

科学技術指標

－ 第5版に基づく2006年改訂版 －

2006年6月

文部科学省 科学技術政策研究所

科学技術基盤調査研究室

神田由美子

蛭原 弘子

富澤 宏之

Science and Technology Indicators
- Data Updated in 2006 for 5th edition -

June 2006

Yumiko Kanda
Hiroko Ebihara
Hiroyuki Tomizawa
Research Unit for Science and
Technology Analysis and Indicators

National Institute of Science and Technology Policy
(NISTEP)
Ministry of Education, Culture, Sports,
Science and Technology, Japan

まえがき

当研究所においては、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を1991年に公表し、以来おおよそ3年ごとに指標の構成を見直し、報告書として公表しております。最新版である第5版としては、平成16年版科学技術指標(NISTEP REPORT No. 73)を2004年4月に公表しております。

一方、日本及び日本を取り巻く国々における社会・経済・科学技術が急速かつダイナミックな変化を遂げていること、多くの科学技術に関する基礎的データが毎年更新されていることなどから、科学技術指標の構成の見直しを行わない年でも継続的にデータを収集・更新することが重要となっています。このような観点から、第4版『平成12年版科学技術指標』(NISTEP REPORT No. 66)のデータのみを更新した統計集・データ集(NISTEP REPORT No. 66-2, 調査資料-88)、及び第5版『平成16年版科学技術指標』(NISTEP REPORT No. 73)のデータのみを更新した統計集・データ集(調査資料-117)を公表しております。

本資料は、第5版『平成16年(2004年)版科学技術指標』の更新版として、新たに得られたデータをもとに図表を更新するとともに、それに合わせて本文(解説)を修正したものです。第5版の更新版としては2回目になりますが、前回のようにグラフと統計表だけでなく、解説を付けたことにより、『平成16年(2004年)版科学技術指標』を参照することなく、独立した報告書として読むことができるようになっています。

今回の更新版の作成にあたり、当研究所の平成16年版科学技術指標の作成担当者よりご協力・ご助言をいただくとともに、各方面の関係者からデータ提供や問い合わせなどで多大なご協力をいただきました。ここに記して深く感謝の意を表します。

本資料が、科学技術活動に携わる方々のみならず、幅広い各層の方々に活用されることを期待するとともに、今後の科学技術指標の一層の充実・改善のため、各位のご意見をいただければ幸いに存じます。

2006年6月

文部科学省科学技術政策研究所
科学技術基盤調査研究室長
富澤 宏之

作成分担

神田由美子	科学技術基盤調査研究室研究官	[データ更新担当]
蛭原 弘子	科学技術基盤調査研究室研究官	[編集担当]
富澤 宏之	科学技術基盤調査研究室長(2006年4月1日～)	[全体統括]
飯島 邦男	旧 情報分析課長(～2006年3月31日)	[全体統括]

作成協力

上原 瑞希	旧 情報分析課(2006年1月～3月31日)(派遣)	[データ更新補助]
-------	----------------------------	-----------

目次

第Ⅰ部 世界における科学技術の動向と日本の位置付け	1
第1章 科学技術の国際的動向	3
1.1 冷戦終結後の科学技術	3
1.1.1 科学技術への投資	3
1.1.2 知識への投資	4
1.2 国境を越える科学技術活動	5
1.2.1 国際共著論文	5
1.2.2 国境を越えた特許出願	5
1.2.3 ハイテク製品貿易	7
1.3 知識生産の様式の変化	8
第2章 日本のイノベーションシステムのパフォーマンス	9
2.1 日本の競争力	9
2.2 総合科学技術指標	15
第Ⅱ部 知識基盤、人材、教育	21
第3章 知識社会における科学技術人材	23
3.1 知識社会化への移行	23
3.2 人材に関する社会的変化	25
3.3 教育の変化	28
第4章 知識社会における研究者	29
4.1 研究者数の変化	29
4.1.1 労働力人口当たりの研究者数の変化	29
4.1.2 従業員当たりの研究者数の推移	31
4.2 知識の生産性向上のための研究者の活用及び育成の進展	32
4.2.1 女性研究者の活用	32
4.2.2 外国人研究者の活用	33
4.2.3 大学院教育の活用	35
4.2.4 大学教員の出身校の多様化	36
4.2.5 研究者労働市場の流動状況	36
第5章 学校教育における科学技術人材の育成	39
5.1 小中高校の数学及び理科教育に関する国際比較調査	40
5.1.1 国際数学・理科教育動向調査の2003年調査	40
5.1.2 OECD生徒の学習到達度調査(PISA)	42
5.1.3 2003年度小・中学校教育課程実施状況調査	43
5.2 大学学部	48
5.2.1 志願者数及び入学者数の動向	48

5.2.2 自然科学系学科卒業生の進路	51
5.3 大学院	55
5.3.1 入学者数の動向	55
5.3.2 大学院への進学率の動向	56
5.3.3 大学院修了者の就職状況	57
5.4 博士号授与数の推移	62
第Ⅲ部 知識の生産	63
第6章 研究開発システムの国際比較	65
6.1 各国の研究開発の動向	65
6.1.1 各国の研究開発の全般的動向	65
6.1.2 産学官の研究開発	71
6.2 日本の研究開発の特徴と課題	82
6.2.1 研究者一人当たり研究開発費	82
6.2.2 性格別研究開発費	83
6.2.3 専門別研究者数	85
6.2.4 研究支援者数	86
第7章 研究開発のパフォーマンス	87
7.1 科学論文	87
7.2 特許	96
7.3 国境を越える科学技術知識: 技術貿易	106
第8章 知識生産の変容	111
8.1 知識生産のネットワーク化	111
8.2 サイエンス・リンケージ: 科学と技術の連携	116
第9章 政府の役割	119
9.1 ナショナル・イノベーション・システムにおける中軸的存在としての政府	119
9.1.1 政府の研究開発費負担	119
9.1.2 政府の科学技術関係経費	122
9.1.3 日本政府の科学技術関係経費	128
9.2 政府系研究機関	131
第10章 大学: 科学知識の生産と連携	135
10.1 大学の機能: 知識の源泉としての大学	135
10.2 高等教育部門における研究開発	136
10.2.1 国際比較	136
10.2.2 大学における研究開発の構造	140
10.3 産学連携	147
第11章 産業部門における研究開発	149
11.1 主要国の産業部門の比較	149

11.1.1 研究開発費の国際比較.....	149
11.1.2 研究者数の国際比較.....	152
11.2 日本の産業部門の研究開発活動.....	154
11.2.1 研究開発費の比較.....	154
11.2.2 産業部門の研究者数の比較.....	156
11.2.3 日本の産業部門の研究開発活動の特徴.....	158
11.3 日本の技術貿易.....	163
11.3.1 日本の産業別の技術貿易.....	163
11.3.2 技術貿易に関する日本の統計.....	170
 参考資料(統計表等).....	 171
 巻末付録(科学技術研究調査産業分類と日本標準産業分類との対応).....	 407
 困み記事	
多変量解析による指標の総合化.....	20

第 I 部

世界における科学技術の動向と 日本の位置付け

第1章 科学技術の国際的動向

日本の科学技術の状況を理解するために、第1部では、科学技術の世界における動向と日本の競争力について考察する。第1章では、本報告書の導入として、冷戦終結後の科学技術活動の主要な動向、特に国際的に起きている変化について概観する。第2章では、日本の科学技術の競争力をイノベーションシステムのパフォーマンスという視点から検討する。

1.1 冷戦終結後の科学技術

今日の科学技術の特徴は、科学技術知識の急速な増大という現象である。本報告書にとりあげた様々な指標では、科学技術知識の生産、流通、利用の各側面において、科学技術知識が増大する様子が示されている。特に、冷戦の終結以降、科学技術活動の質的な変化が起きており、それが科学技術知識の増大を持続させていると考えられる。

それと同時に起きている様々な変化、例えば、科学技術に対する投資の拡大、知識生産の様式の変化、経済のグローバル化と情報技術の発展に伴う科学技術知識の国際的流通の拡大、といった変化についても、本報告書全体を通じて、様々な指標から読みとることができるであろう。さらに、本報告書では、科学技術活動の主要な側面を一つの指標で示そうとする「科学技術総合指標」の作成を試み、第2章で紹介している。少なくとも、冷戦終結後における科学技術活動の規模の拡大については、この「科学技術総合指標」によって把握することができる。

1.1.1 科学技術への投資

科学技術への投資額は、科学技術活動の動向を把握するための基礎的な指標である。特に、経済規模の異なる国々の投資レベルを比較するために、GDP 当たりの研究開発費がよく用いられる(図1-1-1)。GDP 当たりの研究開発費は、各国とも1980年代後半から1990年代前半にかけて鈍化ないし減少の傾向にあったが、1990年代中ごろより、

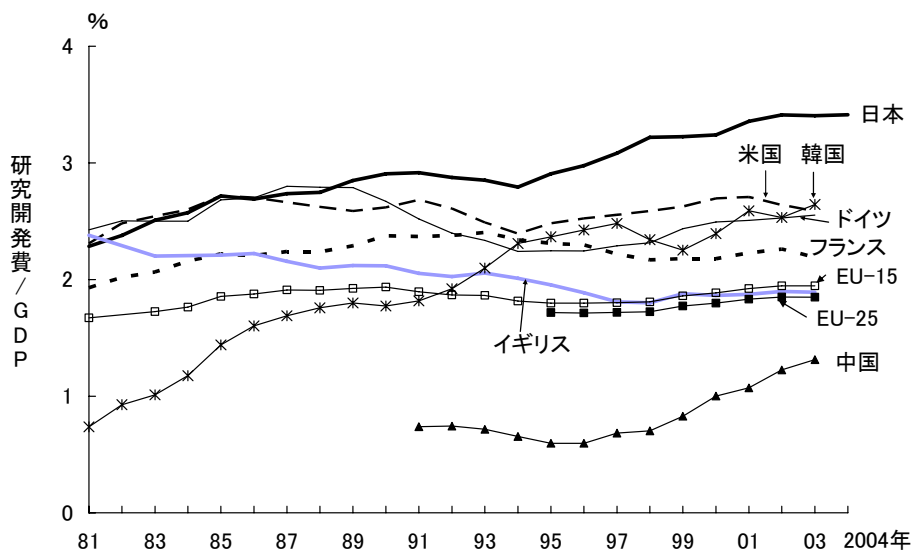
日本と米国が増加に転じ、やや遅れてドイツ、イギリスおよび EU が増加に転じている。フランスは1998年ころより横ばいに推移している。中国や韓国は、増減を繰り返しながらも、著しく増加している。

