

平成 29 年度中間評価結果への対応状況と今後の事業展開について

機関名	東京工業大学				
統括責任者	役職	学長	実施責任者	部署名・役職	理事・副学長（研究担当）
	氏名	益 一哉		氏名	渡辺 治

平成 29 年度中間評価結果
評点区分： A－
全体に対する所見
大規模な理工系総合大学である強みを生かした様々な取組を行い、優れた成果を上げている。一方で、財務戦略の目標と方向性が明確でなく、目標を確実に達成するために、よりスピード感のある取組が期待される。
当初構想・計画の進捗状況に対する所見
ガバナンス改革を軸に、研究大学としての体制強化に取り組んでおり、方針に沿った様々なプログラムを展開することにより、指標からみても着実に成果を創出し、課題も適切に認識し、妥当な方策が立てられている。
今後 5 年間の将来構想に対する所見
URA に関する制度設計を、より具体的な戦略に基づいて進めることが必要であり、学内でのキャリアパスを拓く仕組みを早急に作る必要があると思われる。「URA 活動推進委員会」の成果に期待したい。

将来構想の達成に向けた現状分析
将来構想 1 【国際競争力の高い研究を行う大学】
① 平成 29 年度中間評価所見の反映状況 (関連所見なし)
② 現状の分析と取組への反映状況 ・外国人教員比率、大学院外国人留学生比率及び女性教員比率については、本事業 5 年度目における目標値に達していなかったため、研究情報の海外発信を通じた認知度向上、海外拠点の新設や研究環境の国際化を一層進め、人材獲得力を強化する必要がある。また、これらを通じて、既に目標値を上回って推移している国際共著論文比率について、特定分野でより高い水準を達成することを目指す。
事業終了までのアウトカム毎の取組等を以下に示す。(下線部：アウトプット) (「研究活動の認知度向上」について) ・成果目標「QS ランキングにおける academic reputation スコア 85 以上」、中間的なアウトカム「研究情報へのアクセス数向上」を踏まえ、世界中の優秀な研究者や学生を惹きつける研究成果や社会的に関心が高い研究テーマを国内外に発信し、本学の研究活動の認知を高める。

具体的には、次に掲げる研究情報の充実・発信やメディアリレーションの強化等に URA が中心となって取り組む。

- 英語でのプレスリリース、記者説明会・記者懇談会等を活用した効果的な広報活動
- 研究情報に関する英語ウェブページ(“研究ストーリー”等)の整備・充実
- 研究パンフレット“TOKYO TECH RESEARCH 東工大の研究力”更新

また、2018年4月に研究・産学連携本部に設置したオープンサイエンス推進部門において、東工大リサーチ・リポジトリ“T2R2”への論文データ掲載を進める。

（「国際共同研究の拡大・定着」について）

- ・成果目標「国際教育研究拠点“Tokyo Tech ANNEX”を3拠点（参考：2030年までに6拠点）設置」及び「国際共著論文比率35%以上（参考：2分野程度で45%以上）」、中間的なアウトカム「海外拠点の充実と機能活用」を踏まえ、2018年3月に最初の拠点となる“Tokyo Tech ANNEX Bangkok”を開設した。引き続き URA が中心となって、新拠点候補地の調査交渉及び新拠点の準備・設置を進めるとともに、開設した Tokyo Tech ANNEX を拠点に活動し、国際共同研究先の開拓を推進する。

また、国際共同研究促進のための教員派遣・外国人研究者招へい支援、URA による海外トップ教育研究機関への“Tokyo Tech ANNEX”をはじめとする東工大の紹介による知名度向上の取組、世界の研究ハブの実現を目指すプロジェクト“Tokyo Tech World Research Hub Initiative”の継続を通じて、国際共同研究を更に拡大する。

（「研究環境の国際化」について）

- ・成果目標「外国人教員比率（フルタイム勤務者）8%以上維持」及び「女性教員比率10%（専任教員）」を踏まえ、ガバナンス改革により人事ポストを全学で管理・運用している特長を活かし、2017年度に外国人または女性教員を採用する部局に対して若手ポストを追加措置するインセンティブ付与を行った。今後、2018年度に配置されたプロポストが教育研究分野の設定や人事等を主導する。このほか、外国人教員の円滑な研究実施等に資するため、引き続き、英文化支援チーム (<https://www.iad.titech.ac.jp/soudan/>) が学内規則・学内文書等の英文化を促進するとともに、URA が外国人向けの外部資金獲得を支援する。女性研究者に対しては、学内保育所を活用した支援やベビーシッター派遣支援事業による女性研究者支援を継続する。
- ・成果目標「大学院の外国人留学生比率20%」を踏まえ、教育改革を実施しているが、新しいカリキュラムを開始した2016年度の前後となる2015年度と2017年度を比較すると113名（比率では、2015年度17.0%から2017年度18.9%）と大幅に増加している。引き続き、英語による学位課程の実施や学生寮の充実等を進めるとともに、2020年に国籍を超えて学生が交流するための学生会館を新設する。

