

科学技術・学術政策研究所

NATIONAL INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY POLICY

Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology

文 部 科 学 省



文部科学省 科学技術・学術政策研究所の役割

文部科学省 科学技術・学術政策研究所 (NISTEP) は、国の科学技術や学術の振興の政策立案プロセスの一翼を担うために設置された国家行政組織法に基づく文部科学省直轄の国立試験研究機関であり、行政ニーズを的確にとらえ、意思決定過程への参画を含めた行政部局との連携、協力を行うことが期待されています。

このため、NISTEP は以下の取組を重点的に推進しています。

将来新たに発生する政策課題を予見し、
自発的かつ掘り下げた調査研究を行う

行政部局からの要請を踏まえ、
機動的な調査研究を行う

科学技術・学術政策研究の中核機関として、
他の研究機関や研究者と連携して研究活動を展開し、
基盤となる各種データを提供する

主な調査研究活動

NISTEP は、第5期科学技術基本計画 (2016 年 1 月閣議決定) の方針を踏まえ、また、客観的な根拠 (エビデンス) に立脚した政策の立案・推進に寄与すべく、主に以下の 6 領域についての調査研究活動を展開しています。

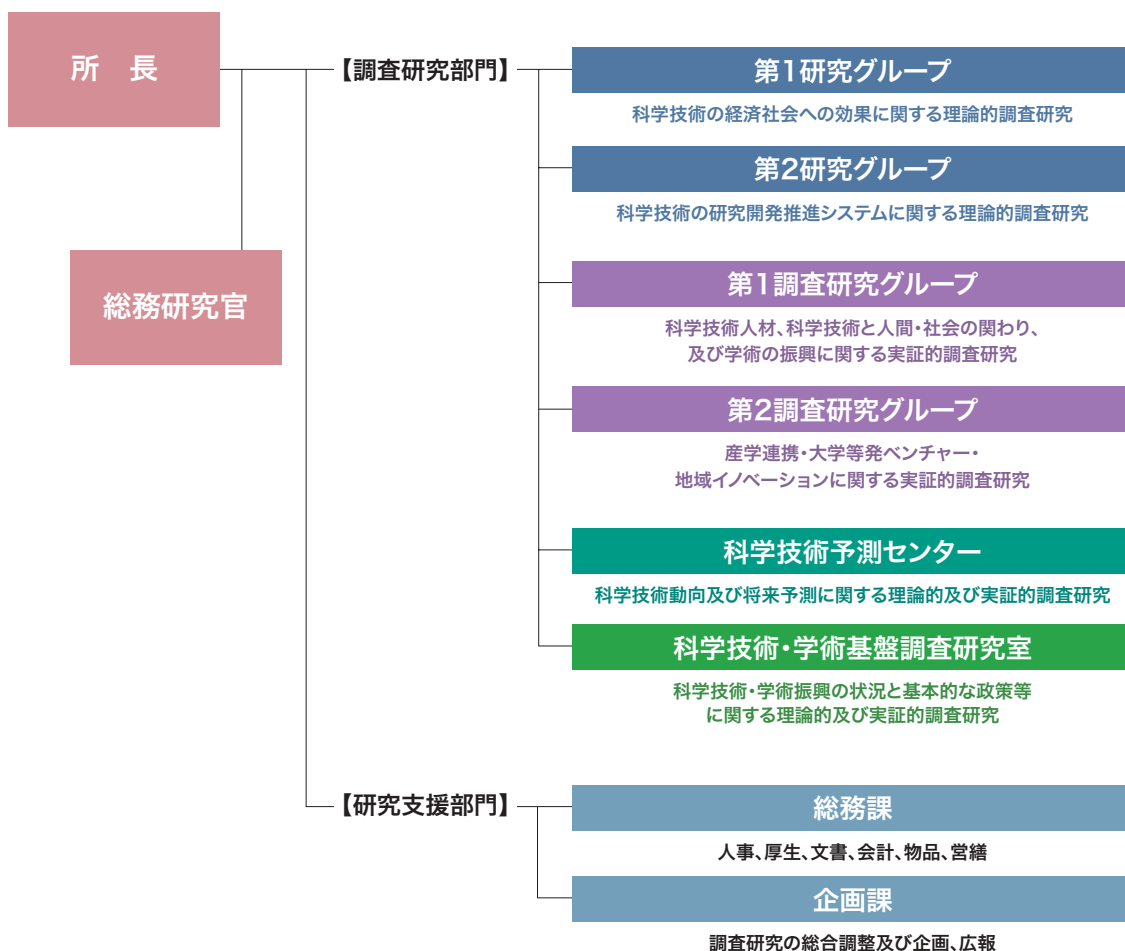
また、調査研究成果は、NISTEP REPORT、調査資料、DISCUSSION PAPER 等の公表、政府審議会等への報告、NISTEP が主催するレビューセミナーや国際会議の開催等、多様な方法で発信しています。

