

## 指定国立大学法人構想調書

国立大学法人 東京工業大学

### 東京工業大学のステートメント

未来に向かう世界の中で、私たちにできること。私たちがやらねばならないこと。  
世界のイノベーションの中心に立ち、人々の新しい幸せを創り出していくために動き出す。  
一人ひとりの先鋭性を磨き上げ、知を融合し、新たな価値を創造し、豊かな社会の実現に貢献する。

#### 1. はじめに

東京工業大学（以下、本学）は、創立150周年を迎えようとする2030年に、長期目標として掲げる世界トップ10の理工系総合大学となることを目指し、教育改革、研究改革、マネジメント改革に精力的に取り組んできており、基礎研究の成果に基づく実学の府としての高い実績と我が国の国立大学随一の国際水準のガバナンス体制の確立を自負している。

2030年の我が国の状況は、生産年齢（15～64歳）の人口が2010年比約17%減となり、65歳以上の人口は約25%増となると言われている<sup>1)</sup>。このような人口構造の変化に鑑みると、我が国の成長にとって、女性や高齢者の活躍促進が必要であるのみならず、高度人材の充実や技術競争力の強化による生産性の向上も不可欠である。また、地球規模での経済的、社会的及び技術的な進歩は、自然との調和が必要であるが、国連の2030年に向けた持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals：以下、SDGs）において我が国は、総スコアでは世界18位に位置づけられているものの、特に男女共同参画、クリーンエネルギー、気候変動、環境への対応が課題であると指摘されている<sup>2)</sup>。

本学は、このような我が国の人口構造の変化や地球規模での経済的、社会的及び技術的進歩に対して我が国が果たすべき役割を踏まえつつ、科学・技術の力によって新しい社会を切り拓き、真に世界へ貢献するという強い自信と気概をもって、世界中から優秀な教員・研究者及び学生が集い、互いに切磋琢磨し合う、エクセレンスとダイバーシティを備える世界最高水準の教育研究環境を実現する。そして、研究大学としての責務をより高い水準で果たすとともに、新たな領域の開拓とその成果の社会実装を自律的かつ主体的に行う好循環を生み出す。

#### 2. 本学が考える「好循環」のサイクル

指定国立大学法人は、世界最高水準の卓越した教育研究活動を展開し国際的な拠点となる国立大学として、「世界が抱える課題に真摯に向き合い、新たな社会・経済システム等の提案を行い、その成果を社会に還元することを通して社会からの評価と支援を得る」という好循環を実現して、知の創出機能を持続的に発揮させるミッションを担う。このミッションを達成するため、本学は、次ページの図1の通り、

- 多様で優れた教育研究の成果としての知と人材を社会に供給し、SDGsをはじめとする社会課題の解決を通して社会に貢献するとともに、その評価に基づき資金を獲得して教育研究活動を高度化・活性化するという研究大学としての社会的責務を果たす（図1中の水色のループ）だけでなく、
- 基礎研究の成果に基づく実学の府としての実績と社会からの信頼を背景に、企業等との連携による教育研究活動を促進して、多様な発想を際立たせる競争的環境の中で本学が生み出した知を社会へ実装し、それによって生まれるイノベーションを通して社会への貢献度を高めるとともに、
- こうした社会連携によって得られる資金の一部を教育研究・国際協働等の基盤に投入し、次の社会貢献の原資となる知と人材を生み出す教育研究を更に高度化・活性化させ、その成果と評価を高めしていく（図1中の青色のループ）

という好循環を世界水準の大学運営体制のもとで実現する。

イノベーションを生み出す「知の社会実装」は、既存の学術分野での優れた研究成果やそれを担う高度な人材はもとより、これまでになかった領域や概念の新たな知・理念があってはじめて可能になる。本学は、2016年度から大胆な大学改革を開始したが、そこで新たに創設された学院制によって、従来の学術分野間の垣根を下げ、より広い領域での学生、教員・研究者の融合を可能にしている。また、学生が理

<sup>1)</sup> 出典：国立社会保障・人口問題研究所、日本の地域別将来推計人口 -平成22(2010)～52(2040)年- (<http://www.ipss.go.jp/pp-shicyoson/j/shicyoson13/6houkoku/houkoku.pdf>) より算出。

<sup>2)</sup> 出典：Bertelsmann 財団 SDG Index & Dashboards (<http://www.sdgindex.org>)

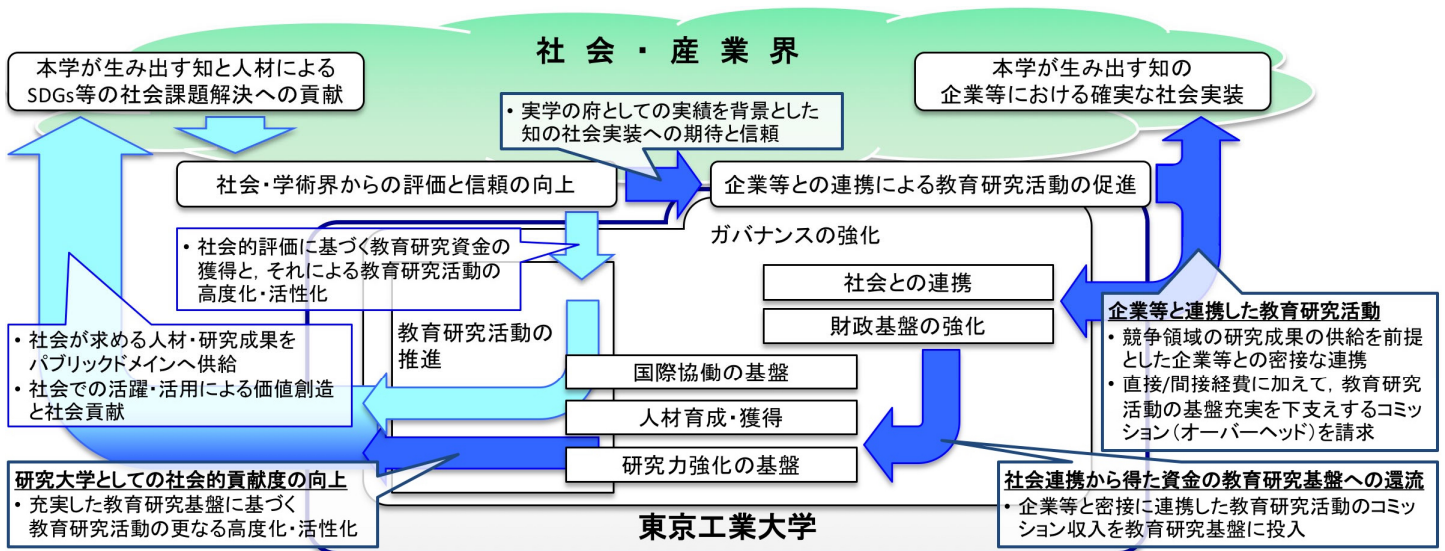


図1 本学が考える好循環サイクル

工系の専門知を社会へと繋ぐための幅広い教養を身につけることを目標とする「リベラルアーツ研究教育院」を設立し、人間性、社会性、創造性に溢れた人材の育成・輩出を目指している。新たな研究組織としては、学術分野ではなく解決すべき社会課題を対象とした明確なミッションを有する研究所・研究センターとエマージングな融合領域を機動的に高めるための研究ユニットからなる「科学技術創成研究院」を設置して、新分野・融合分野の開拓・進化に邁進している。したがって、これらを背景に生まれる新分野・融合分野の知を、企業等の力も借りながら社会実装することで社会への貢献度を高め、得られる資金の一部を「文化活動としての科学の育成」<sup>3)</sup>を含む教育研究の基盤に投入して、次の社会貢献の原資となる知と人材を生み出し、社会の信頼をより高めていくという好循環を実現することで、指定国立大学法人に課せられたミッションを果たす体制は十分に整っているといえる。

### 3. 構想全体を通しての目標設定

#### 3.1. 目標を設定する前提となる自己評価

本構想における目標を設定するに当たり、本学の教育研究、国際協働、社会連携、マネジメント体制と財務の状況を自己評価する。

##### 3.1.1. 教育研究

まず、本学の教育体制については、学士課程修了者の約90%が大学院に進学する本学の状況を背景に、海外の有力大学の教育体系を踏まえて、2016年4月より我が国の大学として初めて学部と大学院を統合した「学院」を設置し、教育面での「東工大モデル」ともいえる学士課程と修士課程・博士後期課程のカリキュラムを一貫した教育システムを構築している。スキルのみならず高い「志」も兼ね備えた人材を育てるための教養教育を充実させるとともに、すべての授業科目をナンバリングし、シラバスを和英双方の統一書式で発信するなど、学生の主体的学びを後押しする仕組みを整えている。研究組織についても、従来の4つの附置研究所、2つの研究センターを「科学技術創成研究院」として統合・再編し、それぞれ明確なミッションのもとで研究活動を実施する体制を整えるとともに、学院の教員と連携して新たな領域を開拓する「研究ユニット」を設置して人類社会の課題解決及び将来の産業基盤の育成を強く意識した研究活動を推進している。こうした取組の結果、本学の教育研究の評価は現状でも十分に高い。

