



## 最近のNISTEPの 活動・成果のハイライト

2015年12月8日  
第8回政策研究レビューセミナー

文部科学省科学技術・学術政策研究所  
総務研究官  
斎藤 尚樹

## 沿革

- 1988年：科学技術庁附属研究機関として発足（資源調査所を改組）
- 2001年：省庁再編により文部科学省発足。同省附属研究機関となる
- 2003～2004年度：科学技術基本計画レビュー及び俯瞰的予測調査
- 2008～2009年度：科学技術基本計画のフォローアップに係る調査研究
- 2013年：科学技術・学術政策研究所に改組

## 主な活動

### ○大学改革等に資する科学技術システムの現状と課題に関する調査研究

論文に着目した大学の研究力や各大学の強みの比較分析、科学技術人材の動向把握をはじめ、我が国の科学技術システムや学術活動の現状等について調査研究を実施。

### ○イノベーションの現状と課題に関する調査研究

我が国の成長の源泉となるイノベーションに着目し、研究開発とイノベーションの関係、民間企業の研究活動の現状等について調査研究を実施。

### ○科学技術予測・科学技術動向に関する調査研究

デルファイ手法、シナリオライティング等を用いた科学技術予測調査、個別の技術を対象とする科学技術動向のタイムリーな把握・分析を実施。

### ○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」

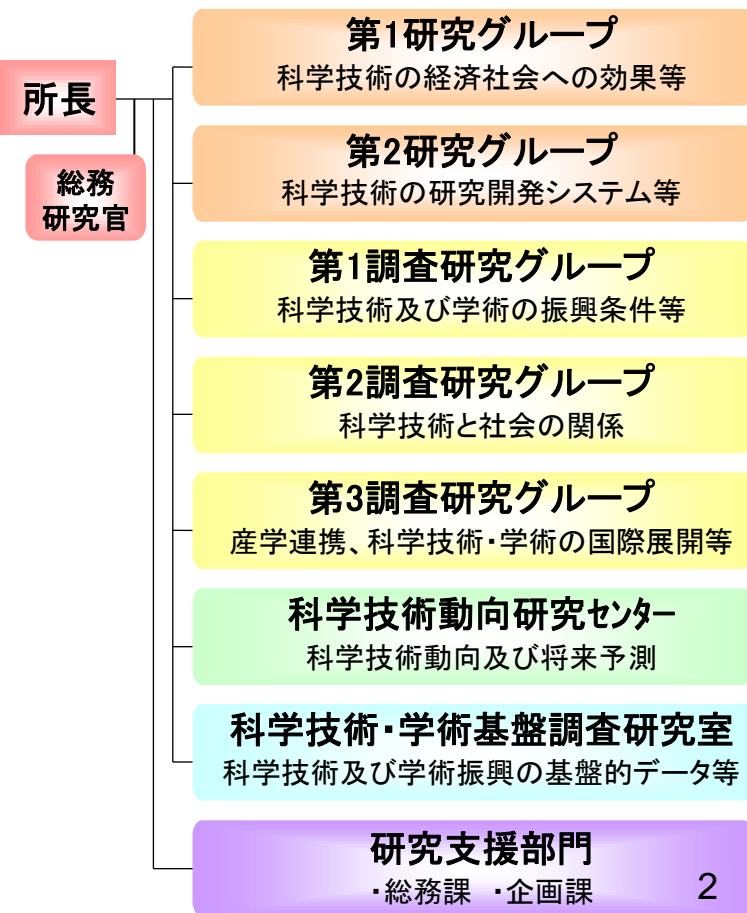
「政策のための科学」において科学技術イノベーション政策に関連するデータを体系的に蓄積・提供する「データ・情報基盤の構築」を担当。

## 予算

平成27年度予算額：796百万円

## 組織

平成26年度末定員：46名



## 1. NISTEPにおける主な研究活動・成果

( [ ]内は成果等発表・調査実施時期)

- ☆ ・NISTEP定点調査2014 [ ' 15. 3 ]
- ・科学技術指標2015／科学研究ベンチマーキング2015 [ ' 15. 8 ]
- ・全国イノベーション調査 [ ' 15. 10～ 第4回調査実施中 ]
- ☆ ・民間企業の研究活動に関する調査 [ ' 15. 6 ]
- ☆ ・博士人材追跡調査 (第1次報告) [ ' 15. 11 ]
- ☆ ・国民の科学技術に対する意識に関する統計解析 [ ' 15. 4 ]
- ・日本企業による国際産学共同研究の現状 [ ' 15. 9 ]
- ☆ ・大型産学連携のマネジメント [ ' 15. 11 ]
- ☆ ・科学技術予測調査 (国際的視点からのシナリオプランニング) [ ' 15. 9 ]