この指標に関しては、それ自体の詳しい分析や関連する諸指標と併せた分析が必要であり、それについては第6章で述べるが、ここでは、この指標をめぐって考察すべき問題について述べたい。

研究開発への投資は、経済成長の重要な原動力であると考えられている。その観点からは、GDP 当たりの研究開発費ではなく、逆に、研究開発費あたりの GDP を指標とするべきだという考え方もありえる。そのような指標を用いて、日本の研究開発投資の高さは経済成長に結びついていないと結論付けることも可能かもしれない。しかし、研究開発を行っても、それが直ちに経済成長に結びつくわけではなく、また、研究開発への投資は、経済成長の唯一の原動力ではないことを思い起こすべきである。

研究開発を経済成長に結びつけるものは何か、という問いは、本報告書の重要な課題のひとつである。その答えを得ることは容易でなく、世界の多くの国で議論されているが、最近では、産学連携システム、あるいは、より包括的な概念である「ナショナル・イノベーション・システム」(第2章において記述)が注目されている。本報告書でも、この考え方を取り入れ、従来のように研究開発や狭義の科学技術活動に限定せず、より広い視野から科学技術関連活動を捉えることを意図している。

【図 1-1-1】 主要国の GDP 当たりの研究開発費の推移



注: 研究開発費は表 6-1-1 と同じ。GDP は参考統計 C と同じ。
資料: 研究開発費は表 6-1-1 と同じ。GDP は参考統計 C と同じ。
参照: 表 1-1-1

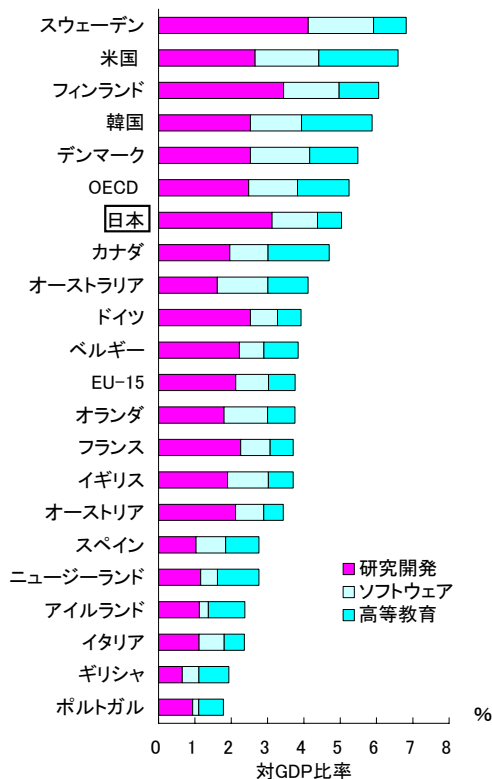
1.1.2 知識への投資

経済成長の原動力として人的資源や社会的基盤などが重要であることは確かだが、科学技術政策における課題としては、研究開発とともに必要なものは何か、という問いが重要である。その答えのひとつは、知識への投資の分析を通して明らかになるであろう。OECD では、研究開発、ソフトウェア、高等教育に対する各国の投資額を知識への投資の指標として用い、その GDP あたりの比率を用いて各国の投資水準を比較している。このデータについては第 3 章(図 3-1)でより詳しく示すので、データの定義や測定方法についての解説はそこの記述に委ね、ここではこの指標の意味について触れておこう。

このデータによれば、日本の知識への投資額は OECD 加盟国のなかでは中位の水準にある。ただし、研究開発への投資水準は比較的高いものの、日本の高等教育への投資水準は低く、ソフトウェアへの投資水準も決して高いとは言えない。研究開発への投資が重要であることは、世界的に認められているが、絶対的なものではなく「知識」への投資の一環として位置づけるべきである。今後は、我が国の研究開発投資は、高等教育や情報技術などとの連携を考慮して進めていくことが必要である

と考えられる。

【図 1-1-2】 知識への投資



注: EU-15、OECD のデータはギリシャとイタリアを除く。また、EU-15 にルクセンブルグのデータはない。
資料: OECD, "STI Scoreboard 2003"
参照: 表 1-1-2

1.2 国境を越える科学技術活動

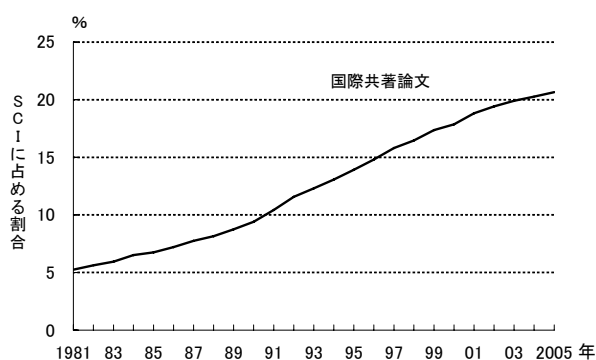
1990年代以降、科学技術活動に関して起きている最も大きな変化は、科学技術のグローバリゼーションである。もちろん、科学技術は本来、グローバルな性格を有しており、科学技術知識の国境を越えた流通は特筆すべきことではない。しかし、現在起きている科学技術のグローバリゼーションは、質的に明らかに従来とは異なる。経済のグローバリゼーションを背景としつつ、インターネットや情報技術の急速な普及に支えられ、科学技術知識の生産自体が国際的な枠組みで行われるようになってきているのである。また、進展の速さという点でも、科学技術の最近のグローバリゼーションは特筆すべきものがある。本節では、科学技術のグローバリゼーションを示す指標として、国際共著論文の割合、国境を越えた特許出願件数、技術貿易額、ハイテク製品貿易額をとりあげる。

1.2.1 国際共著論文

科学論文の国際共著は、複数の国の研究者（より正確には、異なる国に所在する組織に所属する研究者）が共同で研究を行った成果であり、その件数は、研究開発活動が国際的に行われている状況を示す指標である。

図 1-2-1 に、SCI (Science Citation Index) に収録された論文に占める国際共著論文の割合の推移を示した。SCI の収録論文のうち、科学論文における国際共著論文の割合は、1981 年は 5.3% 程度であった。その 10 年後の 1991 年には約 2 倍の 10.4% に増加し、さらにその 15 年後の 2005 年には 20.6% となり、国際共著論文割合は 25 年間で約 4 倍に増加している。なお、SCI に収録された論文についての統計データの分析は第 7 章でとりあげ、また、ここで示した国際共著論文の増加を含めた論文共著形態の変化については、第 8 章 (8.1 節) でやや詳しくとりあげる。

【図 1-2-1】 科学論文の国際共著の進展：
SCI に占める国際共著論文の割合の推移



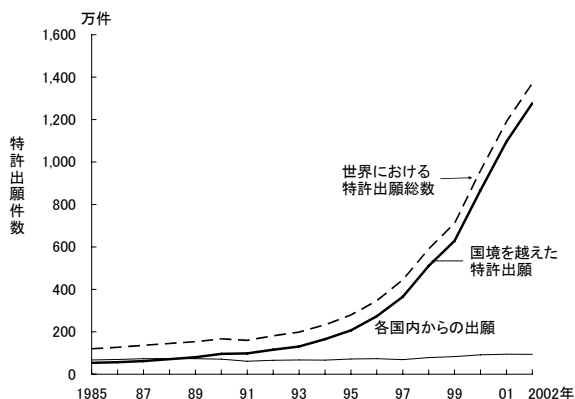
注：自然科学のみ。
資料：The Thomson corporation, "Science Citation Index, Compact Disk Edition" に基づき、科学技術政策研究所が集計。
参照：表 1-2-1

1.2.2 国境を越えた特許出願

国境を越えた特許出願件数は、1990 年代以降、著しく増加している。図 1-2-2 は、WIPO に加盟する国全体 (2006 年 5 月時点で 183 か国) における特許出願件数の推移を示したものである。ここでは、世界における特許出願件数の総数のほかに、各国内で出願された特許と、国境を越えて出願された特許の件数の推移を示した。

世界での全特許出願は急増しているが、1990 年代後半より、そのほとんどが各国に対して国外から出願された特許によって占められている。このような国境を越えた特許出願の増加は発明件数の増加を意味しておらず、科学技術知識の著しい増大を示しているわけではないが、国境を越えて技術の権利化が進んでいることを示している。その意味で、科学技術のグローバリゼーションの急激な進展を示した指標であると言える。

【図 1-2-2】 国境を越えた特許出願の増大：
世界の特許出願件数の推移

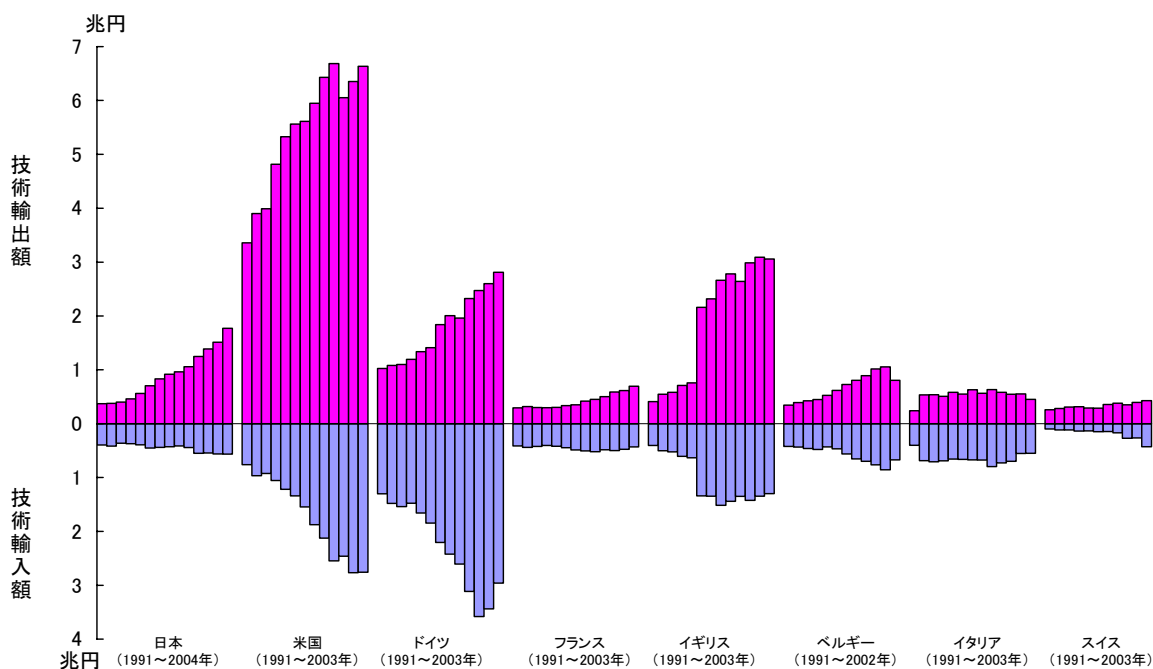


資料: WIPO, "Industrial Property Statistics 1985~2002"
参照: 表 1-2-2

図 1-2-3 には、8 か国の技術貿易のデータを示した。図の上側に技術輸出額、下側に技術輸入額を示している。各国の傾向は一様でないが、概して技術権利の国際的な移動が増加していることがわかる。特に、米国とドイツは、技術輸出額と技術輸入額の両者が著しく増加している。日本は、1990 年代中頃より、技術輸出額の伸びが著しい。