- ◆科学技術イノベーション
- ◆産学連携と地域イノベーション
- ◆科学技術イノベーション人材/科学技術と社会
- ◆科学技術指標・科学計量学
- ◆科学技術予測・動向調査
- ◆政策のための科学/科学技術の状況に係る意識調査

※各領域の詳細は P3 以降を御参照ください。

組織・人員等・予算

定員：44名／予算約8億円 ※2019年4月時点



※所の横断的な業務に対応するため、上席フェローを指名している。

科学技術・学術政策研究所 概要

沿革

- 1988年7月 科学技術庁に科学技術政策研究所を設置（資源調査所改組）（永田町合同庁舎（千代田区永田町））
- 2001年1月 文部科学省が発足（文部科学省の附属機関となる）
科学技術動向研究センター設置（第4調査研究グループ改組）
- 2001年7月 郵政事業庁庁舎（千代田区霞が関）に移転
- 2004年1月 文部科学省ビル（千代田区丸の内）に移転
- 2006年4月 科学技術基盤調査研究室設置（情報分析課改組）
- 2008年1月 中央合同庁舎第7号館東館（千代田区霞が関）に移転
- 2013年7月 科学技術・学術政策研究所へ改組
- 2016年4月 調査研究グループ再編（第3調査研究グループを第2調査研究グループへ）
科学技術予測センター設置（科学技術動向研究センター改組）

※ NISTEP は、2018年7月に創立30周年。

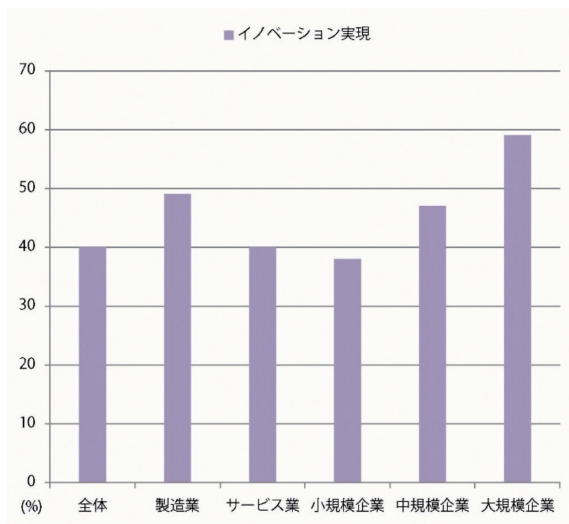
科学技術イノベーション

我が国が持続的な経済成長を実現するためには、イノベーションを通じて需要の創出や生産性の向上を図り、もって経済的・社会的価値を創出することが不可欠です。NISTEP では、科学技術イノベーション政策の推進に資する客観的証拠を提供するため、民間企業におけるイノベーション活動や我が国におけるイノベーション・システムの状況及び動向を調査・分析しています。

◆イノベーションの測定と分析

第5期科学技術基本計画では科学技術イノベーションの推進機能の強化を目的として、客観的証拠に基づく政策の企画立案、評価、政策への反映等が推進されています。NISTEP では国際標準に基づく統計調査を実施して、企業のイノベーションやイノベーション活動の状況や動向を調査しています。また、企業や機関レベルのデータと書誌情報（特許、論文など）を接続し学術研究から産業への知識フローを通じた経済インパクト等について分析しています。NISTEP はこれらの調査研究を通じて、科学技術イノベーション政策の対象や背景となるイノベーション・システムやイノベーション・プロセスについての理解を進めるとともに、イノベーションの測定におけるさらなる改善を図ります。

イノベーション実現企業の割合（対全企業）：製造業及びサービス業、企業規模階級別（単位：％）



調査参照期間の2012年度から2014年度において、プロダクトイノベーション、プロセスイノベーション、組織イノベーション、又はマーケティングイノベーションのいずれかのイノベーションを実現した企業の割合を示している。

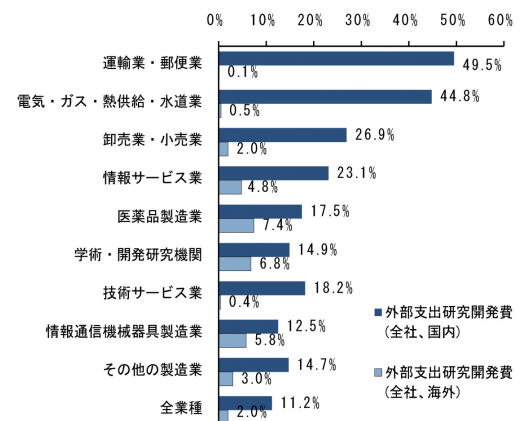
（出典：『第4回全国イノベーション調査統計報告』, NISTEP REPORT No.170 (2016)）