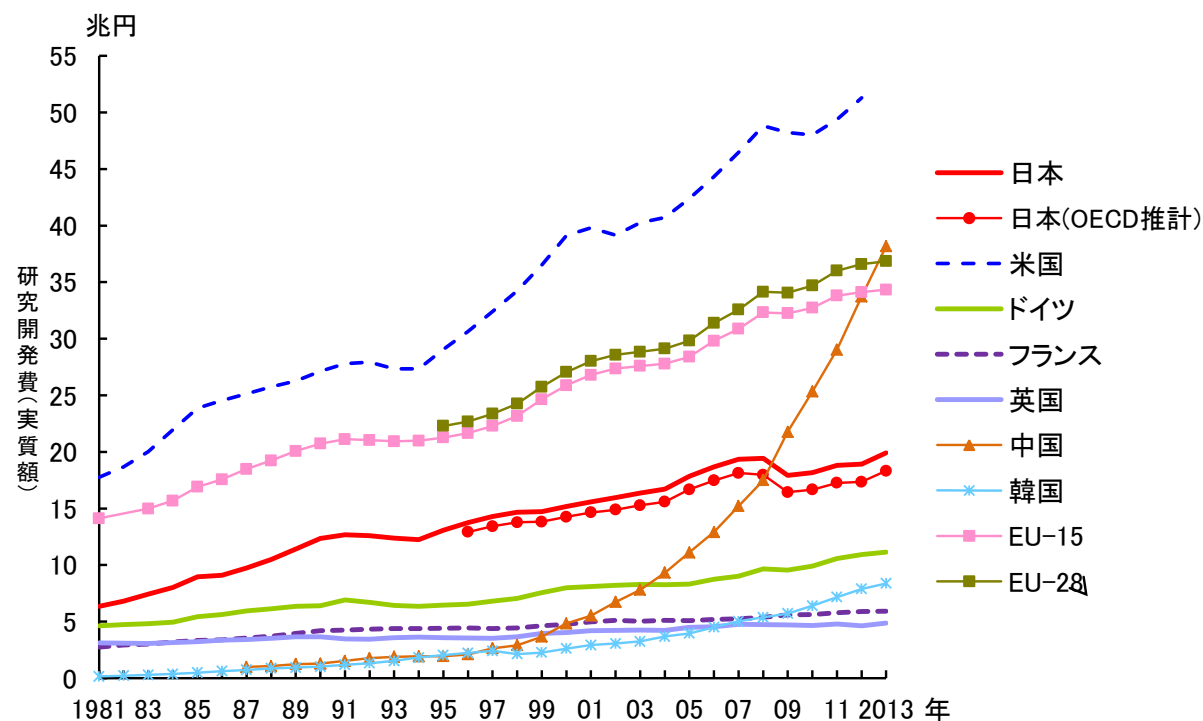
## 2. 「政策のための科学」事業と政策策定プロセスへの参画・貢献

- ・「政策のための科学 (SciREX)」事業 ( ' 15. 8 中間評価報告)
- ・データ・情報基盤関係機関ネットワーク (次期基本計画への提言等)
- ☆ ・博士人材データベース (JGRAD) の構築