技術貿易のデータは、科学技術のグローバル化の指標であるだけでなく、一国の技術水準や技術面での国際競争力の指標としても用いられる。技術貿易について、そのような視点からの分析を第 2 章で述べる。また、日本の産業の研究開発動向に関する指標のひとつとして、技術貿易のデータを第 11 章でとりあげる。

【図 1-2-3】 主要国の技術貿易額の推移



注: 購買力平価換算は参考統計E、他の国は表 1-2-3(C)を使用した。
 <日本> 特許、ノウハウや技術指導を対象とする。
 1996 年、2001 年については、調査の対象となる業種に追加が行われたため、非連続である。
 <米国> ロイヤリティとライセンスのみ。
 <ドイツ> 1990 年までは西ドイツ。
 1985 年までは、特許、ライセンス、商標、意匠を対象とする。1986 年からは、更に技術サービス、コンピュータサービス、産業分野の研究開発を含む。
 <フランス、ベルギー> 定義不明。
 <イギリス> 1984 年から石油企業の分を含む。
 1996 年から特許、発明、ライセンス、商標、意匠、技術に関連したサービス及び研究開発を含む。
 <イタリア> 1992 年から研究開発、技術的な研究、人材養成、技術者や専門家の派遣及び、技術指導を含む。1991 年までは海外への研究開発活動は除く。
 <スイス> 経常取引や収益、技術的なサービス、つまり特許とライセンスの売買に基づく取引高のみならず、その使用に付与する使用料や税金も含まれる。
 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図 1-2-4 を改訂し、図番号を変更した。
 資料: <日本> 総務省、「科学技術研究調査報告」
 <米国、ドイツ、フランス、イギリス、ベルギー、イタリア、スイス> OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"
 参照: 表 1-2-3

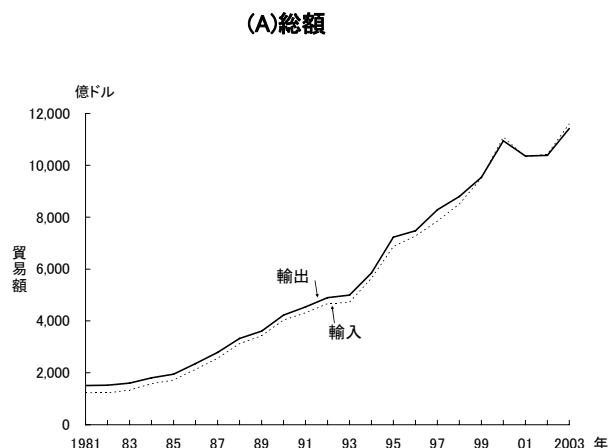
1.2.3 ハイテク製品貿易

ハイテク産業の製品の貿易額も、科学技術のグローバル化を示す指標のひとつである。ハイテク産業の貿易額は、技術貿易のように科学技術知識そのもののデータではないが、実際に製品開発に活用された科学技術知識の間接的な指標である。

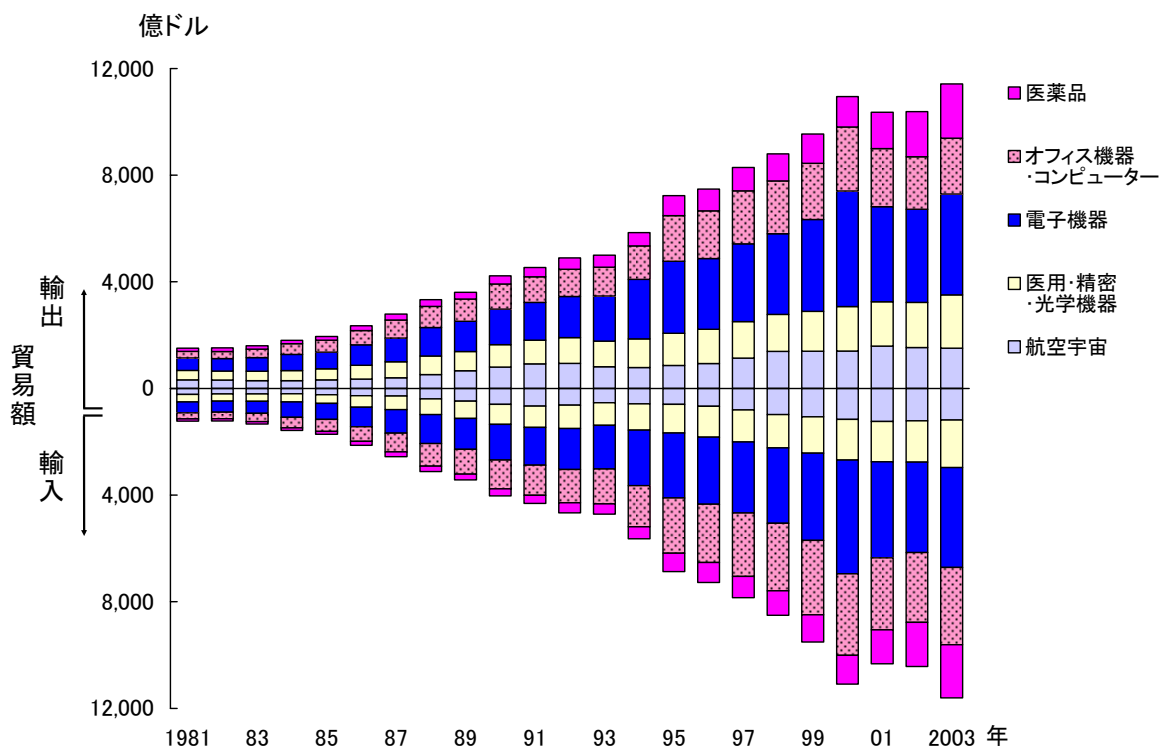
図 1-2-4(A)に、ハイテク製品の貿易額(輸出額と輸入額)のOECD加盟国全体についての合計額の推移を示した。2000～2001年では減少しているものの、それ以外の期間では、ハイテク製品の輸出額と輸入額は増加している。

次に、OECD加盟国全体のハイテク製品貿易について、主要な産業別の内訳を図 1-2-4(B)に示した。輸入額、輸出額ともに、「電子機器」が最も大きく、「オフィス機器・コンピューター」がそれに続いている。

【図 1-2-4】 OECD加盟国全体のハイテク産業の貿易額の推移



(B)産業別の内訳



注: 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図 1-2-5、6 を改訂して表番号を変更した。
資料: OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"
参照: 表 1-2-4

1.3 知識生産の様式の変化

科学技術活動ないし知識生産活動の様式は、近年、大きく変化しているとの指摘がある。その変化について、定量的な指標によって示すことは必ずしも容易ではないが、いくつかの指標から、そのような変化が読みとれる。

図 1-3 は、SCI 収録論文を共著形態によって分類し、それぞれの件数の推移を示したものである。

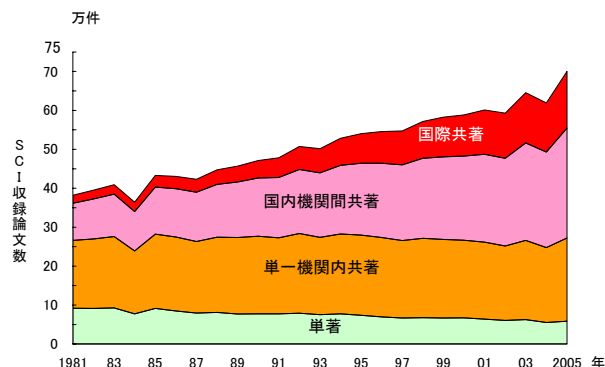
収録論文全体について、1981 年から 2005 年までの 25 年間で約 39 万篇から 1.8 倍の約 70 万篇に論文数が増加した。これらの論文を、共著形態によって、①単著論文（著者が一人の論文）、②単一機関内共著（単一の機関に所属する複数の著者による論文）、③国内機関間共著（同一国の複数の機関に所属する著者による論文）、④国際共著論文（異なる国の機関に所属する著者による論文）の 4 種類に分類した。

単著論文は図に示した期間を通じて減少傾向にあり、また、単一機関内共著も長期的には横ばいに推移している。

一方、国内機関間共著と国際共著は 1985 年以降、ほぼ一貫して増加傾向にあり、1981 年から 2005 年までの 25 年間に合わせて約 31 万篇、増加している。SCI 収録論文全体の増加は、機関を越えた共著論文の増加が要因であるといえる。

以上より、論文の形態として共著が著しく増加し、機関内共著や単著が減少傾向にあることを踏まえると、科学の知識生産における外部との協力関係は活発になっているといえる。なお、知識生産の様式の変化は第 8 章の主題であり、ここでとりあげた共著形態別の論文数の変化についても、国別や分野別の分析を加えて、詳しく述べる。

【図 1-3】論文の共著形態の変化：
論文共著形態別の SCI 収録論文数の推移



注: 1)自然科学のみ。
2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 1-3-1 の表番号を変更した。
資料: The Thomson corporation, "Science Citation Index, Compact Disk Edition" に基づき、科学技術政策研究所が集計。
参照: 表 1-3

