

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



科学技術・学術政策研究所の役割

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 3 つの役割を担っています。

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7領域についての調査研究活動を展開しています。

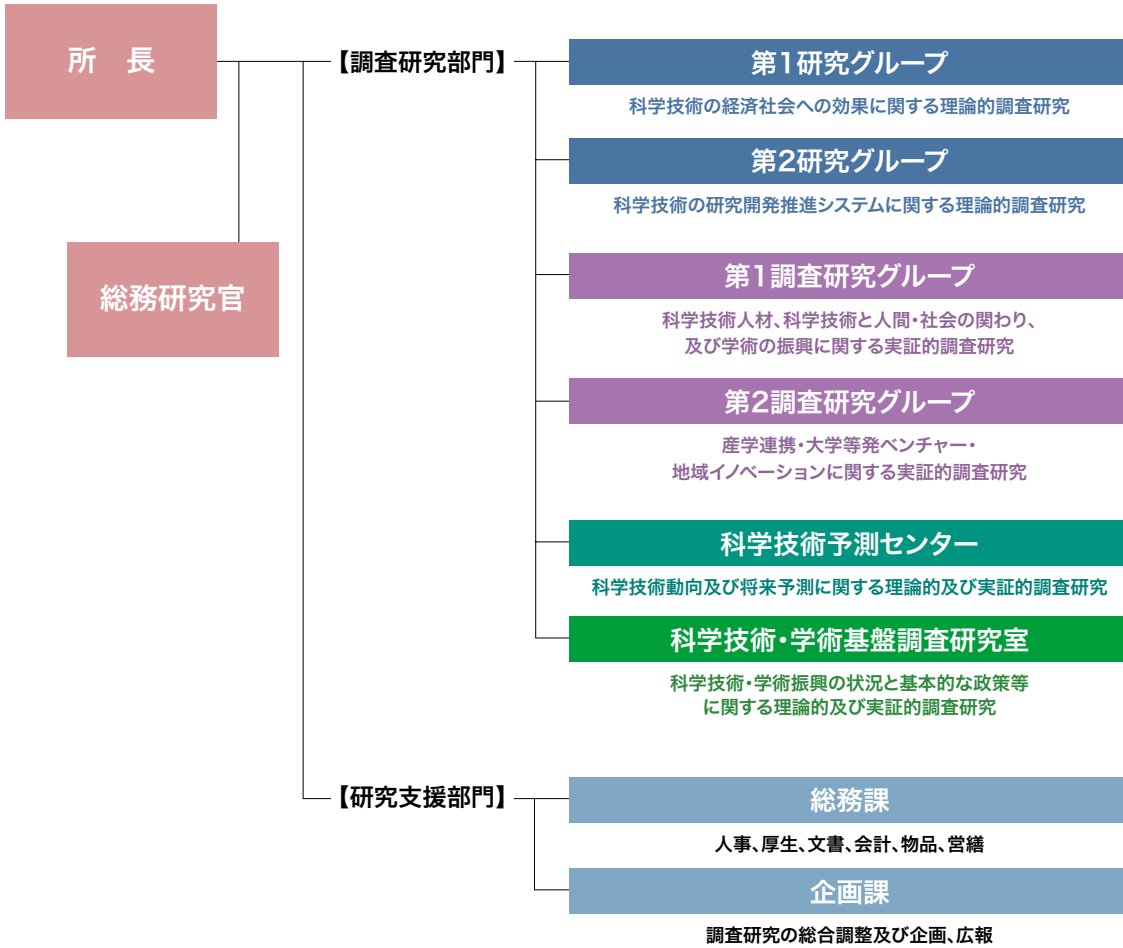
また、調査研究成果は、NISTEP REPORT、調査資料、Discussion Paper 等の公表、NISTEP が主催するレビューセミナーや国際会議の開催等、多様な形で発信しています。

- ◆研究開発とイノベーション
- ◆科学技術システム
- ◆科学技術人材
- ◆科学技術と社会
- ◆科学技術指標・科学計量学
- ◆科学技術予測・科学技術動向
- ◆政策のための科学

