

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)
【大阪大学・京都大学 (STiPS)】

1. 令和 4 年度における活動の概要

(総括)

本拠点、公共圏における科学技術・教育研究拠点 (STiPS) は、大阪大学と京都大学の連携により令和 4 年度 (第 3 期 2 年目) として、以下の活動、①人材育成、②研究・基盤、③共進化、④ネットワーキング、⑤その他特記事項、に取り組んだ。全体として、第 2 期中間評価への対応と第 3 期中期計画の策定を行いながら、効果測定と自立化進捗に関する KPI の達成を含めて、ほぼ計画通りの活動を実施することができた。

①人材育成

(活動の概要)

大阪大学では、大学院副専攻プログラム「公共圏における科学技術政策」(14 単位以上)、大学院等高度副プログラム「公共圏における科学技術政策」(8 単位以上)に加えて、本年度より新規開講の大学院副専攻プログラム「公共圏における科学技術政策・研究プロジェクト+」(14 単位以上、博士後期課程)の 3 つのプログラムを実施した。副専攻プログラムの令和 4 年度の実績として、新規履修登録者数は 9 名 (人間科学 2 名、理学 3 名、工学 2 名、情報科学 1 名、人文学 1 名)、在籍者数は 18 名 (文学 2 名、人間科学 2 名、理学 6 名、薬学 1 名、工学 3 名、基礎工学 1 名、情報科学 2 名、人文学 1 名)、修了者数は 2 名 (基礎工学 1 名、情報科学 1 名)であった。高度副プログラムの実績として、新規履修登録者数は 13 名 (文学 1 名、人間科学 2 名、理学 3 名、薬学 1 名、工学 3 名、基礎工学 1 名、生命機能 1 名、人文学 1 名)、在籍者数は 17 名 (文学 1 名、人間科学 3 名、経済 1 名、理学 4 名、工学 3 名、基礎工学 2 名、国際 1 名、生命機能 1 名、人文学 1 名)、修了者数は 4 名 (文学 1 名、理学 1 名、薬学研究科 1 名、工学研究科 1 名、ただし副専攻の在籍者が 14 単位以上に達せず 8 単位以上であった者を含む)であった。また、新たに開講した副専攻プログラムの実績として、新規登録者数は 3 名 (文学 1 名、理学 2 名)、在籍者数は 3 名 (文学 1 名、理学 2 名)、修了者数は新規開講科の 1 年目のため 0 名であった。

京都大学では、「研究プロジェクト修了コース」(14 単位以上)と「学際プログラム修了コース」(8 単位以上)の 2 つのプログラムを実施するとともに、それらの構成科目を再検討及び拡大した。研究プロジェクト修了コースの令和 4 年度の実績として、新規履修登録者数は 2 名 (医学 1 名、公共政策 1 名)、在籍者数は 6 名 (医学 2 名、人間・環境学 2 名、農学 1 名、文学 1 名)、修了者数は 3 名 (医学 2 名、農学 1 名)であった。学際プログラム修了コースの実績として、新規登録者数は 6 名 (経営管理 1 名、工学 1 名、公共政策 3 名、人間・環境学 1 名)、在籍者数は 5 名 (総合生存学館 1 名、人間・環境学 2 名、農学 2 名)、修

了者数は6名（経営管理1名、公共政策2名、人間・環境学2名、農学1名）であった。また、以上の2つのプログラムの構成科目を再検討し、令和5年度に2科目を追加した。

（KPIの達成状況）

【結果測定に関する KPI】

- 教育プログラム（14単位以上、8単位以上）の開講数（R2年度末時点（第2期）：4件、うち阪大：2件、京大：2件 →事業終了時目標（第3期）：5件、うち阪大3件、京大2件） ***R4年度：5件、うち阪大3件、京大2件 R4年度に達成**
- 教育プログラムの新規履修登録者数（R2年度末時点（第2期）：平均26人／年 →事業終了時目標（第3期）：平均28人／年、うち阪大：18人、京大：10人） ***R4年度：33人／年、うち阪大：25人、京大：8人**
- 教育プログラムの履修登録者（在籍者）の理系文系の割合（大阪大学、R2年度末時点（第2期）：理系：文系＝4：1 →事業終了時目標（第3期）：理系：文系＝3：1） ***R4年度：理系：文系＝2：1**
- 教育プログラムの修了者数（R2年度末時点（第2期）：平均17人／年 →事業終了時目標（第3期）：平均18人／年、うち阪大：12人、京大：6人） ***R4年度：14人／年、うち阪大：5人、京大：9人**
- 修了者の進路の多様性維持（民間企業、進学者、政府・公的研究機関、大学教職員等） ***R4年度：多様性維持**
- 教育プログラムの構成科目数（京都大学・基軸科目群、R2年度末時点（第2期）：10科目 →事業終了時目標（第3期）：15科目、1年度で基軸科目群1～2科目を目安） ***R4年度：11科目**

