

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」
基盤的研究・人材育成拠点事業 第3期中期計画

1. 大学・機関名／代表者氏名（所属機関・役職）：

大学・機関名：東京大学
責任者：城山英明（東京大学大学院公共政策学連携研究部教授）

2. 中期計画期間

令和 3年 4月 1日 ～ 令和 8年 3月 31日

3. 第3期期間（R3～R7年度）において拠点として達成すべき目標・計画

人材育成：年間15名程度の修了生を継続して輩出する。必修の「共同科目」を継続的に改善するとともに、基礎科目や展開科目、分野別研究科目を学生や社会のニーズに合わせて拡充する。また、博士課程レベルでの高度な知識・研究能力を有する人材育成の強化と、工学と社会科学、公共政策学を横断するデザイン・設計論等に関する研究・教育に取り組む。民間企業・行政・自治体等への教育研修プログラム・セミナー（いわゆるエグゼカティブ・トレーニング）も試みる。

研究・基盤：(a) 法制度・規制・政策形成過程・ガバナンス、(b) データ分析・人材政策、(c) 社会システムのデザインの領域における基盤研究を推進する。

共進化：SciREX事業として実施している4件の共進化実現プロジェクト（令和3～4年度）と、1件の共進化準備ステージ（令和3年度）に取り組み、令和5年度以降も、適宜新規課題へ応募・継続的発展を展開する課題に取り組む。また、拠点が基盤としても取り組んでいるテーマ（グローバルヘルス、宇宙等）においても様々なタイプの独自の共進化を他拠点にも開放する形で展開することで、共進化実現に向けた多様な活動・事例の蓄積・定着に努める。これらの活動は、行政官研修や、各教員が直接インプットする場である審議会の場等にもフィードバックしていく。

ネットワークング：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）、上述の独自の共進化取り組み（他拠点・拠点外と連携）、OBOG会を中心に、拠点間の有機的な連携、国際的な研究交流、研究者と実務家の交流、修了生間のネットワーク強化に努める。

4. 事業終了後を見据えた計画

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る。「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、事業終了後も継続的に教育プログラムを提供する体制が制度的に本学では担保されているといえる。また、実質的にも、毎年おおむね15名程度の修了生を輩出しているが、これは本学の学部・部局横断型プログラムとしても多い方であり、学内的にも確実に定着しているといえる。第3期間において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、まず、基幹となる教員を学内の承継教員として確保していくことが必要になる。過去1年間において、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）を確保した。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きたい。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。

5. 事業終了以降の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」への関わり方の展望

これまでの活動を通じて、科学技術イノベーションの社会との共創、科学技術イノベーションの社会実装を適切に促進するための「人材育成」と「政策議論・研究のプラットフォームの構築」を確実に進展させてきた。人材育成についてはこの10年間で100名以上の修了生を輩出してきた。一方、政策議論・研究のプラットフォーム構築については、基盤研究や重点課題・共進化プロジェクトを通じた成果を生み出し、それを社会や研究者・行政担当者と共に共有する各種シンポジウムやセミナーを多数実施することで、プラットフォームの機能を着実に強化しつつある。さらに、両者に係る試みとして、2020年からは公共政策大学院の博士課程の研究分野に「科学技術政策分野」を追加し、博士レベルの人材育成にも取り組みつつある。また、学内においては、全学の学術知と政策を結び付け、学内外に強い発信能力をもつ未来ビジョン研究センターと公共政策大学院等のSTIGの教員が相互に兼務することで密接な学内連携基盤を強固に展開できている。このような成果や連携基盤を着実に強化していきたい。独自に展開している多様な共進化のプラットフォームを他拠点や拠点外等に開放して制度化することで「政策のための科学」の実質的なネットワークを維持する。

また、民間企業・行政・自治体等への教育研修プログラム・セミナー提供の強化にも努める。専門性を高めたい実務家や企業役員等を対象とした教育研修プログラム（いわゆるエグゼカティブ・トレーニング）も今後さらに検討する予定である。本プログラムでは、行政官研修や、欧州の研究機関と連携した高級官僚向けのセミナーなどをすでに実施しており、健康技術影響評価に関する講座も既に実施している。これらの経験で得たノウハウや、他部局が民間企業等を対象に提供している教育研修プログラムの実績を参考に、本拠点の活動を具体化したいと考えている。また、これらの活動は活動資金確保の手段としても活用する。

