

指定国立大学法人東京工業大学の平成30年度に係る業務の実績に関する評価結果

1. 全体評価

東京工業大学は、平成30年3月20日付で指定国立大学法人として指定され、令和12年度を目途に世界トップ10の理工系総合大学となることを構想に掲げている。第3期中期目標期間においては、伝統と独自の特性を重視しつつ、『出藍の学府の創造。日本の東工大から世界のTokyo Techへ』を基本方針として、教育面では、トップレベルの質の高い教育を実現して、世界に飛翔する気概と異文化を受容する柔軟性を具備し、科学技術を俯瞰できる優れた人材を輩出すること、研究面では、地球環境と人類の調和を尊重しつつ、真理の探究と革新的科学技術の創出によって地球上全ての構成員の福祉の増進に資すること、これらを未来社会の構築に合致させるべく、社会と科学技術を客観的に分析、洞察することにより未来社会像をデザインし、社会と共有するとともに、当該大学の教育と研究に還元すること等を基本的な目標として掲げ、取組を進めている。

この目標の達成に向け、平成30年度に行うこととしている取組とその進捗状況は要素別に以下のとおりであり、当該法人が掲げる指定国立大学法人構想の実現に向けて、学長のリーダーシップの下、計画的に取り組んでいることが認められる。中でも、新規分野・融合分野での研究領域の開拓を目指し、世界的に注目されている量子コンピューティング分野である「量子コンピューティング研究ユニット」を大学の支援、外部資金等によって運営される研究ユニットとして発足するなどの取組は意欲的なものであり、世界最高水準の教育研究活動の展開とイノベーション創出に向けて、さらに積極的に取組を進めていただきたい。また、海外大学の取組や状況を参考に客観的に進捗状況が把握できる目標設定がされていることは評価でき、引き続き、国際ベンチマークを有効に活用しながら構想の実現に向けて取り組んでいただきたい。

【国際ベンチマークを参考とした取組・進捗状況】

指定国立大学法人構想の目標設定に際して、海外大学の取組や目標を踏まえており、平成30年度は主に以下の取組を実施し、指定国立大学法人の構想の進捗に向けて積極的に取り組んでいる。

- 研究力強化「「研究ユニット」における新領域・融合領域の境域研究の推進」に関する取組（参考とした大学：カリフォルニア大学バークレー校）
 - 新しい融合領域を開拓する「研究ユニット」として、「量子コンピューティング研究ユニット」を発足
- 社会との連携「ベンチャーキャピタルとの連携を活かしたGAPファンド設立による研究成果の事業化支援」に関する取組（参考とした大学：ジョージア工科大学）
 - 大学創出の有用な知的財産の社会実装に向け、芙蓉総合リース株式会社、株式会社みらい創造機構と共同でGAPファンド（東工大・芙蓉GAPファンド）の運用を開始

2. 要素別評価

※取組番号は実績報告書と一致させている

(1) 人材育成・獲得

【主な取組の実施状況及び成果】

- 取組5. アントレプレナーシップ教育の実施【22】
- 取組7. 内外の学生に対する経済的支援、女子学生支援【8】【38】
- 取組13. 未来社会DESIGN機構設置準備、未来社会DESIGN機構による未来社会像とその実現方法の提案【23_2】

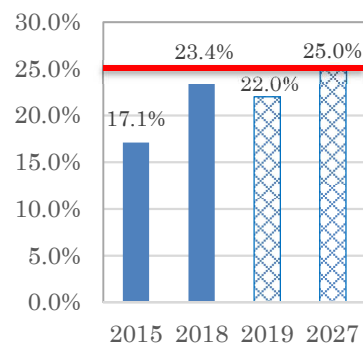
- 多様性の高いチームでの活動を通じてイノベーションを起こす人材を育成するため、複数の学院にまたがるアントレプレナーシップ教育の授業科目群を実施
- 学生の経済的支援として奨学金を充実
 - ・学業優秀な入学者：「大隅良典記念奨学金」を創設（14名内定：応募者17名）
 - ・博士後期課程学生：「東京工業大学つばめ博士学生奨学金」を創設
 - ・留学支援：「三原正一海外留学支援奨学金」を創設（学生2名にフルサポート支給）
- 指定国立大学法人構想の中核であり、社会や科学・技術に対する客観的な分析・洞察に基づき、社会との対話を通じて豊かな未来社会像をデザインする「未来社会DESIGN機構」を創設

(取組の進捗を示す参考指標等)

