

「科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP 定点調査 2011)」 の公表について

～我が国の科学技術やイノベーションの状況に対する産官学の研究者や有識者の認識が明らかに～

科学技術政策研究所(所長 桑原輝隆)では、第4期科学技術基本計画期間中の我が国における科学技術やイノベーションの状況変化を把握するため、産学官の研究者や有識者に対する意識定点調査(NISTEP 定点調査)を新たに開始しました。

大学における研究者、研究環境、基礎研究などの状況を細かく把握するために、論文シェアによる大学グループ別、分野(理学、工学、農学、保健)別に調査対象者の抽出を行った点が特徴です。2012年2月～4月に2011年度調査を実施し、回答率は89.6%でした(送付数1,486件)。

NISTEP 定点調査 2011 は、第4期科学技術基本計画期間中の2011年度～2015年度の5年間にわたって実施する調査の1回目になります。

本調査の特徴は、研究費の使いやすさ、基礎研究の多様性など研究開発統計からは把握しにくい、日本の科学技術やイノベーションの状況について、産学官の研究者や有識者への意識調査から明らかにする点です。

今回得られた結果は、第4期科学技術基本計画に基づく施策が開始されつつある時点での研究者や有識者の認識であり、2015年度まで実施する定点調査の基準点となります。今後、同じ調査対象者に、同じ調査を継続的に実施する中で、第4期科学技術基本計画期間中の科学技術やイノベーションの状況変化を観測していきます。

2011年度調査から明らかになった日本の科学技術やイノベーションの状況は次頁以降のとおりです。

※ 本報告書につきましては、科学技術政策研究所ウェブサイト
(<http://www.nistep.go.jp/>) に掲載されますので、そちらで電子媒体を入手することが可能です。

(お問い合わせ)

科学技術政策研究所 科学技術基盤調査研究室
担当: 伊神(いがみ)

TEL: 03-6733-4910 (直通) (内線: 7356)

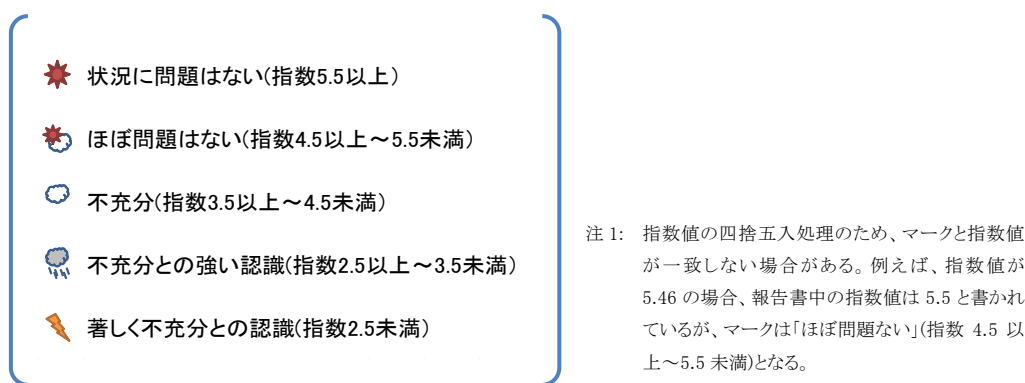
FAX: 03-3503-3996

E-mail: igami@nistep.go.jp





















1. 大学や公的研究機関における若手研究者等の状況

- 若手研究者の数が、不十分であるとの強い認識が大学回答者から、著しく不十分との認識が公的研究機関回答者から示されています(図表 2、Q1-1)。大学グループ別でみると、第 1 グループと比べて、第 2～4 グループにおいて相対的に不十分との認識が高くなっています。大学部局別に見ると農学において著しく不十分との認識が示されています。
- 現状において、望ましい能力を持つ人材が博士課程後期を目指していないという強い認識が、大学において示されています(図表 2、Q1-6)。この傾向は、大学部局分野別でみると工学において強くなっています。
- 大学や公的研究機関の研究開発のパフォーマンスの長期的な向上という観点から、今後、若手研究者の比率を高めていく必要があるとの強い認識が示されています(図表 3、Q1-5)。