◆民間企業の研究開発活動

イノベーションのプロセスは、企業と政府、大学・公的研究機関との相互作用によって形成されています。イノベーションの創出という観点から科学技術イノベーション政策を立案・推進していくに当たっては、政府や大学・公的研究機関のみならず、我が国の研究開発費の約7割を負担している民間企業における研究開発活動の動向を適切に把握しておくことが重要です。

NISTEP が民間企業の研究開発活動を対象として大規模かつ継続的に実施している「民間企業の研究活動に関する調査」は、統計法に基づく一般統計調査として総務大臣の承認を得た調査です。この高い信頼性を持つ調査結果は、我が国の科学技術イノベーション政策立案等に活用されており、その他、産学連携、知的財産マネジメント等に着眼した調査研究や大学・公的研究機関の研究マネジメントに関する調査も実施しています。

外部支出研究開発費が研究開発支出総額に占める割合



（出典：『民間企業の研究活動に関する調査2017』, NISTEP REPORT No.177 (2018)）

産学連携と地域イノベーション

科学技術イノベーションを実現するためには、それにふさわしい制度や仕組みを構築していくことが重要です。NISTEPは、産学連携と地域イノベーションに関する政策や施策の企画・立案に貢献するため、産学官連携や地域におけるイノベーション活動、その他様々な制度や取組等について、国内外の状況を調査・分析しています。

◆産学連携と大学等発ベンチャー等

我が国のイノベーション創出を活性化するためには、組織内外の新たな発想や知識、技術を活用できるよう産学連携、オープンイノベーションを推進していくことが必要です。

産学連携については、これまで大学等の内部の体制整備を含めて多くの関連施策が国により講じられており、それらの施策などを活用しながら大学等においてイノベーション創出に向けた取組が進められています。このような取組の効果的な推進等に資するため、産学官連携の現状と今後に向けた課題を明らかにすることを目的とした調査研究を実施しています。

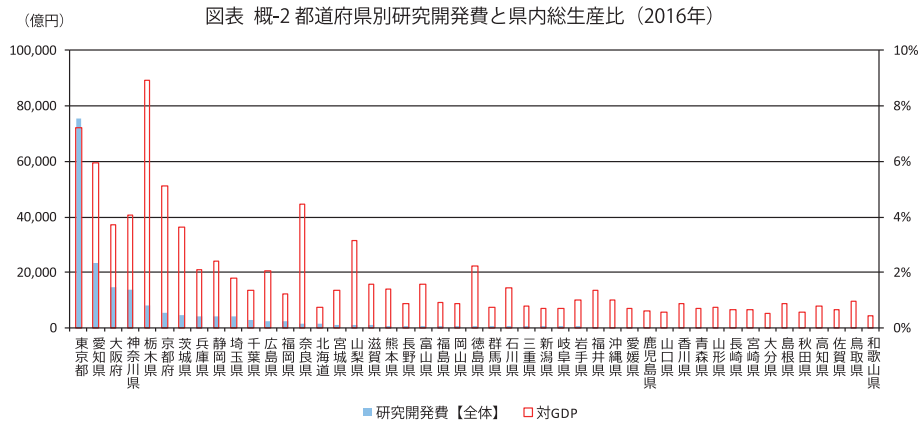
また、大学等発ベンチャーは、大学・公的研究機関等で行われた研究成果の活用の一つの手段であり、同時にイノベーション創出の重要な担い手として期待されています。大学等発ベンチャーの重要性を踏まえ、それらの現状と今後の推進方策に関する課題を明らかにすることを目的として、大学等発ベンチャーの創出・育成、知的財産の社会全体での有効活用等を促進する産学連携の仕組み等の調査研究を実施しています。特に、研究開発型大学等発ベンチャーを、『ベンチャー設立後特許出願を行っている大学等発ベンチャー』と狭義に定義し、その抽出を行うとともに、出口に向けた動きの実態の継続的な把握、及び関係機関との連携を踏まえた成長要因の分析を行っています。

大型産学連携（企業側が1件1,000万円以上を支出）を実施する上でのマネジメント

オープンイノベーション	<ul style="list-style-type: none"> • 自社にない技術の開発のための産学共同研究を指向しており、企業でのオープンイノベーションへの取り組みの必要性が高まることで大学のシーズへの期待も高まっている。
共同研究の規模の拡張	<ul style="list-style-type: none"> • 既存の産学共同研究の規模の拡張時には、応用・開発研究の重視傾向が観察された。
大型の共同研究数の増加	<ul style="list-style-type: none"> • 単純に共同研究の件数の増加を指標とするだけでなく、共同研究の成果の創出確度を高めるための履行体制や「組織」対「組織」の連携を含め、大学の組織的なマネジメントの取組にも配慮することが必要。
マッチングファンド	<ul style="list-style-type: none"> • 産学共同研究の規模の大型化に影響を及ぼしており、民間が手を出しにくいリスクがあるところに呼び水効果として投資することが有効。