##### 3.1.2. 国際協働

本学は、2016年5月1日現在、海外の101の大学・機関との全学交流協定、112の部局間協定を締結し、学生・教職員の組織的交流の実施、本学がリードして立ち上げたASPIRE League (Asian Science and Technology Pioneering Institutes of Research and Education League : 香港科技大学, 韓国科学技術院, 南洋理工大學, 清華大学, 本学), AOTULE (Asia-Oceania Top University League on Engineering : 清華大学, 香

<sup>3)</sup> 2016年のノーベル生理学・医学賞を受賞した大隅良典本学名誉教授がノーベルレクチャーでの講演で用いられた言葉「社会が将来を見据えて科学を一つの文化として認めてくれるようにならないかと強く願っている」より。

港科技大学，チュラロンコン大学，マラヤ大学，南洋理工大学，バンドン工科大学，韓国科学技術院，国立台湾大学，メルボルン大学，インド工科大学マドラス校，ハノイ工科大学，本学）をはじめとして，TKT CAMPUS Asia（清華大学，韓国科学技術院，本学）等の国際的な大学コンソーシアムや日本初の大学院レベルでのダブルディグリープログラムを含む共同学位プログラムの構築に基づく教育連携を推進している。さらには世界トップレベル研究拠点プログラム（WPI）による地球生命研究所（Earth-Life Science Institute=ELSI）等の国際的な研究拠点形成を通して，国際的な研究連携を実施してきた。これらの国際連携を更に強めるため，研究大学強化促進事業，スーパーグローバル大学創成支援事業等の取組を推進している。

### 3.1.3. 社会連携

社会連携のうち産学連携については，産学連携推進本部（2017年4月1日に研究・産学連携本部に名称変更）を通して2015年4月1日現在で13の企業等と組織的連携協定を締結するとともに，企業等との共同研究を推進して，2014年度には468件16.9億円の外部資金を獲得している。また，学内の研究シーズからの知的財産については，2014年度に199件の特許出願を行い，ライセンス等の収入は5,730万円である。さらに，本学の研究シーズをもとにした東工大発ベンチャーは2015年4月1日現在で61社（解散等企業を除く）となっている。加えて，学生自身のアイデアによるスタートアップを後押しするため，各種アントレプレナーシップ教育プログラムを実施するとともに，アイデアをプロトタイプ化するための経費等を支援する「東工大基金による学生スタートアップ支援制度」を構築している。

### 3.1.4. マネジメント体制

マネジメント体制に関して，本学は他の国立大学に先駆けて学長による部局長の指名，教員ポストの全学管理，学長裁量スペースや学長裁量経費の拡充等を実施して学長のリーダーシップを強めるとともに，一元的な意思決定機関である「戦略統括会議」を設置して，教育・研究・国際協働・社会連携・財務・施設管理等多岐にわたる大学運営を，IR情報をもとに的確かつ迅速に行う体制を既に整えている。また，学院制を採ることで教育研究における学術分野間の垣根を下げることに加えて，使途を特定せずに予算を配分することで部局長の裁量による予算執行を可能にするるとともに，各部局が立案する将来構想に基づいて教員等人事を学長の下での人事委員会で決定するなど，競争的環境を構築している。さらに，こうした体制によるマネジメントの内容については，海外有力大学の学長・副学長級のメンバーからなるTokyo Tech Advisory Boardからの意見を参考に，世界水準での大学マネジメントの導入に努めている。

これらを海外有力大学と比較すると，体制としては例えばスタンフォード大学のProvost Officeに近いといえ，教育研究の運営面では比類しうるものとなっていると判断するが，本学が考える好循環を実現するためには，同大学のPresident Officeにある経営的な要素を強化していく必要がある。さらに，Tokyo Tech Advisory Boardからは大学運営に対する学生の寄与が弱いと指摘されており，その強化も必要であると判断する。

### 3.1.5. 財務状況

本学は2015年度に運営費交付金として約215億円の支援を国から受けている。これによる教育研究・国際協働・社会連携活動を通して，授業料等の学生納付金として約55億円，外部資金収入として約183億円を獲得した。2015年度の経常収益に対する外部資金（受託研究，共同研究，受託事業，補助金，寄附金と科学研究費間接経費収入の和）の比率は約31%と国立大学で第1位である。本学がこれらの経費によって実施した教育研究活動と在籍する学生・教職員の経済活動が我が国の経済全体に与えた波及効果の総和は約1,052億円と推算され<sup>4)</sup>，これは運営費交付金額の4.89倍である。すなわち，本学は国民からの100円の投資に対して489円の経済効果を還元しているといえる。

本学の財務基盤を強化するには，好循環を実現することで，3.1.3.で述べた共同研究等を通して外部資金獲得額を増やすとともに，社会との連携によって東工大基金を拡充する必要があると分析する。

<sup>4)</sup> 2015年度の本学の財務諸表データ，在学生の属性と消費行動予測をもとに，総務省の平成23年度産業関連表データから推算。

### 3.2. 自己評価を踏まえた目標の設定

本学は長期目標「世界最高峰の理工系総合大学の実現」に向けて、教育面では、「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の輩出」を目標とし、研究面では、「人間社会の持続可能な発展を先導する革新的科学・技術の創出と体系化」を目標として、教育研究を推進してきた。そしてこの度、「科学技術の新たな可能性を掘り起こし、社会との対話の中で新時代を切り拓く」という指定国立大学としての本学の視座を反映し、新たに「科学・技術のファシリテーターとして、客観的な知見を社会に提供しながら、社会と共に未来をデザインする」ことを第3の目標に据えている。

これらを総合した本構想の最終的な目標は、創立150周年を迎えようとする2030年に、世界トップ10の理工系総合大学となること、そのために、国立大学としての本学の教育研究の成果と評価を世界最高水準に引き上げることにある。この目標を達成するため、前述の自己評価を踏まえ、次の到達目標を設定する。

#### ＜到達目標1：教育研究の卓越性に関する目標＞

世界的な大学ランキングにおいて本学が強みを有する5つの分野でトップ10に入る評価を獲得するとともに、クリーンエネルギーや気候変動・環境への対応等のグローバルな課題を解決する融合領域での卓越した知の創出と人材育成を行う

大学ランキングについてはさまざまな意見があるが、世界の大学の教育研究の卓越性を比較する一つの指標であることも事実である。本学は、この構想の取組を通して好循環（図1）を実現し、大学ランキング評価の向上も図る。すなわち、社会の信頼を得つつ企業等との連携を深めて、次世代の知や人材を生む教育研究・国際協働の基盤へ応分の投資を求め、これを原資として本学の強みと認識する分野の教育研究基盤を強化するとともに、継続的に基礎研究を推進する。この取組により、教育研究のレピュテーションや研究論文のサイテーションを世界最高水準に高める。さらに、従来の学術分野間の垣根を下げた学院制や、学術分野の異なる教員間の連携によって新たな領域を開拓する「研究ユニット」を最大限活用して、全く新しい学術分野や、例えば超サイバー社会における産業と生活、ライフサイエンス、あるいはSDGsで指摘されているクリーンエネルギー、気候変動・環境への対応などグローバルな課題を解決するための融合分野の卓越した知の創出と人材育成を行う。

#### ＜到達目標2：教育研究の卓越性と社会・経済への貢献に関する目標＞

世界的な Employability Ranking でトップ10に入る評価を獲得するなど、修了者の社会的評価を高めるよう、教育研究の卓越性を向上させる

国立大学としての最も重要な使命は、優れた人材の輩出を通して社会の発展に資することである。この観点から、修了生の社会における評価を高めることは極めて重要である。本学の修了生は、3.1.1.に述べた通り、現状でも社会から高い評価を得ているが、こうした人材育成の質を更に高めて、世界トップ10に入る評価を獲得する。特に、「学生の主体的な学び」を後押しする教育体系を更に強化して、本学修了者が主に活躍する製造業や建設業、運輸・情報通信業、あるいは教育研究等の領域で社会を牽引できる能力や、新たなビジネスを開拓する能力を養う。さらに、博士人材の社会的待遇をより高めるよう、博士課程教育の内容を高度化し、社会の求めるものにより近づけることにも注力する。

#### ＜到達目標3：社会・経済への貢献に関する目標＞

産学連携を研究費ベースで5倍に拡充するとともに、ベンチャー企業を創出・育成して、イノベーションと新たな産業を生み出し、本学の知を着実に社会実装する

国立大学のもう一つの重要な使命は、大学から生まれた知を社会に実装し、新たなイノベーションを創出して、人々の生活を経済的にも精神的にも豊かにすることである。大学から生まれた知の実装の多くは既存の企業等で行われるため、新たな領域を開拓する「研究ユニット」の強化や若手研究者の自由な発想に基づく研究の促進による新領域・融合領域の研究成果と実学の府としての実績を背景に、新たに設置するコンサルティングファームによる企業等のデマンドやビジネスモデルの適切なマーケティングに基づいて産学連携研究を推進し、これらの企業等が社会に生み出す経済的価値を更に増加させる。また、新たなイノベーションと産業の創出には大学が生み出した知に基づくベンチャー企業の果たす役割も大きいため、既に構築しているベンチャーキャピタルとの組織的連携を活用して、GAPファンドの設立やベンチャーインキュベーションセンターの創設により、本学発のベンチャー企業の創出を促進し、それらの定着を支援する。