将来構想2【質の高い研究を生み出す大学】

① 平成29年度中間評価所見の反映状況
(関連所見なし)

② 現状の分析と取組への反映状況

- ・論文数におけるトップ10%論文数の割合(Q値)について、本事業5年度目の目標値(13%)をScopusベース(14.6%)では達成したものの、WoSベース(10.5%)では未達成であったことを踏まえ、更なる研究の質の向上を図る。このためには、本学の重点分野・戦略分野の推進のみならず、バックカスティングの

視点も取り入れた新規・融合領域の開拓、より長期的視点からの基礎研究の強化や若手研究者の育成・支援に取り組む必要がある。

事業終了までのアウトカム毎の取組等を以下に示す。(下線部：アウトプット)

(「社会からの要請に根差した新研究分野の創成」について)

- ・成果目標「新研究分野の稼働開始」、中間的なアウトカム「未来社会のデザインを通じた新研究分野創成のスキーム確立」に関して、2018年9月に設置した「未来社会 DESIGN 機構」は、「学術的な叡智に立脚した社会及び科学・技術に対する客観的な分析と深い洞察により、豊かな未来社会像を学内外の多様な人材と共にデザインするとともに、描いた未来社会像へ至る道筋を社会に示し、共有することで、広く社会に貢献すること」を目的としており、豊かな未来社会像のデザインのみならず、その実現に資するために新たな学術領域や政策の提案、科学・技術教育の提案等、多様な業務を担う。本アウトカムの実現に向けて、同機構に URA が参画し、未来社会実現のための科学・技術の抽出及び新学術領域提案のためのフレームワーク策定を行い、未来社会の1つの“シナリオ”を作成する。そして、新しい未来社会像の検討と“シナリオ”作成を継続しつつ、“シナリオ”に基づいた新研究分野を具体化する。

なお、本アウトカムには、後述の中間的なアウトカム「異分野融合研究支援の充実」も位置づけ、研究者同士の触発を通じて、これまで想定し得なかった新たな研究領域を継続的に創出する。

- ・本アウトカムに関して、2018年7月、高度で機動的なマネジメント体制を通じて大型共同研究等を推進することを目的として、「オープンイノベーション機構」を設置した。今後は、「組織」対「組織」による企業等からの要請に根差した大型共同研究の充実・拡大を図り、機構の自主運営化に向け、大学の知（人材・知財）の提供対価として戦略的産学連携経費を確保する。

(「新規・融合研究領域開拓のしくみ定着」について)

- ・成果目標「研究ユニットの継続的な創出（2件/年）」及び「異分野融合大型テーマの創出10件（2018年度から2022年度の合計）」、中間的なアウトカム「世界トップ10を目指す6分野の研究推進」及び「異分野融合研究支援の充実」を踏まえ、2018年度には「量子コンピューティング研究ユニット」（ユニットリーダー：西森秀稔教授）を立ち上げているが、その他以下の取組を実施する。
 - ・URA が世界大学ランキング、論文指標、共同研究数、大型外部資金獲得金額等に基づき研究の強みを分析した結果を活用し、強みを短中期的に世界トップクラスに伸ばす「重点分野」と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」を2017年度に選定した。2018年度に“重点分野デジタル社会デバイス・システム”“戦略分野 Cyber Physical & Social Systems (CPS²)”の研究領域調査を行い、2019年度以降も他の研究領域に関する調査を世界規模で行いながら、抽出した分野に資源を投入し拠点化・研究ユニット化を進める。
 - ・研究者の融合研究の機微を発見し、特定の課題に適した教員グループの形成に繋げるため、URA が発案・開発した研究ニーズ／シーズのマッチングシステム “TokyoTech CollaboMaker” を活用 (<https://www.ura.titech.ac.jp/topics/tokyo-tech-collabomaker.php>) するとともに、次の学内イベント等を URA が企画・運営する。
 - 異分野融合のための学内イベント”Tokyo Tech Research Festival” の継続的開催 (<https://www.ura.titech.ac.jp/topics/tokyo-tech-research-festival-2018.php>)
 - 異分野融合テーマ創出のための人文系教員・URA ワークショップ（2018年度はリベラルアーツ研究教育院の教員と URA により実施）及び理工系教員・人文系教員ワークショップの開催
 - 異分野連携のアイデアの市場調査
- また、URA がこれらのイベント等から教員グループの立上げを支援するとともに、学内ファンドの見直し・

