

科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」推進事業
第3期中期計画フォローアップ（令和4年度実績）
【東京大学・STIG】

1. 令和4年度における活動の概要

（総括）令和4年度は第3期期間（R3～R7年度）において本拠点として達成すべき目標・計画に掲載した内容に沿って活動し、目標をおおむね達成できた。

① 人材育成

（活動の概要）継続して部局間横断教育プログラムを遂行し、「共同科目」の改善と、基礎科目や展開科目、分野別研究科目の拡充を行った。具体的には、4月と9月に公共政策大学院と工学系研究科技術経営戦略学専攻におけるオリエンテーション等において教育プログラムの説明を行い、学生に対して参加登録を奨めるため別途「科学技術イノベーション政策の科学担当教員によるプログラムガイダンス」を行った。授業担当教員及び必要に応じて招聘した非常勤講師等はカリキュラムに沿って講義を実施した。必修科目「事例研究（科学技術イノベーション政策研究）」については、科学技術政策過程、科学技術と社会・市民参加とエンパワメント、科学技術イノベーションの計量科学、経営学とイノベーション政策、イノベーション政策の経済的観点等の基本的な分析視座を提供する講義を設けた。そのうえで、異なる研究科の学生で構成されるグループワークを通じてSDGs達成に資する科学技術を事例に事例研究をし、【1】社会導入上の管理・監督、【2】研究推進または規制する政策の経済評価、【3】科学技術のビジネスモデルの設計、の3つの側面から検討を行った。担当職員は関連科目の履修状況を確認し、部局横断型教育プログラムの修了認定に関する作業を行った。令和4年度には9月に5名、3月に19名の計24名の修了生を認定した。また、博士課程の人材育成に向けて、博士課程の学生のニーズのヒアリング対面調査を実施した。さらに、関連する教員間において具体的な博士支援に関する検討会を開催した。10月には同窓会を開催し、OB・OG・現学生を交えてSTIGの課題等について議論した。

（KPIの達成状況）年間24/15名の修了生の輩出となり大幅に目標数を超えて達成できた。博士課程の人材育成に向けて、博士学生を対象とした分野横断的なセミナーの開催0/1回と、海外調査・発表の支援0/1件の実施に向けて博士在学者へのニーズ調査と博士支援の検討会（1/0回）を実施した。エグゼクティブトレーニングを試行（1/1回）しつつ、学内外の先行・類似トレーニングのヒアリングを4/0件実施した。学生のニーズ調査1/1回11/10名のインタビューを実施した。

② 研究・基盤

（活動の概要）(a)科学技術イノベーション・ガバナンス、リスクガバナンス等の理論的枠組みの検討を、バイオテクノロジーや宇宙等の先端技術や国際保健の複合リスク問題といった具体的な事例をもとに引き続き展開させた。バイオについては、研究会やセミナー等で

の ELSI の重要性の発信、バイオエコノミー勉強会を通じてネットワーク構築を行った。宇宙でも、Space Policy Seminar を継続し発展させ、また宇宙の重要インフラに関する勉強会を設置、サイバーセキュリティに関する報告書作成を行った。国際保健についても、JCIE や未来ビジョン研究センターとの連携を通じて行政や海外の専門家と検討を行い、課題分析や政策提言を行った。

(b) 人材政策に関する基盤データを収集した。人材政策に関して、文部科学省科学技術・学術政策研究所との共同研究により、日本の大学院における社会人教育に関する実証分析を実施すると共に、欧州においても類似の実証分析を行うべく質問票調査を実施し情報基盤を拡充した。科学計量分析手法に関して、科学研究成果の各種特性の定量化手法の開発基盤として質問票調査により妥当性検証用データを構築し、これを用いて機械学習による新規の定量化手法を提案した。さらに科学研究成果情報を時系列に補足し可視化する仕組みを構築した。