◆地域におけるイノベーション活動

地域における科学技術活動やイノベーション活動は、我が国全体の科学技術の高度化・多様化や競争力の強化につながると期待されており、当該活動を促進するために国としても様々な施策を展開しています。このような状況の下、地域に自律的・持続的なイノベーション・システムが構築されるよう、地域科学技術指標の作成、地域イノベーションに資する地域における主体間関係の分析等の調査研究等を実施しています。



(出典：『地域科学技術指標 2018』, 調査資料-278 (2018))

科学技術イノベーション人材

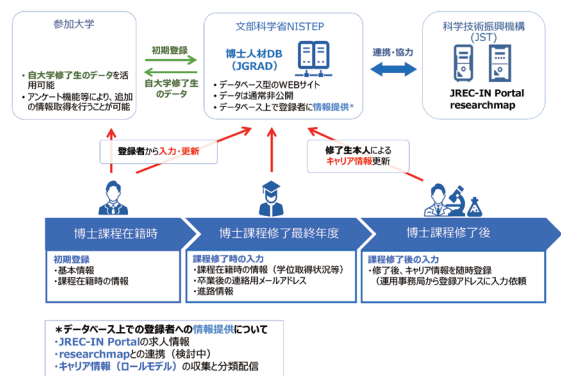
将来の活躍が期待される科学技術イノベーション人材の育成のためには、制度やキャリアの状況を把握するだけでなく、現場の実態やキャリアパス構築を進める上での問題点や課題を的確に把握し、それらを解決する道筋を示すことが必要です。このような問題意識の下、NISTEP は我が国の科学技術イノベーションの推進や学術活動を支える人材を巡る諸課題の分析に取り組んでいます。

◆科学技術イノベーション人材の進路、キャリアパス構築に関する調査研究

我が国の大学院教育では、グローバル化や産業界のニーズに対応した博士人材の育成が求められています。しかし、博士課程修了後の進路情報の取得は限定的であり、社会における博士人材の活躍状況を把握する体制が整えられていない状況です。

NISTEP では、博士課程修了者の雇用状況等を継続的に同一個人に調査する「博士人材追跡調査」(JD-Pro)を実施するとともに、大学や関連機関との連携により、博士課程修了者の属性や修了後の継続的なキャリア追跡を可能とする情報基盤として「博士人材データベース」(JGRAD)を構築し、運用しています。

博士人材データベース(JGRAD)の概要



◆ポストドクター等の雇用・進路に関する調査

我が国の大学・公的研究機関において研究に従事しているポストドクター等の雇用及び進路状況を把握することにより、若手研究者を取り巻く課題を分析し、今後の研究人材の育成や支援に関する施策の検討に資することを目的として、ポストドクター等の雇用・進路に関する調査を実施しています。本調査は、統計法に基づく一般統計調査として総務大臣の承認を得た調査に指定され、3年毎に文部科学省が日本国内の大学・公的研究機関を対象に実施しているもので、NISTEP は集計・データ分析主体として参加しています。なお、調査結果は、政府の各種委員会等や国の科学技術イノベーション政策立案等に幅広く活用されています。

◆科学技術イノベーション人材の多様性・流動性に関する調査研究

我が国の科学技術イノベーション人材が優れた研究を行う上で、研究者の機関移動などの流動性を高め、互いに切磋琢磨する環境を生み出すことが求められます。また、女性研究者や外国人研究者の活用等、人材の多様性を確保することによって、優れた成果の創出につながるものが期待されます。NISTEP では、我が国の科学技術イノベーション人材の国際的な流動等とイノベーションに関する理論的・実証的な調査研究を実施しています。

科学技術と社会

イノベーションの創出にあたっては、多様な価値観を持つユーザーの視点が欠かせません。また、科学技術イノベーションが社会の期待に応えるためには、社会からの理解、信頼、支持の獲得が大前提です。このため、科学技術イノベーション活動の推進にあたり、社会の多様なステークホルダーとの対話と協働、すなわち「共創」推進のための関係深化が求められます。これらを踏まえ、NISTEP では、科学技術に関する国民の意識等の把握や科学技術リテラシーについて調査研究を行っています。また、2017年度には「科学技術と社会に関する世論調査」(2017.11 内閣府公表) (NISTEP は本調査の主務機関として参画)を実施しています。

