

## 「科学技術指標 2011」の公表について

科学技術政策研究所では、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する「科学技術指標 2011」を作成しました。

日本において 2009 年度の研究開発費総額が前年より 8.3%減少し、特許出願件数、技術貿易額、ハイテク産業貿易額などの減少も見られました。なお、特許出願件数とハイテク産業貿易額については、日本だけでなく、多くの主要国でも減少が見られました。

日本と米国の民間企業のイノベーション調査結果を用いた日米比較では、両国ともに、研究開発費使用額が大きい企業ほどイノベーションの実現割合が高いことがわかりました。

日本の論文数(2008-2010 年の平均)を見ると、「世界の論文の生産への関与度(整数カウント法)」では、米国、中国、イギリス、ドイツに続き、日本は世界第 5 位です。一方、日本の被引用数の高い Top10%論文数(2008-2010 年の平均)を見ると、「世界のインパクトの高い論文の生産への関与度(整数カウント法)」では、米国、イギリス、ドイツ、中国、フランス、カナダに続き、日本は世界第 7 位です。

「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 2011」では「科学技術とイノベーション」の章に、日本と米国の民間企業のイノベーション調査結果を用いた日米比較や、主要国の商標出願数といった指標を追加し、充実を図りました。

今回の「科学技術指標 2011」で得られた日本及び各国の主な状況は別紙のとおりです。

(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 ホームページ:www.nistep.go.jp

- 日本の研究開発費総額は 2009 年度で 17.2 兆円ですが、前年度と比較すると、8.3%の減少であり、2007 年度から減少し続けています。また対 GDP 比率は 3.6% であり、前年度と比較すると 0.2 ポイント減少しました。(図1、2)。

図1 主要国における研究開発費総額の推移(OECD 購買力平価換算)

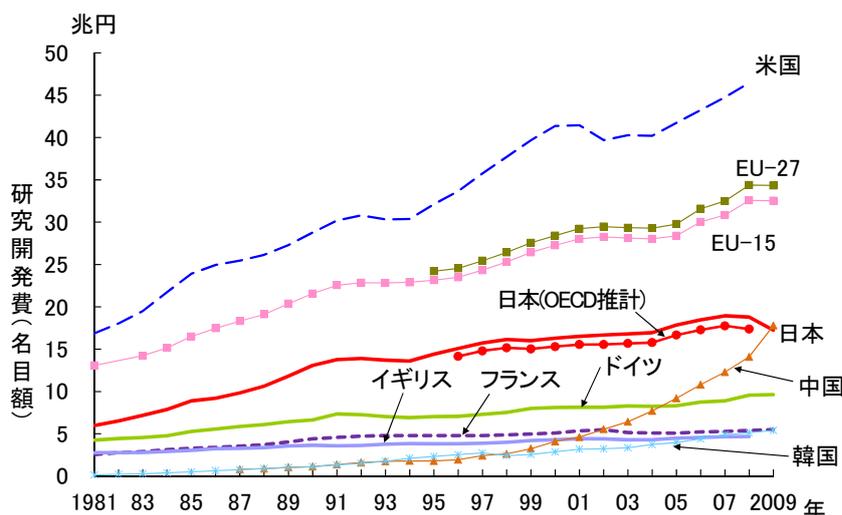
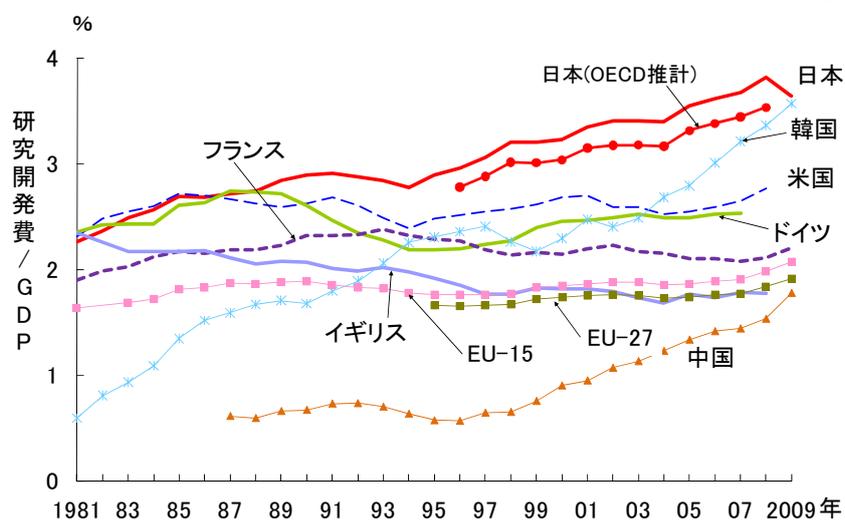