#### 4. 到達目標を実現するための取組内容

本構想の具体的取組の立案に当たっては、3.1.に述べたように、本学の現状を分析し、強みと弱みを抽出した上で、強みを活用しながら弱みを克服して、世界最高水準の大学へと進化することを目指した。

##### 4.1. 本構想の取組内容・到達指標と指定国立大学法人が備えるべき6つの要素の関係

3.2.で設定した到達目標を確実に実現するため、目指す5つのアウトカムを設定して取組内容を立案し到達指標を設定した。これらを、関連する指定国立大学法人が備えるべき6つの要素（【人材育成・獲得】【研究力強化】【国際協働】【社会との連携】【ガバナンスの強化】【財務基盤の強化】）とともに以下に示す。

###### 【第4期中期目標期間に向けた構想の展開】

本学は、2018年3月20日に指定国立大学法人に指定され、本構想に設定した取組を着実に推進してきた。2022年1月には第3期中期目標期間の総括と第4期中期目標期間に向けた展開について、国立大学法人評価委員会指定国立大学法人部会によるヒアリングが実施され、2022年3月には「第4期中期目標期間に向けた指定国立大学法人構想の展開について」として取りまとめられた。

この指定国立大学法人部会による取りまとめにおいて、本学は指定国立大学法人が備えるべき6つの要素全てが進捗しており、【人材育成・獲得】及び【社会との連携】について、特に顕著な進展がみられるとの評価を受けた。一方、第4期中期目標期間に向けて更に飛躍していくための留意点等も示されたことを受け、7.に述べる「展望（目指す姿のイメージ）」を描いた上で、人々が望む未来社会の実現に本学がどのように貢献できるかという視点から、当初の構想に追加・強化する取組を加えて再構築している。

##### 4.1.1. アウトカム1：“Student-centered learning”の実現と多様な学生・教員の獲得（主に【人材育成・獲得】、一部【国際協働】と関連）

到達目標を実現するには、本学を修了した優れた人材が世界で活躍することが欠かせない。そこで、学生自身が思い描くキャリアプランに応じた能力を養えるよう、2016年4月開始の教育面での「東工大モデル」ともいえる学士課程と修士課程・博士後期課程のカリキュラムを一貫したアクティブ・ラーニング等を通じた「学生の『志』の育成と主体的な学び」を狙いとする教育体系を、より多様な学生のニーズに応えるものに昇華させる。

具体的には、2016年4月から開始した革新的な教育体系をベースとし、博士課程教育リーディングプログラムで蓄積した俯瞰力やリーダーシップを養うための教育のノウハウを活かして、卓越した大学院教育を実施する。大学院教育では研究との相互作用が重要であるため、魅力ある融合領域での研究を通じた教育を推進するとともに、アントレプレナーシップの養成強化や、リーダーとしての人間力を育む全学プラットフォームである「リーダーシップ教員院」の設置によって、専門知と高い「志」の両方を持って社会を牽引するリーダー型人才として社会から評価される修了生を輩出する。また、博士課程学生のキャリアパスの確保と経済的支援の充実には、産業界と連携した教育の実施が効果的であるが、競争領域の研究においては成果の守秘義務等へ配慮が求められるため、これに対応できる学位審査体制を組み込んだ新しい博士を育成する仕組みを構築・実施して、博士課程修了者の社会的評価を一層高める。

学士課程教育では、本学の教育改革の狙いの一つである「学生の主体的な学び」を更に強化するため、学士課程2年次から複数の研究室を周り自らが望む融合的研究分野を開拓していく学士・修士課程・博士後期課程一貫の「B2Dスキーム」を新たに設置して、将来の高大接続教育への波及も視野に入れつつ、優秀な学生を育成する。

また、これからの修了生は世界を相手に活躍することが求められることから、多様な文化的背景を有する学生同士を切磋琢磨させる環境を強化する。その象徴として、大岡山キャンパス正門前に延床面積約6,000㎡の学生のための施設を東工大基金により建設し、国内外の学生の交流機会や学修・生活支援を充実する。そして、大学院におけるすべての講義を英語化するとともに、卓越した大学院教育に海外大学とのダブルディグリー・ジョイントディグリー制度を組み合わせ、外国人留学生を惹きつける教育環境を整える。さらに、国内外の経済的に困窮している学生に向けた独自の奨学金制度の構築等を通して世界規模での学生獲得競争力を高め、その結果として留学生の割合をジョージア工科大学（以下、Georgia Tech）と同等の25%とする。こうした学生同士の切磋琢磨をファシリテートできる教員を増やすため、アウトカム2に向けた取組による優秀な教員・研究者の世界からの招聘・雇用を通して、外国人教員等の割合をGeorgia Techと同等の30%に高める。これにより、留学生や社会人学生を含め、各学生が目指すキャリアに応じた質の高い学びを実現し、社会から評価される修了生を輩出する。



なお、我が国においては、産業部門における女性研究者の割合が約8%<sup>5)</sup>であり、他国と比較して低い(参考:米国24.5%,英国20.7%,ドイツ14.1%)ことから、本学が女性研究者をこれまで以上に輩出することで、社会の活力を高めることにも貢献すると考えている。このため、2016年度時点で14.3%である女子学生の割合を2030年度までに20%に高めることを目指す。

また、教員についても2016年度時点で女性割合が10%を下回っている。例えば、本学のベンチマーク先大学の一つであるGeorgia Techでは、女性教員比率が約25%であるように、世界の大学と比較しても引き続き女性教員を増加させることが課題となっている。女性の活躍を促進し、より多様な発想を教育研究に反映できるよう、2030年度までに20%程度に高めることを目指す。

#### 【第4期中期目標期間に向けた構想の展開】

学生本位の教育体系の進化により人々が望むありたい未来社会の開拓者を育成する。大学、教育機関、研究機関、製造業、サービス業のみならず行政、政治、経済、医療、福祉、国際機関、農林水産業、マスコミなど多様な分野で国際的に活躍する開拓者を輩出するために、まず高大連携によりSTEM教育の裾野を拡大し、学士課程から博士後期課程までのリベラルアーツ教育とアントレプレナーシップ教育を全学で推進する。さらに、修士修了までに90%以上の学生に国際経験を積ませ、グローバル人材としての基盤を醸成するとともに、博士進学への動機付けを行う。また卓越大学院、B2Dスキーム、社会人博士等の制度拡充、博士課程学生の研究者雇用制度、学士課程においても異なる専門分野を体系的に学ぶ仕組みの整備などにより教育課程の魅力を強化し、多様でアントレプレナーシップに富む科学者・技術者を育成する。これらの特徴を強く世界にアピールし、Tokyo Tech ANNEX(以下、ANNEX)等を活用しつつ優秀な学生を国内外からリクルートする。

#### 未来社会の開拓者を育てるStudent-centered learningの進化

- A1:世界各国から優秀な学生をリクルート
- A2:修士課程修了までに「国際経験」を経た学生の割合を90%以上へ
- A3:博士課程学生を研究者として雇用しキャリアスタートを促進、授業料相当額も支援
- A4:理工系アントレプレナーシップ全学教育の革新
- A5:社会人博士の受入拡大
- A6:異なる専門分野を学ぶ仕組みの活用による多彩な専門家の育成
- A7:大岡山キャンパスを拠点にした高大連携によるSTEM教育の裾野拡大
- A8:卓越大学院とB2Dスキームの定着化と発展

#### 4.1.2. アウトカム2:研究成果の世界的認知度の向上(主に【研究力強化】【国際協働】、一部【人材育成・獲得】と関連)

教育研究の卓越性に関する到達目標を実現するためには、研究論文のサイテーションと教育研究のレピュテーションを国際化の観点から高めることが必須である。このためには、世界の研究者コミュニティに本学の教育研究を認知してもらい、人材の世界的環流の中で評価を高めていくことが効果的である。

本学は、WPIにおける好事例を参考に、科学技術創成研究院に設けたTokyo Tech World Research Hub Initiativeにおいて世界トップクラスの研究者を数十人規模で招聘・雇用し、異分野交流・国際共同研究を行う体制を整備しているが、これを更に活性化するとともに、既に実施している教員ポストの全学管理に基づき、アウトカム5の「教育研究基盤発展の自立化」による資金等も活用して、卓越した人材を世界から戦略的に招聘・雇用する。また、研究環境整備の観点から、研究設備の共用化と技術職員による設備サポートを強化する。さらに、国際教育研究拠点として、2030年までにANNEXを海外6カ所に順次設置し、これらの拠点における海外大学・企業等との連携教育研究を通して国際共同研究を強力に推進していく。その結果として、国際共著論文の割合をインペリアルカレッジロンドン(以下、Imperial)に匹敵する50%とし、トップ1%論文、トップ10%論文の割合をGeorgia Techと同等の3%、20%に高める。