【自立化進捗に関する KPI】

- 本拠点の主たる運営・教育・研究等における専任教職員の割合（R2年度末時点（第2期）：40% →事業終了時目標（第3期）：60%、引き続き大阪大学は教職員1～2名、京都大学は教員1名の確保を目指す） ***R4年度：40%**

②研究・基盤

（活動の概要）

STiPS 大阪大学・京都大学では、科学技術の倫理的・法的・社会的問題（ELSI）や公共的関与（PE）、責任ある研究・イノベーション（RRI）、客観的根拠に基づく政策立案（EBPM）等の事例・実践方法論に関する研究を行った。また、③共進化実現プログラムと連動して、政策実務者や一般市民との対話の場を構築することに努力し、公共的関与の実践的研究を発展させた。

大阪大学では、「公共圏における科学技術政策」に関する研究会（STiPS Handai 研究会）を開催し、学内外の研究者や実務家からの話題提供を通じて、学生だけでなく、教員も相互に学び合う場を構築した。このシリーズは、科学技術に関する公共政策の特徴を、具体例を

通じて学ぶセミナーであり、科学技術の進展が人々の生活や社会に幅広い影響をもたらす現代において、科学技術に関する公共政策はどのような特徴があり、どのように立案、決定、実施、そして評価されるのかについて、文系理系の両方の観点から検討を行っている。また令和4年度からは大阪大学社会技術共創研究センター（ELSIセンター）との連携を教育分野のみならず、研究分野でも深め、令和5年1月には、ELSI Forum 2022『社会技術』を生み出す：ビジネスとアカデミアの共創実践』を開催した。このフォーラムでは、STiPS 参画教員が中心となって令和4年度に研究を進めてきたゲストを招き、具体的な事例について、実践的検討を行った。これらの成果は、教育プログラムのブラッシュアップにも反映した。

京都大学では、共進化プロジェクトと関係の深い、データを集積する際の ELSI に焦点を当てて取り組みを行っている。子どもの健康情報の結果分析レポートを還元することの受診者本人及び保護者の健康改善へ向けた意識や行動の変容効果の測定、および、健康情報の活用に関する賛否と活用にあたっての懸念点についてインターネットサーベイ調査の実施に向けて、令和4年度は、文献調査を実施した。各国における PHR の運用が具体化した2010年以降における文献を対象とし、約130の先行研究が抽出された。日本におけるデータの利活用に関する賛否については、回答者の社会的属性との関係を明らかにしようとする日本語文献はあるものの、属性と利活用の賛否におけるクロス集計を用いた分析にとどまっており、各年齢階層におけるインターネット利用状況や健康に対する意識といった交絡因子を考慮した設計とはなっていない。これらの文献調査から、個人情報への感度と健康情報の利活用に関する賛否を射程に収めて、国勢調査における比率を利用して、性別・年代・地域における回答数を割り付けたインターネットサーベイを令和5年度において実施する。

(KPIの達成状況)

【効果測定に関する KPI】

- SciREX 事業に関わる研究成果の発表件数 (STiPS ウェブサイト (<http://stips.jp/>) 掲載の『活動報告』(毎年作成)「研究業績等」のページ数) (R2年度末時点(第2期): 平均 20 ページ/年 →事業終了時目標(第3期): 平均 20 ページ/年) *R4年度: 約 20 ページ/年 達成見込み(集計中)

【自立化進捗に関する KPI】

- 本拠点の研究・基盤に関連した研究費 (SciREX 事業以外の科学研究費補助金等、研究代表者) の獲得数 (R2年度末時点(第2期): 平均 6 件/年 →事業終了時目標(第3期): 平均 8 件/年) *R4年度: 12 件/年、うち阪大: 9 件、京大: 3 件

③共進化

(活動の概要)

STiPS 大阪大学・京都大学では、以下の2つの共進化実現プログラムに取り組んだ。

(1)「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(研究代表者:平川

秀幸・大阪大学教授)