# 1. NISTEPにおける主な研究活動・成果

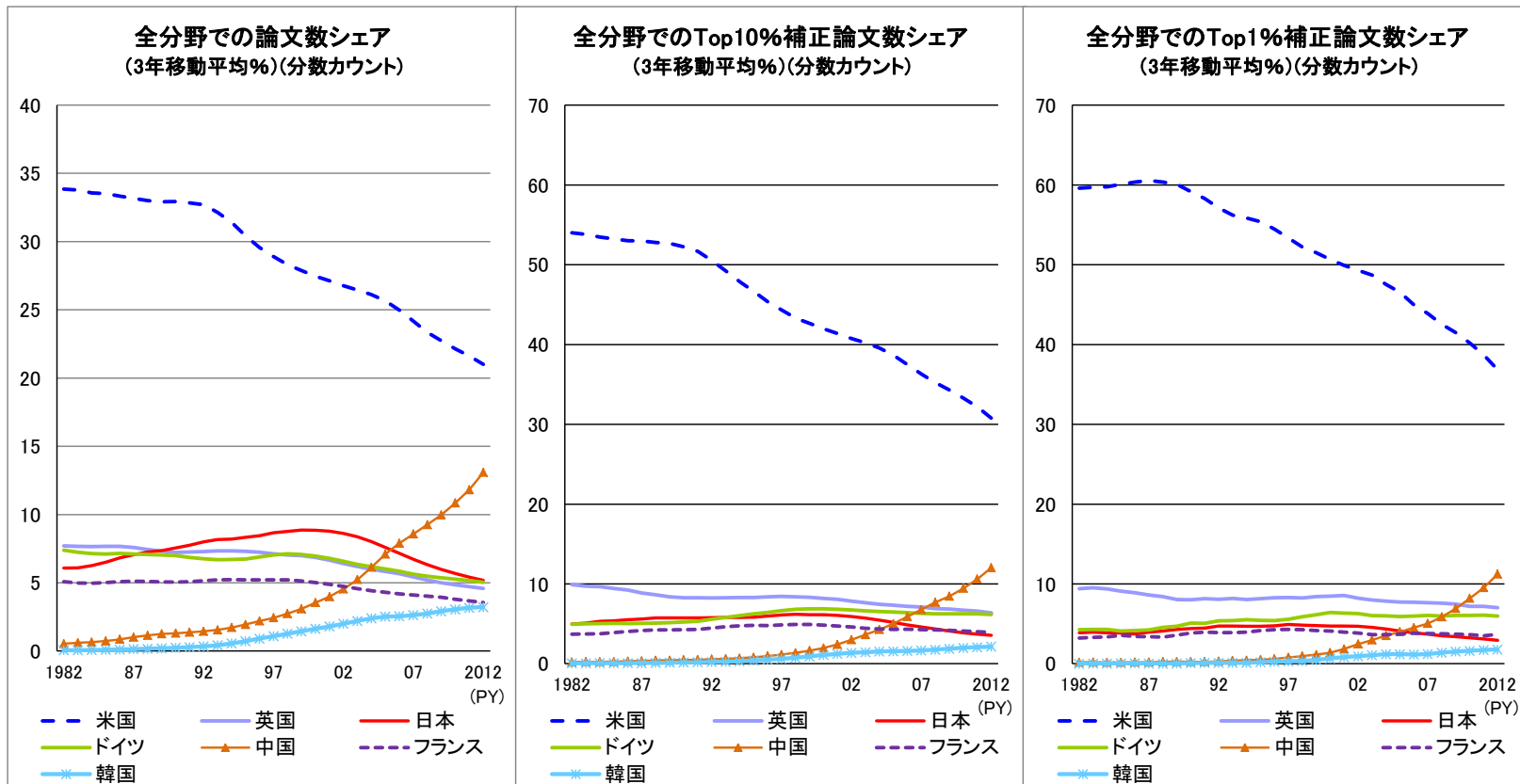
## 科学技術指標2015

主要国における研究開発費総額の推移  
実質額(2005年基準；OECD購買力平価換算)



(出典) 科学技術指標2015, 科学技術・学術政策研究所, 調査資料-238, 2015年8月公表

## 主要国の論文数、Top10%補正論文数、Top1%補正論文数シェアの変化 (分数カウント法)

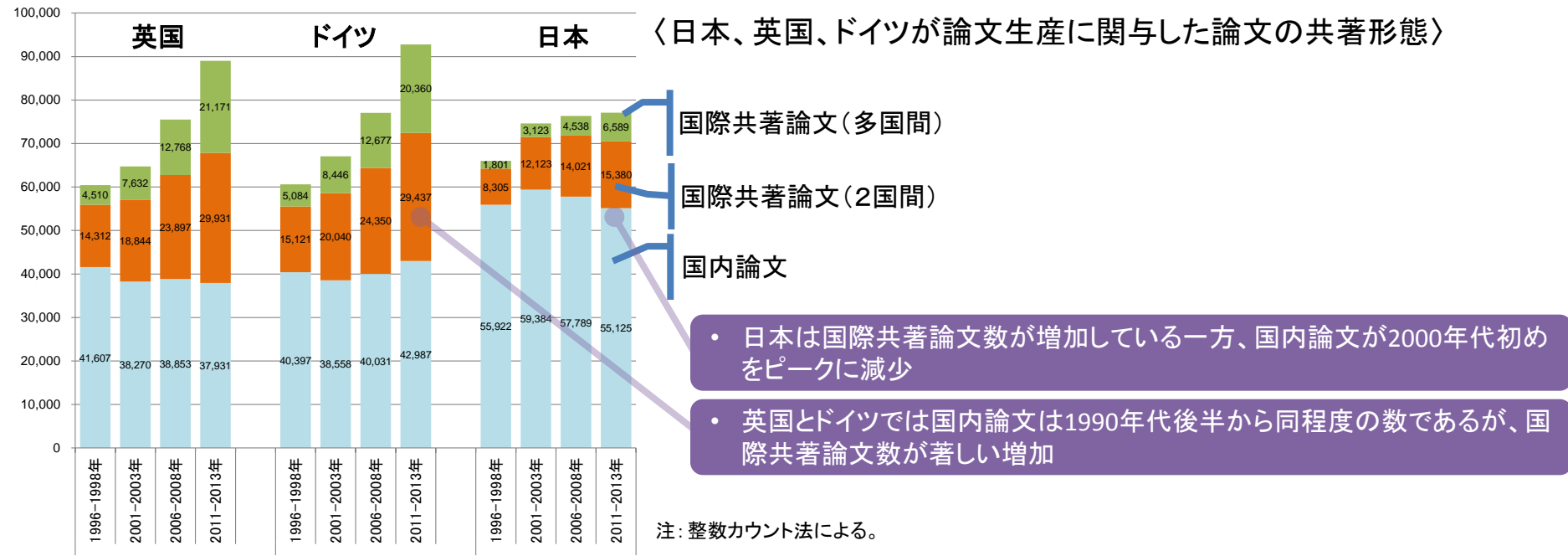


注: 分析対象は、article, reviewである。年の集計は出版年 (Publication year, PY) を用いた。全分野での論文シェアの3年移動平均 (2012年であればPY2011, PY2012, PY2013年の平均値)。分数カウント法である。被引用数は、2014年末の値を用いている。

トムソン・ロイター Web of Science XML (SCIE, 2014年末バージョン) を基に、科学技術・学術政策研究所が集計。

(出典) 科学技術指標2015, 科学技術・学術政策研究所, 調査資料-238, 2015年8月公表

## 研究活動の国際化が進む中、日本の存在感が低下している。



- 日本は国際共著論文数が増加している一方、国内論文が2000年代初めにピークに減少
- 英国とドイツでは国内論文は1990年代後半から同程度の数であるが、国際共著論文数が著しい増加