図表 1 指数の解釈



図表 2 若手研究者等の状況にかかわる質問一覧

問	質問内容	大学	公的研究機関	民間企業等	大学グループ別				大学部局分野別			
					第1グループ	第2グループ	第3グループ	第4グループ	理学	工学	農学	保健
Q1-1	若手研究者数の状況	 3.1	 2.3	-	 3.8	 3.0	 2.7	 3.1	 3.6	 3.1	 2.3	 3.2
Q1-6	現状として、望ましい能力を持つ人材が、博士課程後期を目指しているか	 3.5	 4.2	-	 3.7	 3.3	 3.4	 3.7	 3.6	 3.0	 3.2	 3.7

注1: 大学グループは、科学技術政策研究所、NISTEP Report No. 122 「日本の大学に関するシステム分析」(2009年3月公表)にもとづき、グループ分けしている。日本国内の論文シェア(2005年～2007年)が、5%以上の大学は第1グループ、1%以上～5%未満の大学は第2グループ、0.5%以上～1%未満の大学は第3グループ、0.05%以上～0.5%未満の大学は第4グループとした。以降の図表についても同様である。

図表 3 今後、若手研究者の比率をどうすべきか

問	質問内容	大学	公的研究機関	民間企業等	大学グループ別				大学部局分野別			
					第1グループ	第2グループ	第3グループ	第4グループ	理学	工学	農学	保健
Q1-5	長期的な研究開発のパフォーマンスの向上という観点から、今後、若手研究者の比率をどうすべきか	 7.4	 7.8	-	 7.4	 7.3	 7.5	 7.4	 7.3	 7.5	 7.8	 7.2

注1: 指数が 6.5 以上は「比率を上げるべきとの強い認識(↑)」、指数が 5.5 以上～6.5 未満の質問は「比率を上げるべきとの認識(↗)」、指数が 4.5 以上～5.5 未満の質問は「両者の意見が拮抗している(↔)」、指数が 3.5 以上～4.5 未満の質問は「比率を下げるべきとの認識(↘)」、指数が 3.5 未満の質問は「比率を下げるべきとの強い認識(↓)」と報告書中で表現している。

2. 研究開発費や研究環境の状況

- 日本が現在おこなわれている科学技術の全ての状況を踏まえて、科学技術予算の更なる充実が必要であるとの強い認識が、産学官の回答者から示されています(図表 4、Q2-16)。研究開発にかかる基本的な活動を実施する上での基盤的経費(図表 4、Q1-18)については、大学において不十分であるとの強い認識が示されています。大学グループ別にみると第2、3グループにおいて著しく不十分であるとの認識が示されています。
- 研究費の基金化は、研究資金を有効活用する手段として多くの教員や研究者から歓迎されています(図表 4、Q1-20)。研究時間を確保するための取り組みについては、著しく不十分であるとの認識が示されています(図表 4、Q1-21)。

図表 4 研究開発費や研究環境の状況にかかわる質問一覧

問	質問内容	大学	公的研究機関	民間企業等	大学グループ別				大学部局分野別			
					第1グループ	第2グループ	第3グループ	第4グループ	理学	工学	農学	保健
Q2-16	科学技術に関する政府予算は、日本が現在おこなわれている科学技術の全ての状況を鑑みて充分か	2.9	3.0	3.0	3.0	2.6	2.8	3.3	3.5	2.9	2.7	2.8
Q1-18	研究開発にかかる基本的な活動を実施するうえで、基盤的経費の状況	2.7	4.0	-	2.9	2.2	2.2	3.7	3.0	3.1	1.7	2.5
Q1-20	研究費の基金化は、研究開発を効果的・効率的に実施するのに役立っているか	7.1	6.7	-	7.8	6.8	7.0	7.1	8.0	7.0	6.7	6.9
Q1-21	研究時間を確保するための取り組みの状況	2.3	3.2	-	2.4	2.4	2.2	2.4	2.4	2.4	1.5	2.2
Q1-22	研究活動を円滑に実施するための業務に従事する専門人材(リサーチアドミニストラータ)の育成・確保の状況	1.9	2.5	-	2.1	1.8	1.9	2.0	1.6	2.1	1.7	1.7