科学技術指標・科学計量学

科学技術や学術に関する定量データやその分析は、政策の立案のための欠かすことのできない基盤であるとともに、複雑で多岐にわたる科学技術・学術活動の状況を把握、また、政策の効果や影響を分析する上で、重要な役割を担っています。

しかし、科学技術・学術活動の本質は知識生産プロセスであり、そのような形の見えにくい対象についての定量データを作成することは容易ではありません。また、科学技術・学術活動は、関連する様々な活動と密接に結びついており、他と区別して測定することは、技術的にも困難が伴います。このような問題意識の下、NISTEPは、科学技術や学術に関する定量データの活用や分析の深化を目的として、科学技術指標の開発と科学計量学の研究に取り組んでいます。

◆科学技術指標

「科学技術指標」は、我が国の科学技術活動を客観的・定量的データに基づき、体系的に把握するための基礎資料です。科学技術活動を「研究開発費」、「研究開発人材」、「高等教育と科学技術人材」、「研究開発のアウトプット」、「科学技術とイノベーション」の5つのカテゴリーに分類し、約160の指標で我が国の状況を表しています。本報告書は毎年公表しており、論文及び特許の指標については、NISTEP独自の調査分析結果の最新値が掲載されています。また、科学技術指標に関連する調査研究にも取り組んでいます。



◆サイエスマップ

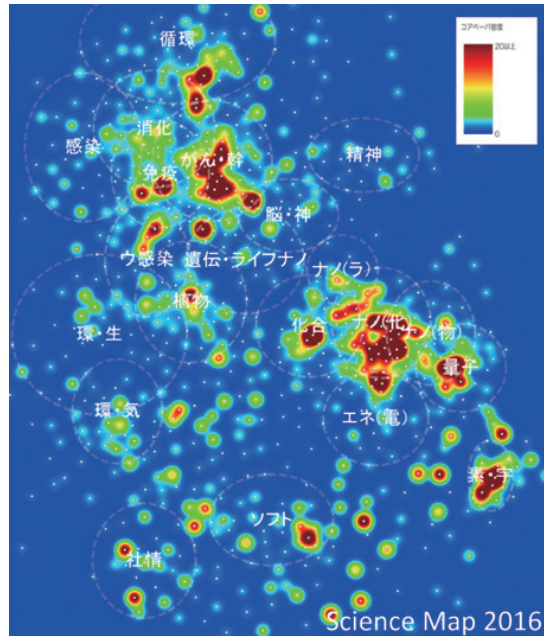
科学技術や学術の動向を俯瞰的かつ定量的に把握することを目的として、論文や特許などの研究活動のアウトプットに着目し、国内外の研究開発の動向や科学技術水準の定量的分析を行っています。各国の科学技術の強み弱みの時系列分析、国内外の研究機関の特徴分析等に加え、科学の現状を俯瞰的に捉えることのできる「サイエスマップ」を隔年で作成し、注目される研究領域の出現状況やそれらの特徴を分析しています。

サイエスマップの見方

研究領域の中心位置を白丸で示す。そこを中心とし、研究領域に含まれる論文の量の情報を色で表しており、赤い領域は論文量が多く、青になるに従い論文量が少なくなることを意味する。

このマップから、例えば臨床研究と基礎生命科学が深く関わっていることや、化学と物理学の中間にナノサイエンスが位置していることがわかる。

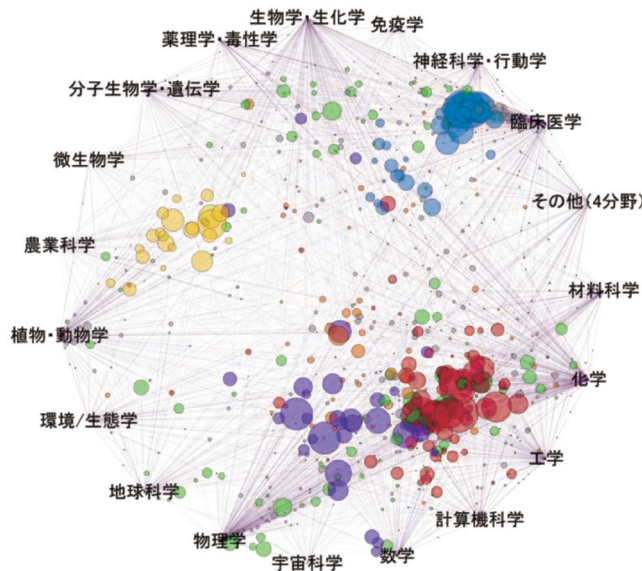
出典：NISTEP REPORT No. 178 サイエスマップ2016



サイエスマップ

◆科学研究及び日本の大学ベンチマーキング

科学研究活動の主な成果公表媒体である論文に注目し、日本及び主要国の科学研究のベンチマーキングや、日本国内における部門別・組織区分別の論文産出構造などの分析を2008年よりほぼ隔年で実施しています。また、日本の個別大学のベンチマーキングを通じた各大学が強みとする分野の把握や、大学内部組織レベルでの論文産出状況の分析等を行っています。