	1位	2位	3位	4位	5位	6位	7位	8位	9位	10位
全分野	中国 17.3%	英国 13.3%	ドイツ 12.4%	カナダ 11.0%	フランス 8.2%	イタリア 7.1%	日本 6.3%	オーストラリア 5.9%	韓国 5.8%	スペイン 5.4%
化学	中国 23.2%	ドイツ 10.4%	韓国 8.3%	英国 8.3%	フランス 6.0%	日本 5.8%	カナダ 5.4%	イタリア 4.7%	インド 4.5%	スペイン 4.4%
材料科学	中国 29.1%	韓国 13.3%	ドイツ 8.3%	英国 6.9%	日本 5.8%	フランス 5.1%	カナダ 4.6%	インド 4.2%	オーストラリア 3.4%	イタリア 3.2%
物理学	ドイツ 23.5%	英国 18.5%	中国 17.5%	フランス 15.6%	イタリア 11.7%	日本 10.5%	カナダ 9.9%	スペイン 9.9%	ロシア 7.9%	スイス 7.4%
計算機科学・数学	中国 22.9%	英国 8.6%	カナダ 8.6%	ドイツ 8.0%	フランス 7.8%	韓国 6.5%	イタリア 4.7%	イスラエル 4.0%	スペイン 3.9%	オーストラリア 3.2%
工学	中国 26.6%	韓国 9.7%	カナダ 7.2%	英国 5.9%	ドイツ 5.6%	フランス 5.2%	イタリア 5.1%	台湾 4.0%	日本 3.9%	スペイン 3.5%
環境・地球科学	中国 18.2%	英国 14.6%	カナダ 13.5%	ドイツ 11.7%	フランス 9.7%	オーストラリア 8.7%	日本 5.5%	スイス 5.1%	イタリア 5.0%	スペイン 4.8%
臨床医学	カナダ 14.8%	英国 14.8%	ドイツ 12.8%	中国 12.4%	イタリア 9.8%	フランス 7.3%	オランダ 7.2%	オーストラリア 7.0%	日本 6.2%	スペイン 5.4%
基礎生命科学	中国 15.3%	英国 13.4%	ドイツ 11.2%	カナダ 11.0%	フランス 7.0%	日本 6.5%	オーストラリア 6.2%	イタリア 6.0%	スペイン 4.9%	オランダ 4.7%

### 〈米国における主要な国際共著相手国・地域上位10(2011-2013年、%)〉

参考資料には論文数上位100の国・地域についてデータを掲載

- 米国の国際共著相手を見ると、日本の位置づけは低下傾向
- 米国の国際共著相手としての存在感を高める中国(全分野及び8分野中6分野において国際共著相手の第1位)

注：整数カウント法による。矢印始点の位置は、2001-2003年の日本のランクである。矢印先端が2011-2013年の日本のランクである。シェアは、米国における国際共著論文に占める当該国・地域の割合を指す。

# 全国イノベーション調査

## ■ 調査の目的:

- 民間企業のイノベーション活動の現況と動向を調査し、我が国の科学技術・イノベーション政策の立案に資する基礎データを収集する。
- 総務省承認・一般統計調査

## ■ 実施実績:

- 第1回(2003年実施)、第2回 (2009年実施:2006~08年度の活動)、第3回 (2013年実施:2009~11年度の活動)、第4回 (2015年10月より実施中:2012~14年度の活動)

## ■ 調査対象:

- 常用雇用者数10人以上の企業(一部を除く全業種)
- 約25,000社(第4回調査)

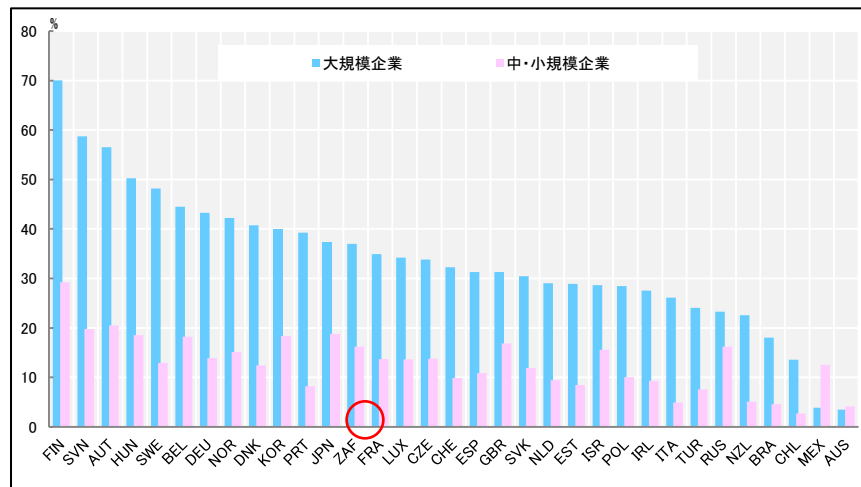
## ■ 調査方法

- 郵送またはウェブによる質問票調査

## ■ 質問項目

- 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
- マーケティング・イノベーション
- イノベーションのための活動
- イノベーションの阻害要因など

イノベーションの実現と産学連携の実施割合(08年-10年)



出所: OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2013.