※各領域の詳細は P3 以降を御参照ください。

組織・人員等

定員：46名 ※2016年4月時点



※「政策のための科学」については、所内横断的のチームにより対応

沿革

- 1988年7月 科学技術政策研究所設置（資源調査所改組）
- 2001年1月 省庁再編により文部省と科学技術庁が統合され文部科学省が発足（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）
- 2002年7月 永田町合同庁舎（千代田区永田町）から郵政事業庁庁舎（千代田区霞が関）へ移転
- 2004年1月 文部科学省ビル（千代田区丸の内）へ移転
- 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）へ移転
政策研究大学院大学（GRIPS）にサテライトオフィスを設置
- 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）

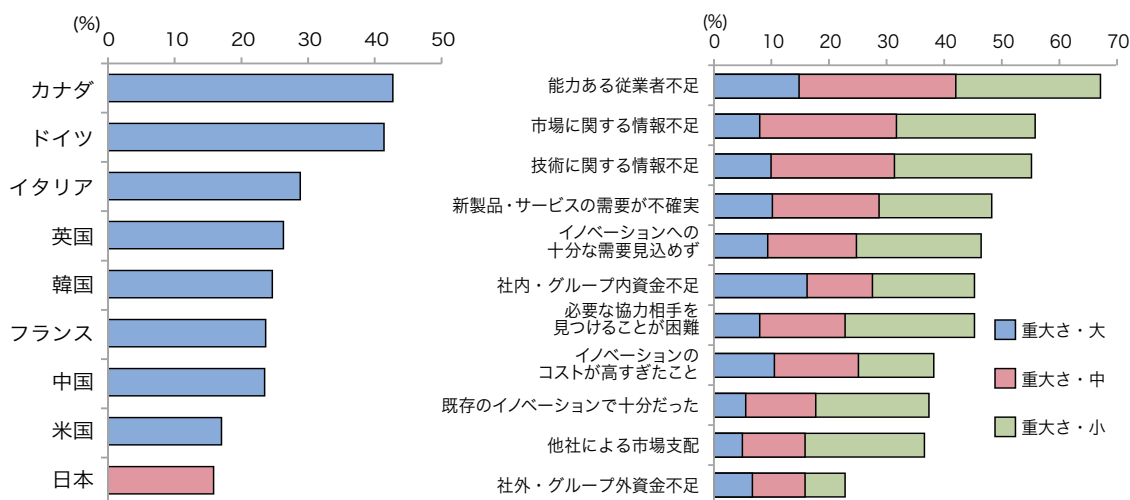
研究開発とイノベーション

我が国の持続的な成長・発展のためには、イノベーションの創出が極めて重要です。NISTEPは、大学・公的研究機関のみならず民間企業にも着目し、そこでの研究開発活動を含めた有形・無形資産への投資によって生み出される知識の蓄積が、イノベーションの実現につながるプロセスの解明等に取り組んでいます。

イノベーションと無形資産

我が国が今後も成長を維持していくためにイノベーションによる生産性の上昇が求められています。また、先進国である我が国がイノベーションを実現するためには無形資産への投資が重要です。NISTEPでは、無形資産への投資がイノベーションを通じて生産性の上昇に結び付くプロセスを、経済学的なアプローチにより解明することに取り組んでいます。具体的には、「全国イノベーション調査」(統計法に基づく国の一般統計調査)を実施し、企業のイノベーション活動に関するデータを収集するとともに、政府統計個票データをはじめとする国内外の様々なデータを活用した無形資産・イノベーション・生産性に関するデータベース構築と実証的な分析を行っています。さらに、これらの調査研究活動を促進するために、経済協力開発機構(OECD)、一橋大学、経済産業研究所(RIETI)等の国内外の機関との連携も行っていきます。

企業のプロダクト・イノベーションの実現割合の国際比較(左)と日本でのイノベーション活動における阻害要因(右)

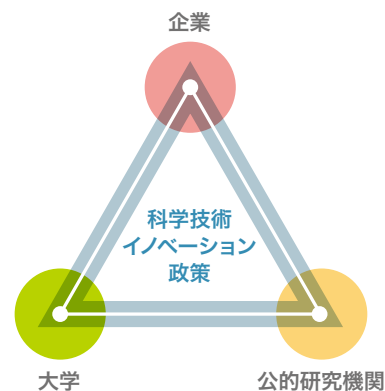


出典：「第3回全国イノベーション調査報告」NISTEP REPORT No.156
 ※国際比較は「OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2013」及び「Eurostat database」より引用