第2章 日本のイノベーションシステムの パフォーマンス

イノベーションとは、新しいアイデアや方法、あるいはそれらの導入を意味する語である。一般的には、イノベーションという概念は主として企業による新たな製品やサービスの導入、新しい市場の開拓、新しい経営組織の実施などを指すことが多く、経済発展の主要な原動力と考えられている。革新的な技術を核とするイノベーションが国の経済成長、競争力の強化をもたらすことから、近年、多くの国においてイノベーションの創出を単に企業の活動にゆだねるのではなく、国全体としてイノベーション創出に向けた取り組みがなされている。イノベーションの中心的な担い手は企業であるが、イノベーションの基となる知識の創造や、イノベーションを創出する人材の育成は、様々な組織、場所において行われることが多い。このようなイノベーションを創出するための様々な要素を組み合わせたものをイノベーションシステムと呼ぶ。また、イノベーションの在り方は各国の社会経済体制に左右されるので、国全体のイノベーションシステムをナショナル・イノベーション・システムと呼ぶ。

本章では、日本のナショナル・イノベーション・システムのパフォーマンス及び、それに対する科学技術活動の貢献について検討する。

2.1 日本の競争力

科学技術は、様々な社会・人類的問題の解決に寄与するだけでなく、経済成長の推進力として、また創造的な活力の源泉としても位置づけられている。このようななか、科学技術に対する政府の取り組みが強化され、また、民間企業の研究開発努力が続けられているが、その狙いは日本のイノベーションシステムの強化に他ならない。本節では、日本のイノベーションシステムについて、国際的な競争力という観点から検討する。

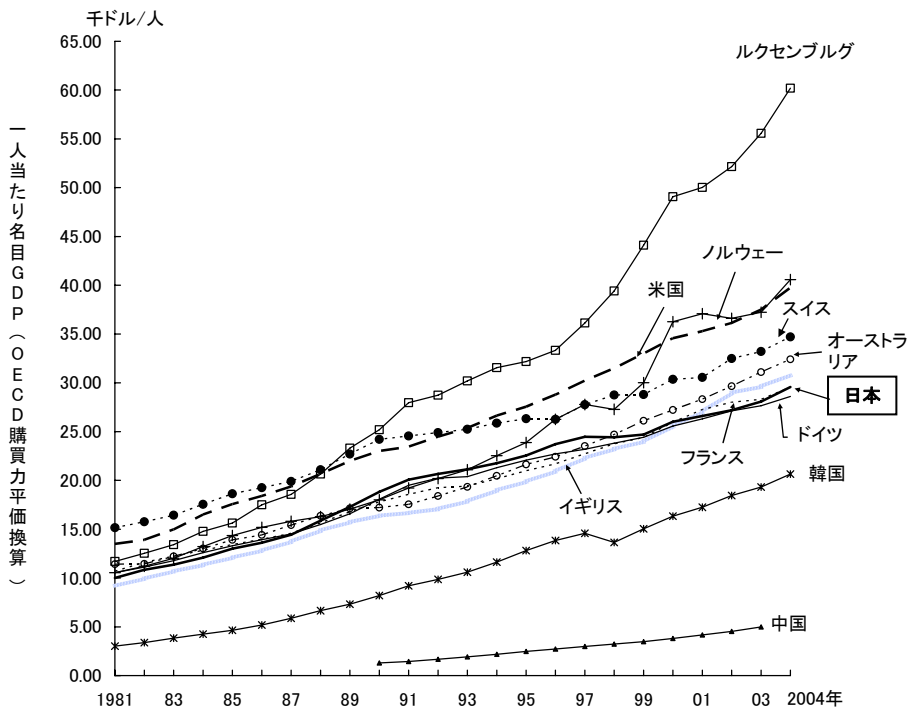
はじめに、経済的な競争力を見ることとする。経済力を示す基本的な指標として、各国の一人当たりGDPの推移を図2-1-1に名目値及び実質値(2000年基準)で示した。ここでは、特に一人当たりGDPの高い国、および日本との比較上、重要な国のデータを示した。なお、国際的に標準とされるGDPの測定方法は、これまで何度か改定されており、ここでは93SNAと呼ばれる方法に基づくデータを用いた。

GDPの国際比較には各国のGDPの通貨換算が必要だが、換算方法には、為替レートによる換算と購買力平価を用いる方法の二つがある。どちらを用いるかによってGDPの値は異なり、各国の順位にも

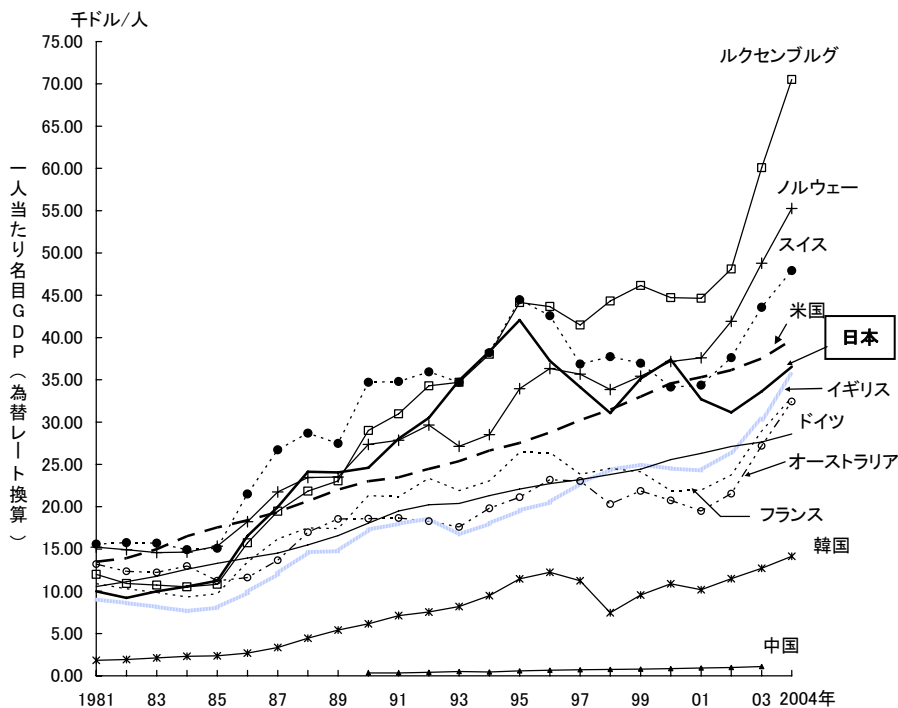
違いが生じる。図2-1-1では、両方の方法で換算した値を用いている。

【図 2-1-1】 各国における 1 人当たりの GDP の推移

(A) 一人当たりの名目 GDP(OECD 購買力平価換算)

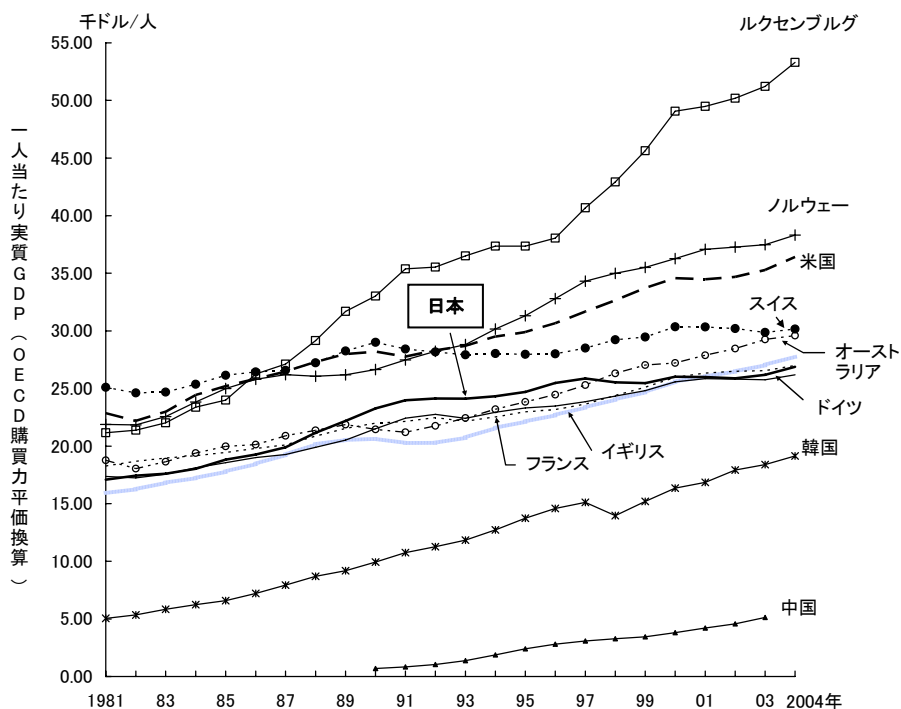


(B) 一人当たりの名目 GDP(為替レート換算)

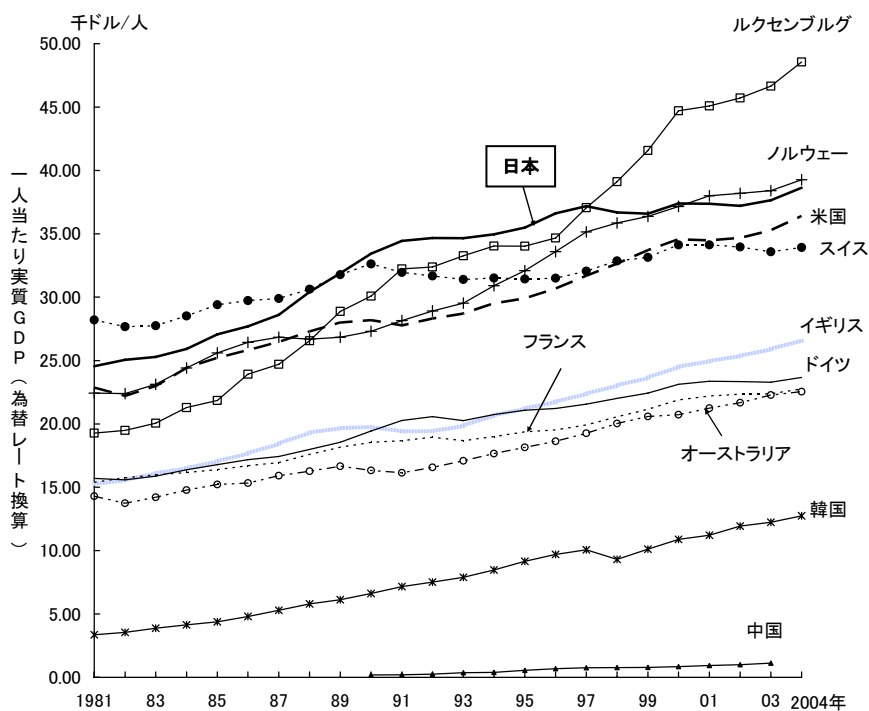


【図 2-1-1】 各国における 1 人当たりの GDP の推移

(C)一人当たりの 2000 年基準実質 GDP(OECD 購買力平価換算)