3. 基礎研究の状況

- 将来的なイノベーションの源としての基礎研究の多様性が不十分であるとの強い認識が、大学回答者から示されています(図表 5、Q2-22)。
- 独創的な基礎研究が充分に実施されているかという質問に対しては、産学官の回答者から不十分であるとの強い認識が示されています(図表 5、Q2-23)。大学部局分野による違いに注目すると、理学において独創的な基礎研究が実施されているという認識が相対的に高く、農学において相対的に低くなっています。

図表 5 基礎研究の状況にかかわる質問一覧

問	質問内容	大学	公的研究機関	民間企業等	大学グループ別				大学部局分野別			
					第1グループ	第2グループ	第3グループ	第4グループ	理学	工学	農学	保健
Q2-22	将来的なイノベーションの源としての基礎研究の多様性の状況	3.4	3.6	3.6	3.5	3.4	3.2	3.1	3.4	3.4	3.0	3.1
Q2-23	将来的なイノベーションの源として独創的な基礎研究が充分に実施されているか	3.4	3.5	3.3	3.8	3.6	3.2	3.0	4.0	3.4	2.9	3.3
Q2-26	我が国の基礎研究において、国際的に突出した成果が充分に生み出されているか	4.5	4.5	3.9	5.0	4.6	4.3	4.5	5.7	4.5	4.1	4.5

4. 産学官連携の状況

- 民間企業回答者は、産学連携のメリットとして、基礎研究から生まれた技術シーズへのアクセス、専門知識や技術の相互補完、新たな着想の知識源などを挙げています。民間企業が、大学や公的研究機関の基礎研究から生まれた技術シーズへ期待を寄せていることがわかります。
- アンケート結果からは、大学や公的研究機関からの技術シーズの発信は進みつつあるが、大学や公的研究機関と民間企業とのニーズとシーズのマッチング、産学官の人材流動や交流、知的財産の運用(知的財産の管理、権利の分配)に課題があるとの認識が示されました。また、大学や公的研究機関の研究開発から得られた知的財産が民間企業において充分活用されていないとの認識が示されています。
- 産学官連携の質問では、大学部局分野別でみると工学や農学において、他分野と比べて充分との認識が相対的に高くなっています。

図表 6 産学官のニーズとシーズのマッチングにかかわる質問一覧

問	質問内容	大学	公的研究機関	民間企業等	大学グループ別				大学部局分野別			
					第1グループ	第2グループ	第3グループ	第4グループ	理学	工学	農学	保健
Q2-1	大学・公的研究機関からの民間企業に対する技術シーズの情報発信の状況	4.9	5.4	4.2	4.8	4.6	5.2	4.9	4.0	5.2	5.1	4.2
Q2-2	民間企業が持つニーズ(技術的課題等)への大学・公的研究機関の関心の状況	5.0	6.0	3.4	5.4	5.1	5.1	5.1	4.3	5.7	4.8	4.6
Q2-3	大学・公的研究機関は、民間企業が持つニーズの情報を充分得ているか	3.5	4.5	3.1	4.0	3.6	3.7	3.4	2.9	4.2	3.7	3.1

図表 7 産学官の橋渡しにかかわる質問一覧

問	質問内容	大学	公的研究機関	民間企業等	大学グループ別				大学部局分野別			
					第1グループ	第2グループ	第3グループ	第4グループ	理学	工学	農学	保健
Q2-4	産学官の研究情報の交換や相互の知的刺激の量	3.6	4.4	3.3	4.0	3.6	3.8	3.4	3.1	4.2	3.7	3.0
Q2-5	大学・公的研究機関と民間企業との間の人材流動や交流の度合	2.9	3.4	2.4	3.6	3.0	3.0	2.6	2.8	3.4	2.9	2.4
Q2-6	大学・公的研究機関と民間企業との橋渡しをする人材の状況	3.4	3.6	2.7	3.4	3.2	3.9	3.4	3.1	3.8	3.5	2.9
Q2-7	産学官の共同研究における知的財産の運用(知的財産の管理、権利の分配など)は円滑か	4.8	5.0	3.3	4.8	4.7	5.0	4.9	4.9	5.2	4.7	4.0







