

「科学技術指標 2012」の公表について

科学技術政策研究所(所長 桑原輝隆)では、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分析した「科学技術指標 2012」を取りまとめました。

主な調査結果は以下のとおりです。

- 1.日本の研究開発費総額は 17.1 兆円で、2008、2009 年度に引き続き、2010 年度も減少しています。
- 2.日本の研究者の新規採用者数は、2010、2011 年と連続して減少しています。また、大学院博士課程入学者数は、2002 年をピークに減少傾向が続いています。
- 3.日本の論文数(2009-2011 年の平均)は、世界の論文の生産への関与度を示す整数カウントで見ると、米、中、独、英に続き世界第 5 位です(1999-2001 年の平均は第 2 位)。また、日本の被引用数の高い Top10%補正論文数(2009-2011 年の平均)は、世界のインパクトの高い論文への関与度を示す整数カウントで見ると、米、英、独、中、仏、加に次ぐ、世界第 7 位です(1999-2001 年の平均は第 4 位)。

本調査資料は、我が国の科学技術活動を把握するための基礎資料であり、科学技術活動を「研究開発費」、「研究開発人材」、「高等教育」、「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、関連する多数の指標で我が国の状況を表しています。今回の「科学技術指標 2012」では、各国の研究開発費の負担部門から使用部門への資金の流れの図や日本の研究者のうちの博士号取得者の割合といった指標を追加し、充実を図りました。

上記の他、「科学技術指標 2012」で得られた日本及び各国の主な状況等は次頁のとおりです。

※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 神田、富澤

TEL:03-6733-4910(直通) FAX:03-3503-3996

e-mail:indicat@nistep.go.jp ウェブサイト <http://www.nistep.go.jp>

- 日本の研究開発費総額は 2010 年度で 17.1 兆円です。2009 年度には前年度比 -8.3%の大幅な減少がありました。2010 年度では、-0.8%の減少となりました。また対 GDP 比率は 2010 年度で 3.6%であり、2008 年度をピークに減少しています。(図1、2)。

図1 主要国における研究開発費総額の推移:名目額
(OECD 購買力平価換算)

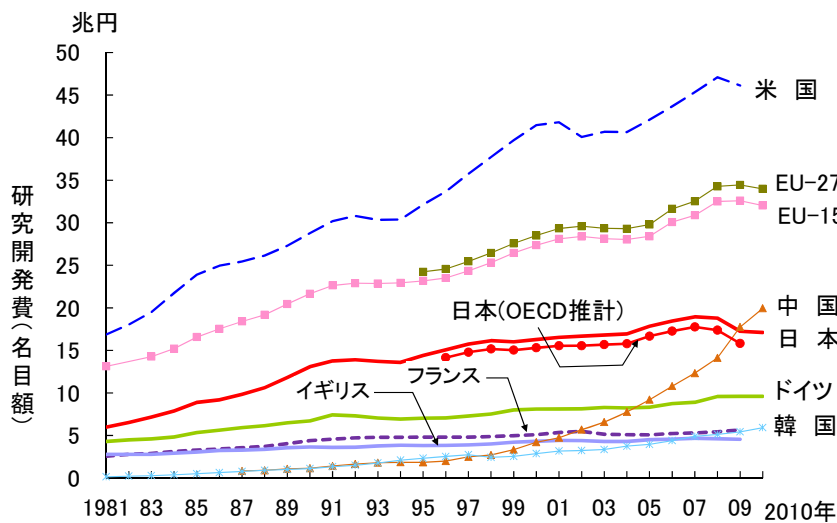
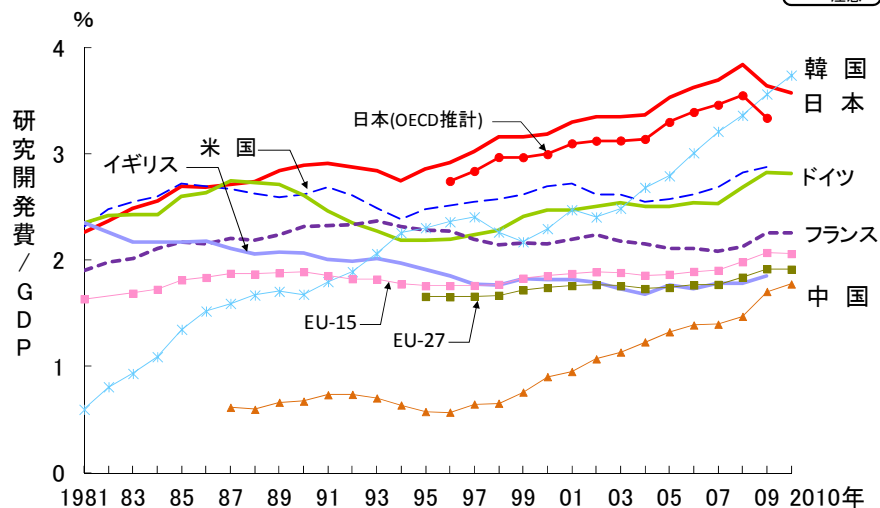