充実により異分野融合研究を支援する。さらに、学内連携のみならず、大学等との組織間連携を推進する（2018年度は、東北大学、量子科学技術研究開発機構、日本貿易振興機構等と連携協定を締結）。

（「基礎研究の強化」について）

- ・成果目標「トップ10%論文数の割合（Q値）（15%）」及び「若手研究者比率（33%）」、中間的なアウトカム「基礎研究の推進」を踏まえ、これまでも成果をあげてきたURAによる外部資金獲得支援、科研費研究計画調書レビュー、国際学術論文執筆ワークショップを継続するとともに、新たに、「基礎研究機構」の機能検討・設置（2018年7月）による長期的視点に立った世界トップレベルの研究者育成、学内ファンドの見直し・充実（既存の「挑戦的研究賞」等に加え、2018年度に「末松賞『デジタル技術の基礎と展開』支援」、「大隅良典基礎研究支援」を創設）による若手研究者支援に取り組む。

また、これらの支援等を通じて、新進気鋭の若手教員を発掘し、科学技術分野の文部科学大臣表彰（若手科学者賞）などに推薦することで、更なる活躍を促す。

- ・本アウトカムの達成に向けて、後述のアウトカム「研究基盤の整備」に関する取組である技術職員を集約した技術部が管理する研究設備、ナノテクノロジープラットフォーム事業や先端研究基盤共用促進事業等による研究設備の共用を通じて、若手教員や着任直後の教員の研究活動を支援する。さらに、上述の中間的なアウトカム「世界トップ10を目指す6分野の研究推進」を位置づけ、重点分野・戦略分野の拠点化等を通じて基礎研究の強化を図る。

（「研究基盤の整備」について）

- ・成果目標「全学に共用化された研究設備数650」を踏まえ、2017年度までに500設備を共用化しているが、2018年度から本格稼働した設備共用ウェブサイトや共用研究設備を置く実験室等に係るスペースチャージを控除するインセンティブ制度を活用し、分析機器・工作設備等の研究設備の共用を推進する。

将来構想3【戦略的な研究マネジメントを実践する大学】

① 平成29年度中間評価所見の反映状況

（所見「財務戦略の目標と方向性が明確でなく、目標を確実に達成するために、よりスピード感のある取組が期待される」について）

- ・2018年3月に指定を受けた指定国立大学法人の構想において、2030年までに戦略的資金として33.4億円を確保する目標を設定した。この戦略的資金のうち、13.4億円程度を教育研究基盤強化に投入し、本事業の成果を維持・向上させていく計画である。これを実現するために中期計画を変更して、産学連携収入増、東工大基金の増強、授業料値上げ、田町キャンパスの再開発による収入増にスピード感を持って取り組んでいる（例えば、2018年度には戦略的産学連携経費の導入や授業料値上げの発表を実施した）。
- ・長期的な観点から研究インフラである施設設備の維持管理を行っていくため、2017年度から、部局が裁量で運用するスペースに対し、スペースチャージを課す制度を開始している。

（所見「URAに関する制度設計を、より具体的な戦略に基づいて進めることが必要であり、学内でのキャリアパスを拓く仕組みを早急に作る必要がある」について）

- ・2017年度にURA業務を行う者に対しURAの呼称を付与する制度を導入し、ウェブサイト「URAによる研究支援」(<https://www.ura.titech.ac.jp/>)を新たに立ち上げた。
- ・2018年度は、さらにこれを一歩進め、次の規則改正等を行い、教員・事務等とは異なる第三の職として、キャリアパスを含めて明確に位置づける。
 - －「有期雇用職員就業規則」を改正し、URAを有期雇用職員の職名の一つとして規定する

- URA を 4 つの職階に分け、役割及び責任の明確化と業務の能率向上を図るとともに、URA のキャリアアップのパスを構築する
- 2018 年 4 月に試行導入した URA の業績評価制度に基づき、全 URA が上司と面談のうえ目標を設定し、目標達成に取り組む
- ・ 2018 年 4 月に着任した新学長は、各教授会等での説明会において、各 URA の担当業務等を周知するなど、学内における普及・定着を進めるとともに、URA を副学長（研究企画担当）・学長特別補佐に登用し大学運営の重職を担わせたり、文部科学省に派遣して政策立案業務の経験を積ませたりするなど、URA のキャリアパスを広げている。