図表 8 大学や公的研究機関の知的財産の活用状況にかかわる質問一覧

問	質問内容	大学	公的研究機関	民間企業等	大学グループ別				大学部局分野別			
					第1グループ	第2グループ	第3グループ	第4グループ	理学	工学	農学	保健
Q2-8	大学・公的研究機関の研究開発から得られた知的財産の民間企業における活用状況	3.6	4.0	2.8	4.1	3.5	3.6	3.8	3.6	4.1	3.8	3.3













5. イノベーション政策の状況

- 科学技術イノベーションを通じて達成すべき重要課題を、産学官で十分に共有する必要があるとの認識が示されています(図表 9、Q3-1)。また、重要課題の実現に向けた産学官による戦略や国家プロジェクトの実施(図表 9、Q3-2)、国による研究開発の選択と集中が必要との認識が示されています(図表 9、Q3-3)。
- 規制の導入や緩和、実証実験の場の確保といった科学技術イノベーションに関する新たなシステムの構築については、産学官の回答者から不十分との強い認識が示されています(図表 10)。規制の緩和や廃止が求められる事例として、グリーンイノベーションでは具体例も含めて色々な法律が挙げられています。また、ライフイノベーションでは医薬品や医療機器の許認可における課題について指摘が多く見られました。

図表 9 重要課題の達成に向けた推進体制の状況にかかわる質問一覧

問	質問内容	大学・ 公的研究機関	民間 企業等
Q3-1	科学技術イノベーションを通じて達成すべき重要課題についての認識が、産学官で十分に共有されているか	 3.8	 3.8
Q3-2	科学技術イノベーションを通じて重要課題を達成するための戦略や国家プロジェクトが、産学官の協力のもと十分に実施されているか	 3.6	 3.2
Q3-3	重要課題達成に向けた、国による研究開発の選択と集中は充分か	 4.2	 3.2

図表 10 科学技術イノベーションに関する新たなシステムの構築の状況にかかわる質問一覧

問	質問内容	大学・ 公的研究機関	民間 企業等
Q3-7	規制の導入や緩和、制度の充実や新設などの手段の活用状況	 2.8	 2.6
Q3-8	科学技術をもとにしたベンチャー創業への支援の状況	 2.5	 2.2
Q3-9	総合特区制度の活用、実証実験など先駆的な取り組みの場の確保の状況	 3.2	 3.0
Q3-10	政府調達や補助金制度など、市場の創出・形成に対する国の取り組みの状況	 3.3	 2.9
Q3-11	産学官が連携して国際標準を提案し、世界をリードするような体制整備の状況	 2.5	 2.5
Q3-12	我が国が強みを持つ技術やシステムの海外展開についての、官民が一体となった取り組みの状況	 2.6	 2.4

6. 大学グループや大学部局分野ごとの状況

- 外国人研究者、研究者を目指す若手人材育成の状況については、いずれのグループでも指数値が下位となっており、全ての大学グループ、大学部局分野において共通の課題であることが分かります。基礎研究については第1グループや理学において上位であり、地域の課題解決については第3、4グループや農学において1位となっています。
- このように、大学における研究者や基礎研究などの状況は一様ではなく、大学グループや大学部局分野でみると共通点、相違点があることが明らかになりました。
- 科学技術システム改革に際しては、基礎研究の状況など個々の課題について大学グループや分野ごとの状況を把握し、全ての大学グループや分野で状況を改善する必要があるのか、一定の大学グループや分野を対象とすれば良いのかを検討した上で、実施体制や規模を決定する必要があります。