なお、真に国際競争力を有する大学として世界の大学に伍するためには、個々の教員の取組はもとより、組織的な取組を強化・活用し、世界中の優秀な研究者や学生を惹きつける研究ビジョンを発信する必要がある。そこで今般、組織的な取組を強化することで、強みを短中期的に世界トップクラスに伸ばす重点分野(「新・元素戦略」「統合エネルギー科学」「デジタル社会デバイス・システム」)を設定した。この重点分野の組織化・見える化を通じて、本アウトカム2で目指すリサーチエクセレンスや国際的なビジビリティの向上、アウトカム1の卓越した大学院の形成、アウトカム4の大型共同研究の獲得等を戦略的に推進する。

<sup>5)</sup> 出典:内閣府男女共同参画局「理工系分野における女性活躍の推進を目的とした関係国の社会制度・人材育成等に関する比較・分析調査報告書」(平成28年12月)([http://www.gender.go.jp/research/kenkyu/riko\\_comp\\_research.html](http://www.gender.go.jp/research/kenkyu/riko_comp_research.html))

#### 【第4期中期目標期間に向けた構想の展開】

本学の強みを発揮する重点分野の研究をさらに推進する。また、ERC (European Research Council) のファンディング理念を善用して、重点分野に限定することなく選抜された研究者に一定期間安定した研究費を配分し、その卓越性の向上を図る。これらにより国内外から優秀な研究者を呼び込み、国際ネットワークを強化する。また、より高水準な国際共同研究の持続性を高めるため、本学教員がハブの役割を担い国際共同研究グループを形成する活動を支援するとともに、そのグループを活用した国際水準の研究者による若手研究者育成を行う。さらに、海外からの訪問研究者との共同研究を、当該研究者の帰国後も助成する制度を設置することで若手研究者の国際ネットワークを維持・発展させる。

支援機能の充実についても注力する。まず海外大学との連携を進め、田町キャンパスに海外大学オフィスを誘致し、研究・教育に加え同キャンパスを拠点とするスタートアップエコシステムにおいても連携する。さらに海外研究者と本学研究者の共同研究を推進する生活拠点としてすずかけ台キャンパスエリアに研究交流レジデンスを設置し、イノベーション・アゴラを形成する。また、共同研究を支える最先端研究設備の充実を図り、高度研究支援者の確保・育成と Researcher Support Office によるビジュアル化サポート等のオンデマンドの研究支援を充実させることで、「東工大で研究したい」研究者を増やし、本学のプレゼンスを向上させる。

#### 真実を追求する学理の深耕と創造の推進

R1:重点研究分野の推進

R2:ERC (European Research Council) のファンディング理念を善用した研究支援による国際水準の研究者獲得

R6:留学生や来日研究者の帰国後の共同研究助成制度を整備

R7:国際研究グループの形成と共同研究の推進

#### 世界から集った研究者へのサポート機能の充実

P1:田町キャンパスへの海外大学オフィスの設置を推進

P2:すずかけ台キャンパスエリアに留学生、海外研究者が共に生活し議論できるレジデンスを準備

P3:最先端研究設備の整備・共用促進、高度研究支援者の確保と育成

P4:Researcher support officeによるオンデマンドの研究支援

#### 4.1.3. アウトカム3：新規・融合分野の研究領域の開拓（主に【研究力強化】、一部【人材育成・獲得】 【社会との連携】と関連）

教育研究の卓越性に関する到達目標を実現するためにも、社会・経済への貢献に関する到達目標を実現するためにも、新規分野・融合分野での研究領域を開拓し、世界に発信していくことが必要である。例えば、自然科学系のノーベル賞受賞につながる研究を行った年齢の平均は、20代後半から30代にかけての実績が中心であるとのデータ<sup>6)</sup>に示されるように、新規領域の開拓には若手研究者の自由な発想に基づく研究が重要な役割を担うと考えられる。そこで、毎年3ヶ月程度の期間、教育等の責務を免除するなど、若手教員・研究者に自由な発想の研究に集中できる環境を提供するとともに、新規・融合分野を開拓するためのスタートアップ支援を充実する。さらに、2015年4月以降に採用した助教はすべて任期制・年俸制としたことを活用して、助教を約1割増加しつつ、優れた実績をあげた者をテニュアトラック制度により准教授等に登用する。また、本学では既に、卓越したリーダーを擁し組織・分野を超えた体制で革新的な研究を推進する「研究ユニット」等を大学からの重点支援によって設置することで、大隅良典名誉教授のノーベル生理学・医学賞受賞や細野秀雄教授の日本国際賞受賞等の成果をあげつつあるが、大学からの研究資金やスペース、教員ポストへの投資を更に増強して、研究ユニットの活動を強化する。これらの結果として、外部資金等によって運営される研究ユニットを15程度創出し、さらに、それらを発展させた新規・融合分野の研究拠点群を創出する。このような取組により、教員一人当たりの研究ユニット数ではカリフォルニア大学バークレー校（以下、UC Berkeley）に比肩しうるものとなる。

なお、世界に伍する卓越性を獲得するためには、アウトカム2で設定した重点分野に加え、新たな領域を開拓する戦略的な取組が同時に必要となる。そこで、卓越した教員の個々の学術活動を中核として新たな学術領域を切り拓き、中長期的に本学の強みとして世界の研究を主導していくための戦略分野（「Cyber Physical & Social Systems (CPS<sup>2</sup>)」「Sustainable Social Infrastructure (SSI)」「Holistic Life Science (HLS)」）を設定した。今後、戦略分野に基づき研究ユニットを創出するとともに、将来の戦略分野の設定のために、学長直下に設ける未来社会 DESIGN 機構において、学内外の研究者・有識者の参画を得な

<sup>6)</sup> 出典：平成28年度版科学技術白書 ([http://www.mext.go.jp/b\\_menu/hakusho/html/hpaa201601/detail/1371168.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpaa201601/detail/1371168.htm))



がら、将来を見据えた社会ビジョンの策定と世界を主導し得る学術領域のコンセプトづくりに取り組む。

#### 【第4期中期目標期間に向けた構想の展開】

本学の基盤的研究力と先述の Researcher Support Office によるオンデマンド研究支援を含む充実した研究支援体制をプラットフォームとして、基礎研究、重点分野研究、戦略分野研究を深化させる。基礎研究については、選抜された研究者を対象に一定期間安定した研究費の配分により長期的視点での研究実施を継続的に支援する。同時に基礎研究機構において「羽ばたけ若手教職員」プロジェクトを実施し、若手研究者を ANNEX 等に滞在させることで国際連携の端緒を拓く。

また、ありたい未来社会の早期実現に向けて大学が戦略的に選択した次世代科学技術分野について、各分野の第一人者 PI と若手研究者が研究に専念する基盤研究センターを設置し、厳格な研究成果と知財の管理体制の中で技術育成を行うとともに、より高水準の国際共同研究の持続性を高めるため国際水準の研究者による若手研究者育成、産学連携と知財戦略を組織的に進め、大学の長期的な財政基盤強化に資する。さらに科学技術創成研究院を研究ユニット・協働研究拠点主体の運営とし、成長ユニットを研究センター、研究所へと組織拡張することで研究力を拡大するとともに、大学の財政基盤強化にも貢献する。

#### 真実を追求する学理の深耕と創造の推進

R1: 未来社会に向けた戦略分野の深化と新分野開拓

R2: ERC (European Research Council) のファンディング理念を善用した基礎研究の推進

R3: 戦略的に選定された領域に特化した基盤研究センターを設置

R4: 基礎研究機構での若手研究者の育成と柔軟な人事

R5: 研究院の自立的財務体制の確立と研究ユニット主体の運営

#### 4.1.4. アウトカム4：新たな領域の知の社会実装等の社会連携活動の強化（【社会との連携】と関連）

本学が考える好循環（図1）を実現するためには、本学が輩出する修了生や本学が生み出す知に対する評価を学術界のみならず社会的にも高め、社会からの信頼を確固たるものとする必要がある。このために、アウトカム1, 2, 3に向けた取組による教育研究の国際的評価の向上に加え、外部資金の直接経費からの人件費支出やクロスアポイントメント制の革新を柱とする教員の人事制度改革に基づき人的リソースを確保するとともに、後述の学外組織（Tokyo Tech Innovation）のマーケティング機能も活用して「社会人アカデミー」の活動を抜本的に強化する。その結果として、各種ノンディグリープログラムやリカレント教育プログラムの開講数を50件を目処に増強する。これと並行して、アウトカム1に向けた取組に基づき、産業界と連携した博士課程教育の中で社会人学生が学びやすい仕組みを確立する。これらによって本学の教育研究の質「Tokyo Tech Quality」を社会に発信し、世界的なイノベーションの先進共創拠点となることを目指す。

こうして得られる信頼を背景に、4.5に述べる組織としての利益相反（Institutional Conflict of Interest）への対応に配慮しつつ、産学連携研究を抜本的に強化し、本学の生み出す知の社会実装を促進する。このための方策として、アウトカム2, 3の世界的に認知された研究領域、新領域・融合領域の研究成果を背景に、コンサルティングファーム「Tokyo Tech Innovation（＝TTI）」を学外に設置し、本学の生み出す知と社会のデマンドとのマッチング・マーケティングを実施する。