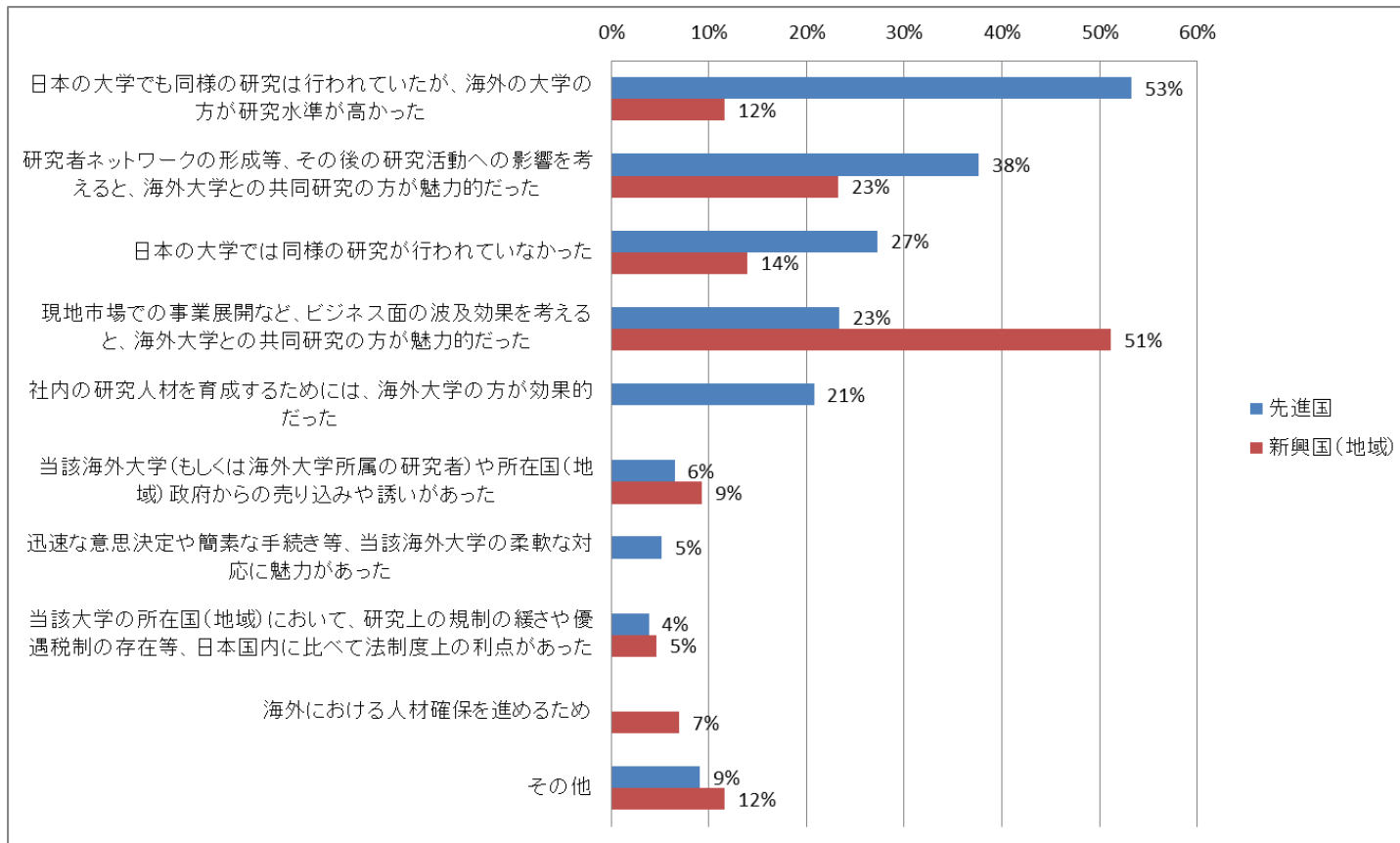
注: 数値はプロダクトもしくはプロセス・イノベーションを実現した企業の中で、大学等と連携した企業の割合を示す。数値は母集団推計。中・小規模企業は常用雇用者10から250人の企業。(日本のデータは第3回全国イノベーション調査による。)

# 日本企業による国際産学共同研究の現状

## (国内企業への質問票調査結果)

- ・調査目的: 日本企業と海外大学との間の共同研究の形成過程やその成果に関する実態調査
- ・調査対象: 自社において研究開発活動を行っている日本所在の企業3000社
- ・調査手法: 郵送法による質問票調査
- ・実施期間: 2014年1月～2014年6月
- ・回収状況: 679社から回答(回収率22.7%)