図表 11 大学グループごとの状況

第1グループ		第2グループ		第3グループ		第4グループ	
研究施設・設備	6.00	研究施設・設備	4.63	地域の課題解決	5.20	地域の課題解決	4.89
産学のシーズ・ニーズのマッチング	4.72	知的・研究情報基盤	4.46	産学のシーズ・ニーズのマッチング	4.63	研究施設・設備	4.74
知的・研究情報基盤	4.67	産学のシーズ・ニーズのマッチング	4.45	研究者の業績評価	4.22	産学のシーズ・ニーズのマッチング	4.47
研究開発人材育成	4.47	地域の課題解決	4.37	研究開発人材育成	4.20	知的・研究情報基盤	4.24
基礎研究	3.99	研究開発人材育成	4.36	研究施設・設備	4.14	科学技術予算等	4.03
研究環境	3.99	研究者の業績評価	3.81	産学官の橋渡し	3.91	研究環境	3.91
科学技術予算等	3.98	基礎研究	3.80	知的・研究情報基盤	3.89	知的財産の活用	3.83
知的財産の活用	3.94	女性研究者	3.75	知的財産の活用	3.79	研究開発人材育成	3.80
産学官の橋渡し	3.93	産学官の橋渡し	3.62	科学技術予算等	3.68	基礎研究	3.61
研究者の業績評価	3.72	研究環境	3.51	研究環境	3.62	産学官の橋渡し	3.56
若手研究者	3.70	知的財産の活用	3.51	基礎研究	3.52	女性研究者	3.46
女性研究者	3.61	科学技術予算等	3.51	女性研究者	3.46	研究者の業績評価	3.38
地域の課題解決	3.44	若手研究者	3.49	若手研究者	3.37	若手研究者	3.25
研究者を目指す若手人材育成	3.04	研究者を目指す若手人材育成	3.06	研究者を目指す若手人材育成	2.81	研究者を目指す若手人材育成	3.01
外国人研究者	2.81	外国人研究者	2.84	外国人研究者	2.41	外国人研究者	2.44

注1: 質問中分類ごとに指数値を計算し、指数の大きい順に質問中分類を並べた結果。

図表 12 大学部局分野ごとの状況

理学		工学		農学		保健	
研究施設・設備	5.35	産学のシーズ・ニーズのマッチング	5.04	地域の課題解決	5.43	研究施設・設備	4.79
知的・研究情報基盤	5.03	研究施設・設備	4.98	産学のシーズ・ニーズのマッチング	4.53	知的・研究情報基盤	4.18
科学技術予算等	4.38	地域の課題解決	4.90	知的・研究情報基盤	4.30	地域の課題解決	3.98
基礎研究	4.37	研究開発人材育成	4.77	研究開発人材育成	4.15	産学のシーズ・ニーズのマッチング	3.96
研究開発人材育成	4.06	知的・研究情報基盤	4.25	研究施設・設備	3.95	女性研究者	3.75
研究環境	4.01	産学官の橋渡し	4.14	科学技術予算等	3.81	科学技術予算等	3.64
研究者の業績評価	3.97	知的財産の活用	3.97	知的財産の活用	3.72	基礎研究	3.50
若手研究者	3.94	研究者の業績評価	3.95	産学官の橋渡し	3.71	研究環境	3.43
女性研究者	3.78	科学技術予算等	3.95	女性研究者	3.62	研究開発人材育成	3.39
産学のシーズ・ニーズのマッチング	3.72	研究環境	3.93	研究者の業績評価	3.59	知的財産の活用	3.30
知的財産の活用	3.64	基礎研究	3.83	若手研究者	3.36	研究者の業績評価	3.27
地域の課題解決	3.48	若手研究者	3.64	基礎研究	3.35	産学官の橋渡し	3.05
産学官の橋渡し	3.47	女性研究者	3.51	研究環境	3.14	若手研究者	2.96
外国人研究者	3.10	研究者を目指す若手人材育成	2.93	研究者を目指す若手人材育成	2.74	研究者を目指す若手人材育成	2.96
研究者を目指す若手人材育成	2.91	外国人研究者	2.85	外国人研究者	2.26	外国人研究者	2.36

注1: 質問中分類ごとに指数値を計算し、指数の大きい順に質問中分類を並べた結果。