これに加えて、戦略的共同研究制度を構築して、知財管理や直接経費・間接経費・オーバーヘッドの考え方を研究内容の競争性や守秘義務の程度に応じたカテゴリー別に再整理し、それぞれに適切かつ明確な基準を設けるとともに、これに沿った形で職階・能力別の教員人件費基準額を含めた規則・規定を整備して、大型共同研究を推進する。これらの実績に基づき、次の段階でTTIに産学連携研究契約機関としての機能を付与して、組織的利益相反を解決できる体制を整える。この結果として、産学連携研究による収入をGeorgia Techに匹敵する現状の5倍（84.5億円/年）に増やす。この時の産学連携研究による収入規模は、現状の他の外部資金獲得額を基準に考えると外部資金総額の約33%に当たり、Imperialの2020年に向けた戦略のゴール「研究費の30%を産業界から獲得する」<sup>7)</sup>とも符合する。

さらに、本学が生み出す知を新たな産業の創出につなげるための起業支援の観点から、2016年度に構築したベンチャーキャピタルとの組織的連携を活かして、研究成果を事業化に近づけるための試作等に係る資金を支援するGAPファンドを設立し、TTIの機能も活かして、本学の研究者や学生の起業を後押しするとともに、学生に対してこうした意識を醸成するためのアントレプレナーシップ教育を強化する。これらにより、現在61社ある本学発のベンチャー企業を、カリフォルニア大学（全キャンパス：以下、

<sup>7)</sup> 出典：Imperial College London Strategy 2015-2020 (<https://www.imperial.ac.uk/media/imperial-college/about/leadership-and-strategy/public/Strategy2015-2020.pdf>)



UC System) との比較に基づき 1.6 倍の 100 社に増やして新たな産業の創出による社会貢献を強化する。こうして生まれるベンチャー企業の社会定着を促進するため、Georgia Tech と密接な関係にあるインキュベーター機関である Advanced Technology Development Center (以下、ATDC) の例を参考に、ベンチャーキャピタルとも連携しながら、これらの支援を行う「イノベーションデザイン機構」を創設して、新規に立ち上がるベンチャー企業の 25% に相当する 10 社の株式公開等を目指す。

また、科学技術の新たな可能性を掘り起こし、社会との対話の中で新時代を切り拓くという指定国立大学としての本学の視座から据えた第 3 の目標「科学・技術のファシリテーターとして、客観的な知見を社会に提供しながら、社会と共に未来をデザインする」に基づき、社会における本学の位置づけを変えていくとともに、広報・イメージ戦略を再構築する。そのための要として、「未来社会 DESIGN 機構」を創設する。学内者に、学外の多様な専門家・卒業生を協力者として加えた 30 名程度から構成する本機構を、科学・技術と未来社会とのつながりを検討・提案する共鳴の場として位置づける。そして、未来社会 DESIGN 機構において未来社会像を描き、どのような科学・技術がその未来社会像の実現のために求められるかを広く国内外へ発信する。さらに、描く社会像からバックキャストすることで、未来社会のビジョンを実現するために求められる新たな学術領域をもデザインし、戦略分野の策定等、本学の研究活動に反映させるとともに、未来社会 DESIGN 機構の活動を本学の教育の取組とも紐づけ、社会との接点を見据えた科学・技術教育の切り口で、全世界に向けて情報を発信する。

#### 【第 4 期中期目標期間に向けた構想の展開】

重点分野からの社会実装に向けて、「統合エネルギー科学」においては Tokyo Tech GXI (Green Transformation Initiative) を設置して数十社の企業とともにゼロカーボン社会を実現するための研究開発を行う。「デジタル社会デバイス・システム」においては、AI コンピューティング研究ユニット、ナノセンシング研究ユニット、面発光レーザフォトンクス研究ユニットを核として応用研究を進める。そして「新・元素戦略」では既にディスプレイの透明導電性電極として世界中で実用化されている IGZO を含めさらなる研究成果の社会実装を目指す。

本学の強みである Deep/Real Tech 分野を中心にスタートアップエコシステムの発展を主導し、研究シーズの社会実装を推進する。本学がリードする「Greater Tokyo Innovation Ecosystem (GTIE)」によりスタートアップエコシステム東京コンソーシアムと協働し、連携先の大学・研究機関・企業・自治体とスタートアップコミュニティを構築するとともに、ベンチャーキャピタル・アクセラレータなどと連携した支援環境を整備しスタートアップ創出を推進する。さらにアジア太平洋市場に Deep/Real Tech スタートアップエコシステムを展開するとともに、研究者と連携してシーズからビジネスモデルを創出・推進する新タイプ経営人材をサイズ感をもって育成する Tech-oriented ビジネススクールを設置する。また、成長分野にも対応した高度リカレント教育を充実する。さらにこれらを、2030 年に供用開始となる田町キャンパス複合施設における大規模インキュベーション施設へ発展・支援の強化につなげていく。

未来社会 DESIGN 機構が構想する「人々が望むありたい未来社会」の実現に向け、同機構の研究機能を強化して、図 2 に示すように社会科学と自然科学、科学技術とビジネス科学が連動した地球環境、社会、産業の三方良しの持続可能性研究を推進する「未来社会 DESIGN 研究センター」を設置する。先述の GXI に関連研究者を集中し、カーボンニュートラル社会を目指す。また、学内の組織を整備し、災害、疫病、破壊活動など喫緊の社会問題に柔軟かつ速やかに対応する「多元レジリエンス研究センター」を設置する。

#### 社会連携とイノベーションの推進による新産業創生への貢献

- I1:重点研究分野から社会実装への展開
- I2:オープンイノベーションプラットフォームの推進
- I3:スタートアップエコシステム東京コンソーシアムと連動した大学連携・ベンチャーキャピタル連携の推進、情報だけでなく実体を対象とした科学・技術によるベンチャー創出
- I4:アントレプレナー育成を目指すTech-orientedビジネススクールの設置
- I5:成長分野にも対応した高度リカレント教育の充実

#### 社会課題の発見と解決への挑戦

- S1:未来社会DESIGN機構の研究機能を強化した未来社会DESIGN研究センターを設置し、社会科学と自然科学、科学技術とビジネス科学の連続によりRRI、デザイン教育、アントレプレナーシップ研究を推進
- S2:多元レジリエンス研究センターを設置し、喫緊の社会課題に柔軟に対応
- S3:グリーン・トランスフォーメーション・イニシアティブに関連研究者を集中し、カーボンニュートラル社会を目指すGX研究を加速