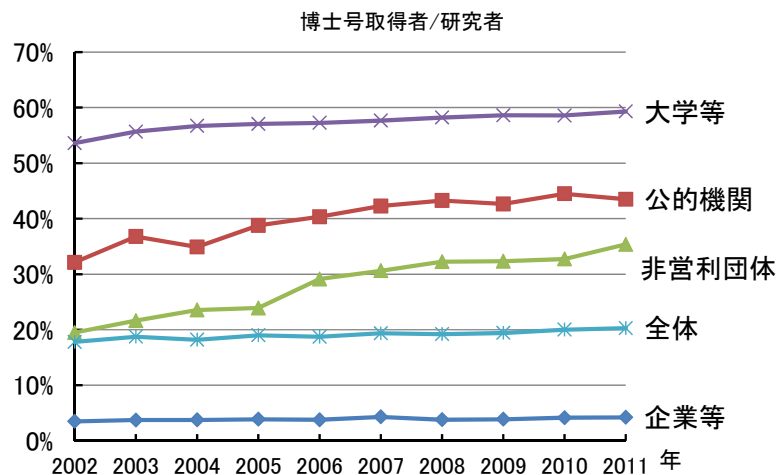
図2 各国の研究開発費総額の対 GDP 比率の推移



注:「科学技術指標」では、必要に応じて、図表に「国際比較注意」 「時系列注意」 という注意喚起マークを添付しています。具体的な注意点は本体の図表の注記に記述してあります(図 1.2 については本体の図表 1-1-1 注記をご参照ください)。

- 日本の研究者のうち、博士号取得者の割合を見ると、2011年の割合は20.3%です。部門別見ると、「大学等」についての割合が大きく、同年で59.3%、次いで「公的機関」では43.5%です。両部門ともに増加傾向にあります。一方、「企業等」については同年で4.2%であり、ほとんど変化はなく、横ばいに推移しています(図3)。

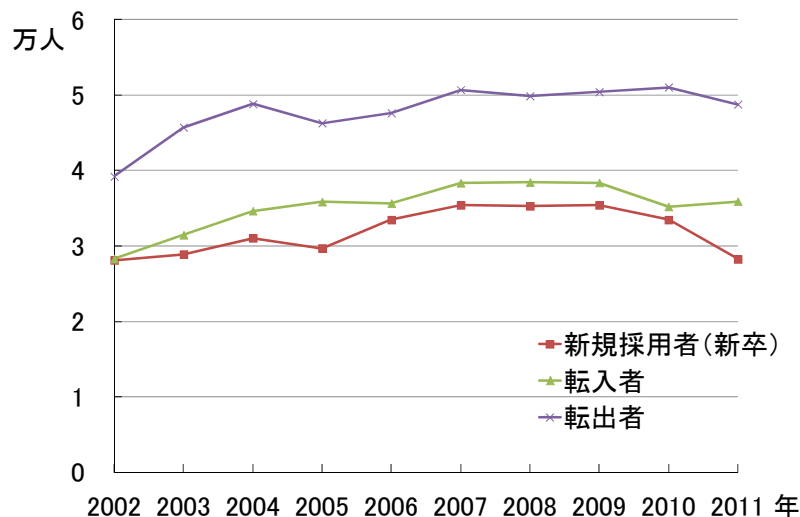
図3 日本の研究者に占める博士号取得者の割合(部門別)