(D)一人当たりの 2000 年基準実質 GDP(為替レート換算)



注: 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)図 2-1-1 を改訂した。
 資料: OECD, "Annual National Accounts 2005/1"
 <中国>OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"
 参照: 表 2-1-1

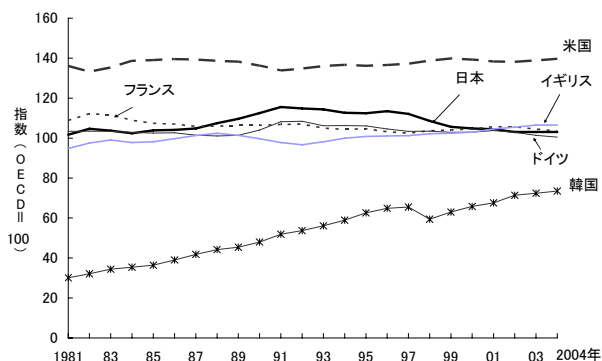
一人当たり GDP の国際比較にあたっては、前述した通貨換算に加えて、物価上昇の影響をどう扱うかが問題となる。図 2-1-1(C)では、物価上昇の影響を排除した実質値の GDP を用い、さらに、通貨換算も為替レートでなく、購買力平価を用い、より実質的な国際比較を試みる。ここでは、2000 年基準の GDP を購買力平価によって米ドルに換算し、それを各国の人口で除した値を用いた。

ここでは、通貨換算に際して為替レートの変動の影響を直接的には受けていないため、各国の値は、図 2-1-1(B)に比べて安定しており、また、各国の相対的な位置も大きな変化が無い。特に、一貫して米国の値が最も大きく、図 2-1-1(B)のように日本が米国を上回ることが無い点が大きな特徴である。日本の値の推移を見ると、1980 年代後半から 1990 年頃において、一人当たり GDP が大きく増加したが、その後も、長期的に増加傾向にある。

図 2-1-2 では、OECD における日本の位置づけの変化を見るために、図 2-1-1(C)と同じデータについて、OECD 全体の値を 100 とした指数を示した。この図では、日本の一人当たり GDP が相対的に見て、1991 年にピークに達し、その後は、漸減傾向が数年間続き、1996 年に多少のピークが見られるものの、それ以降は減少傾向が続いている。

以上のデータより、日本の経済的な競争力は 1990 年代初頭にピークに達したが、その後は低迷していることがわかる。

【図 2-1-2】 主要国における 1 人当たりの GDP の推移 (OECD 全体を 100 とした指数)



注: 1) OECD は、チェコ、ハンガリー、ポーランド、スロヴァキアを含まない加盟 30 カ国の集計。
 2) GDP は、93SNA に準拠した 2000 年基準の実質値である。
 3) 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)図 2-1-2 を変更した。
 資料: OECD, “Annual National Accounts 2005/1.”
 参照: 表 2-1-2

次に、貿易に関する日本の競争力について検討する。ここでは、製造業とハイテク産業の貿易収支の変化を通じて、日本の製造業の競争力がどのように変化してきたかを見ることとする。

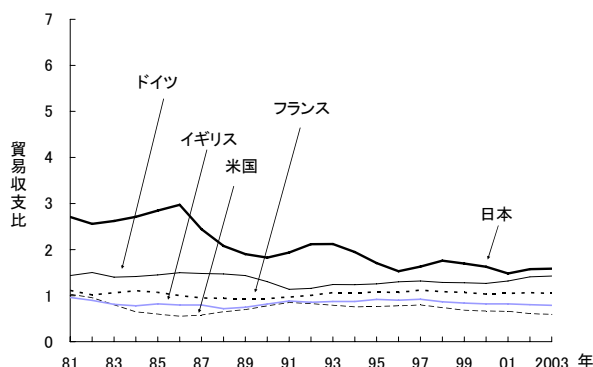
図 2-1-3 に、製造業の貿易収支比の推移を主要5か国について示した。貿易収支比は、製造業の輸出額を輸入額で除した値であり、1 であれば輸出額と輸入額が均衡しており、また、1 を超えれば輸出超過であり、貿易に関して強い競争力を持つことを意味する。

日本は、図に示した期間を通じて貿易収支比が1を超え、しかも、5 か国中、最大の値を保っており、製造業の貿易に関して強い競争力を有してきたことが分かる。しかし、その値は 1986 年が頂点であり、その後は、1993 年前後と 1998 年に多少のピークは見られるものの、長期的に収支比が低下する傾向にある。

次に、ハイテク産業の貿易額を比較する。ハイテク産業とは、製造業に属する産業のうち、研究開発集約度の高い産業を指す。ここでは OECD の分類に従い「航空・宇宙」、「電子機器」、「オフィス機器・コンピューター」、「医用・精密・光学機器」、「医薬品」の5つの産業をハイテク産業とした。

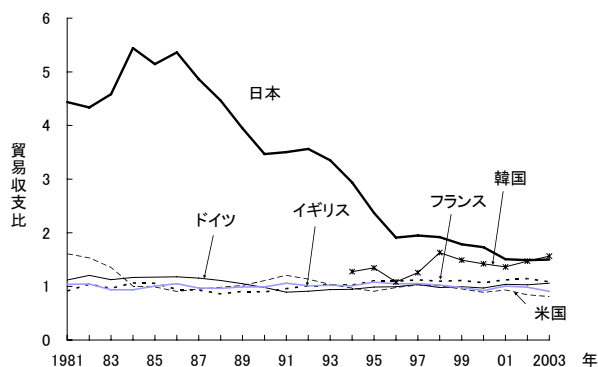
図 2-1-4 に、ハイテク産業全体の貿易収支比の推移を6か国について示した。製造業全体の場合にも増して日本の収支比は大きい。1984年を頂点として、長期的に減少傾向にあり、2003年には韓国に追い抜かれている。1990年代前半まで、日本はハイテク産業において明らかに強大な競争力を有していたが、それが次第に低下してきたことがわかる。

【図 2-1-3】 主要国における製造業の貿易収支



資料: OECD, "STAN database for Industrial Analysis 2005/4"
参照: 表 2-1-3

【図 2-1-4】 主要国におけるハイテクノロジー産業の貿易収支



資料: OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"
参照: 表 2-1-4

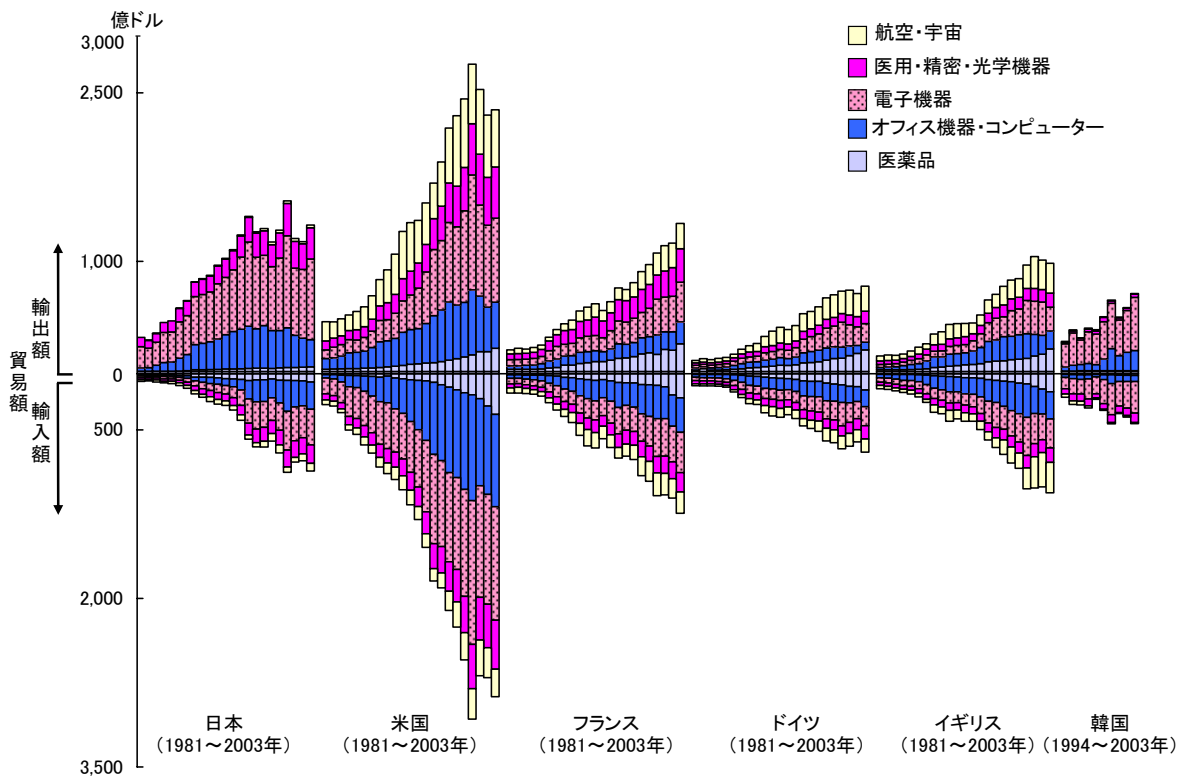
日本のハイテク産業の貿易収支が低下してきた背景を理解するために、産業別の内訳を調べてみる。図 2-1-5 は、主要国におけるハイテク産業の貿易額を、5つの産業別の内訳とともに示したものである。

貿易額を通じて見た日本のハイテク産業の特徴は、エレクトロニクス関連産業に強く依存していることである。つまり、ハイテク産業の貿易収支の黒字には「電子機器」産業が大きく寄与している上に、「医用・精密・光学機器」産業がハイテク産業の貿易収支の黒字に寄与している。これらの2つの産業は、いずれもエレクトロニクス関連技術に依拠した製品を主に扱っている。なお、「オフィス機器・コンピューター」産業については、2003年では若干ながら輸入超過となっている。また、「航空・宇宙」産業と「医薬品」産業は輸入超過であり、国際競争力が強いとは言えない。