6. 基盤的研究・人材育成拠点としての個別の目標

(1) 人材育成

本プログラムは、主として政策形成人材、科学技術イノベーション政策研究人材、従として研究開発マネジメント人材の育成を中期目標・計画の目的として掲げている。それを実現するため、本教育プログラムでは、必修の「共同科目」、「基礎科目」((a)政策プロセス・制度論と(b)エビデンス構築手法論からそれぞれ1科目)、「展開科目」および「分野別研究科目」から3科目、計12単位を修了要件としている。「共同科目」では、前半に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に関する幅広い視座を提供する。本拠点だけでなく、他拠点(大阪大学・一橋大学)や海外の研究者によるゲストレクチャーも実施して関連学術領域を網羅的にカバーしている。後半は科学技術イノベーションに関する事例研究に、異なる専攻の学生で構成されるグループで取り組む。また、基礎科目や展開科目については多様な学生の関心に対応できる科目を設定するとともに、分野別研究科目では、宇宙、海洋、国際保健、医療、エネルギーなど特定の分野ごとの授業を通じて、学生自身がそれぞれの関心に応じて組み合わせる履修し、単位を取得できる設計になっている。今後も本プログラムに関連する授業を継続的に拡充するとともに、学生や社会のニーズに応じたモデルコースのさらなる体系化に努める。

これまでは、主に修士課程の学生を対象とした教育コンテンツの拡充を積極的に行ってきたが、今後は博士課程レベルでの人材育成との有機的連携を深めることを通して、更に高度な知識・研究能力を有する人材育成の強化に取り組む。例えば、博士学生を対象とした分野横断的なセミナーの開催や海外調査・発表の支援等を通して、この分野における博士人材の育成支援を行う。また、その基盤として、工学と社会科学、公共政策学を横断するデザイン・設計論等に関する研究・教育に取り組む。また、民間企業・行政・自治体等への教育研修プログラム・セミナー(いわゆるエグゼカティブ・トレーニング)も試みる。

R2年度末までの全期間で107名、過去5年で71名の修了生を輩出しており、中期目標に掲げた年間15名程度の修了生の輩出の目標は概ね達成できている。事業後も継続して年間15名程度の修了生を輩出する。

(2) 研究・基盤

(a) 法制度・規制・政策形成過程・ガバナンス、(b) データ分析・人材政策、(c) 社会システムのデザインの領域における基盤研究を推進する。

(a) 法制度・規制・政策形成過程・ガバナンス(城山英明、鈴木一人、松尾真紀子、Quentin Verspieren)：従来より展開してきた、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検討し、更に発展させる。特に経済・社会のグローバル化を踏まえて、科学技術の国際的な側面からの分析にも注力する。

(b) データ分析・人材政策(柴山創太郎)：大学院教育の改革・社会人教育を通じた産学連携の強化に向けて、戦略的な政策群パッケージとして立案する根拠となるエビデンスと諸施策の政策効果の評価に関する研究を行うと共に、各種科学計量分析に供する情報基盤および分析手法の拡充・開発に務める。

(c) 社会システムのデザイン(西野成昭、木見田康治)：工学と社会科学を横断するデザイン手法に関する検討を進めるとともに、後述の共進化実現プロジェクトを中心にミッション指向型の研究開発戦略を策定するための方法論に関する研究を行う。さらに、本研究において

用いるマッチングアルゴリズムを拡張し、循環型経済を実現する社会システムのデザイン方法論を構築する。

上記の基盤研究において補助事業終了後も科研費や民間企業との共同研究費等の外部資金を獲得し、毎年、論文 12 件、発表 14 件の研究成果公表を目指す。

(3) 共進化

第 3 期は、以下の 4 件の第二フェーズの共進化実現プロジェクト（令和 3～4 年度）と、1 件の共進化準備ステージ（令和 3 年度）に取り組み、令和 5 年度以降も、以下の 3 件の第三フェーズの共進化実現プロジェクト（令和 5～7 年度）に取り組むことで、共進化実現に向けた活動・事例の蓄積に努める。

【第二フェーズ】

共進化実現プロジェクト：

鈴木一人：「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、我が国が優位性を有する可能性のある技術・サービスを特定し、内包するリスクを識別した上で、サービスの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に、日本政府が採るべき適切かつ効果的なアプローチを特定する。

Quentin Verspieren：「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」宇宙技術の開発利用のための人材育成支援活動について、日本の大学が果たしている役割に焦点を当てながら、諸外国および他分野の事例との比較分析を行い、国内の大学がこのような活動を継続的に実施していくための関係政府機関との連携のあり方やその展開可能性について検討する。

木見田康治：「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」ミッション指向型の研究開発戦略の策定において、ミッションの社会的妥当性の確保と研究成果の最大化を行うための理論的・方法論的基盤を共創的に研究・開発し、行政の戦略策定実務に実装することを目指す。

