的で融合的な教育を行う新組織を設置する。

(5) アントレプレナーシップ教育の充実

現在、大学院課程では、アントレプレナーシップの育成に資する科目や、いくつかの教育プログラムが開講・実施されている。しかしながら、学士課程では学生のアントレプレナーシップを掻き立てる仕組みが一部あるものの、全学生がアントレプレナーシップを考えるきっかけとなるようなプログラム（イベント）については、実施されていない。

次期中期目標期間では、学士課程におけるアントレプレナーシップ教育の対象をより広げるとともに、学士課程から大学院課程への接続性を考え、大学院課程におけるアントレプレナーシップ教育の充実化を図る施策を実施する。

(6) データサイエンス・AI 教育の全学展開

第3期中期目標期間では、「学習における自由選択の拡大」を目的とする広域学修制度の一つとして「データサイエンス・AI特別専門学修プログラム」を開講するとともに、最終年度には、文部科学省「数理・データサイエンス・AI教育の全国展開の推進」に拠点校として採択され、データサイエンス・AI全学教育機構が設置されたところである。

次期中期目標期間では、データサイエンス・AI等の高度理工系人材の基礎的な素養として必要な学士・大学院レベルの教育を全学的に実施する。

(7) 産業界等の社会で学ぶ機会の増加

第3期中期目標期間では、3つの卓越大学院プログラムが採択され、産業界との連携による卓越した大学院教育の実施を開始した。また、第3期中期目標期間の最終年度では、文部科学省が中心となって推進しているジョブ型研究インターンシップ制度について、トライアルとして全学的に実施したところである。

次期中期目標期間では、多様な学外機関との連携による教育を通じて、社会課題まで視野に入れ、専門力を発揮できる人材を育成するため、大学院課程において学生が産業界等、社会で学ぶ機会を増加させる。

(8) 分野を横断する複合系コースの新設・拡充

第3期中期目標期間中に採択された3つの卓越大学院プログラムが、次期中期目標期間中に終了するが、終了後も引き続き異分野間の連携や異分野融合による教育を推進するとともに、社会の多様な面で能力を発揮し、イノベーションをもたらすことができる人材を育成する必要がある。そのため、次期中期目標期間中に、3つの卓越大学院プログラムを基にして、新たな複合系コースを新設・拡充する。

(9) リベラルアーツ教育の進化等によるリーダーシップの育成

第3期中期目標期間では、学士・修士・博士後期課程及び専門職学位課程における教養教育を専門に行うリベラルアーツ研究教育院を設置し、各学院が提供する専門教育カリキュラムとリベラルアーツ研究教育院が提供する教養教育カリキュラムを有機的に組み合わせ、卓越した専門力だけでなく、幅広い教養、挑戦力、コミュニケーション力などを兼ね備えた人材育成のための教育プログラムの提供を行った。

次期中期目標期間では、リベラルアーツ教育の進化を進めるとともに、他者との対話・協働、社会課題への意識など、理工系人材のためのリーダーシップの基礎的素養を見つける大学レベルの教育を行う。

(10) B2D スキームの拡充

第3期中期目標期間中に、学士課程の早い段階から博士学位取得に向けて研究志向の学修を行う教育プログラム（B2Dスキーム）制度を開始した。

今後、制度開始時には想定していなかった影響を観察し、必要に応じて適切に対処し、本制度を拡充する。

(11) 博士後期課程学生の教育研究力育成

博士後期課程学生が学内外で教育活動を効果的に実践できるよう、教育研究指導能力を高める必要がある。

次期中期目標期間では、ティーチングアシスタントとなる博士後期課程学生全員が受講する研修制度を構築し、授業デザイン力・実践力、ファシリテーション力等を育成する研修を開始する。

(12) 英語による授業の推進

第3期中期目標期間中に、大学院の専門科目授業の90%以上を英語で実施するという目標は、数値的には達成したところである。一方で質的な検証がなされていないことから、大学院の英語による教育（授業）について、質的な検証を行う必要がある。

また、学士課程の英語教育が課題となっており、修士課程に進学し、専門科目を英語で授業を受けるようになった場合に戸惑わないように、学士課程の段階での英語による教育の実施について検討する必要がある。

次期中期目標期間では、大学院授業の英語化を確実に推進するとともに、学士課程の高学年教育にも予備的な英語による教育を導入する。

(13) 修士課程修了までに国際経験を得ることの徹底・定着

今まで海外に出向くことに消極的だった学生にも留学にとどまらない「国際経験」という広い観点で国際的な活動に参加する機会を増やし、グローバルな視野を持った学生を育成する必要がある。

次期中期目標期間では、日本人学生の海外派遣・国際化支援を一層進めるとともに、外国人留学生と協働する教育プログラムを充実させることにより、修士課程修了までに「国際経験」を経ることを定着させる。

(14) 新時代の国際教育・国際連携の開始

2020年冒頭に発生した新型コロナウイルスの影響は、新たに、経済的、時間的制約のない「場所を選ばない国際教育」を充実させることができた。また、DXの進展を踏まえた「国際経験」の新たなコンセプトの構築も進めることができた。

次期中期目標期間では、ポスト・コロナにおける新たな国際教育や国際連携の実施方法を検討し、開始する。

(15) 戦略的な国際連携の推進

第3期中期目標期間中に開設した3箇所のTokyo Tech ANNEX等を通じた戦略的な国際連携の推進をする必要がある。

次期中期目標期間では、海外拠点「Tokyo Tech ANNEX」や国際的な大学間コンソーシアム等を通じて戦略的な国際連携を推進し、参加学生の将来のネットワークづくりにも資する学生交流等を実施する。

(16) 博士後期課程への社会人を受け入れる新たな仕組みの構築

第3期中期目標期間中に社会人を対象とした生涯学習やIT 戦略的マネジメント、技術経営等の新技術の習得の機会を提供してきたが、今後も主に理工系分野で活躍する社会人が、社会の変化に対応するために必要な高度な知識、リテラシー、研究力を身に付けることができる仕組みを構築、強化する必要がある。

次期中期目標期間では、産業界等で活躍する社会人を博士後期課程学生として受け入れる新しい仕組みを整える。

(17) 高度リカレント教育の実施

第3期中期目標期間中に設置した卓越教育院では、当該期間中、積極的に産業界とともに社会人教育を実施してきたところである。

次期中期目標期間では、この卓越教育院における社会人教育や部局が実施するリカレント教育により、より一層社会人教育を強化する。

(18) 多様な人材を効果的に受け入れる入学者選抜制度の構築

多様な人材を効果的に受け入れる入学者選抜制度を構築する必要がある。

次期中期目標期間では、多様な学士課程入学者を受け入れる方策について検討を行い、可能な方策から実施する。また、修士課程及び専門職学位課程の入学者選抜のあり方について検討する。