米国、ドイツ、フランス、イギリスは、「航空・宇宙」産業の最新年における貿易収支が輸出超過であるなど、競争力の源泉がエレクトロニクス関連技術に特化していない。

日本のハイテク産業における貿易収支の低下が、ハイテク産業の競争力、ひいては製造業全体の競争力の低下を意味するのであれば、その原因は、日本の産業がエレクトロニクス関連産業に強く依存してきたことと無関係ではないだろう。日本の産業構造を、よりバランスのとれたものにする必要性を示唆していると考えられる。

【図 2-1-5】 主要国におけるハイテクノロジー産業貿易額の推移



資料: OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"
参照: 表 2-1-5

2.2 総合科学技術指標

前節までで、我が国のイノベーションシステムの競争力をいくつかの側面から検討したが、本節では、対象を科学技術に絞り、日本の科学技術の総合力について検討する。そのために、科学技術政策研究所が開発した「科学技術総合指標」を用いて、主要先進国の科学技術総合力を比較する。

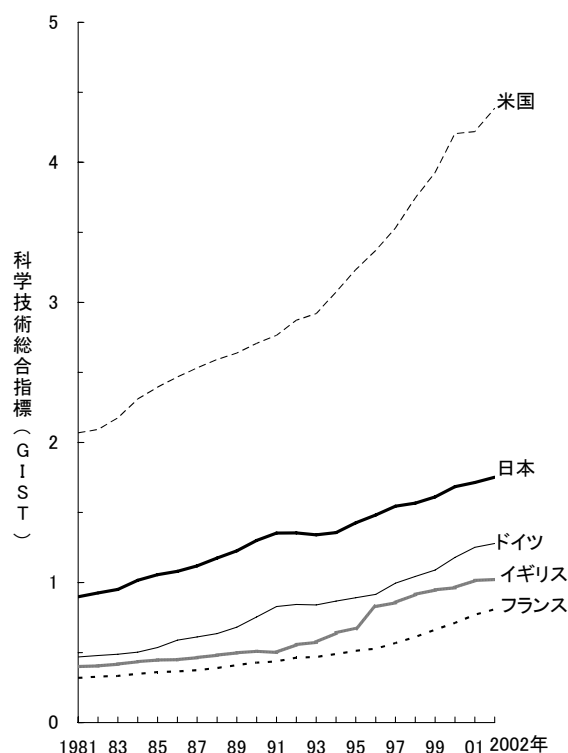
「科学技術総合指標」は、主成分分析法という統計的手法により多数の科学技術指標の持つ情報を要約したものである。その考え方は以下の通りである。一国における科学技術活動は多様な側面を持ち、その状況を定量的に表現するためには、多数の指標が必要である。しかし、そのような多数の指標は個別の状況を理解するには適しているものの、対象の総合的な状況を理解するには困難がある。そこで、それら多数の指標を統計的手法によって合成し、それによって、一国の科学技術活動の総合的な国際比較や時系列の分析を行なおうとするものである。

主成分分析法は、多数の変量(多種類の定量的データ)を解析するための手法である多変量解析法のひとつである。主成分分析法によって得られる総合指標は、少数個の数値で示され、全体が理解しやすくなる上に、必要になれば個別の指標に戻ることのできるため、個別の指標と相補的な機能を果たす。すなわち、総合指標によって、対象の全体的な変化を把握し、特に変化の大きい部分(時期)については、個別指標に戻って検討することにより、対象の変化について、より適切に理解することが出来る。

以上のような考え方にに基づき作成した科学技術総合指標のデータを、図 2-2-1 に主要 5 か国について示した。主要 5 か国の科学技術総合指標の値は、人口やGDPで表される国の大きさをほぼ反映しており、米国の値が最も大きく、次いで日本、ドイツがそれに続き、フランスとイギリスはほぼ同水準にある。

科学技術総合指標の変化を見ると、日本の値は、1980年代の後半に順調に増加した後、1990年代前半は停滞したが、1990年代後半に再び増加の傾向にある。なお、1991年において米国の科学技術総合指標は日本の約2倍であったが、2002年では日本の約2.5倍となっており、1990年代に格差が広がった。

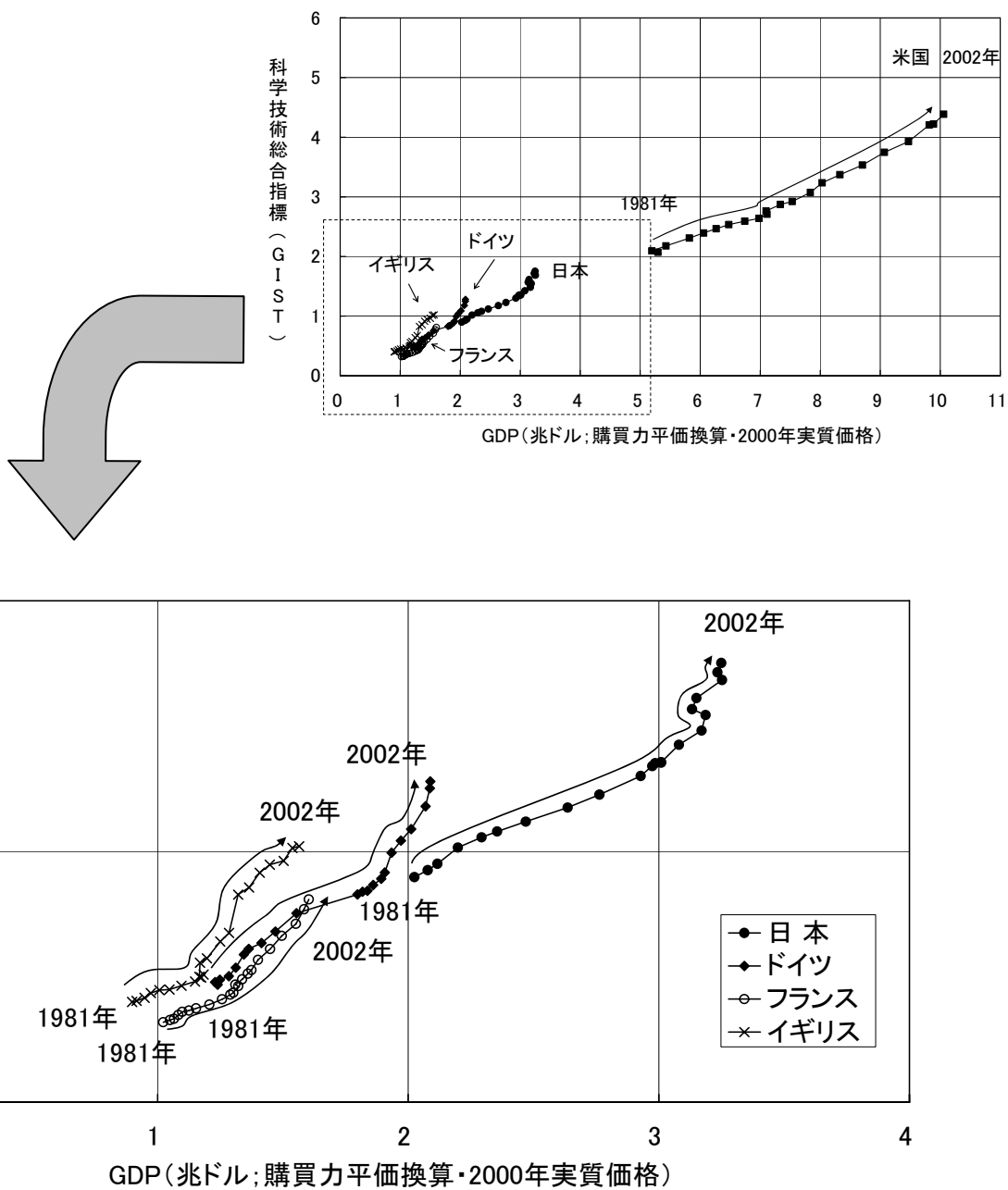
【図 2-2-1】 主要国の科学技術総合指標の推移



注: 1) 上記は主成分分析による第1主成分得点である(第1主成分の固有値: 8.32、説明量: 69.34%)。
 2) 通常の第1主成分に定数項を加算し、全変量の値が0のとき主成分得点が0となるようにした(定数項の値: 1.251)。
 3) 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図 2-3-1 の図番号を変更した。
 資料: 各種データに基づき、科学技術政策研究所が計算(表 2-2-5 参照)。
 参照: 表 2-2-1

一国の科学技術総合力と経済力には、密接な関係があると考えられる。そこで、図 2-2-2 に、各国のGDPをX軸に、科学技術総合指標をY軸にとりて比較した。全体としては、GDPと科学技術総合指標は直線的に分布しており、二つの量の間に関係があることがうかがえる。また、各国ごとの推移を見ると、全般的には右上がり、科学技術活動とGDPがともに増加している様子が表れている。

【図 2-2-2】 主要国の科学技術総合指標と GDP の推移

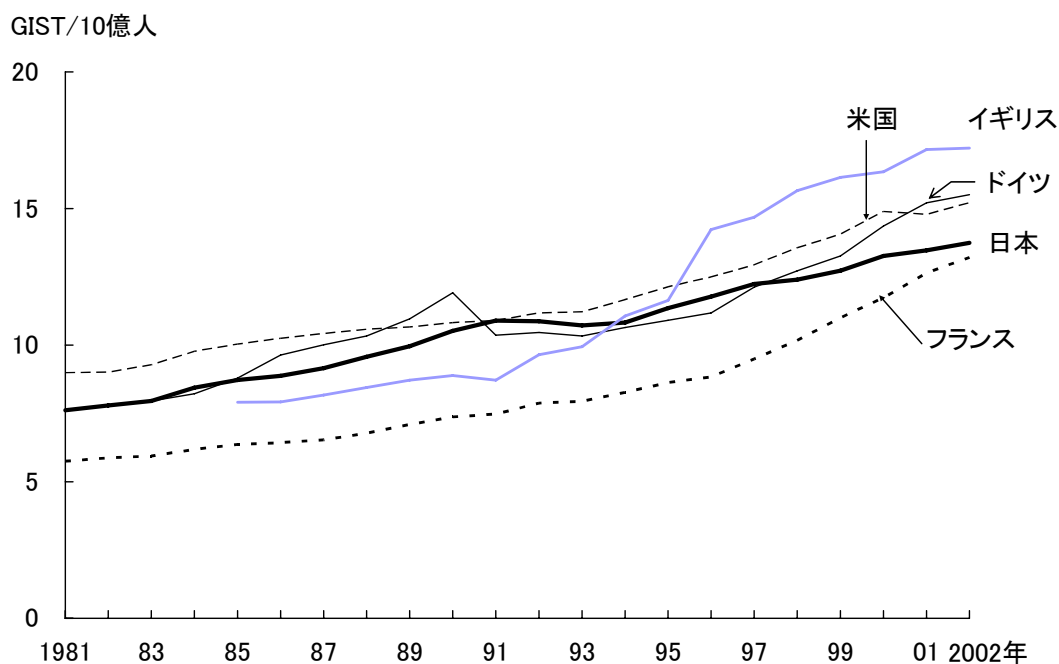


注:1)主要国の GDP は兆ドル(2000 年基準実質価格;購買力平価換算)を用いた。
 2)科学技術総合指標は表 2-2-1、実質 GDP は参考統計 C、D、Eと同じ。
 3)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図 2-3-2 の図番号を変更した。
 資料:科学技術総合指標は図 2-2-1、実質 GDP は参考統計 C、D、Eと同じ。
 参照:表 2-2-2、参考統計 C、D、E