研究開発活動・マネジメント

イノベーションのプロセスは、その中心的アクターである企業と政府、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及びマネジメントの動向を適切に把握しておくことが重要です。

民間企業による研究活動の動向を把握するため、国の一般統計調査として「民間企業の研究活動に関する調査」を毎年実施しています。その他、民間企業の研究開発活動の国際展開や産学連携、知的財産マネジメント等に着目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。



科学技術システム

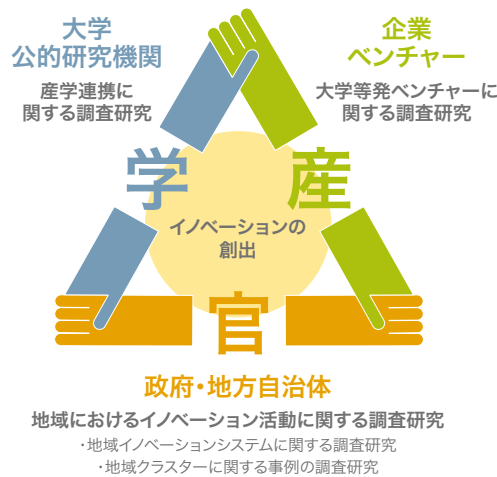
科学技術イノベーションを実現するためには、それにふさわしい制度や仕組みを構築していくことが重要です。NISTEPは、科学技術システムに関する政策や施策の企画・立案に貢献するため、産学官連携や地域におけるイノベーション活動、その他様々な制度や取組等について、国内外の状況を調査・分析しています。

産学連携と大学等発ベンチャー等

我が国における産学連携関連施策は、1996年の第1期科学技術基本計画において“産学官の人的交流等の促進”が盛り込まれたことにより本格的に展開されました。その後、1998年に大学等技術移転法の制定、1999年に日本版バイ＝ドール条項を含む産業活力再生特別措置法の制定など、具体的に大学が有する技術を移転するための制度的な整備が進んできました。また、国立大学法人化などの大学改革、研究開発力強化法の制定など、科学技術の産業への活用施策が積極的に行われてきています。

さらに、近年オープンイノベーションという概念が提唱されるように、単独組織での新たな知識・技術創出の困難性から、長らく自前主義を貫いてきた民間企業において、外部からの知識の調達、外部との提携をどのように行うかは喫緊の課題となっています。

このような取組の効果的な推進等に資するため、スピード感を持ち、機動的又は試行的に社会実装に取り組むポテンシャルを有する大学発ベンチャー等ベンチャー企業の創出・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、また、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。



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検討、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。

研究開発制度と科学技術システム

我が国における科学技術イノベーションを実現するための研究開発制度や科学技術システムについて、海外との比較を通じどのような形が望ましいかを調査研究するとともに、科学技術基本計画期間中に毎年同一の回答者に対し同一のアンケート調査を継続的に実施する「科学技術の状況に係る総合的意識調査 (NISTEP 定点調査)」により、有識者等の意識の経年変化や変化の理由等を分析し、必要とされる制度やシステムの在り方について調査研究しています。

科学技術人材

我々の日常生活や社会の基盤となる科学技術の高度化・複雑化に伴い、科学技術人材の活躍が一層重要となっています。我が国が科学技術による成果やイノベーションを継続的に生み出していくためには、大学・公的研究機関や民間企業など様々なセクターにおいて、世界や日本をリードする人材の育成に今まで以上に力を入れ、その能力を発揮できる環境を整えることが重要な課題です。

一方、将来の活躍が期待される科学技術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。

◆科学技術人材の育成に関する調査研究

我が国の大学・大学院では、質の高い教育や研究を通じた人材育成、教育の組織的展開の強化を進めるために、様々な特徴的な取組を実施しようとしています。

NISTEP では、主に博士課程での日本の大学院の教育・研究、人材育成の状況や、世界各国の大学での取組と日本の状況の比較などを通じて、人材育成に関する実態把握と今後に向けた課題を明らかにすることを目的としています。

◆科学技術人材の進路、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)の構築を行っています。



◆科学技術人材の多様性・流動性に関する調査研究

我が国の科学技術人材が優れた研究を行う上で、研究者の機関間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ことを期待されます。