大学内部組織の論文分野マッピング

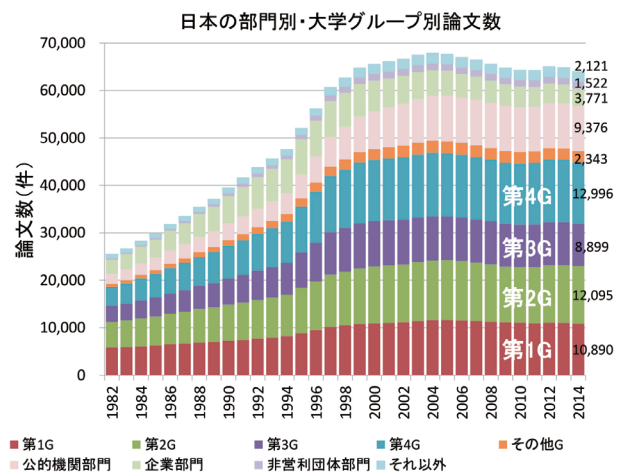
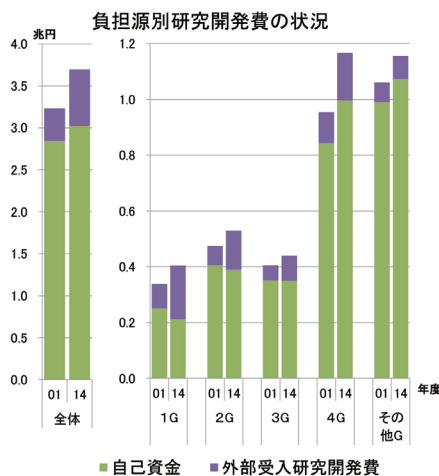
大学の内部組織(31大学の約900)について、論文分野シェアに基づく論文分野マッピングを行った結果。円の面積は各内部組織の論文数、円の位置は論文の分野バランスによって決められている。

(出典:『論文データベース分析から見た大学内部組織レベルの研究活動の構造把握』調査資料-258(2017))

◆日本の大学システムのインプット/アウトプット構造分析

日本の論文産出においては大学部門が主要な役割を果たしています。日本の大学における科学研究力の現状を理解し、今後の施策立案に資するためには、日本の大学における科学研究の状況をインプットとアウトプットの両面から理解することが求められます。そこで、日本の大学群を一つのシステム(以下、大学システムと記述)として捉え、日本の大学システムにおけるインプット(研究開発費、研究者数)/アウトプット(論文)構造の分析を行っています。

日本の部門別・大学グループ別の論文産出構造:論文数シェア(自然科学系)により日本の大学を4つの大学グループに分類



(出典:『日本の大学システムのインプット構造—「科学技術研究調査(2002～2015)の詳細分析」—』調査資料-257(2017))

『日本の大学システムのアウトプット構造:論文数シェアに基づく大学グループ別の論文産出の詳細分析』調査資料-271(2018))

科学技術予測・動向調査

科学技術イノベーション政策の推進のためには、科学技術の新しい動きを定常的に把握し、将来社会を展望する科学技術予測が不可欠です。NISTEP は、科学技術とその成果がもたらす将来を描くため、継続的に予測活動を行うとともに、手法開拓にも取り組んでいます。あわせて、予測活動を支える基盤的活動として、ICT を活用した情報収集・分析・可視化プラットフォームの構築、並びに、科学研究の在り方や科学技術と社会との関係性を大きく変える可能性のあるオープンサイエンスに着目した検討を行っています。

◆科学技術予測とホライズン・スキャンニング

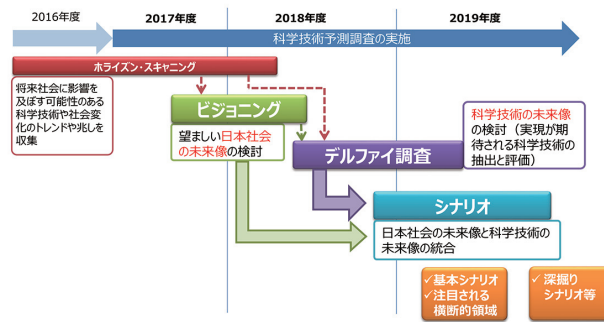
日本では、科学技術とその成果がもたらす将来を見通すため、1971 年から約 5 年ごとに大規模な科学技術予測が継続的に実施されており、第 5 回調査(1992 年) から NISTEP が実施主体となっています。