既に述べたように、科学技術総合指標は、「国の大きさ」をほぼ反映している。科学技術総合指標を作成するために用いた12種類の変量が、それぞれ「国の規模」を反映したデータであるためである。このような国の規模の影響を排除して比較したい場合には、人口当たりの科学技術総合指標を用いるのが適切である。

図2-2-3に人口当たりの科学技術総合指標を示した。この指標で見ると、1990年代前半の日本の科学技術活動は、全般的に停滞しているようである。1991年にドイツ統合の影響で、トップであったドイツの値が大きく減少したことにより、日本は米国及びドイツとほぼ同じ指標値となり、3国が共に1位となった。しかし、その後、他国が増加傾向にある中、日本が全般的に緩やかな増加傾向であったため、日本と米国及びドイツの両国との格差が開き、1990年代から著しい増加傾向を示していたイギリスにも抜かれ、1997年以降、日本は5か国中、第4位の位置にある。

【図2-2-3】 主要国における人口当たりの科学技術総合指標の推移



注:1)科学技術総合指標は表2-2-1、人口は参考統計Aと同じ。
 2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図2-3-3の図番号を変更した。
 資料:科学技術総合指標は表2-2-1、人口は参考統計Aと同じ。
 参照:表2-2-3

日本の科学技術総合指標が近年、相対的に停滞傾向にある理由、あるいは米国の科学技術総合指標が大幅に伸びている理由は何なのだろうか。科学技術総合指標は、個別指標(変量)に基準化と呼ばれる操作を行なった後、計算によって得られる係数を掛けて足し合わせたものである。科学技術総合指標に対する各個別指標の寄与が計算できる。図 2-2-4 には、2002 年における各国の科学技術総合指標の値を100%とし、それぞれの個別指標がそのなかに占める割合を示した。

米国の場合、アウトプット指標の割合が大きく、なかでも「対外出願特許数」、「論文被引用回数」の割合が大きい。インプット指標のなかでは、「研究開発費」と「研究者数」の割合が大きい。

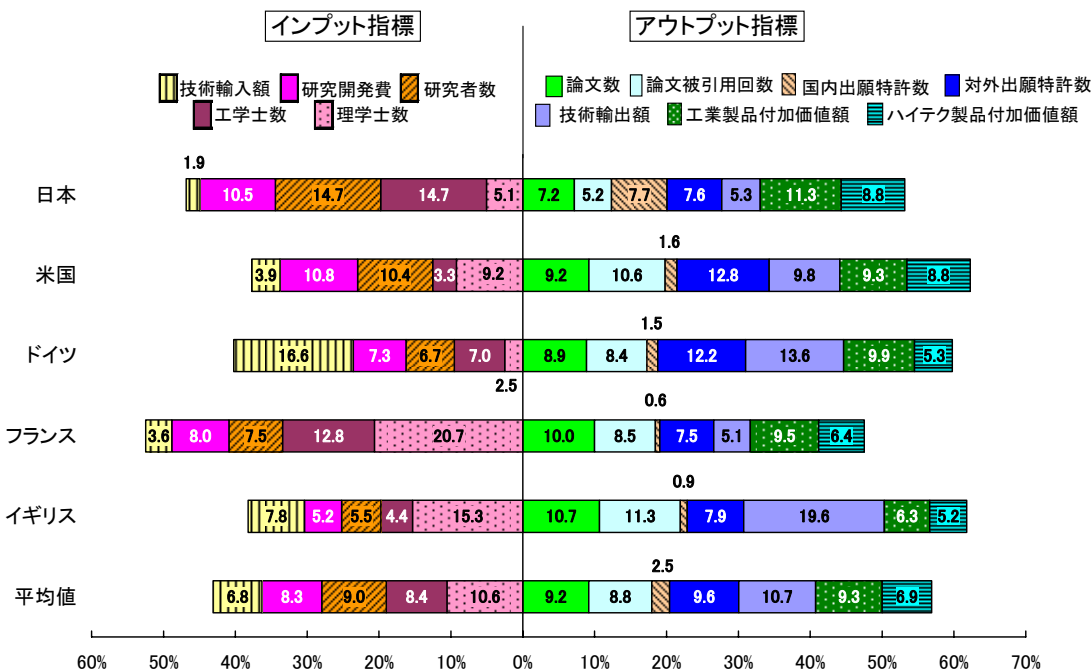
一方、日本の場合も、アウトプット指標の割合が大きく、インプット指標の割合が小さいという特徴がある。インプット指標のうち、「工学士数」、「研究者数」、「研究開発費」の割合は10%を超えている。一方、アウトプット指標は、「工業製品付加価値額」、

「ハイテク製品付加価値額」の割合は大きいものの、論文や特許(「国内出願特許数」を除く)、技術輸出に関する指標の割合は他国と比較して小さい。日本は、知的財産の国際的・戦略的展開に関する指標の割合が小さいとすることができる。

図 2-2-5 では、さらに、各国の科学技術総合指標の値の推移を、各変量の内訳とともに示した。日本の場合、1996 年頃から、アウトプット指標の伸びが大きいことがわかる。このようなアウトプット指標の増加には、主として「対外出願特許数」と「論文数」の伸びが寄与している。特に「対外出願特許数」は、全体に対する割合は小さいものの、1997 年頃から著しく増加していることが図から読み取れる。

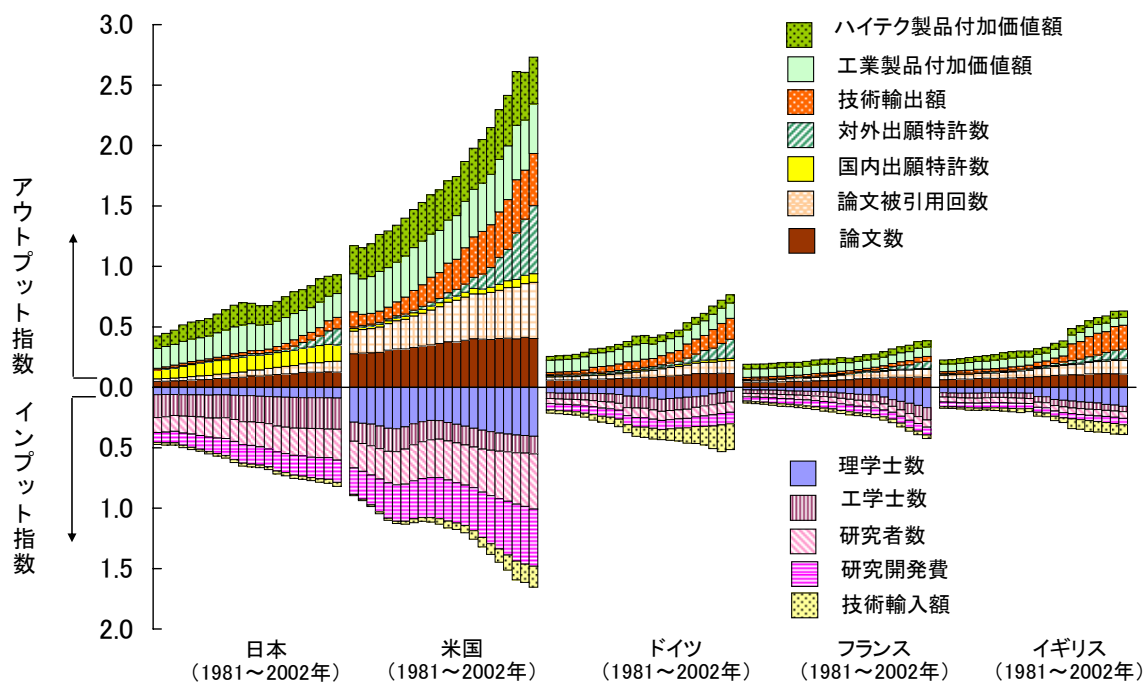
米国は、「対外出願特許数」の増加が特に大きく、「技術輸出額」と「論文被引用回数」が続いており、これら3つの変量が科学技術総合指標の値を押し上げている。これらの3つの変量は、知的財産の国際的・戦略的展開と関係が深いことは興味深い。

【図 2-2-4】 科学技術総合指標に対する各変量の割合(2002 年)



注:1)表 2-2-1 に示した第1主成分得点(2002 年)の各成分(各変量に対応する主成分得点係数を乗じた値)の割合である
 2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図 2-3-4 の図番号を変更した。
 資料:表 2-2-1 と同じ。
 参照:表 2-2-4

【図 2-2-5】 科学技術総合指標の各変量の内訳の推移



注:1)上記は表 2-2-1 に示した第1主成分得点の各成分(各変量に対応する主成分得点係数を乗じた値)である。
 2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図 2-3-5 の図番号を変更した。
 資料:各種データに基づき、科学技術政策研究所が計算(表 2-2-5 参照)。
 参照:表 2-2-5

日本の科学技術総合力についてまとめると、以下の通りである。日本の科学技術総合力は米国に次ぐが、最近、米国との差が開きつつある。その内容を見ると、インプット投入が大きく、アウトプットが小さいことが特徴である。ただし、1990年代の後半以降、アウトプットの伸びが見られる。また日本は、工業生産に近い領域においては強いものの、基礎的な知識の生産やその国際的な展開に関して相対的に弱い。

以上の結果は、あくまで限られたデータに基づく分析結果に過ぎない。そもそも科学技術に関する統計は、データの質が決して高いとは言えず、国際比較が適切に行なうことができるとは限らない。しかし、ここに示された結果は、これまで定性的な根拠に基づいて議論されてきた日本の科学技術の問題点を定量的データによってある程度、裏付けるものであり、多くの示唆を含んでいる。