柴山創太郎：「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」博士人材が、アカデミア、産業界、行政等の様々な分野で正規の職を得て、リーダーとして活躍する展望が描ける環境を整備するため、戦略的な人材政策の施策群パッケージとして立案する根拠となるエビデンスと諸施策の政策効果の評価に資する情報を提供する。これにより、諸施策の PDCA サイクルを適切に回し、より効果的かつ投資に見合う施策の見直しや次施策の検討を適時に行い、人材政策全体の投資効果の最大化を図る。

共進化準備ステージ：

城山英明：「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」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、参加者のインセンティブ、アウトカム、枠組みを整理する。その上で、分析に基づく示唆を踏まえ、関係局課を巻き込み、試行的取組案を具体化するプロセスを明らかにする。

上記の研究成果に基づき、毎年、論文 2 件、口頭発表 5 件、民間企業・行政・自治体等へのセミナー 1 回の開催を目指す。

【第三フェーズ】

松尾真紀子：「バイオエコノミーを目指したバイオものづくりの推進：政策課題の可視化と制度設計」バイオエコノミー社会の実現におけるバイオものづくりの推進をする際に、研究開発から社会実装までを横断的につなぐ上での政策課題を可視化し、その解決に資する制度設計のありかたを検討する。

鈴木一人：「我が国の宇宙活動の長期持続可能性を確保するための宇宙状況把握（SSA）に係る政策研究」我が国の宇宙活動の長期持続可能性確保の観点から、宇宙状況把握（SSA）について、我が国の能力と国際協調の可能性を評価の上、SSAに関する我が国の自立性と国際枠組み形成の両立に向けた政策アプローチを特定する。

木見田康治：「ミッション誘発型の STI 政策及び研究開発戦略の検討プロセスの客観的な手法開発」ミッション誘発型の新興・融合研究領域の決定プロセスで利用可能な、説明可能性・検証可能性・包摂性のある客観的エビデンスを生成するための、大規模データ分析および超学際的エンゲージメントの手法を開発する。

R6 年度	年度計画	<p>(1) 人材育成</p> <p>「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う。年間 15 名の修了生の輩出を目指す。また、工学と社会科学、公共政策学を横断するデザイン・設計論等の構築に向けて、前年度までの成果を活用し、民間企業・行政・自治体等への教育研修プログラム・セミナーを検討する。</p>
		<p>(2) 研究・基盤</p> <p>(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）を踏まえて継続的に展開する。</p> <p>(b) 開発した科学計量分析手法を具体的な政策研究課題に適用し、その有効性を評価すると共に、分析手法の設計を見直す。</p> <p>(c) 開発したアルゴリズムと事例適用の結果をガイドブックとして整理する。また、セミナー等の開催を通じて開発したアルゴリズムの社会的普及に努める。</p> <p>また、上記の基盤研究の成果をもとに、寄付講座や共同研究等の外部資金の獲得を検討する。</p>
		<p>(3) 共進化</p> <p>共進化実現プロジェクト 3 件に取り組む。成果を取りまとめるとともに、実用化に向けた検討を行う。例えば、「ミッション誘発型の STI 政策及び研究開発戦略の検討プロセスの客観的な手法開発」プロジェクトでは、ミッション誘発型の新興・融合研究領域の決定プロセスで利用可能な、説明可能性・検証可能性・包摂性のある客観的エビデンスを生成するための、大規模データ分析および超学際的エンゲージメントの手法を開発する。</p>

		<p>(4) ネットワーキング</p> <p>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）を実施する。また、OBOG 会も継続的に開催する。エグゼクティブ・トレーニングの参加者のネットワーキングを目的としたイベントを開催する。バイオエコノミーの勉強会等を持続的なプラットフォームにし、そこでのフィードバックを踏まえて多様な主体（官・アカデミアだけでなく民等も含む）との新たな共進化的機能のあり方についても（3）との関連で検討する。</p>
	達成目標	<p>(1) 人材育成</p> <p>年間 15 名の修了生を輩出し、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 1 回と、海外調査・発表の支援 1 件の実施を目指す。さらに、エグゼクティブ・トレーニングについて毎年 1 回の開催を目指す。</p> <p>(2) 研究・基盤</p> <p>(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) 15 件、論文等 10 件を目指す。</p> <p>(b) 分析手法の設計とその有効性について論文 2 本、学会報告 2 件の発表を目指す。</p> <p>(c) 開発したアルゴリズムと事例適用の結果について論文 1 本、国内会議 1 件、国際会議 1 件の発表とセミナー1 回の開催を目指す。また、上記の成果にもとづき外部資金の申請 2 件を目指す。</p> <p>(3) 共進化</p> <p>共進化実現プロジェクトの成果に基づき、毎年、論文 2 件、口頭発表 5 件、民間企業・行政・自治体等へのセミナー1 回の開催を目指す。また、毎年 1 件の外部資金の申請を目指す。</p> <p>(4) ネットワーキング</p> <p>サマーキャンプ（学生 10 名参加）、国際シンポジウム（1 回開催）、PoP セミナー（10 回開催）を毎年開催し、OBOG 会を毎年開催することを目指す。また、エグゼクティブ・トレーニングの関連イベントを毎年開催する。</p>
R7 年度	年度計画	<p>(1) 人材育成</p> <p>「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う。年間 15 名の修了生の輩出を目指す。また、工学と社会科学、公共政策学を横断するデザイン・設計論等の構築に向けて、前年度までの成果を活用し、民間企業・行政・自治体等への教育研修プログラム・セミナーを検討する。</p>