文部科学省であらかじめ選定した5つの将来社会課題について、将来像に対する市民の期待と懸念を対話に基づき抽出する「市民WS」、社会課題と研究シーズのつながりに関する「科学技術専門家アンケート」(NISTEP 科学技術専門家ネットワークを対象、送付数1,663名、回答者825名)、社会課題に関する課題設定の妥当性について評価と整理・再定義を行う「社会課題専門家WS」を実施し、その結果を文部科学省が策定する「ミッション誘発型(mission-inspired)研究開発戦略」(同概念は本プロジェクトの発案によるもの)としての「研究開発ストリーム」にインプットした。併せて、プロジェクトにおける議論内容を題材として、サイエンス・フィクション的要素を取り入れて、一般市民と議論・対話を行うWSをサイエンスアゴラにて開催した。最終的な成果として、研究開発ストリーム策定マニュアルを作成した。

(2) 児童生徒の心と体の健康の保持増進に向けた教育データの活用(研究代表者:川上浩司・京都大学教授)

まず、COVID-19の活動制限が児童生徒の健康に与えた影響の検討では、2017年から2021年度の体格情報が取得できた44自治体の中学3年生119,963人を分析し、e-Statより得た国勢調査に基づく市町村別人口密度を用いて、居住地特性との関連を検討した。結果として、COVID-19流行により学童の肥満が増加したことが示され、特に男子において影響が大きかった。地域的な分析からは、県別緊急事態宣言の発出とは有意な関連がみられなかったが、人口密度の高い地域(都市部)において2020年の肥満割合の増加が顕著であった。以上、自治体が有する学童の健診データを活用することにより、COVID-19の児童生徒の健康影響を定量的に明らかにすることができた。

次に、学校健康診断情報の利活用について基礎自治体と外部機関の連携を妨げる要因に関する検討では、全国207自治体における個人情報保護条例の規程を調査し、特定の規定の有無による学校健康診断情報の利活用への影響を分析した。その結果、条例の規定については、「研究目的例外使用規定」及び「包括的な例外使用規定」の有無による影響は示されなかった。個人情報保護法の改正により、各自治体における個人情報保護条例の一般化が図られても、データの利活用促進に対する効果は限定的となる可能性が示唆された。

(KPIの達成状況)

【効果測定に関するKPI】

- 行政との対話・議論の場の件数(R2年度末時点(第2期):平均10件/年 →事業終了時目標(第3期):平均12件/年) *R4年度:平均25件/年 達成
- 行政との連携研究の実施件数(京都大学、R2年度末時点(第2期):2件 →事業終了時目標(第3期):2件) *R4年度:1件

【自立化進捗に関するKPI】 「研究・基盤」と「ネットワーキング」と同じものを設定

④ ネットワーキング

(活動の概要)

STiPS 大阪大学・京都大学として、サマーキャンプ(対面実施)では、大阪大学からは教職員3名、学生9名、実行委員として学生1名が参加した。また、鹿野祐介(特任助教)が「データ利活用とその社会受容(課題:未来のまちづくりに向けたデータの利活用—その機会とリスクを考える)」と題する学生グループワークのファシリテーターを務めた。

京都大学からは教職員3名、学生6名、実行委員として修了生2名が参加した。また、カール・ベッカー(特任教授)が、「多様な価値観に基づく脱炭素社会の実現(課題:炭素負荷を商品ラベルに導入する政策)」と題する学生グループワークのファシリテーターを務めた。

拠点間の連携事業としては、コアコンテンツの編集等に引き続き参加した。行政官と政策研究者を中心とする議論の場について、行政官研修(科学技術・イノベーション政策研修)及びブラウンバックセミナーに講師派遣を行い、それぞれ「科学技術・イノベーションと社会、ガバナンス①」「総合知が求められる時代」というタイトルで話題提供を行った。また、本拠点が主催する研究会・セミナーとして、科学技術と公共政策をテーマにした研究会(5回)、関西ネットワークの拡大を目的として科学技術政策にかかわる実務者を招へいた研究会(5回)を開催した。さらに、大阪大学社会技術共創研究センター(EISLセンター)等とともに、新規科学技術のELSIをテーマにしたELSI Forum 2022を実施し、学内外の研究者や企業関係者との新しいネットワークの開拓にも努めた。

国際連携活動としては、経済協力開発機構(OECD)バイオ・ナノ・コンバーGINGテクノロジー作業部会(BNCTWG)内のプロジェクトに引き続き参画し、オーストリア科学アカデミーで開催されたワークショップにも参加した。また、米国ジョージ・ワシントン大学国際科学技術政策研究所・宇宙政策研究所より研究者を招き、研究会を開催した。