NISTEP の科学技術予測は、今後 30 年間という中長期的未来展望であること、多様な分野の多数の専門家が参加すること、及び、需要側の視点や人文・社会科学の専門家の視点も取り入れた広範な議論を行っていることが特徴です。複数の手法を組み合わせ、目指すべき社会の姿を描き、その実現に貢献する科学技術を抽出する試みを続けてきました。ケーススタディを通じて新たな手法開拓や深掘り分析も行っています。

また、科学技術発展及びこれによる社会変化の兆しを継続的・体系的に捉えるホライズン・スキャンニングにも取り組んでいます。定量的・定性的アプローチにより新しい動きを探索・分析し、不確実性もある程度許容した「変化の兆し」情報を Web メディア「KIDSASHI」(きざし) で随時提供しています。

さらに、予測活動に関連する国際ネットワークの充実を進め、国際プロジェクトへの参画、国際ワークショップなどを行っており、この分野で世界をリードしています。

第 11 回科学技術予測調査のフロー図

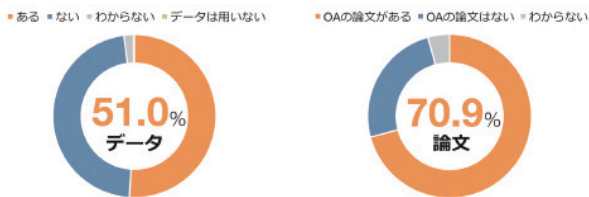


◆予測活動を支える基盤的活動とオープンサイエンス

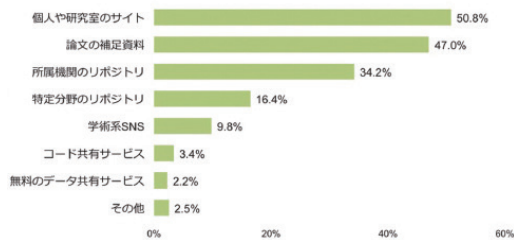
予測活動に資するため、科学技術関連情報の収集・分析・可視化プラットフォームを構築・運用しています。ICT を活用して、科学技術及び社会に関する情報(論文、プレスリリース、政策情報等)を自動的に収集して関係性分析・可視化を行うとともに、2000 名規模の専門家ネットワークを活用して知見を収集しています。結果は、予測活動ばかりでなく、研究グラントの領域設計等にも活用されています。

さらに、科学研究を変容させ、科学技術と社会との新しい関係性に影響を与えられようとするオープンサイエンスについて、研究成果・データ共有に関する調査研究を進めるとともに、国内外の関係機関と連携して今後の進め方の検討も行っています。

公開データと OA 論文の有無 (いずれも n=1,398)



データの公開方法 (n=713)



(出典:『研究データ公開と論文のオープンアクセスに関する実態調査』, 調査資料 -268 (2017))

政策のための科学

経済・社会の様々な変化に対応し、社会の諸問題を解決し得る手段として科学技術イノベーションへの期待が高まっています。その政策形成において、客観的根拠（エビデンス）に基づく合理的で透明性の高いプロセスが求められており、NISTEP は、これらの科学技術イノベーション政策に資するデータ・情報基盤の構築に取り組んでいます。

欧米を中心とする諸外国において、政策形成において活用することを目指して、科学技術イノベーションのメカニズムを科学的に解明するための研究やそれを可能とするデータベースの整備等が進められています。我が国においても、科学技術政策から、関連する政策をも包含した、科学技術イノベーション政策への転換期にあたって、基盤となる「政策のための科学」が推進されるようになってきました。

このような背景を踏まえ、経済・社会等の状況を多面的な視点から分析・把握したうえで、課題対応等に向けた有効な政策を立案する「客観的根拠に基づく政策形成」の実現に向け、文部科学省では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」（SciREX）推進事業を 2011 年度より開始しています。

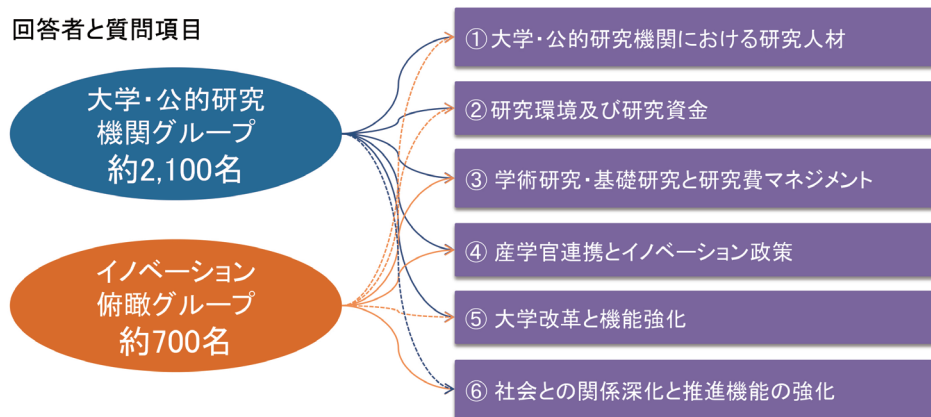
NISTEP では、SciREX 事業の一環で、科学技術イノベーション政策の形成に有用な調査・分析に活用できる「データ・情報基盤整備」を担当しています。