### 共同研究パートナーとして海外大学を選んだ理由(先進国N=77、新興国(地域)N=43、複数回答有)



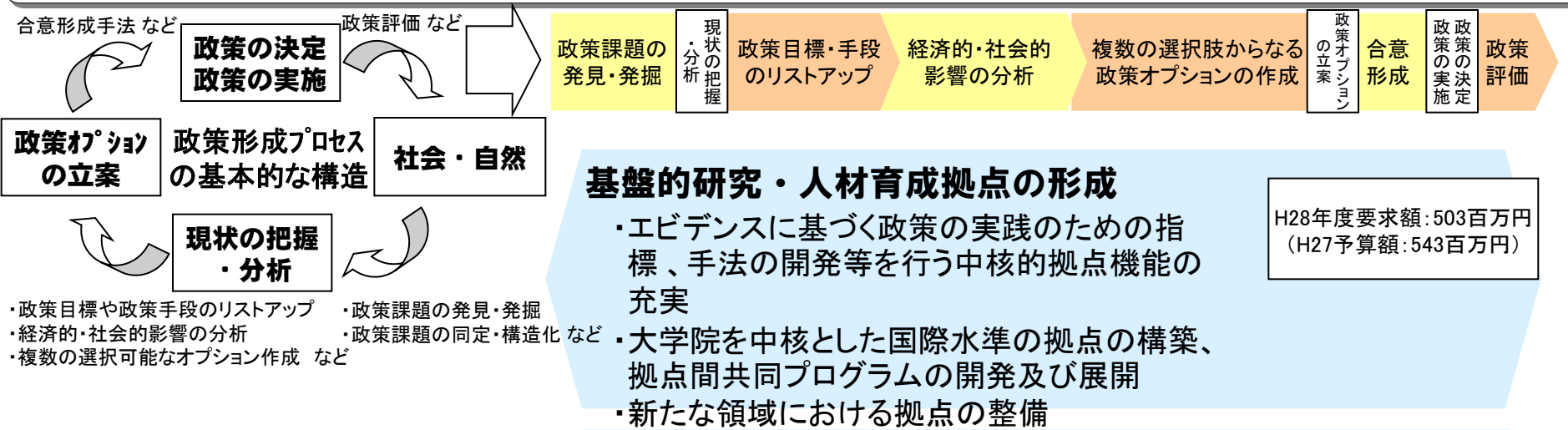


# 2. 「科学技術イノベーション政策のための科学」(SciREX)事業

～客観的根拠に基づく合理的な政策決定のための科学～

## 事業全体の目標

- 様々な社会的課題のうち、科学技術イノベーション政策によって解決すべき課題を科学的な視野から発見・発掘すること。
- 政策課題を同定し、経済的・社会的影響分析を盛り込んで選択可能な複数の政策オプションを立案すること。
- 立案された政策オプションを合理的に選択し政策を決定・実施することにより、政策課題の解決を目指すこと。



### 基盤的研究・人材育成拠点の形成

- ・エビデンスに基づく政策の実践のための指標、手法の開発等を行う中核的拠点機能の充実
- ・大学院を中核とした国際水準の拠点の構築、拠点間共同プログラムの開発及び展開
- ・新たな領域における拠点の整備

H28年度要求額: 503百万円  
(H27予算額: 543百万円)

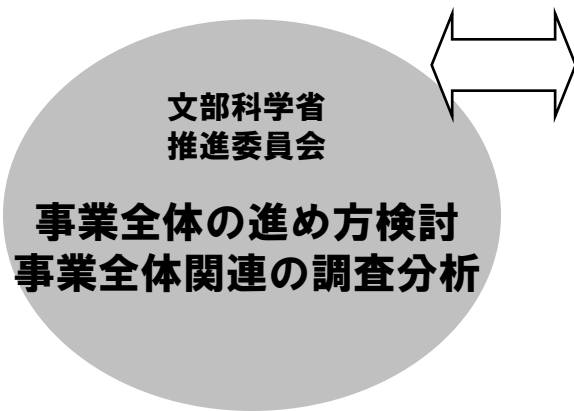
### 公募型研究開発プログラムの推進

- ・中長期で政策形成に寄与しうる分析手法、指標開発等の研究開発を公募により推進

### データ・情報基盤の構築

- ・政策形成や調査・分析・研究に活用しうるデータや情報を体系的・継続的に蓄積

H28年度要求額: 80百万円  
(H27年度: 100百万円)



# 「科学技術イノベーション政策のための科学」(SciREX)事業

## 当研究所の担当したSciREX事業（H25年度～）

### ○データ・情報基盤整備

科学技術イノベーションに関する政策形成や、調査分析及び研究に活用するため、特許、論文、人材、予算を含むデータ・情報を体系的かつ継続的に蓄積し、「政策のための科学」に資する基盤を構築する。特に、将来の政策課題に係るデータ・情報基盤として、以下の事項について当研究所自ら重点的に整備・構築を図る。

#### - 科学技術予測・シナリオプランニング

30年以上にわたって実施してきた科学技術予測の知見・経験を踏まえ、実現すべき社会像や社会課題の抽出及び生活習慣病等の将来課題に関する検討等、具体的な政策分野の将来ビジョンの策定に向けた科学技術予測の手法の開発・活用を行う。

#### - 博士人材データベース(JGRAD)

大学や関連機関との連携により、これまで体系的に把握されてこなかった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を構築する。

### ○政策課題対応型調査研究

中長期的な政策への活用に向け、政府の研究開発投資の経済的・社会的波及効果に関する総合的な調査研究を中心に、具体的な政策課題に対応した調査研究を実施し、研究成果を体系的に整理するとともに、客観的なエビデンスとして提示する。