② 現状の分析と取組への反映状況

- ・ 2017 年度に研究・産学連携本部を設置し、URA を大幅に増員（2016 年度末 11 名、2017 年度末 31 名）するとともに、URA を同本部に置く部門等や部局に配置し、より組織的な活動を開始したことにより、プロジェクト研究推進、産学連携推進、知的財産活用等の URA による各種の支援が充実した。一方、所属部門や担当を越えた URA 同士の協働の在り方や、教員に対する URA の業務役割分担の見える化を課題と認識し、「URA 活動推進委員会」に本部と部局に所属する全 URA を招集して課題や情報の共有を行っている。このほか、上述のとおり第三の職としての URA 職の確立に加え、戦略策定へのコミットや必要なポスト数の維持が課題である。

事業終了までのアウトカム毎の取組等を以下に示す。（下線部：アウトプット）

（「URA による戦略策定支援体制の定着」について）

- ・ 成果目標「戦略統括会議で URA 提案の戦略の採用」、中間的なアウトカム「URA による戦略策定支援体制の整備」を踏まえ、2017 年 4 月に学長を議長とする戦略統括会議の下に設置された「研究・産学連携戦略立案部会」に URA が参画しているほか、2018 年度には未来社会 DESIGN 機構や企画段階である国際広報企画室設置準備会にも URA が参画しているが、URA が戦略策定に一層貢献できるよう、次の IR 機能を強化する。
 - 論文データベース・分析ツールを用いた研究力強化のための分析
 - 世界大学ランキング調査・ベンチマーク対象大学調査
 - 政策等動向調査
 - 外部資金獲得状況等の分析とリサーチマップ充実
 - URA の情報活用 IR 室参画による戦略立案支援・新規融合領域提案

また、これらの取組の効果を高めるため、2017 年度から「情報活用 IR 室」と URA が連携して、教員向けの学内データ可視化に向けたシステムの立上げに取り組むとともに、リサーチマップをより分野の特性を生かしたものとするため、分析に用いる指標の見直しを実施中である。

（「URA キャリアパスの確立による安定的支援体制の定着」について）

- ・ 成果目標「本学に必要な URA ポスト数の維持（34 名程度）」及び「URA の無期雇用化（10 名程度）」、中間的なアウトカム「URA 制度の運用開始」を踏まえ、次の URA に係る研修・業績評価・職名・職階等を導入し、URA を第三の職として確立する。
 - URA 等の研修参加及び学内外イベントにおける情報収集・活動発信・ネットワーキング
学内において、URA 向け研修、URA と学長との懇談会、URA と理事・副学長（研究担当）との意見交換会等を定期的に行うとともに、URA 等の全国的ネットワーク等に引き続き積極的に参加させ、情報収集、活動発信、ネットワーキングに注力させる。
 - URA 制度の設計・業績評価試行導入

2018 年度中に「有期雇用職員就業規則」を改正し、URA を職名の一つとして規則に規定するとともに、URA を 4 つの職階に分ける制度を制定する。また、2018 年 4 月から開始した URA の業績評価については、試行を経た後、評価結果を処遇と連動させていく。

これら URA 制度の運用とともに、その後、全国的に行われる予定の URA 認定制度の導入を検討する。

- URA 人件費等の確保に向けた「戦略的産学連携費」の導入・運用

平成 30 年度、直接経費及び間接経費以外に共同研究を実施するうえで戦略的に必要となる経費「戦略的産学連携経費」を設け、上述のオープンイノベーション機構にてマネジメントを行う共同研究において、運用を開始した。同経費には、URA 人件費の effort 相当額を計上することが出来るよう制度を構築している。また、教員人件費の effort 相当額も計上可能とし、計上したうちの 50% をオープンイノベーション機構へ還元することとした。これらにより確保した財源を戦略的に活用し、URA ポストの維持、一部 URA の無期雇用化に向けた制度設計を行い、アウトカムの達成に繋げる。

【参考】論文の質に係る指標について

2013 年-2017 年平均	Scopus	WoS
国際共著論文率	34.6 %	35.78 %
産学共著論文率	6.2 %	3.68 %
Top10%論文率	15.9 %	10.96 %

研究大学強化促進事業推進委員会コメント

- これまでの、内部調整や体制整備といった準備作業に多くのエネルギーが使われてきたという印象を払拭できるような事業推進を期待したい。
- URA が研究を総合的に分析した結果、強みを生かす方向で「戦略分野」が選定されたことは、高く評価できる。
- 融合研究を推進する中で、理工系と人文系教員のワークショップを開催し、異分野融合の推進を試みたことは、貴学の文化を変えていく一つの力になることが期待できる。