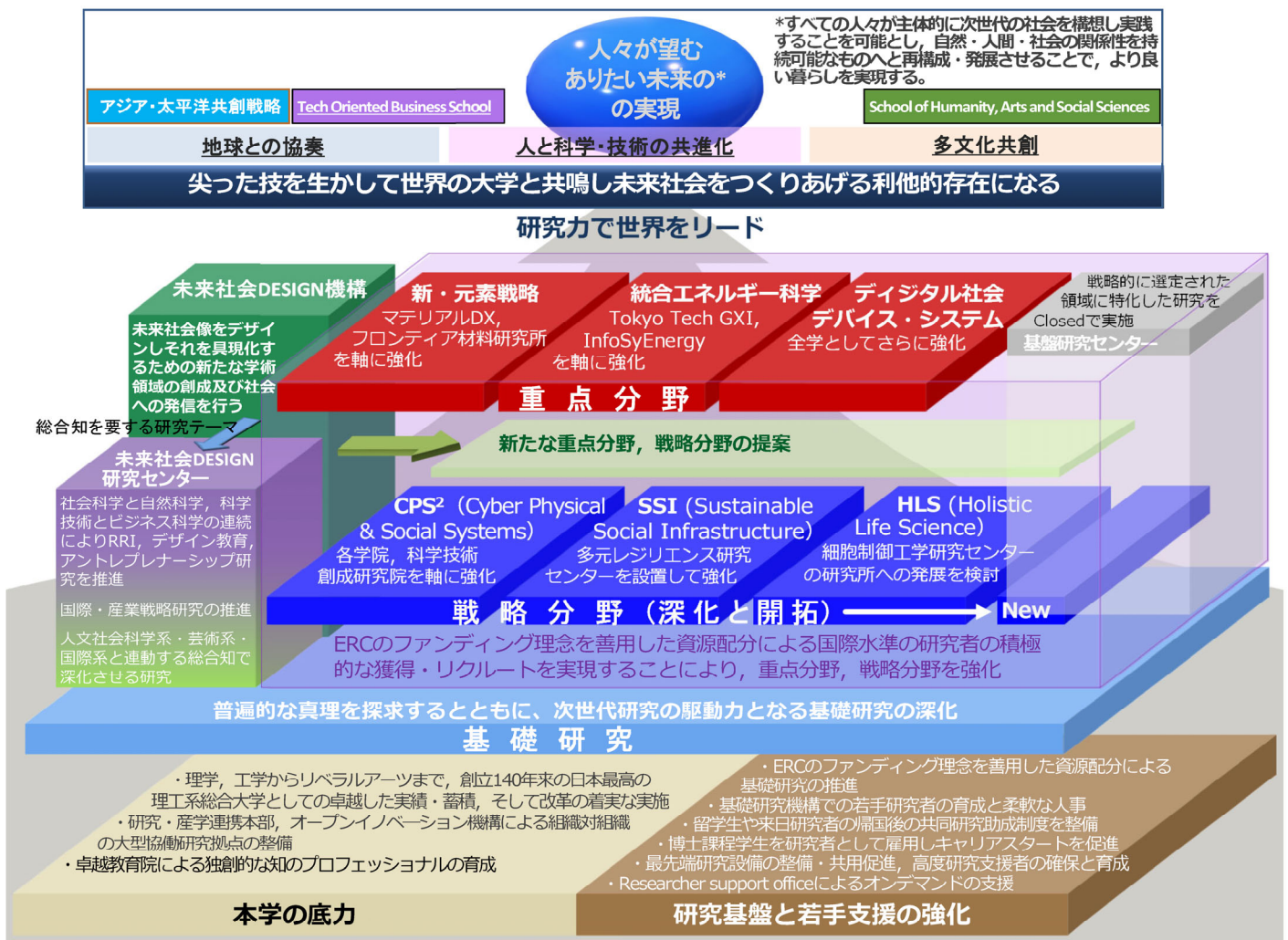


図2 研究力強化に関する概要図

#### 4.1.5. アウトカム5：教育研究基盤発展の自立化（【ガバナンスの強化】【財務基盤の強化】と関連）

本学が考える好循環（図1）を駆動し、教育研究を支えるプロフェッショナルスタッフを含めた教育研究基盤を自立的に発展させるためには、アウトカム4の社会連携活動を通じた資源獲得のみならず、キャンパス等の資産の有効活用や東工大基金等の増強及びその運用益等による財務基盤の強化と、適所に適切かつ戦略的な資源配分を行う経営的視点を取り入れた大学マネジメントの構築が必要である。その構築の際は、教育研究に関わる事項については学長の命を受けた適切な者に権限の一部を委譲して、学長が大学経営力の強化に専念できるようにすることと、それにより学長のトップマネジメントによる積極的社会連携が教学面に及ぼす影響に懸念（＝組織的利益相反）が生じることを回避することが重要になる。

そこで、「President - Provost 制」を我が国の国立大学に關係する規則に適合した形で導入して、我が国の国立大学随一を自認する国際水準のガバナンス体制を更に強化し、教育研究活動や学内資源の詳細な把握・分析に基づき経営的視点での大学運営を実施する。すなわち、教学面においては、Provost を中心に教育研究と国際・社会連携推進に加えて、外部資金の直接経費からの人件費支出やクロスポイントメント制の革新に必要な教員のエフォート管理を含めた人事管理、Student-centered learning 実現のための大学運営への学生の参画等を企画し、実施する。一方、経営面においては、学長、事務局長を中心として経営的な観点からの重点的な資源配分と大学組織運営の効率化、広報を含めたコミュニティとの連携強化を図るとともに、最高財務責任者（Chief Financial Officer=CFO）を中心に東工大基金の増強、キャンパス等の資産の運用戦略を立案し、実施していく。

特に、東工大基金の増強については、本学の全学同窓会である一般社団法人蔵前工業会とも協働して、戦略的な資金獲得活動を展開する。すなわち、世界の有力大学における資金獲得に要する経費割合（約9%）を参考に、毎年2億円程度を専門スタッフの拡充等に投入し、資金獲得活動を抜本的に強化することで、年10～20億円程度の寄附金等を獲得し、その一部を教育研究基盤の発展に投入しつつ、教員一



人当たりの基金額を UC System のそれに近づけるよう、東工大基金総額を現状の約 4 倍の 150 億円程度に増強することを目指す。このための戦略としては、大学の顔である学長が先頭に立って、国内外の同窓生とのつながりを強化し愛校心を高めることで、財政的・非財政的両面での協力を得ることを基本としつつ、同窓生ネットワークや産学連携活動実績も活用して、個人・企業にとって価値のある寄附メニュー・プログラムを充実することとし、この実現に向けてファンドレイザーを段階的に増強しながら寄附募集活動を展開する。

また、文部科学省令の範囲内で授業料の改定を行い、新たに得られた収入については、高度な教育実施のための環境整備や教育内容の高度化のために活用する。

さらに、2015 年に決定した「3 キャンパスの総合的利用方針」に基づき、田町キャンパスにある本学附属科学技術高等学校の大岡山キャンパスへの移転によって、高大連携の強化のみならず大学全体として敷地利用の最適化を図る。これにより、田町キャンパスについて、第三者へ貸付可能な土地面積を最大化し、年間 10 億円程度を目標に安定的な収益を得ることで財務基盤を強化するとともに、民間事業者の提案を積極的に取り入れた再開発により、本学としても大学間・産学官・国際連携のためのスペースをこれまで以上に確保し、社会連携・国際化等の拠点となることを目指す。

#### 【第 4 期中期目標期間に向けた構想の展開】

本構想策定時に年間 10 億円程度を目標としていた田町キャンパスの土地活用について、選定した事業者と 2021 年 2 月に協定書を締結し、年間 45 億円の収入を 2026 年から 75 年間にわたり確保できる目処が立ったことから、本学に集う「人」への投資、大学債も活用した「環境」への投資を強化し、さらに規制緩和等の条件が整えば「未来」への投資として東工大基金残高 500 億円を目指すことにも機動的に活用する。そして、経営基盤を強化する業務改革を実現するため、デジタル技術を駆使して業務の見える化や蓄積された知の共有・活用を進めるとともに、教員・職員等の全ての要員の最適配置とその専門性への投資に注力し、高い専門能力を有する職員の増員と教職員のキャリアアップ支援を積極的に行い、研究者と職員の生産性と Well-being を高める。

さらに、ESG (Environmental, Social, Governance) 戦略を基調とし、学長のリーダーシップとガバナンス体制の高度化 (E/S/G) の下、全学で Diversity と Inclusion の推進と全構成員の Well-being の向上を図る (S/G)。具体的数値目標として役員女性比率を 2024 年に 30%以上とする。また、キャンパス戦略として、国内 3 キャンパスをつなぐキャンパス・イノベーションエコシステムの構築 (E/S/G) を推進し、さらに ANNEX, TAIST-Tokyo Tech 等の海外拠点を活用したグローバルキャンパスの構築 (S) を図る。設備面ではカーボンニュートラルキャンパス構築に挑戦する (E)。これらのキャンパス投資を支えるため、持続的成長の実現を目指す CFO 中心の財務施設本部を設置し、戦略策定と効率的資金配分を実現する (G)。こうした取組みに加えて広報・基金・地域連携・同窓会連携担当理事中心のプレゼンス向上戦略 (S/G) により社会全体の支持を獲得する。

#### 教育研究の卓越性を高め続ける経営基盤の実現

G1: 大学債発行と田町キャンパス再開発事業等による資金の機動性を活かした長期かつ安定的な原資の確保

G2: 東工大基金残高 500 億円を目指す取組を開始

G3: 高い専門能力を有する職員の増員と教職員の役割再定義, キャリアアップ支援

G4: 業務の見える化や知の共有を基本とする業務改革の推進

#### 各取組の実現に寄与し、相乗効果を創出するための ESG 戦略

T1: 学長のリーダーシップとガバナンス体制の高度化 (E/S/G)

T2: キャンパス・イノベーションエコシステムの構築 (E/S/G)

T3: 持続的成長を実現するための CFO 中心の戦略を財務施設本部を設置し実施 (G)

T4: 広報・基金・地域連携・同窓会連携担当理事中心のプレゼンス向上戦略実施 (S/G)

T5: Diversity と Inclusion の推進と Well-being の向上, 役員女性比率を 2024 年に 30%以上 (S/G)

T6: ANNEX, TAIST 等の海外拠点を活用したグローバルキャンパスの構築 (S)

T7: カーボンニュートラルキャンパス構築への挑戦 (E)



Environmental  
Social  
Governance

## 4.2. 到達目標実現の観点に基づく取組の流れ

本構想では、アウトカム5のガバナンスと財務基盤の強化を背景に、4つのアウトカムに向けた取組を総合して3つの到達目標を実現する。到達目標ごとの取組の流れは以下の通りである。

＜到達目標1：世界的な大学ランキングにおいて、本学が強みを有する5つの分野でトップ10に入る評価を獲得するとともに、クリーンエネルギーや気候変動・環境への対応等のグローバルな課題を解決する融合領域での卓越した知の創出と人材育成を行う＞を実現するため、アウトカム1の Student-centered learning の実現による教育レピュテーションの向上と優秀で多様な学生・教員の獲得、アウトカム2の国際共同研究の推進による研究成果の世界的認知の向上に基づき、留学生比率や外国人教員等比率、国際共著論文比率、トップ1%論文比率等を向上させ、本学が強みを有する主要分野において世界トップ10に入る評価を獲得することを目指す。また、SDGsで指摘されているクリーンエネルギー、気候変動・環境への対応など我が国に求められる新領域での教育研究を開拓するため、アウトカム3に向けた取組に基づき、研究ユニットの活動の増強とともに、若手研究者の自由な発想に基づく研究活動を後押しする制度を構築して、こうした領域における知の創出と人材育成を推進する。