【外国人留学生比率】

- 2027年度までに25%
2015年度：17.1% → 2018年度：23.4%

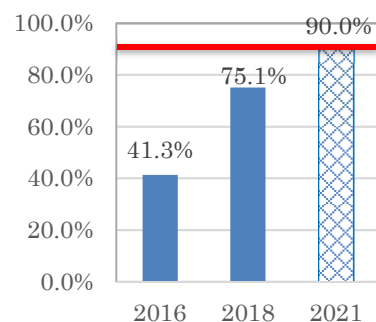
ジョージア工科大学 26.0%



(その他の参考指標等)

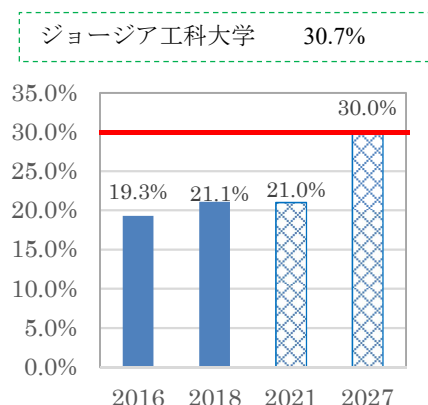
【外国語による授業科目数の割合（大学院課程）】

- 2021年度までに90%以上
2016年度：41.3% → 2018年度：75.1%



【外国人教員比率】

- 2027年度までに30%
2016年度：19.3% → 2018年度：21.1%



(評定) 大学が目指す「Student-centered learning」の実現と多様な学生・教員の獲得に向けて、複数の学院にまたがるアントレプレナーシップ教育の実施や学生の経済的支援としての奨学金充実、指定国立大学法人の構想の中核である「未来社会DESIGN機構」の創設など、構想の達成に向けて順調に進捗している。

(2) 研究力強化

【主な取組の実施状況及び成果】

➤ 取組4. 「研究ユニット」における新領域・融合領域の境域研究の推進【14】

- 世界的にも注目されている量子コンピューティング分野において研究ユニットを発足
- 東北大学と連携協定を締結のうえ、同研究ユニットと東北大学の学際研究重点拠点（「Q+HPC データ駆動型科学技術創成拠点」）間の連携強化
- 世界一線級の研究者を研究ユニットのリーダーとして採用するため、幅広い分野を対象に国際公募を実施。AIコンピューティング分野の専任教員（研究ユニットリーダー）を選出し、「AIコンピューティング研究ユニット」を設置



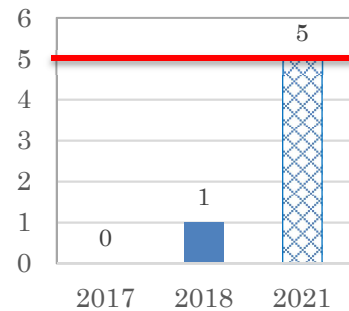
- ※1 科学技術創成研究院量子コンピューティング研究ユニットでは、量子アニーリングの基礎理論からソフトウェア、さらには実社会の問題への応用まで幅広く扱う研究を行い、当該分野における日本の拠点としての存在感を確立します。
- ※2 東北大学学際研究重点拠点「Q+HPCデータ駆動型科学技術創成拠点」とは、量子アニーリングを用いた組合せ最適化技術の発展と人材育成、ならびに実社会応用という3本の柱を軸とした研究活動を行います。

【出典：東京工業大学HP】

(取組の進捗を示す参考指標等)

【外部資金等によって運営される研究ユニット数】

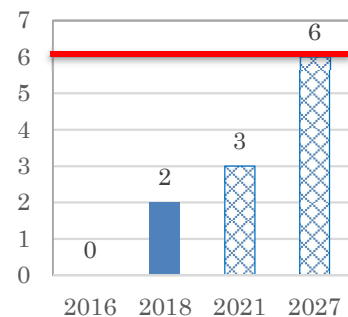
- 2021年度までに5拠点
- 2017年度：0拠点 → 2018年度：1拠点



(その他の参考指標等)