(c) 科学技術イノベーション政策や循環型経済分野を中心にデザイン方法論に関する文献を調査した。社会システムをデザインする手法としてメカニズムデザイン分野におけるマッチングアルゴリズムの基礎開発を行った。この結果をもとに、科学技術イノベーション政策における社会課題と研究シーズとのマッチングや、製品のサブスクリプションやカーシェアリングなどの循環型経済を実現する社会システムのデザインへの適用を行った。

(KPI の達成状況) (a) 法制度・規制・政策形成過程・ガバナンスに関する研究の国内外の口頭発表 (学会・招待・シンポジウム等含む) 36/15 件、論文等 27/10 件となった。(b) データ分析と政策立案の検討の結果について論文 4/2 件、招待講演含む学会報告 1/2 件となった。(c) 開発したアルゴリズムについて論文 5/1 本、学術誌・専門書での書評・紹介 2/0 件、国内会議 8/1 件、国際会議 3/1 件の発表となった。

③ 共進化

(活動の概要) 共進化実現プロジェクト以下 5 件に取り組んだ。

「我が国の宇宙デブリ関連技術の海外展開に資する国際ルール形成・標準化のための官民連携に関する研究」：宇宙デブリ除去サービスに焦点を当て、サービス実現を支える強固な国際規範、ルール及び基準の策定と促進のため、我が国が優位性を有する可能性のある技術・サービスを識別の上、日本の意思決定プロセスの評価と米欧の比較研究結果を踏まえ、宇宙デブリ関係の国際規範の策定・促進に関して日本政府が採るべきアプローチを提示した。

「我が国の大学等による人材育成支援活動のための国内枠組みとその展開可能性の検討に資する調査研究」：前年度の研究成果も踏まえながら、日本の大学による宇宙分野の人材育成支援活動を評価するための枠組みについて検討を行った。また宇宙分野における人材育成支援活動が日本の外交や貿易に与える波及効果についても評価するとともに、政府、産業界、大学が関与する包括的な人材育成支援パッケージのあり方について検討を行った。

「「将来社会」を見据えた研究開発戦略の策定における官・学の共創」：社会課題と研究シー

ズとのマッチングを行った。具体的には、昨年度に実施したアンケートにより得られた各研究者の研究シーズと研究開発ストリームにおける研究テーマを自然言語処理を用いて紐付けを行った。そして、同アンケートにより得られた研究シーズと社会課題との関係性を用いて、最終的に社会課題と研究開発ストリームにおける研究テーマとのマッチングを行った。

「博士等に関する情報基盤の充実・強化及び人材政策と大学院教育の改革に向けた事例研究」博士人材育成を通じた戦略的な人材政策施策立案に資する情報提供を目的とし、博士人材育成を取り巻く諸課題のうち、特に博士人材の動機付けに着目し、既存データを用いたケース・スタディを実施し、NISTEP Discussion paper を発表した。また博士人材育成に関するデータ基盤に関する課題を分析し、将来的なデータ基盤整備の方向性に関する提案を NISTEP Discussion paper に発表した。

「自然科学と芸術、人文学・社会科学の多様な連携形態の掘り起こしとインセンティブ・アウトカムの可視化」文化芸術、自然科学、人文学・社会科学の連携事例を収集・分析し、それらの社会的価値の評価手法を検討するとともに、連携を実現するための実践的手法・体制について検証した。事例分析は関係者に対するヒアリングに基づく事例研究と定性的比較により行った。実践的手法・体制の検証は、博物館と異分野の研究者等とのレジデンス形式の人材交流に基づくアクション・リサーチ (AR) 形式のプロジェクトにより行った。

独自の共進化への取り組みとして、グローバルヘルス、宇宙、バイオエコノミーを展開した。行政官研修・審議会等へフィードバックした。

(KPI の達成状況) 共進化実現プロジェクト 5/4 件の実施を通じて、論文 5/2 件、口頭発表 6/5 件、民間企業・行政・自治体等へのセミナー1/1 回を開催した。