これらの取組を継続的に行うため、アウトカム4、5に向けた取組によって得られる産学連携研究収入や寄附金の一部を教育研究・国際協働の基盤の拡充に投入することで、本学の教育研究の卓越性を更に高める好循環を実現する。

＜到達目標2：世界的な Employability Ranking でトップ10に入る評価を獲得するなど、修了者の社会的評価を高めるよう、教育研究の卓越性を向上させる＞の実現に関しては、アウトカム1の Student-centered learning の実現と優秀で多様な学生・教員の獲得、並びにアウトカム2に向けた取組で設置するANNEXでの融合分野における国際企業との連携研究を通じた教育に基づいて、本学の学生のみならず世界の学生を魅了する教育を実施する。その結果として、世界的な Employability Ranking でトップ10に入る評価を獲得するなど、修了者の社会的評価を高める。

これらの取組の財政基盤としては、2016年度から開始した教育面での「東工大モデル」を更に進化させるため、2019年度に行った授業料値上げによる自己収入の増額分を教育環境の整備や教育内容の高度化の原資等とする。また、アウトカム4、5に向けた取組によって得られる産学連携研究収入や寄附金の一部を国内外の経済的に困窮している学生向け独自奨学金の原資とするとともに、産学連携研究に携わる大学院学生のRA雇用体制を充実させ、学生への経済的支援を拡充する。

＜到達目標3：産学連携を研究費ベースで5倍に拡充するとともに、ベンチャー企業を創出・育成して、イノベーションと新たな産業を生み出し、本学の知を着実に社会実装する＞を実現するためには、まずアウトカム4に向けた取組によって、各種ノンディグリープログラムやリカレント教育プログラムの開講数を増大して、社会からの信頼を確固たるものとする。こうして得られる信頼と実学の府としての実績を背景に、組織的利益相反を解決しつつ産学連携研究の在り方を抜本的に改革し、産学連携活動の規模を研究費ベースで従来の5倍に拡充して、本学の生み出す知の社会実装を強化する。さらに、本学の知を新たな産業の創出につなげるため、起業とその社会定着を支援する体制を強化する。

## 4.3. 取組の進捗管理

上記の取組は相互に有機的に関連しており、段階を追って実施されることから、本構想では第一期～第三期の3つのフェーズに分けて進捗を管理していく。次ページの図3に各期の到達指標をベンチマーク値とともに一覧で示した。

なお、本構想については、別途工程表を定め、学長を議長とする戦略統括会議の下で着実に実施するとともに、学外有識者を含む経営協議会においても定期的に報告して確認を受ける。

### 【第4期中期目標期間に向けた構想の展開】

経営協議会からの意見やTokyo Tech Advisory Boardからの助言のみならず、2021年度から刊行している統合報告書に本構想の進捗状況の概要を記載し、本学の教育・研究・経営・財務の現状と飛躍に向けた道筋と合わせて、産業界や学生等をはじめステークホルダーに提示し、対話の機会等を通じて得られた意見も踏まえて取組を推進していく。



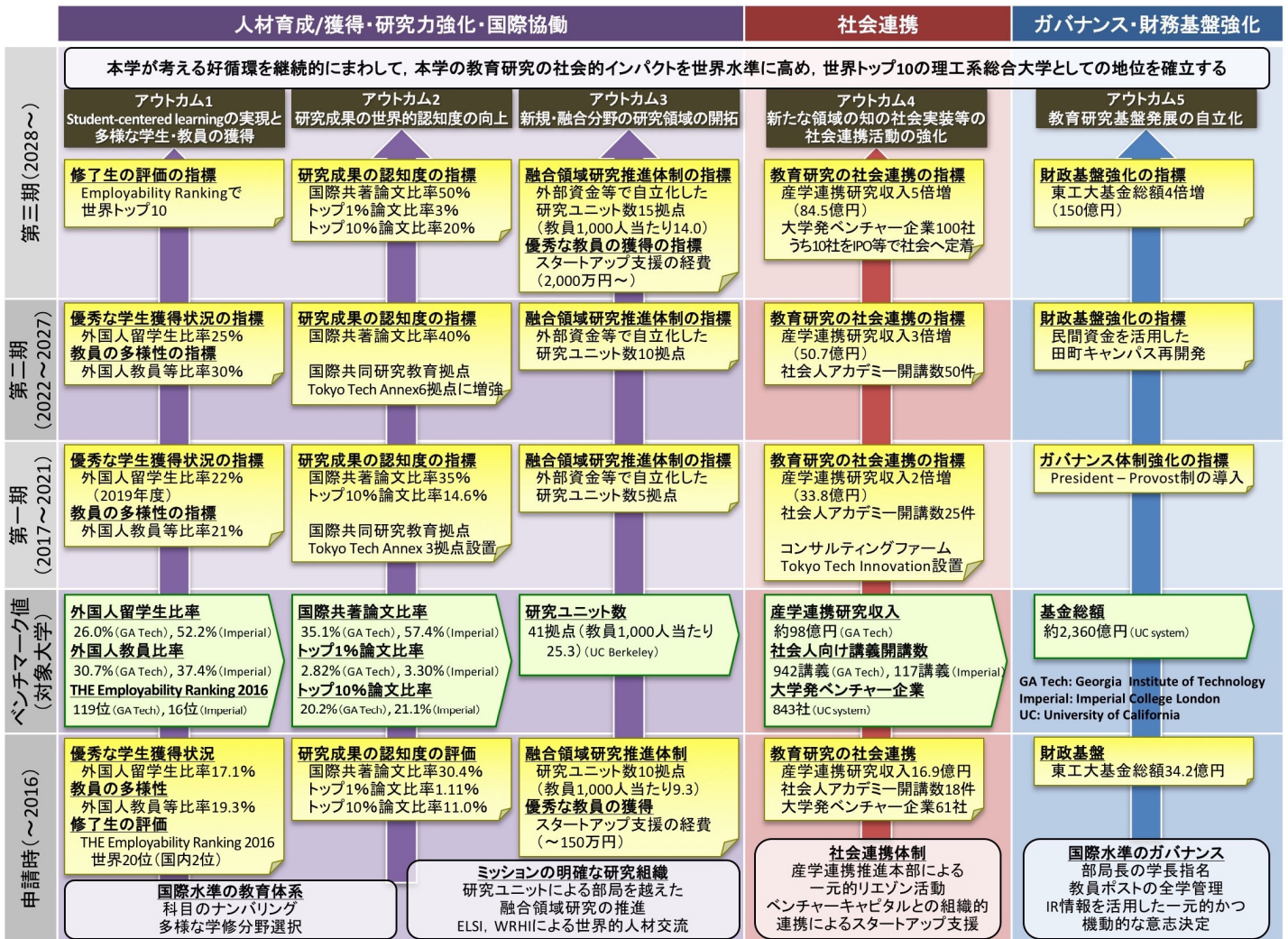


図3 本構想の各期における到達指標

#### 4.4. 本構想の事業規模とフィージビリティ

本学が考える好循環の駆動力は本学が生む卓越した教育研究の成果にあり、これをどれだけ増強していけるかが好循環実現の鍵を握る。本構想では、産学連携研究の改革に基づくオーバーヘッドや寄附金収入、2026年からの田町キャンパスの土地活用による収入の一部も活用しつつ戦略的資金を創出し、教育研究・国際協働等の基盤を強化することとしており、本構想第三期時点における事業規模は以下の通りである。

- 未来社会 DESIGN 機構、基礎研究機構、ANNEX の運営を含めた新たな学術分野や融合領域における教育研究のインフラ整備：5 億円/年
- 新たな学術分野や融合領域を牽引する優秀な教員・研究者確保：20 領域で合計 8 億円（(教員人件費 2 千万円+研究費 2 千万円)×20 領域）
- ビジネススクールやリカレント教育、コミュニティとの連携強化を担う教職員の人件費：2 億円/年（1 千万円×20 名）
- 国内外の経済的に困窮している学生向けの独自の奨学金、RA・TA 雇用経費等の一部：5 億円/年
- IR 等の大学運営基盤の強化：1.4 億円/年
- 高い専門能力を有する職員の人件費：2 億円（1 千万円×20 名）

このほか、授業料値上げによる収入増分（約 8 億円/年）については、高度な教育実施のための環境整備や教育内容の高度化等に活用する。このスケールで毎年、教育研究の質を累加的に向上させることにより、想定している期間内に当初の目的を達成できるものと判断する。

#### 【第 4 期中期目標期間に向けた構想の展開】

さらに、新たなイノベーションを生み出す環境整備として、大学債も活用してキャンパス・イノベーションエコシステムの構築を進めるとともに、条件が整えば将来得られた収入を基金の増強・資金運用に活用し、長期的・持続的な成長を目指す。