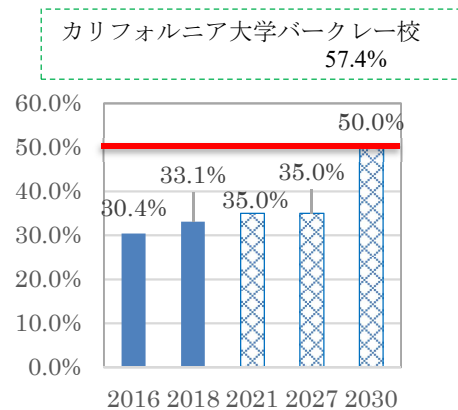
【Tokyo Tech ANNEX 設置数】

- 2027年度までに6箇所
- 2016年度：0箇所 → 2018年度：2箇所



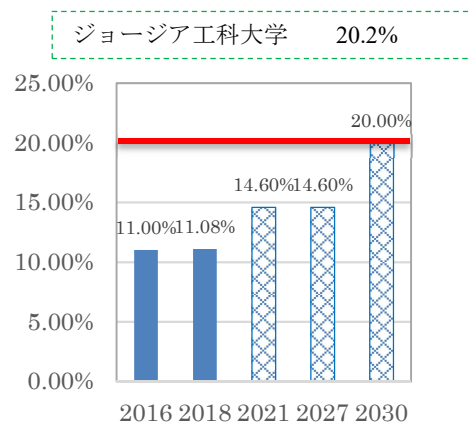
【国際共著論文比率】

- 2030年度までに50%
 - 2016年度：30.4%(2009-2013)
 - 2018年度：33.11%(2011-2015)



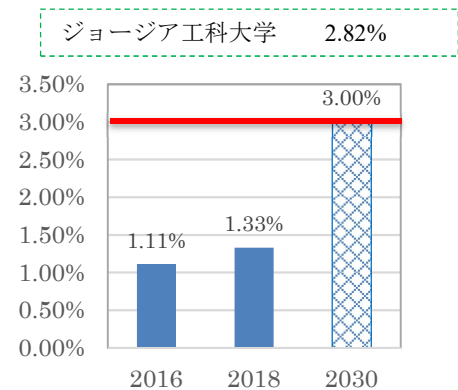
【トップ10%論文比率】

- 2030年度までに20%
 - 2016年度：11.0%(2009-2013)
 - 2018年度：11.08%(2011-2015)



【トップ1%論文比率】

- 2030年度までに3%
 - 2016年度：1.11%(2009-2013)
 - 2018年度：1.33%(2011-2015)



(評定) 世界的に注目されている量子コンピューティング分野である「量子コンピューティング研究ユニット」を大学の支援、外部資金等によって運営される研究ユニットとして発足するとともに、他大学との学際研究重点拠点（「Q+HPCデータ駆動型科学技術創成拠点」）間の連携強化など、構想の達成に向けて順調に進捗している。

(3) 国際協働

【主な取組の実施状況及び成果】

- 取組 2. 留学生を含む学生同士の切磋琢磨をファシリテートできる外国人教員の増加【36】【37】
- 取組 3. Tokyo Tech ANNEXの設置準備、Tokyo Tech ANNEXの設置と海外大学・企業等との連携教育研究実施【28】
- 取組 4. 広報体制の充実、国際広報企画室による国際広報の抜本的強化【23】【48】
【23_2】

- 外国人教員14名を招へい（うち13名を雇用）のうえ、講義やセミナー、博士後期課程学生との交流等「世界トップレベルの海外大学からの教員招聘プログラム」を実施
- 外国人教員を短期招へいし、学士課程教育から日常的に英語の授業講義を実施（理学院3名、工学院1名、物質理工学院3名、生命理工学院1名、環境・社会理工学院1名の計9名を配置）
- 海外の大学・研究機関や有力企業と連携して国際的な教育、研究・産学連携と情報発信・収集を加速することを目的とした海外拠点「Tokyo Tech ANNEX」の拡充及び体制整備
- 国際広報体制の抜本的強化（例：大学の特筆すべき活動を取り上げる英文ストーリー（52件）や活動をタイムリーに伝える英文ニュース（248件）をウェブサイトにて発信）

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

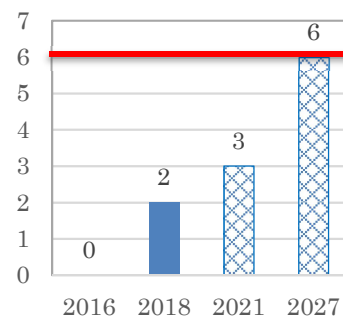
海外のパートナーと共同で国際的な教育プログラム、国際共同研究の seedsを掘り起こすことを通じて、質の高い教育・研究に貢献する



(取組の進捗を示す参考指標等)

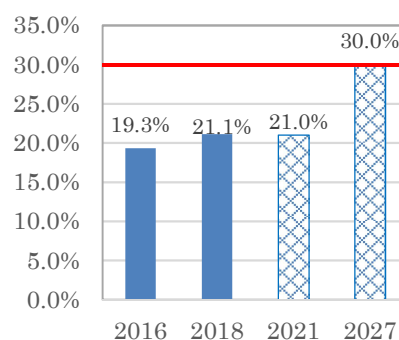
【Tokyo Tech ANNEX 設置数】(再掲)