④ ネットワーキング

(活動の概要) サマーキャンプ、国際シンポジウム、PoP セミナー (政策プラットフォームセミナー) の実施と、コロナの影響で開催できていない OBOG 会の継続的開催を計画していた結果、実務家を招いた政策プラットフォームセミナー (PoP セミナー) を 14 回、国際シンポジウムを 2 回、共催イベントを 1 回、OBOG 会を 1 回開催した。拠点間協働プログラムの一つである SciREX サマースクール 2022 (各拠点の教員や行政官を中心とした 3 日間の対面合宿) に 12 名の学生と 7 名の教職員で参加した。PoP セミナーでは各回、産官学 (学生含む) から 8 名~65 名の参加があり、学際的な観点から活発な議論が行われた。概略を公開可能なものについては、STIG のウェブサイト上で要旨を紹介している。国際シンポジウムは 40 名程度の参加があり、科学技術と公共政策をめぐる最新の論点について、専門家を交えた先端的な議論と、その内容の関心者への還元を行った。このようなセミナー、国際シンポジウム等を通して、科学技術イノベーション政策の新たな課題を発掘するとともに、研究者、実務家等の間のネットワーク形成を促進した。

(KPI の達成状況) サマーキャンプ (学生 12/10 名参加)、国際シンポジウム (2/1 回開催)、PoP セミナー (14/10 回開催) の実現。修了生のネットワーク強化に向けた施策の実現に向けた OBOG 会 1/1 回開催した。

⑤その他特記事項：なし

2. 事業終了を見据えた計画に対する進捗状況

本拠点の教育プログラムは、東京大学の 12 の学部・部局横断型教育プログラムのひとつに位置づけられている。学部・部局横断型教育プログラムを構成する個別授業の運用はプログラムに参加する各研究科等で行っているものの、プログラムそのものは全学の教育運営委員会（研究科長クラスにより構成）の管理下で作業委員会を設置して行っていて、「科学技術イノベーション政策の科学」は本学の学部・部局横断型プログラムとして公式に制度的に位置づけられているため、今年度も例年通り本教育プログラムを運営し 24 人の修了生を輩出し実績を積んだ。次年度も学内における体制を維持する。

また、事業終了後の持続可能なプログラム運営において、基幹となる教員 2 名を学内の承継教員として確保しており、これに加えて今後とも、持続的プログラム運営のため、特任 2 名程度の人件費を確保して基盤となる教員の強化を進めていく。2022 年度は、基盤研究における個別テーマであるサーキュラーエコノミーを題材に、東京大学エクステンション株式会社においてサーキュラーエコノミースクールを開講し、学外の受講者 12 名に対して有償の講義を実施した。その他にも、企業と学術指導の契約を締結しサーキュラーエコノミーに関する社内教育を実施した。今後も、テーマ毎の学外に対する有償の講義を拡大していくと同時に、科学技術イノベーション政策の科学全体を俯瞰するエグゼクティブトレーニングを検討する。その他、基盤研究の項目をベースとした自主的な資金調達の連携先の探索を念頭に、例えばバイオエコノミーの勉強会のような研究会や研究開発プログラムのアドバイザーなどを通じたネットワーク構築に努めた。科学技術イノベーション政策を網羅的にカバーする上でも、他拠点からの専門知の提供は不可欠であるので、他拠点との連携により、教育内容や研究内容の相互補完にも努める。また、持続的活動には、活動資金の確保が必須要件である。そのため、支援終了後の資金調達には、安定的な事業運営のため、学内予算を引き続き要求していくことに加えて、寄付講座等の強化に努める。公共政策大学院では、「科学技術と公共政策研究ユニット」においてエネルギー政策、健康技術影響評価、デジタル政府といった科学技術政策に関連する寄附プログラムをこれまでも設置してきた。今後とも、このような民間企業や財団法人からの寄附もしくは官民との共同研究に基づくプログラムを強化する。

3. 中期計画の見直しのポイント

中期計画の改訂なし。