#### 4.5. 本格的な大型産学連携研究実施に伴う組織的利益相反への対処

本学は国立大学として、生み出す知や人材を公有の場（public domain）である社会に供給し、生み出された知が社会で活用され、修了生が社会で活躍することで新たな価値が創造され、その収益の一部が税として国に還流されるという公共財としての役割を明確に認識し、それを高めていくよう常に努力していくことが必要である。その一方で本構想では、本格的な大型産学連携研究を通して得られる資金を新たな学術分野や融合領域における教育研究の基盤に投入して、教育研究の社会的インパクトを高めることを計画している。この場合、産学連携研究に携わる教員・研究者は、企業の私的財としての研究開発に直接コミットすることになり、公共財としての国立大学の位置づけとの相違、すなわち「組織としての利益相反」が生じる懸念がある。これを回避するためには、社会からの信頼と適切なマネジメント体制の構築が強く求められる。

本構想では、我が国の国立大学随一を自認する国際水準のガバナンス体制を利用して、本学が国立大学として果たしている教育研究の成果を社会に発信し、その理解を得るとともに、産学連携研究の契約機関としての機能を有する Tokyo Tech Innovation (TTI) を学外に設置することで、産学連携研究を推進する母体 (TTI) と教員・研究者並びに学生の参画の是非を判断する母体 (大学執行部) とを明確に切り分けて透明性を担保する。さらに、教員・研究者の立場を大学から分離することで大型産学連携研究を実施しやすくすることを意図し、教員・研究者の人事制度改革に基づき、TTI を通して契約された大型共同研究に従事する研究者は TTI とのクロスアポイントメントを行うことで、国立大学としての教育研究と明確に区別して共同研究を実施できるよう計画している。

#### 5. 規制緩和が行われた場合に追加的に行うことが想定される取組

これまでに述べた取組はいずれも現時点での法律・政令や規則に基づいて検討されているが、一部は規則等の制約が緩和されると、更に効果的な内容とすることができると想定される取組がある。以下にこれらの取組と必要な規制緩和について述べる。

##### 5.1. 学生の知的好奇心の変化への柔軟な対応：学生数管理における転学院学生の控除（大学設置基準第 18 条、国立大学の学部における定員超過の抑制措置）

現在、学生数は学部（本学では学院）単位で管理することが求められていることから、学院を超えた学生の異動を制限しなければならない状況にある。規制緩和として、学院を超えて異動した学生数は定員超過の抑制措置の算定に用いる学生数から控除するか、あるいは、学生数は全学単位で管理することで、転学院を希望する学生の希望に最大限応えることが可能となる。このことは、高い志を持ち新しい社会を切り拓いていく人材を育成するために必要な"Student-centered learning"の充実に不可欠である。また、学生のモビリティが高まることで、学院間の切磋琢磨による持続的な教育の質の向上に加え、社会や学生のニーズを踏まえた学生定員や組織の見直しも、よりダイナミックに実施可能となる。

##### 5.2. 外国人留学生の積極的な受入れによる国際的な教育環境の整備：学生数管理における私費留学生の控除（大学設置基準第 18 条、国立大学の学部における定員超過の抑制措置）

現在、学部における学生数管理において、私費外国人留学生は日本人学生と同等に扱うことになっている。このため、優れた学生を世界規模で獲得することを考えた場合、日本人学生数を減らすことが必要となり、国立大学として国民への説明が難しくなると感じている。規制緩和として、教育の質を担保することを前提に、私費外国人留学生を定員超過の抑制措置の算定に用いる学生数から控除とすることができれば、世界の有力大学と同じように、学生数を授業料収入による財政的観点と、学生/教員比に代表される教育効果の観点から戦略的に決められるようになる<sup>8)</sup>。指定国立大学法人は、国内の競争環境の枠組みから出ることが求められていることから、この方向に向かっていくことが望ましいと考える。

##### 5.3. 産業界と連携した博士課程教育：博士論文の公表（学位規則第 9 条）

本構想の産業界と連携した博士課程教育では、産業界から提示された課題に関する研究や学生・教員が有する知を社会実装するための研究を、企業等との共同研究の形で実施する中で博士課程学生を教育する。その際、知財等の観点から公開できない技術的知見が生まれる可能性が大きい。現状の学位規則では、博士の学位を授与された者は学位授与日から一年以内に論文の全文を公表する必要がある。同条

<sup>8)</sup> 例えば、University of California Budget for Current Operations 2016-2017 ([http://ucop.edu/operating-budget/\\_files/rbudget/2016-17budgetforcurrentoperations.pdf](http://ucop.edu/operating-budget/_files/rbudget/2016-17budgetforcurrentoperations.pdf)) の 62 ページ

第2項に例外規定はあるが、この場合でも求めがあれば全文を閲覧に供する必要がある。さらに、「やむを得ない事由」は著作権や個人情報、特許権等の法的制約に関係するものに限られており、特に工学分野で重要な「ノウハウ」等の知的財産と見なされない知見は例外の対象となりにくいいため、現状の規則では博士論文研究から得られた技術的知見を産業界が求める形で秘匿できない。

この点について議論はあるものの、例えば「やむを得ない事由」にノウハウ等の公開に適さない内容を明示的に含めるとともに、求めにより閲覧に供する学位論文についても当該部分を一定期間にわたり非公開とできるよう規則が改定できれば、本構想で計画している産業界と連携した教育を受ける博士課程学生が、自身の研究と産業界・社会とのつながりをより明確に意識し、課題解決のための高度技術を提示でき、修了者の社会的評価を一層高められる。このことは、大学で生まれる知を確実に社会へ実装することにも奏効するものと考えられる。

## 6. おわりに

本学はこの構想を通して、創立150周年を迎えようとする2030年に、世界トップ10の理工系総合大学となることを目指し、本学の教育研究の成果と評価を世界最高水準に引き上げることを目標としている。本学が目指す大学運営の真の姿を知るため、ここ数年、UC SystemやGeorgia Tech, Imperial, メルボルン大学、南洋理工大學等、ベンチマーキングの対象に相応しい大学の執行部メンバーと、本学を含む日本の国立大学との運営状況の違いについて腹藏なく意見交換し、本学が目指すべき方向性についても助言を得てきた。

しかしながら、科学・技術や大学、社会は急速に変化し続けており、社会課題や学術分野、大学の在り方も変化して行くことが想定される。こうした場合にも、本学は教職員が一体となって進んでいくことができる大学である。2016年4月に新しい教育研究体制がスタートした際、本学のあるべき姿について、執行部・部局長・教員・職員・学生が世代を超えたワークショップを行って2030年のビジョンを議論し、本構想調書の冒頭に掲げたステートメントを共有している。本学の特長であり近年の改革過程でも実証された教職員・学生に共通する先鋭性と多様性を尊ぶ気質、コンパクトで俊敏な意思決定力・団結力、次代を創造していこうという高い「志」と、ワークショップで共有した「尖らせる」「共鳴する」「実装する」のコンセプトを存分に活かして、臨機応変に時々の課題に対応し、必ずや当初の目的を達することができるものと確信している。

## 7. 展望（目指す姿のイメージ）

本学は、第4期中期目標期間に向けた構想の展開に係る検討を契機として、2050年に向けた本学の在り方を検討してきた。そして、「尖った技を生かして世界の大学と共鳴し未来社会をつくりあげる利他的存在<sup>9</sup>になる」ことをめざす本学の姿とした。

指定国立大学の構想を実行することで重点分野、戦略分野の先端的科学技術を磨き上げて世界トップクラスの研究成果を世に送り出す。また未来社会DESIGN機構において、未来社会像からバックキャストすることで戦略分野を生んでいく。こうした取組と基礎研究推進、若手研究者の支援強化を確かなものにするために、大学債発行と田町キャンパス再開発事業による資金機動性を活かして強靱な財務基盤を敷き、さらにERCのファンディング理念を善用した資源配分を実施することで世界から優秀な研究者を惹きつけ、DiversityとInclusionに明示的にEquityを意識した活動を推進することでWorld Class Universityになる。そして世界の大学と共鳴し新たな知を創造し課題を解決していく。

その遠く先のゴールは「世界の人々が望むありたい未来社会の実現」である。このゴールの達成に向けて我々は3つのミッションを設定している。

1. **地球との協奏** カーボンニュートラル社会実現への貢献
2. **人と科学・技術の共進化** Well-beingの基礎となる科学・技術を創出
3. **多文化共創** 境界を除きありたい未来社会を共有し実現

こうした世界規模のミッションを実現するためには、本学が利他的存在として日本と世界に、そして他大学等に貢献する意識が必要であるだけでなく、その意思を共有する研究大学とのアライアンスに基づくシナジー効果を発揮することが求められる。Real/Deep Techをコア・コンピタンスとして、Diversity・Equity・Inclusionの推進により、我々は世界の大学と共鳴する存在として、パートナー大学等と共に人を育て新学術分野を拓き豊かな未来社会をデザインし創り上げていく。

<sup>9</sup> 利他的存在とは、本学の成長を考えるに留まらず、他大学はもちろん社会の発展や自然環境の持続性を視野にいれて考え行動する存在を指す。