- 2027年度までに6箇所
2017年度：0箇所 → 2018年度：2箇所



【外国人教員比率】(再掲)

- 2027年度までに30%
2016年度：19.3% → 2018年度：21.1%



(評定) 教員構成の多様化や研究成果の世界的認知度の向上を目指し、「世界トップレベルの海外大学からの教員招聘プログラム」の実施や海外の大学・研究機関、有力企業と連携のための海外拠点「Tokyo Tech ANNEX」の拡充及び体制整備に取り組むなど、構想の達成に向けて順調に進捗している。引き続き、指定国立大学法人として、国際広報体制の充実に向けた取組を推進することを期待する。

(4) 社会との連携

【主な取組の実施状況及び成果】

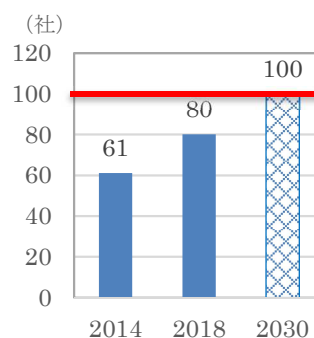
- 取組4.ベンチャーキャピタルとの連携を活かしたGAPファンド設立による研究成果の事業化支援【24】
- 取組6. 知のマーケティングに基づく本格的産学連携研究の推進【24】

- 大学創出の有用な知的財産の社会実装に向け、芙蓉総合リース株式会社、株式会社みらい創造機構と共同でGAPファンド（東工大・芙蓉GAPファンド）の運用を開始
- 組織対組織の連携推進のため、「オープンイノベーション機構」を設置し、同機構でマネジメントを行う共同研究に、研究者のエフォート相当額や知財マネジメント費用等を計上できる「戦略的産学連携経費」の仕組みを構築
- 企業との大型連携の新しい枠組みとして「協働研究拠点」を制度化し、2019年4月から5年間「オープンイノベーション機構協働研究拠点コマツ革新技术共創研究所」を設置

(取組の進捗を示す参考指標等)

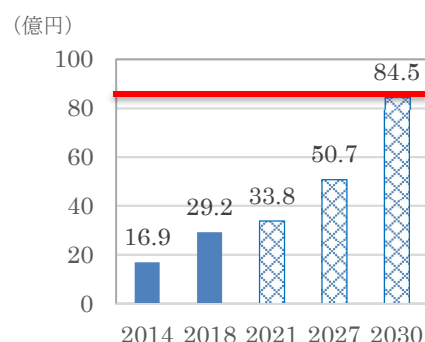
【東工大発ベンチャー企業】

- 2030年度までに100社（うちIPO等で社会へ定着10社）
2014年度：61社
→ 2018年度：80社（うちIPO累計：1社）



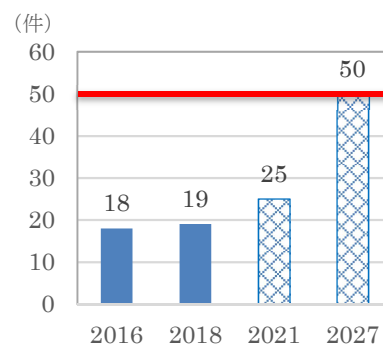
【産学連携研究収入】

- 2030年度までに84.5億円
2014年度：16.9億円
→ 2018年度：29.2億円



**【社会人アカデミーが開講する
ノンディグリープログラム数】**

- 2027年度までに50件
2016年度：18件 → 2018年度：19件



(評定) 大学創出の有用な知的財産の社会実装に向け、民間企業等と共同でGAPファンドの運用を開始するとともに、組織対組織の連携推進を目的として「オープンイノベーション機構」を設置し、共同研究に研究者のエフォート相当額や知財マネジメント費用等を計上できる「戦略的産学連携経費」の仕組みを構築するなど、構想の達成に向けて順調に進捗している。引き続き、産学連携研究の推進に向けた取組を積極的に推進することを期待する。

(5) ガバナンスの強化

【主な取組の実施状況及び成果】

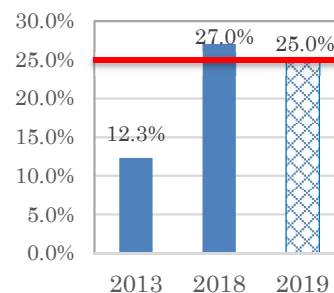
➤ 取組3. Provostの配置【32】

- 総括理事・副学長を規則として定めるとともに、理事・副学長（企画担当）を学長から権限の委譲を受けて経常的業務の一部について責任を持つ総括理事・副学長（Provost）に指名
→ 試行の一環として、学長を議長とする部局長等会議に代わり、総括理事・副学長を議長とする部局長等連絡会を定期的開催