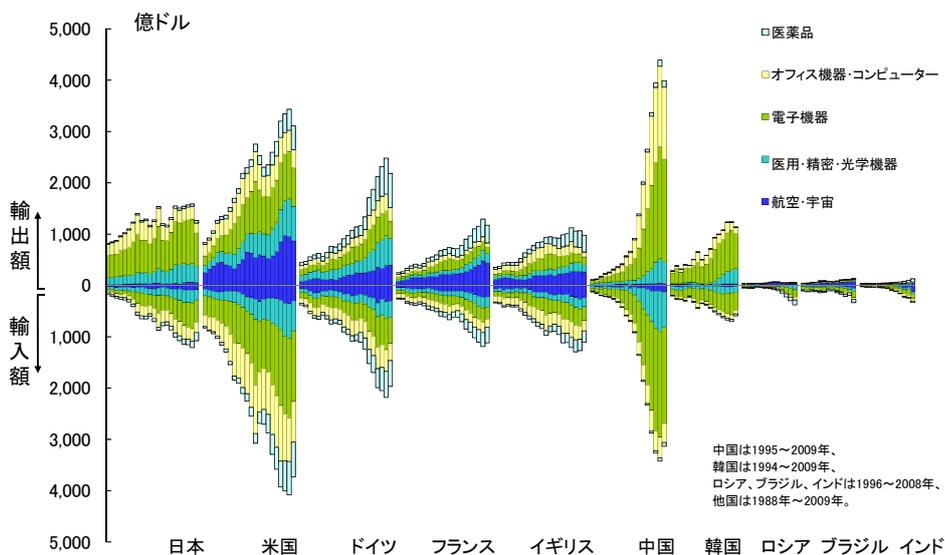
図2 各国の研究開発費総額の対 GDP 比率の推移



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ました。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 注記を参照のこと)。

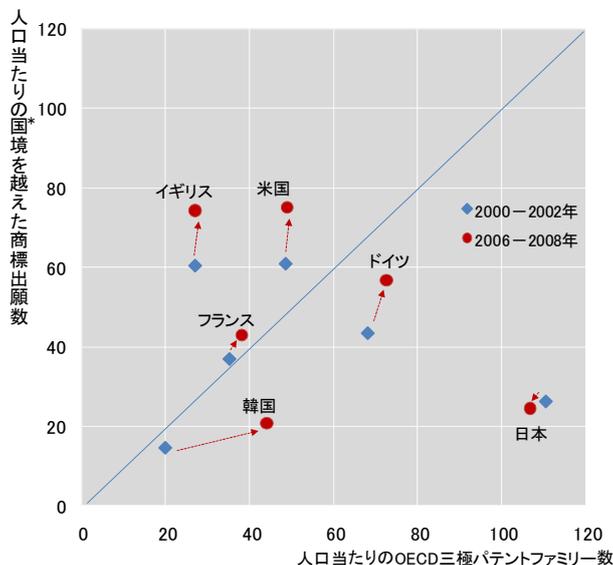
- ハイテクノロジー産業貿易を国別で見ると、米国は貿易規模が大きく、拡大傾向にあります。中国は近年、貿易額を急増させ、輸出額は米国を上回っています。ドイツの貿易額も急拡大しており、日本はドイツに次ぐ第4位の位置にあります。ただし、最新年の2009年は各国ともにハイテクノロジー産業貿易額は減少しています(図3)。

図3 主要国におけるハイテクノロジー産業貿易額の推移



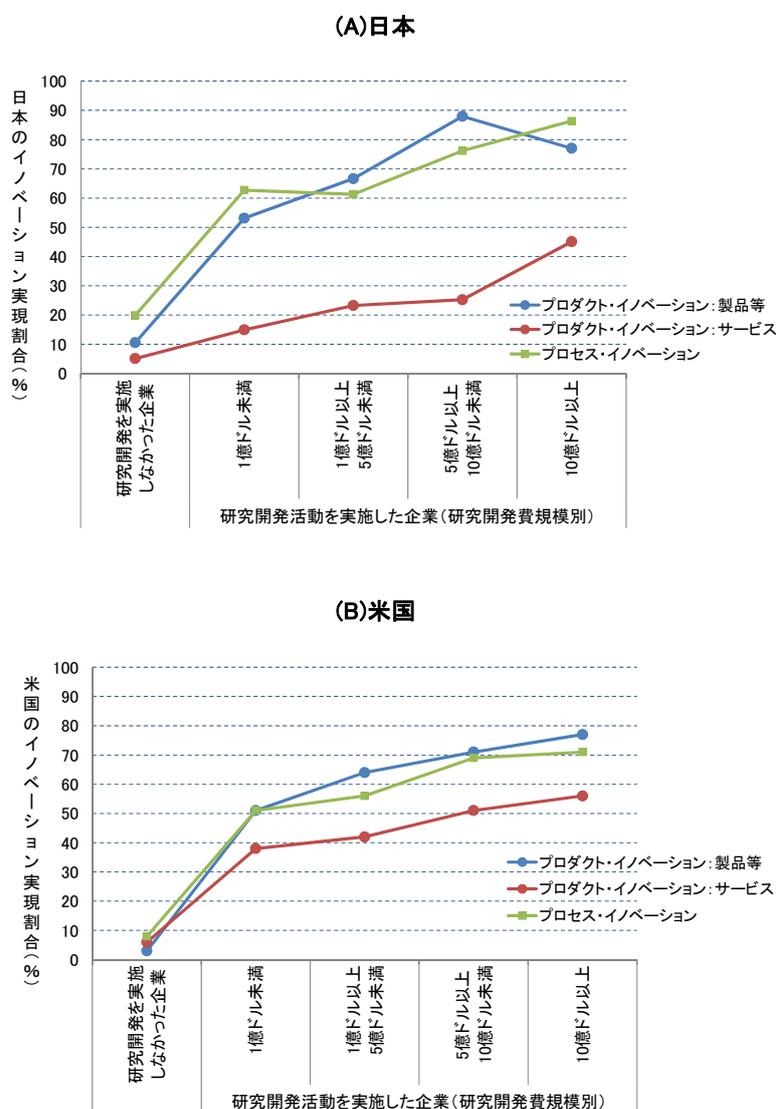
- 人口当たりの国境を越えた商標出願数と三極パテントファミリー(日米欧に出願された同一内容の特許)数について、各国の位置づけを見ると、2006～2008年の日本、ドイツ、韓国は、相対的に見て、三極パテントファミリー数が多くなっています。一方、米国、イギリスについては商標出願数の方が三極パテントファミリー数より多くなっています(図4)。