注:「大学等」の研究者は、「教員」、「医局員その他の研究員」を対象とし「大学院博士課程在籍者」を除いています。

- 日本の研究者の新規採用者数は2009年をピークに減少しています。なお、新規採用者の減少が著しい部門は「企業等」です(図4)。

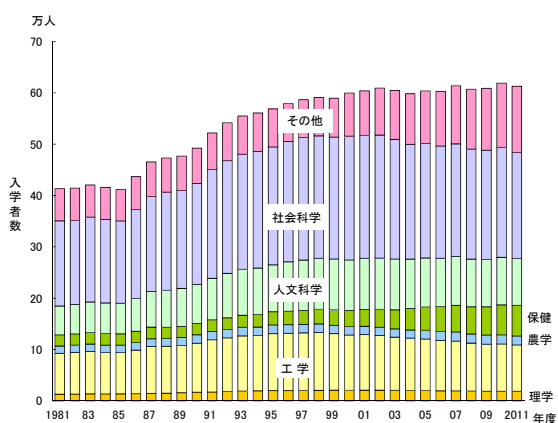
図4 研究者の新規採用・転入・転出者数



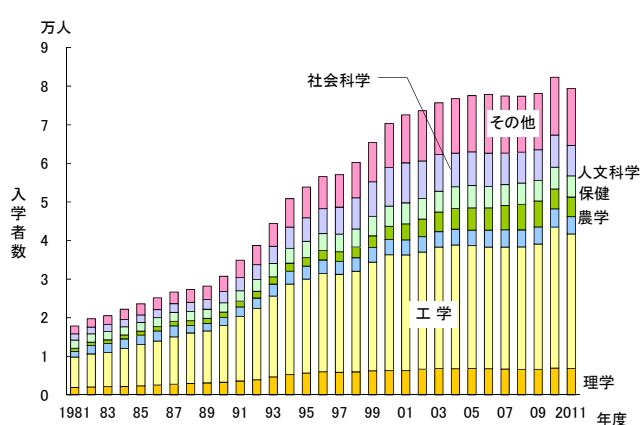
- 日本の大学学部学生の入学者数は2000年度頃から横ばいに推移していましたが、2011年度は前年度と比較して1%減少し、61.3万人となりました(図5(A))。
- 修士課程の入学者数は、2005年度頃から横ばいに推移していましたが、2010年度は前年度と比較して5.4%増加したものの、2011年度は、3.6%減少し、7.9万人となりました(図5(B))。
- 博士課程の入学者数は2003年度をピークに減少傾向にありましたが、2010年度は前年度と比較して3.6%増加したものの、2011年度では4.8%減少し、1.6万人となりました(図5(C))。