科学技術の状況に係る意識調査

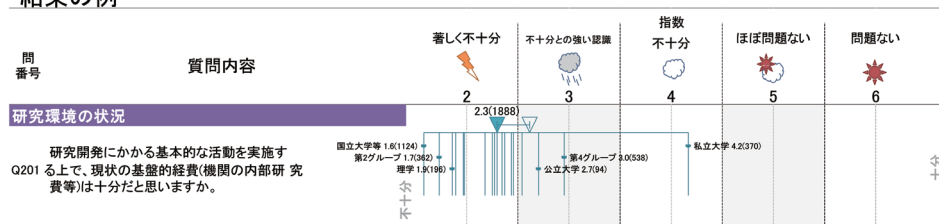
第 5 期科学技術基本計画期間中の日本の科学技術やイノベーションの状況変化を把握するため、産学官の一線級の研究者や有識者約 2,800 名を対象とした 5 年間の継続的な意識調査（NISTEP 定点調査）を 2016 年度より実施しています。



NISTEP 定点調査の回答者グループと調査項目の対応



結果の例



(出典：『科学技術の状況に係る総合的意識調査（NISTEP 定点調査 2018）報告書』, NISTEP REPORT No.179)

研究成果等の情報発信

研究成果の報告書の発行、レビューセミナー等の開催に加え、以下のような情報発信を行っています（配信を希望される方は NISTEP ウェブサイト <http://www.nistep.go.jp/> よりお申し込みください）。

◆ NISTEP メールニュース

NISTEP の活動を多くの方にタイムリーに知っていただくため、研究成果や活動状況、開催イベント等についてのメールを配信しています。

◆ STI Horizon

NISTEP が発行する「STI Horizon (エスティーアイ ホライズン)」誌では、従来の科学技術動向のレポートを発展させ、社会実装への展開も考慮しながら科学技術・学術・イノベーション政策に資する情報を「変化の兆し (ウィークシグナル)」を中心にお届けして参ります。

STI Horizon : <http://www.nistep.go.jp/stih/>

◆ レビューセミナー

毎年 12 月頃、NISTEP の多様な研究成果等を大学・企業・官公庁などにご紹介し、より多くの方に科学技術・学術政策研究に関心をもっていただくことを目的として開催しています。

ナイスステップな研究者の選定

2005 年より科学技術への顕著な貢献をされた方々を「ナイスステップな研究者」として選定しています。「ナイスステップな研究者」という名称は、すばらしいという意味の「ナイス」と、飛躍を意味する「ステップ」を組み合わせ、当研究所の略称「NISTEP (ナイスステップ)」に絡めたものです。

また、選定された方々による講演会を毎年開催しています。



ナイスステップな研究者 2018 選定者の
柴山文部科学大臣表敬訪問

他機関との連携・協力

国内外の政策研究機関や大学等との覚書の締結や、共同研究、研究者の派遣・受入れ、第一線の研究者を招聘したシンポジウム等を実施しています。

また、日中韓の科学技術政策研究をする政府系シンクタンクが一堂に会して議論する場として日中韓科学技術政策セミナーを開催する等、国際連携を広げる活動を進めています。



第 13 回日中韓科学技術政策セミナー

【主な国内外連携機関】

- 政策研究大学院大学
- 国立研究開発法人 科学技術振興機構
- 海外政策研究機関 (米国、EU、ドイツ、英国、フランス、中国、韓国、ロシア、フィンランド、エジプト、トルコ)

科学技術・学術政策研究所(NISTEP)は、2018年7月1日
をもちまして創立30周年を迎えました。以下に特設ページ
がありますので御覧ください。



<http://www.nistep.go.jp/30th-anniversary>

科学技術・学術政策研究所

NATIONAL INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY POLICY

〒100-0013 東京都千代田区霞が関3-2-2 中央合同庁舎第7号館 東館16階
電話 03-3581-2391 Fax 03-3503-3996



東京メトロ銀座線「虎ノ門」駅(6、11番出口)より徒歩2分
東京メトロ千代田線、日比谷線、丸ノ内線「霞ヶ関」駅(A13番出口)より徒歩5分

WEB <http://www.nistep.go.jp/>