図4 人口当たりの国境を越えた商標出願と三極パテントファミリー



- 研究開発活動を実施している企業のイノベーション実現状況を見ると、日本、米国ともに、研究開発費使用額が大きい企業ほどイノベーションの実現割合が高い傾向が見えます。
- 日本の研究開発活動を実施している企業の場合、研究開発費の大きさによらず、「プロダクト・イノベーションのうちサービスに関するもの」は、「プロダクト・イノベーションのうち製品に関するもの」及び「プロセス・イノベーション」と比較すると、イノベーションの実現割合が低い傾向があります。
- 米国の研究開発活動を実施している企業の場合、研究開発費の大きさによらず、「プロダクト・イノベーションのうちサービスに関するもの」は、「プロダクト・イノベーションのうち製品に関するもの」及び「プロセス・イノベーション」と比較すると、イノベーションの実現割合が低い傾向にありますが、日本ほどの差はありません。

図5 研究開発費規模別日本と米国の企業のイノベーション実現状況(2006年～2008年)



- 日本の論文数(2008-2010年の平均)を見ると、「世界の論文の生産への関与度(整数カウント法)」では、米国、中国、イギリス、ドイツに続き、日本は世界第5位<sup>(注1)</sup>です。一方、日本の被引用数の高いTop10%論文数(2008-2010年の平均)を見ると、「世界のインパクトの高い論文の生産への関与度(整数カウント法)」では、米国、イギリス、ドイツ、中国、フランス、カナダに続き、日本は世界第7位<sup>(注2)</sup>です(図6)。

(注1)1998-2000年の平均は第3位でした。

(注2)1998-2000年の平均は第4位でした。

図6 国・地域別論文発表数:上位25か国・地域

(A)論文数				(B)Top10%論文数			
2008年 - 2010年(平均)				2008年 - 2010年(平均)			
論文数(整数カウント)				Top10%論文数(整数カウント)			
国名	論文数	シェア	世界ランク	国名	論文数	シェア	世界ランク
米国	295,075	27.5	1	米国	36,323	43.2	1
中国	119,404	11.1	2	イギリス	10,206	12.1	2
イギリス	81,674	7.6	3	ドイツ	9,357	11.1	3
ドイツ	79,418	7.4	4	中国	7,481	8.9	4
日本	70,576	6.6	5	フランス	6,173	7.3	5
フランス	57,851	5.4	6	カナダ	5,231	6.2	6
カナダ	47,986	4.5	7	日本	5,051	6.0	7
イタリア	47,054	4.4	8	イタリア	4,694	5.6	8
スペイン	39,665	3.7	9	オランダ	3,765	4.5	9
インド	39,247	3.7	10	スペイン	3,700	4.4	10
韓国	34,446	3.2	11	オーストラリア	3,672	4.4	11
オーストラリア	33,634	3.1	12	スイス	3,062	3.6	12
ブラジル	28,978	2.7	13	スウェーデン	2,113	2.5	13
オランダ	26,540	2.5	14	韓国	2,015	2.4	14
ロシア	25,903	2.4	15	ベルギー	1,833	2.2	15
台湾	21,689	2.0	16	インド	1,647	2.0	16
トルコ	20,586	1.9	17	デンマーク	1,398	1.7	17
スイス	19,666	1.8	18	台湾	1,272	1.5	18
スウェーデン	17,701	1.6	19	オーストリア	1,188	1.4	19
ポーランド	16,862	1.6	20	ブラジル	1,147	1.4	20
ベルギー	14,663	1.4	21	イスラエル	1,006	1.2	21
イラン	14,066	1.3	22	フィンランド	977	1.2	22
イスラエル	10,483	1.0	23	ノルウェー	864	1.0	23
デンマーク	10,277	1.0	24	シンガポール	831	1.0	24
オーストリア	10,117	0.9	25	ロシア	823	1.0	25