

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3年度実績）
【東京大学・STIG】

1. 令和3年度における活動の概要

（総括）令和3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 COVID-19 で社会導入が進む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3年度には9月に4名、3月に9名の計13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調査を目的とし、アンケートやヒアリング等を実施した。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。

（KPIの達成状況）年間13/15名の修了生の輩出となり概ね目標を達成できた。博士課程の人材育成に向けて、学生のニーズ調査（アンケート0/1回、ヒアリング5/5名）を行った。教員間での検討会1/1回を実施し、さらなる支援内容の検討を続けることとなった。

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研究を事例（バイオテクノロジー・宇宙・国際保健）を踏まえて展開した。特に国際保健は国際的な議論を踏まえて行政と連携して対応を検討・議論し、国際社会へ発信した。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展開させた。バイオについては、学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でネットワーク構築を行った。宇宙でも、Space Policy Seminarを開始した。国

際保健については、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) 17/15 件、論文等 17/10 件、書籍 11/0 件、学術専門書 4/0 件となった。(b) 収集した人材政策に関する基盤データに関する論文 6/1 件、書籍 1/0 件、学会報告等 3/1 件となった。(c) 文献調査の結果を整理し論文 3/0 件、国内会議 6/1 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 4 件と、共進化準備ステージ 1 件に取り組んだ。共進化準備ステージに関しては、成果を取りまとめるとともに、後継プロジェクトの開始に向けた準備を行い、継続を認められた。

「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・サービスの識別、宇宙デブリ関係の規範に関する日本の意思決定プロセスの評価、日本の国際規範策定・促進に向けた戦略の評価を実施した。

「ポスト・ウィズコロナ時代の新興国における宇宙技術の開発・利用に関する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」：日本の大学による宇宙技術の開発利用のための人材育成支援活動の意義と役割について、日本・ベトナム、日本・UAE の宇宙協力を事例に、特に日本の科学技術外交や宇宙技術の海外展開への貢献に着目しながら分析を行った。

「「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」：文献調査や民間シンクタンク等に対するインタビューとともに、マッチングアルゴリズムを検討した。具体的には、Deferred Acceptance(DA)メカニズムを用いた多対多マッチングアルゴリズムを「社会

課題(ミッション)と研究シーズのマッチング」へ実装するための検討を行った。さらに、マッチングアルゴリズムの入力データとなる研究シーズに関して、全国大学教員へのアンケートを実施した。

「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「社会人キャリアの効果」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 (「社会人経験のある博士課程学生のアウトカム」) を公表した。また、ケース・スタディを通じて明らかになった、博士人材育成に関するデータ・インフラ上の課題について議論し、次年度以降のインフラ整備の方向性について提案を行った。

「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」(共進化準備ステージ): 芸術、自然科学、人文学・社会科学の連携の様々な事例を収集・分析した。それにより、連携の類型化と社会貢献の意義を明らかにし、特に準備ステージ継続後に取り組むべき、社会的価値の評価手法と「つなぐ人材」に試行的取組の検討を行った。

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 4/4 件と共進化準備ステージ 1/1 件の実施を通じて、論文 2/2 件、口頭発表 9/5 件、政策提言 1/0 件、民間企業・行政・自治体等へのセミナー2/1 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 会の継続的開催に向けた検討を行うこと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 2 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 2021(各拠点の教員や行政官を中心とした 3 日間の Zoom 形式オンライン合宿)に 20 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 26 名~57 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 37~201 名の参加があり、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、実務家等と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 20/10 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。OBOG 会の継続的開催に向けた検討会を 1/1 回開催し、引き続き具体的な開催案を検討することとなっている。

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 13 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；公共政策大学院において科学技術と国際政治を専攻する教員（鈴木一人教授：2020 年 10 月着任）と、未来ビジョン研究センターにおいて科学技術政策の計量的研究を行う教員（柴山創太郎教授：2021 年 10 月着任）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。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。