図5 大学、大学院の入学者数の推移

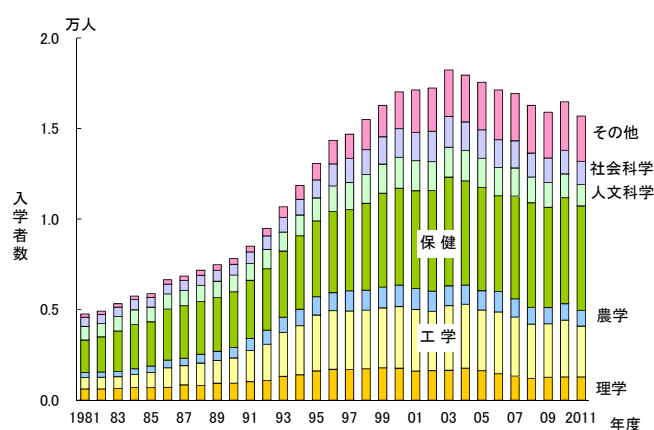
(A)大学(学部)入学者数



(B)大学院修士課程入学者数



(C)大学院(博士課程)入学者数



- 日本の論文数(2009-2011年の平均)は、世界の論文の生産への関与度を示す整数カウントで見ると、米、中、独、英に続き世界第5位です(1999-2001年の平均は第2位)(図6(A))。
- また、日本の被引用数の高いTop10%補正論文数(2009-2011年の平均)は、世界のインパクトの高い論文への関与度を示す整数カウントで見ると、米、英、独、中、仏、加に次ぐ、世界第7位です(1999-2001年の平均は第4位)(図6(B))。

図6 国・地域別論文発表数:上位25か国・地域

(A)論文数				(B)Top10%補正論文数			
2009年 - 2011年(平均)				2009年 - 2011年(平均)			
論文数				Top10%補正論文数			
国・地域名	整数カウント			国・地域名	整数カウント		
	論文数	シェア	世界ランク		論文数	シェア	世界ランク
米国	308,745	26.8	1	米国	46,972	41.0	1
中国	138,457	12.0	2	イギリス	13,540	11.8	2
ドイツ	86,321	7.5	3	ドイツ	12,942	11.3	3
イギリス	84,978	7.4	4	中国	11,873	10.4	4
日本	76,149	6.6	5	フランス	8,673	7.6	5
フランス	63,160	5.5	6	カナダ	7,060	6.2	6
イタリア	52,100	4.5	7	日本	6,691	5.8	7
カナダ	50,798	4.4	8	イタリア	6,524	5.7	8
スペイン	43,773	3.8	9	スペイン	5,444	4.7	9
インド	43,144	3.7	10	オーストラリア	5,178	4.5	10
韓国	40,436	3.5	11	オランダ	5,143	4.5	11
オーストラリア	36,575	3.2	12	スイス	4,186	3.7	12
ブラジル	31,592	2.7	13	韓国	3,094	2.7	13
オランダ	28,759	2.5	14	スウェーデン	2,859	2.5	14
ロシア	27,840	2.4	15	ベルギー	2,645	2.3	15
台湾	23,883	2.1	16	インド	2,470	2.2	16
トルコ	21,886	1.9	17	デンマーク	2,045	1.8	17
スイス	21,774	1.9	18	台湾	1,944	1.7	18
ポーランド	19,518	1.7	19	オーストリア	1,752	1.5	19
スウェーデン	18,812	1.6	20	ブラジル	1,692	1.5	20
イラン	17,268	1.5	21	イスラエル	1,405	1.2	21
ベルギー	16,234	1.4	22	フィンランド	1,381	1.2	22
デンマーク	11,466	1.0	23	シンガポール	1,306	1.1	23
オーストリア	11,301	1.0	24	ポーランド	1,272	1.1	24
イスラエル	10,849	0.9	25	ロシア	1,243	1.1	25

注: Top10%補正論文数とは、被引用回数が各年各分野で上位10%に入る論文の抽出後、実数で論文数の1/10となるように補正を加えた論文数を指します。詳細は、科学技術政策研究所の「科学研究のベンチマーキング2011」(調査資料204)の2-2(7) Top10%補正論文数の計算方法をご参照ください。

- 経済成長に対する技術進歩の寄与を示す指標として用いられる全要素生産性 (TFP: Total Factor Productivity)を見ると、日本の TFP 上昇率は 1990 年代には主要先進国のなかで最も低くなっていましたが、2001 年以降は比較的、高い値となっています。ただし、日本を含む主要先進国のいずれも、2000 年代後半は TFP 上昇率が低下しています。

図 7 主要国の全要素生産性(TFP)上昇率の推移