＜ H27年度以降、GRIPSのSciREXセンターに成果・取組を継承、一部は当所の調査研究課題として定常化 ＞

# 現在までの主な事業進捗・成果

凡例

: データベース

: 会議等

: 報告書

NN: NISTEP NOTE (政策のための科学) RM: 調査資料

NR: NISTEP REPORT DP: Discussion Paper

	2011年度				2012年度				2013年度				2014年度				2015年度	
	4-6月	7-9月	10-12月	1-3月	4-6月	7-9月	10-12月	1-3月	4-6月	7-9月	10-12月	1-3月	4-6月	7-9月	10-12月	1-3月	4-6月	7-9月
公的研究機関に関するデータ・情報基盤整備	データ・情報基盤国際ワークショップ[2/28]				NN3 (データ・情報基盤構築の推進に関する検討)				利用促進ワークショップ[2/20] 科学技術指標HTML版				データ・情報基盤ワークショップ[2/4] NN11 (大学公的機関データ整備)					
資源配分・重要施策データベース構築	委員会における検討、データ構築の業務開始				・大学・公的機関名辞書 ・大学・公的機関英語表記ゆれテーブル NISTEPリポジトリ				デルファイ調査検索 NISTEP定点調査結果検索 ・資源配分DB ・重要施策DB (政策データ利用) NN8&9				改良・拡張 STIデータリンク集 NN12 (謝辞情報) 政策データ利用ワークショップ[3/5]				高度化 →	
産業の研究開発に関する基盤的なデータ整備									・企業名辞書 ・企業特許データ				改良・拡張				高度化 →	
博士人材データベース構築					博士課程修了者のキャリア把握に関する国際シンポジウム[2/27] RM216				博士人材DBシンポジウム[6/2] システム構築、大学への参加働き掛け				説明会[10/27] 博士人材DBパイロット版 第1回協議会[8/7] RM23				シンポジウム[6/1] データ登録 第2回協議会[2/2] 博士人材DB	
科学技術予測・シナリオプランニング									政策オプション(糖尿病の予知・予防)への活用				速報データ RM227, NN10				検討・分析状況公表	
政策課題対応型調査研究	国際ワークショップ(無形資産・イノベーション・生産性)[1/27]				国際シンポジウム(R&D投資の経済的効果)[3/22] NN1, NN2 (分野別知識ストック、R&D投資の経済的効果) RM208 (イノベーションに対する認識の日米独比較)				研究開発・イノベーション・生産性データベース RM221 (産学連携による知識創出) NN4 (研究論文抄録集) DP88, DP89 (大学論文生産IO分析、企業レベル無形資産)				科学技術予測調査 第5回科学技術予測国際会議[2/27] 第6回科学技術予測国際会議[3/3]					
									RM226, NN6, NN7 (STI政策マクロ効果等)				DP104 (新規開業企業イノベーション) NR156 (第3回イノベーション調査)					

NISTEP事業に係る外部評価(最終報告)

SCEIX事業全体の外部評価(中間評価)

# 「科学技術イノベーション政策のための科学」(SciREX)事業

## データ・情報基盤：関係機関ネットワーク

【目的】：研究開発ファンディング実施機関および関連データ保有機関のネットワーク構築

【2013年度】：3回開催（各機関のデータ保有・整備状況等について情報を共有）

【2014年度】：4回開催（第5期科学技術基本計画策定プロセスへの提案につき討議）

【2015年度】：1回開催＋年度内に2回開催予定

### ○参加機関：

- 国立情報学研究所 (NII)
- 国立研究開発法人 科学技術振興機構 (JST)
- (独)大学評価・学位授与機構 (NIAD)
- (独)日本学術振興会 (JSPS)
- (独)経済産業研究所 (RIETI)
- 国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)
- 国立研究開発法人 情報通信研究機構 (NICT)
- 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 (NARO)
- 国立研究開発法人 日本医療研究開発機構 (AMED) [H27年度より参画]

### ○主要な検討ポイント

- 研究開発ファンディング情報の整備・標準化
- 次期科学技術基本計画への提言  
(研究開発予算の配分・運用・成果に係るデータ・情報基盤の継続的・体系的整備等)

**本ネットワーク参加機関(※)による競争的資金配分総額は、我が国の競争的資金の9割超。**

平成26年度では競争的資金予算額(約4,110億円)の約94%(約3,870億円)

※出典：平成27年度版科学技術白書の第2-5-2表/競争的資金総括表より科学技術・学術政策研究所集計。

文科本省との共同所管の事業(科研費、国家課題対応型研究開発推進事業等)、厚労科研費<平成27年度よりAMEDに移管>含む。

# NISTEPと関係諸機関（GRIPS・SciREXセンター等）との連携



SciREX Center

- 研究者のクロスアポイントメント
- 客員研究官の委嘱
- SciREXセンターにおける関連会議体への参加
- SciREXセンター-NISTEP共催セミナーの開催