(その他の参考指標等)

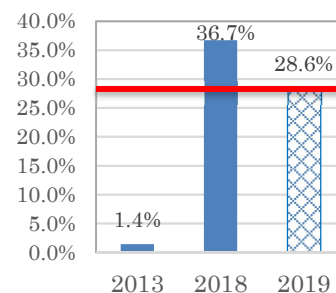
【年俸制適用教員の割合（SGUで指標設定）】

- 2019年度までに25%
2013年度：12.3% → 2018年度：27.0%



【テニュアトラック制度対象者の割合（年間専任教員採用数
当たりの制度対象者数）】（SGUで指標設定）

- 2019年度までに28.6%
2013年度：1.4% → 2018年度：36.7%



（評定）トップマネジメントによる積極的な社会連携等の推進に向けて、理事・副学長（企画担当）をプロボストとして指名のうえ、定期的に部局長等連絡会を開催するなど、長期的かつ総合的に大学の経営力を強化する取組を進めており、構想の達成に向けて順調に進捗している。

（6）財務基盤の強化

【主な取組の実施状況及び成果】

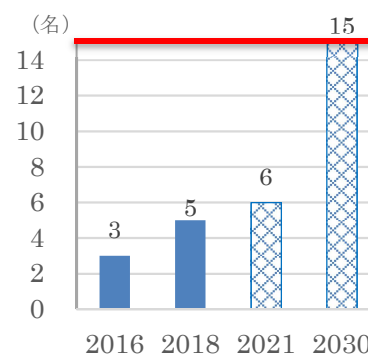
➤ 取組4. ファンドレイザーの重点配置等の寄附募集体制の抜本的強化【43】

- 英語が堪能なファンドレイザーを1名採用し（累計5名）、留学生・海外の卒業生・海外財団等を含めた海外の寄附者マーケットに対する寄附募集体制強化
- 個人寄附者向けに、寄附全般やサークル支援基金のリーフレットを新規作成、高額寄附者への感謝会や相続・遺贈セミナー等のイベントを開催
- 企業向けに、寄附プログラム制度を新設、第1号の産学協働プログラム「人生100年時代の都市・インフラ学」を受入

（取組の進捗を示す参考指標等）

【ファンドレイザー数】

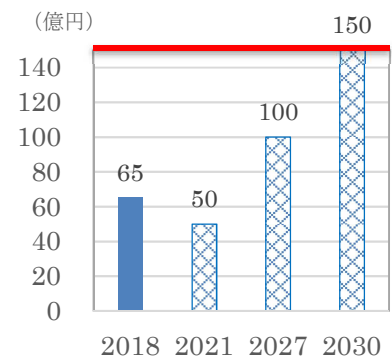
- 2030年度までに15名
2016年度：3名 → 2018年度：5名



(その他の参考指標等)

【東工大基金残高目標額】

- 2030年度までに150億円
 2018年度：65.0億円



(評定) 教育研究基盤発展の自立化を目指し、英語が堪能なファンドレイザーを採用し、重点配置を実施することにより、海外の寄附者マーケットに対する寄附募集体制を強化しており、構想の達成に向けて順調に進捗している。

3. その他

【コンプライアンス関連の取組】

- 研究費使用における不正防止及び研究活動における不正行為防止の取組
 - ・ 関係者の意識向上のため、全教職員に受講を義務付けした「公正な研究活動のための研修会」において、事例及び不正事案に関与した場合のペナルティを紹介。
 - ・ 各部局・研究室内での研究倫理教育推進のため、大学ホームページにおける「研究倫理教育」ページについて、利用者への利便性をより向上させるため大幅に内容を刷新のうえ、学内に周知。
 - ・ 研究倫理教育の推進のため、平成28年度からAPRIN Japan eラーニングプログラム(eAPRIN)を全学で受講できる環境を整備。
 - ・ 論文剽窃チェックソフト「iThenticate」について、ソフトの利用方法等を周知。

- 情報セキュリティに関する取組
 - ・ ネットワークにおける全学を対象とした入口対策（次世代型ファイアウォール）、出口対策（次世代型不正侵入検知・防御システム）を導入。
 - ・ 情報セキュリティ専門チーム(東工大CERT)において、独自に構築したログ分析基盤の強化を実施。
 - ・ 東工大CERTにおいて、脆弱性検査ソフトウェアを始め、SHODAN、Googleといった学外のサイトやツールを利用し、学内のネットワークに接続されているサーバ、ネットワークアタッチドストレージ（NAS）、TV会議システム等のネットワーク機器に対して脆弱性の有無を調査。