(KPIの達成状況)

【効果測定に関するKPI】

- 拠点間連携活動(セミナー等)の件数(R2年度末時点(第2期):平均30件/年 → 事業終了時目標(第3期):平均30件/年) *R4年度:14件/年
- 拠点間連携活動(セミナー等)の多様性拡大の継続 *R4年度:多様性拡大の継続
- 大阪大学・京都大学の修了生・履修生の交流機会の件数(R2年度末時点(第2期):平均2件/年 → 事業終了時目標(第3期):平均4件/年) *R4年度:4件/年

【自立化進捗に関するKPI】

- 構築し継続しているネットワーク数(修了生・履修生、学内外研究者、地方自治体、国際連携など)(R2年度末時点(第2期):6件 → 事業終了時目標(第3期):8件) *R4年度:5件

⑤その他特記事項

カリキュラムの発展及び拡充と、両大学における人材育成プログラムの発展方向性につ

いての検討として、大阪大学と京都大学の参画教員で構成される「プログラム推進委員会」を3回実施した。同委員会では、両大学における教育・研究プログラムの進捗状況を共有するとともに、合同講義の内容を含むカリキュラムの発展及び拡充、研究論文に関する指導調整、研究会やイベント開催の企画及び調整、サマーキャンプなどの拠点間合同事業に関する調整を行った。また、STiPS アドバイザー会議（委員は外部有識者5名で構成）については、本年度は開催しなかったが、年次活動の報告等を委員に対して書面やメールによって行った。

2. 事業終了を見据えた計画に対する進捗状況

大阪大学では、大阪大学の第4期中期目標・中期計画（令和4～9年度）に基づき、「学際融合・社会連携を指向した双翼型大学院教育システム」（Double-Wing Academic Architecture: DWAA）を中核とする「社会と知の統合」型教育を推進している。「政策のための科学」推進事業における本教育プログラムは、この中核的かつ代表的な教育プログラムとして位置づけられている。

令和4年度からは、社会と知の統合を実現するイノベーション博士人材フェローシップ事業と連携し、既存の副専攻プログラムの修了生が学修に加えて研究の深化を行うアドバンスト・コースとして、副専攻プログラム「公共圏における科学技術政策・研究プロジェクト+」での学生募集を開始した。

また、運営経費・運営事務業務のCOデザインセンターへの内製化と科目担当教員の確保に関しては、大阪大学の第4期中期目標・中期計画のもと、STiPSの教育プログラムは、超域イノベーション博士課程プログラム（博士課程教育リーディングプログラム）と並ぶCOデザインセンターの教育カリキュラムの主軸プログラムと位置付けられ、引き続きDWAA構想における「社会と知の統合」の中核を担うこととなった。

加えて、大阪大学社会技術共創研究センター(ELSIセンター)との連携強化により、STiPSプログラムをCOデザインセンターの教育カリキュラムの一環として継続・発展させることを通じて、大阪大学の運営交付金による予算への内製化を目指す。

運営事務業務については、DWAAの事務運営を担う大阪大学国際共創大学院学位プログラム推進機構とCOデザインセンターの事務機能の連携強化が進みつつあり、COデザインセンターの本体業務への内製化を進めていく。科目提供体制については、現在行われているSTiPS担当教員以外のCOデザインセンターの教員や他部局の教員からの科目提供の体制を維持・拡大するよう努める。

京都大学では、令和4年度から、本学全体の取り組みとして、学際融合教育研究支援センターに籍を置くユニットについて見直しを実施されることとなった。いずれのユニットにおいても、7月には本学理事との面談を行い、9月には将来構想を検討するよう学内で通知があった。本学全体として、こうした取り組みが進められるなかで、政策のための科学プログラムを移管予定である大学院教育支援機構は、様々なユニットと将来の連携を検討する必要が生じ、本プログラムの移管に関する具体的な進捗には至らなかった。一方で、12月には、本学の教育担当理事、研究担当理事と今後の方針について協議を行い、プログラムの重要性について理解を得られるとともに、大学院教育支援機構にてプログラムを継続することが適当との賛同を得た。これらの事業終了を見据えた取組みのほか、過年度と同様に、第3期中期計画に記載の通り、新たに1名の参画教員を迎えて、プログラムにおいて提供している科目の追加を実施した。

3. 中期計画の見直しのポイント

特になし。