	<p>(2) 研究・基盤</p> <p>(d) 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）を踏まえて継続的に展開する。</p> <p>(e) 開発した科学計量分析手法を具体的な政策研究課題に適用し、その有効性を評価すると共に、分析手法の設計を見直す。</p> <p>(f) 開発したアルゴリズムと事例適用の結果をガイドブックとして整理する。また、セミナー等の開催を通じて開発したアルゴリズムの社会的普及に努める。</p> <p>また、上記の基盤研究の成果をもとに、寄付講座や共同研究等の外部資金の獲得を検討する。</p> <p>(3) 共進化</p> <p>共進化実現プロジェクト3件に取り組む。成果を取りまとめるとともに、実用化に向けた検討を行う。例えば、「バイオエコノミーを目指したバイオものづくりの推進：政策課題の可視化と制度設計」プロジェクトでは、バイオエコノミー社会の実現におけるバイオものづくりの推進をする際に、研究開発から社会実装までを横断的につなぐ上での政策課題を可視化し、その解決に資する制度設計のありかたを検討する。</p> <p>(4) ネットワーキング</p> <p>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）を実施する。また、OBOG会も継続的に隔年で開催する。エグゼクティブ・トレーニングの参加者のネットワーキングを目的としたイベントを開催する。バイオエコノミーの勉強会等を持続的なプラットフォームにし、そこでのフィードバックを踏まえて多様な主体（官・アカデミアだけでなく民等も含む）との新たな共進化的機能のあり方についても（3）との関連で検討する。</p>
達成目標	<p>(1) 人材育成</p> <p>年間15名の修了生を輩出し、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1回と、海外調査・発表の支援1件の実施を目指す。さらに、エグゼクティブ・トレーニングについて毎年1回の開催を目指す。</p> <p>(2) 研究・基盤</p> <p>(d) 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)15件、論文等10件を目指す。</p> <p>(e) 分析手法の設計とその有効性について論文2本、学会報告2件の発表を目指す。</p> <p>(f) 開発したアルゴリズムと事例適用の結果について論文1本、国内会議1件、国際会議1件の発表とセミナー1回の開催を目指す。また、上記の成果にもとづき外部資金の申請2件を目指す。</p>

		<p>(3) 共進化 共進化実現プロジェクトの成果に基づき、毎年、論文2件、口頭発表5件、民間企業・行政・自治体等へのセミナー1回の開催を目指す。また、毎年1件の外部資金の申請を目指す。</p>
		<p>(4) ネットワーキング サマーキャンプ（学生10名参加）、国際シンポジウム（1回開催）、PoPセミナー（10回開催）を毎年開催し、OBOG会を毎年開催することを目指す。また、エグゼクティブ・トレーニングの関連イベントを毎年開催する。</p>

※年度計画は、6.(1)-(4)について、最終目標を見据えながらそれぞれ具体的に実施内容を記載。

※達成目標は、何をいつまでにどの水準まで実施するのか記載のうえ、6.のKPIについても具体的に目標値を記載。特に、事業終了時を見据えた内製化・自立化についても、進捗目標を具体的に設定。

7. 平成23年度構想調書方針からの目標の修正・追加等

人材育成に関しては、これまでの修士・専門職学位課程を主対象とした教育に加え、博士課程レベルでの高度な知識・研究能力を有する人材育成を強化する。研究・基盤に関しては、これまでの研究領域に加え、工学と社会科学、公共政策学を横断するデザイン・設計論に関する研究に取り組む。共進化に関しては、第二フェーズで4件の共進化実現プロジェクトと1件の共進化準備ステージに、第三フェーズで新たに3件の共進化実現プロジェクトに取り組む。人材育成・ネットワーキングに関しては、エグゼクティブ・トレーニングの実施とそれをも活用したネットワークの深化を企画する。