NISTEP では、科学技術人材の多様性・流動性に関する定量データの獲得、分析に取り組んでいます。

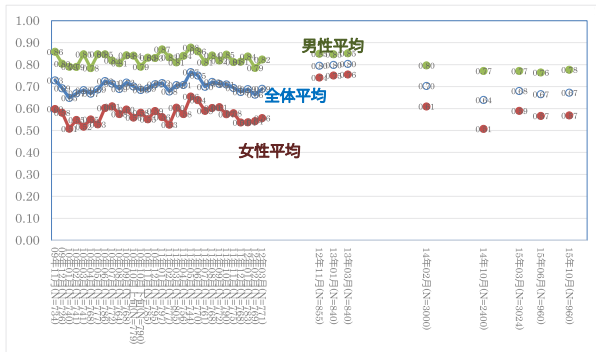
科学技術と社会

科学技術が社会に深く浸透している現代においては、科学技術との関わりなしで経済活動を行っていくことは不可能であるといえます。また、エネルギー問題や環境問題等、様々な社会問題が顕在化している今日においては、国民一人一人が社会に生じている問題を我が身に関する問題と捉え、その対応について考えていくことが求められています。一方、大変革時代とも言うべき状況下において、科学技術イノベーションにより、未来の産業創造と社会変革への第一歩を踏み出すとともに、経済・社会的な課題への対応を図るには、多様なステークホルダー間の対話と協働が欠かせません。このため、科学技術と社会とを相対するものとして位置付ける従来型の関係を、様々なステークホルダーによる対話・協働、すなわち「共創」を推進するための関係に深化させる必要があります。

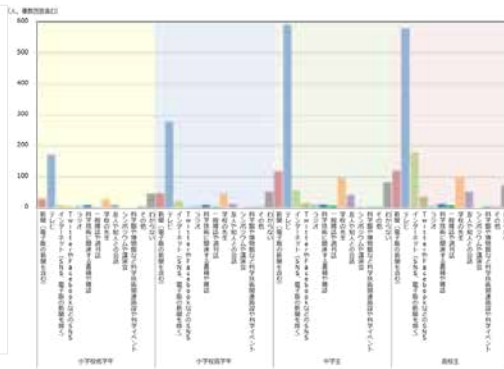
これらを踏まえ、NISTEP では、科学技術に関する国民の意識等を定期的に測定するなど、科学技術と様々なステークホルダーとの関係強化に向けた調査研究を行うとともに、科学技術の成果の社会への還元のための方策等について調査研究を行っています。

◆科学技術に関する国民意識の調査研究

様々なステークホルダーと科学技術イノベーションの関係の深化を目指す我が国にとって、一人でも多くの国民が科学技術に対して高い関心や意識を抱き、理解を深めてもらうことが重要です。国民の科学技術に対する意識調査は、内閣府(旧総理府を含む)が1960年以降「科学技術に関する世論調査」を数年間隔で実施しています。NISTEPにおいても、国民の科学技術に関する意識調査(面接調査)や、2007年からはインターネットを利用した科学技術に関する意識調査を実施しています。最近の調査では、東日本大震災後の国民の科学技術に対する意識の変化やノーベル賞受賞前後の国民の科学技術に対する意識の変化、国民の科学技術情報源について報告しています。



図表 科学技術関心度の平均値の継続変化
 出典：調査資料-244「科学技術に関する国民意識調査—2014年2月～2015年10月」



ノーベル賞受賞決定についての子どもの情報源
 調査資料-245『小・中・高校生の科学技術に関する情報に対する意識と情報源について—2015年の日本人研究者によるノーベル賞受賞決定直後の親子意識調査より—』

ノーベル賞の受賞決定について知っていると回答した子どもの主たる情報源は、いずれの年齢群においても「テレビ」がトップであり、次いで「新聞(電子版を含む)」や「学校の先生」であった。「インターネット(SNS、電子版の新聞を除く)」を情報源とする回答は、年齢が上がるにつれて増加し、高校生では「テレビ」に次ぐ情報源となっている。