RISTEX

- RISTEXの研究開発プロジェクトとの連携
- RISTEXフェロー等としての人員派遣



- JSTが持つ情報資産を活用した共同研究の実施
- ファンディング関係機関ネットワークへの参加
- NISTEP-JST連携勉強会の設置



- CRDSによる報告書の作成におけるデータ・情報基盤構築事業の成果の活用
- ファンディング関係機関ネットワークへの参加



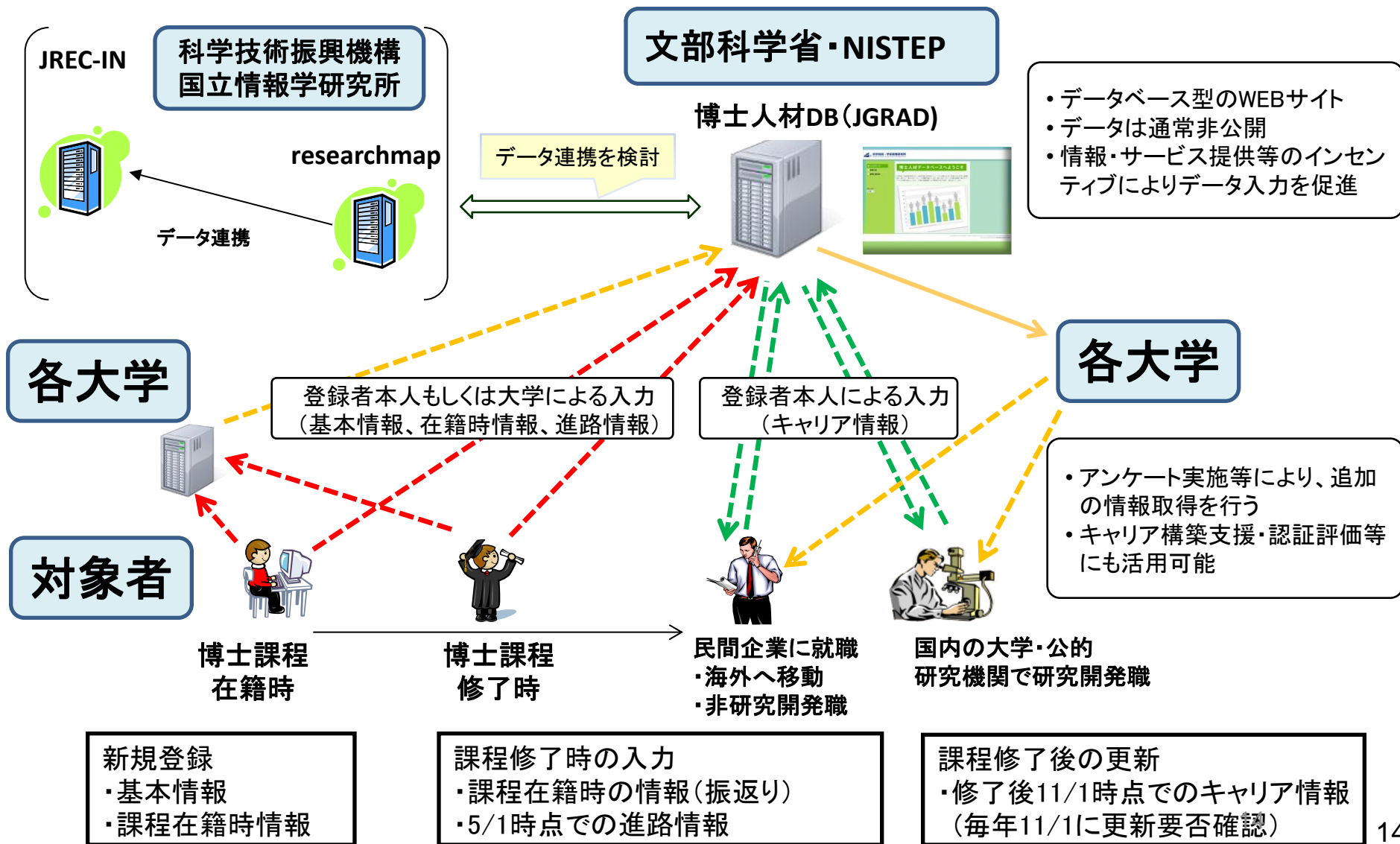
CSTIPS  
Center for Science, Technology,  
and Innovation Policy Studies  
Kanazawa University

- 人材交流、教育プログラムへの参加、留学生受け入れ・共同分析の実施等



# 博士人材データベース(JGRAD)

2014年度以降の博士課程修了者(年間約15,000人修了)を登録対象者とし、修了者個人が自身の属性やキャリア情報を入力・更新する進路追跡システム



## 今後の科学技術イノベーション政策研究の課題・方向性

### 科学技術イノベーション政策研究の方向性に関する有識者懇談会の開催

- ・今秋、科学技術・学術政策研究所において、科学技術イノベーション政策研究の方向性に関し、有識者による懇談会を開催(計3回)。次期科学技術基本計画の策定動向なども睨みつつ、今後の当所としての政策研究の方向性・あり方について、幅広い視座から討議・提言いただいている。

### 主な論点(抜粋)

#### ○政策の視点から

- ・既往の政策体系の下で現状・データを把握・俯瞰する調査研究<エビデンス構築型>を指向するか、現行政策体系の問題点や改善課題を抽出し、将来の施策の方向性を提示・提言する調査研究<政策提言型>を指向するか。

#### ○研究の視点から

- ・マクロな全体構造・状況のサーベイ・把握に主眼を置くか、科技イノベーションのパフォーマンスに影響・関係する要因間の相関・因果関係を解きほぐすことに主眼を置くか。

#### ○国際的視点から

- ・調査研究の立脚点として、日本の研究プレゼンス・国益の確保に主眼を置くか、グローバルな知的資産の増大・活用を指向するか。



御清聴ありがとうございました！

○科学技術・学術政策研究所

ウェブサイト：<http://www.nistep.go.jp/>

○今月より新たな双方向指向の  
Webメディア「STI Horizon」  
創刊しました。御愛読を！

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