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、日本を含む世界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。世界の多くの国で作成されており、我が国においては、NISTEPが1991年に初めて公表しました。当初は、概ね3年毎に指標の構成を見直して報告書を公表していましたが、2009年以降は、データの速報性を重視し、基本的指標に絞り、日本と主要国の研究開発費や研究者数、論文数をはじめとする基本的なデータと、それについての説明を体系的にまとめて毎年公表しています。また、指標の公表に加え、関連する調査研究にも取り組んでいます。



科学計量学

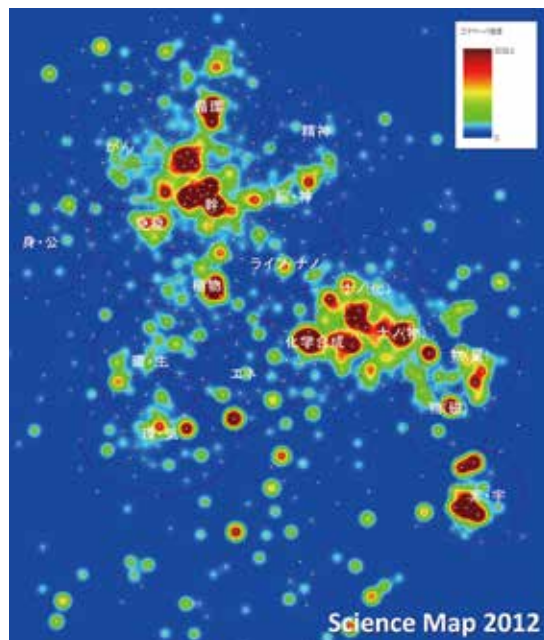
科学技術や学術の動向を俯瞰的かつ定量的に把握することを目的として、論文や特許などの研究活動のアウトプットに着目し、国内外の研究開発の動向や科学技術水準の定量的分析を行っています。各国の科学技術の強み弱みの時系列分析、国内外の研究機関の特徴分析等に加え、科学の現状を俯瞰的に捉えることのできる「サイエンスマップ」を隔年で作成し、注目される研究領域の出現状況やそれらの特徴を分析しています。

サイエンスマップの見方

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. 159 サイエンスマップ 2010&2012



サイエンスマップ

科学技術予測・科学技術動向

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、新しい予測手法の開拓にも取り組んでいます。あわせて、基礎から社会実装までを含む科学技術を巡る新しい動きを、外部とのネットワークも活用して見だし、定期的に情報発信しています。

科学技術予測

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年間という中長期の未来展望であること、多数の専門家が参加すること、及び、科学者・技術者といったシーズ側の視点だけでなく、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。ウェブアンケート、シナリオ作成、ワークショップなど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。

あわせて、科学技術の発展及びこれによる社会変化の新しい兆しを体系的に捉えるため、ホライズン・スキャニングをはじめとする新たな手法の開拓にも取り組んでいます。

また、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。

ライフサイエンスの最先端

ライフサイエンスの最先端技術により、生活の質向上が図られる。




科学技術の例	技術実用	社会実用
IPS細胞を利用した再生医療技術	2019	2028
アルツハイマー病やその他の認知症の原因の分子レベルでの解明により、進行を阻止する薬	2020	2031

2030年の課題例

科学技術動向

基礎から社会実装までを含む各領域の研究開発の方向性の変化や新しい動きに着目し、その発展可能性や社会へのインパクト、今後取り組むべき研究開発課題、科学技術システムの諸要素の現状や問題点などについて調査分析を行い、その成果を定期的に発信しています。

実施に当たっては、自ら情報収集・分析を行うとともに、科学技術予測センターが運営する科学技術専門家ネットワークの利用等、外部の有識者と協力しています。

また、科学技術イノベーションによる将来の産業創造・社会変革の微妙な兆候や注目動向をタイムリーに発信する「STI Horizon」誌を定期的に編集・発行し、動向分析活動の成果を広く提供しています。



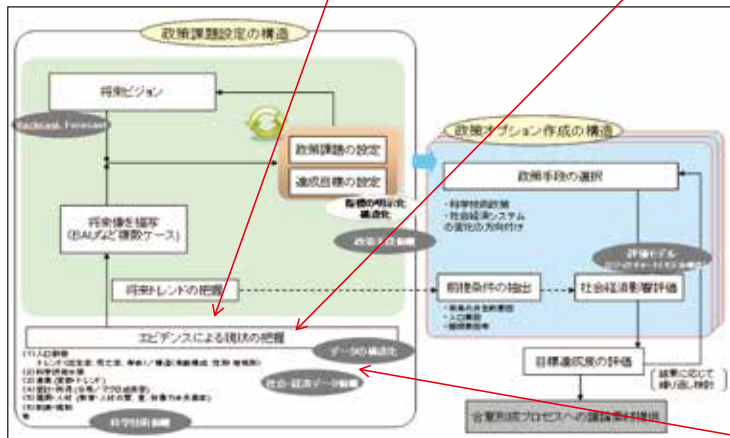
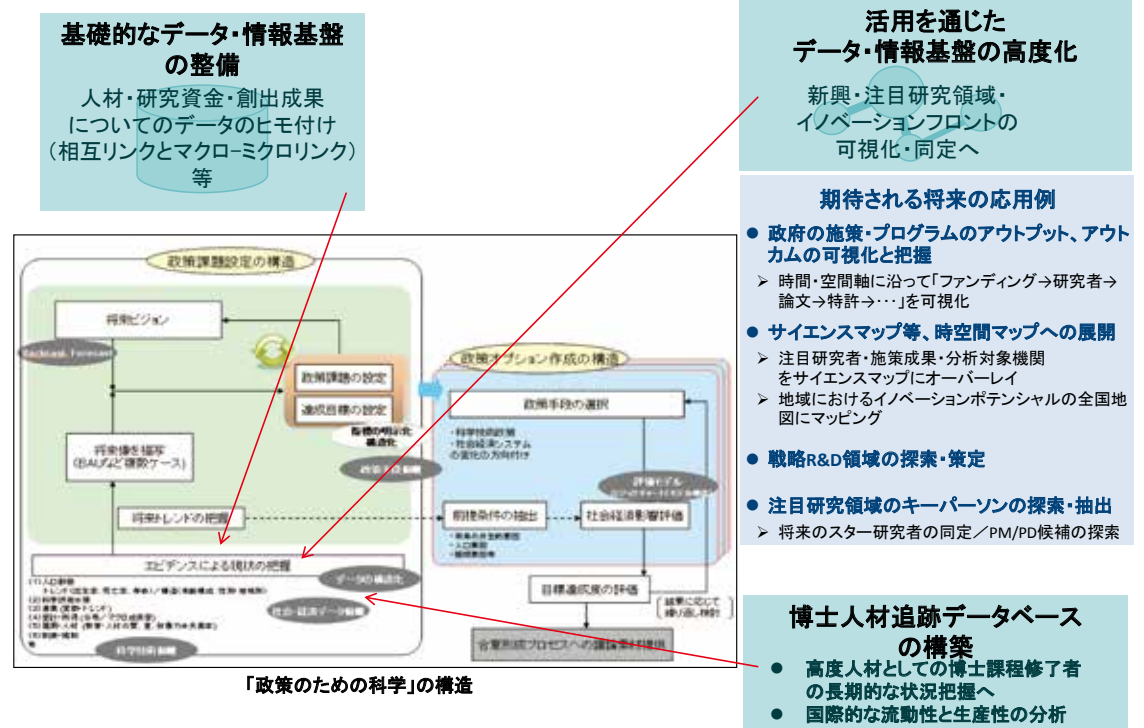
政策のための科学

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」推進事業を2011年度より開始しています。

NISTEPでは、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。



「政策のための科学」の構造

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。

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、「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 2015 選定者の
馳文部科学大臣、富岡文部科学副大臣表敬訪問

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、新興国の科学技術政策担当スタッフを招聘して人材育成研修を実施する等、将来の国際連携を広げる活動を進めています。

【主な国内外連携機関】

- 政策研究大学院大学
- 科学技術振興機構
- 大阪大学大学院工学研究科
- 海外政策研究機関 (米国、EU、ドイツ、英国、中国、韓国等)



海外から招聘した若手研修生の実習風景

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

サテライトオフィス

〒106-8677 東京都港区六本木7-22-1 (政策研究大学院大学内)
電話 03-5775-2651



東京メトロ千代田線「乃木坂」駅(6番出口)より徒歩6分
都営地下鉄大江戸線「六本木」駅(7、4a、4b番出口)より徒歩5分
東京メトロ日比谷線「六本木」駅(2番出口)より徒歩10分

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