多変量解析による指標の総合化

多変量解析法は、多数の変量(多種類の定量的データ)を解析するための様々な手法の総称である。そのような様々な手法のうち、本書では、科学技術指標の総合化のために主成分分析法を用いた。主成分分析法は、ある対象がいくつかの変量によって表わされているとき、その総合的特性を少数個の新たな変量に要約して表現する手法である。

そのほか、本文では述べていないが、因子分析法による科学技術活動の構造分析も行い、変量の選択の妥当性等を確認した。因子分析は、多くの変量のもっている情報を少数個の潜在的因子(それ自体は直接観測できないものの、観測された多種類のデータに共通に含まれていると考えられる因子)によって説明しようとする方法である。そのような分析の手法と結果については、下記文献[1]に詳しく記述した。

[1]丹羽富士雄, 富澤寛之, 「科学技術活動のマクロ構造分析」, 研究 技術 計画, Vol12, No.1/2(1997)pp.82-98

使用したデータ

分析対象とした国は、日本の他に、米国、ドイツ、フランス、イギリスを加えた5か国とし、また、対象期間に関しては、信頼性の高い統計の得られる1981年から2002年の22年間のデータを採用した。

使用した変量(個別指標)は、一国の科学技術活動の状況を示す代表的な指標であり、次の12種類である。これらのうち、[4]、[5]、[10]、[11]、[12]については、2000年基準実質値を購買力平価換算した値を用いている。

- [1]理学士数(理学系大学学部での学士取得者数)
- [2]工学士数(工学系大学学部での学士取得者数)
- [3]研究者数(第6章1節参照)
- [4]研究開発費(第6章1節参照)
- [5]技術輸入額(第7章3節参照)
- [6]論文数(SCI収録論文数。第7章1節参照)
- [7]論文被引用回数(SCI収録論文の被引用回数。第7章1節参照)
- [8]国内特許出願件数(自国への特許出願件数。第7章2節参照)
- [9]国外特許出願件数(外国への特許出願件数。第7章2節参照)
- [10]技術輸出額(第7章3節参照)
- [11]工業製品付加価値額(第2次産業の付加価値額)
- [12]ハイテク製品生産額(ハイテク産業の付加価値額)

なお、これらのデータは国によって条件や調査方法が異なり、多少、データの信頼性には問題があるが、分析結果には経年的変化が強く影響するため、分析結果の信頼性には大きな問題はないと考えられる。

科学技術総合指標:主成分分析結果

主成分分析によって得られた第1主成分は、その固有値が8.32、その比率は69.34%であり、7割程度の説明力がある。この第1主成分を、各国の科学技術活動の全体的な姿を示す指標として採用し、科学技術総合指標(General Indicator of Science and Technology : GIST)と呼ぶ。

変量には国の規模が影響しているため、そこから作成される科学技術総合指標にも国の規模が影響している。一国の科学技術活動を一つの数値で示す指標としては、他の数量から影響されずにその推移を調べることができる点でこのような合成指標が適している。なお、国の規模の影響を除いて比較したい場合には、図2-2-2、3に示したように合成指標をGDPあるいは人口などで基準化して比較することができる。

科学技術総合指標の推移(図2-2-1)を見ると、各国とも長期的に増加している。ただし、一時的な減少もいくつか見られる。科学技術総合指標の値の減少は注目すべき事象であるので、その原因等について検討してみる。日本の1993年の値が減少しているのは、この年に「研究開発費」、「工業製品付加価値額」、「ハイテク製品付加価値額」が減少したことが主たる要因である。また、日本ではこの年に、「論文数」、「国内特許出願件数」、「国外特許出願件数」、「技術輸入額」も減少している。この年に科学技術力が全体的に低下したことがうかがえる。

イギリスも1991年に科学技術総合指標の値が減少している。その背景として、1991年に「研究開発費」、「研究者数」、「技術輸入額」、「国内特許出願件数」、「工業製品生産額」、「ハイテク製品生産額」が減少していることを指摘できる。ドイツでも1993年に、「研究開発費」、「研究者数」、「論文数」、「工業製品付加価値額」、「ハイテク製品付加価値額」が減少しており、その結果、科学技術総合指標の値は横ばいとなっている。

このように、科学技術総合指標によって、複数の変量にまたがる特徴的な変動を明らかにすることができる。しかも、主成分分析を通じて、個別の指標の変動と全体的な変化が数量的に関係付けられているため、合成指標と個別指標の相補的な連携を一層有用なものとしている。

(富澤 宏之)

第Ⅱ部

知識基盤、人材、教育

第3章 知識社会における科学技術人材

第II部では、科学技術活動を支える最も重要な基盤である人材をとりあつかう。ますます多様化し、複雑化しつつある科学技術を適切にとらえるために、第3章では、研究開発人材(狭義の科学技術人材)を対象を限定せず、我が国が移行しつつある知識社会とそれを支える人材を対象を拡げ検討する。第1節では、知識社会の進展自体に触れるとともに、知識社会への移行が必然性を持つ背景について述べる。第2節では知識社会の進展に伴って人材雇用に起きている変化を述べる。第3節では教育に起きている変化を概観する。

3.1 知識社会化への移行

我が国をはじめとする先進工業国は、工業化社会から知識社会に移行しつつあると言われている。知識社会という言葉は広く使われているが、一般的に、知識が社会・経済の発展を駆動する基本的な要素となる社会を指す語として用いられている⁽¹⁾。知識社会という言葉と概念をめぐる様々な議論があり、実際にそのような社会が到来しつつあるかどうかを巡る対立や、この概念の曖昧さ自体を批判する意見もある。しかし、多くの統計データ、指標に示されているように、経済のサービス化や知識集約化、あるいは社会の情報化が進展していることは事実であり、知識を創造し、普及させ、活用する能力の重要性が高まっていることは確かである。

本節では、そのような認識のもとで、来るべき知識社会に必要な人材像を明らかにすることを試みる。それは、科学技術活動が多様化し、範囲が拡大しつつあるなかで、従来の科学技術の枠組みにとらわれずに広い視野から人材の状況を捉える必要があるためである。

知識の集約化については、いくつかの指標が存在するが、ここでは、知識に対する投資に注目し、各国の知識集約化への取り組みを比較する。

OECD が開発した知識に対する投資についての指標は、研究開発、ソフトウェア、高等教育に対する国全体の投資額を GDP で基準化したものである(図3-1)。この3つの領域は各国において重視されており、特に研究開発とソフトウェアに対する投資は

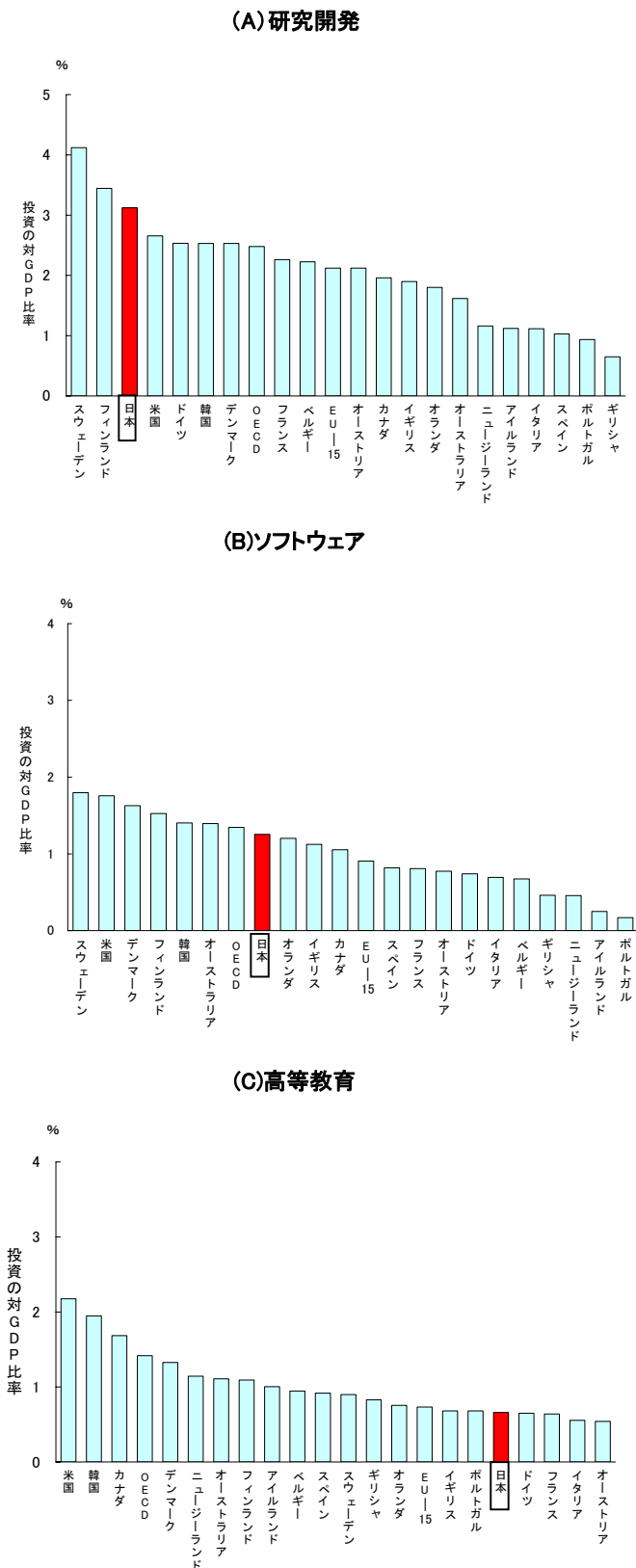
各国において実際に大幅に増加している。

この指標によれば、日本の研究開発に対する投資水準は OECD 加盟国のなかでは高いが、ソフトウェアへの投資水準は OECD 平均より若干下位にあり、高等教育への投資水準は図に示した国のなかで下位にある。

わが国が知識社会の基盤を充実させるためには、研究開発への投資が今後も必要であると考えられるが、それだけでなく、ソフトウェアや高等教育への投資を充実させる必要があろう。

(1) 「知識社会」という言葉は、ピーター・F・ドラッカーが用い、広く使われるようになった。また、ダニエル・ベルによる「脱工業化社会」の概念も、実質的に「知識社会」と同様の概念である。

【図3-1】 知識への投資



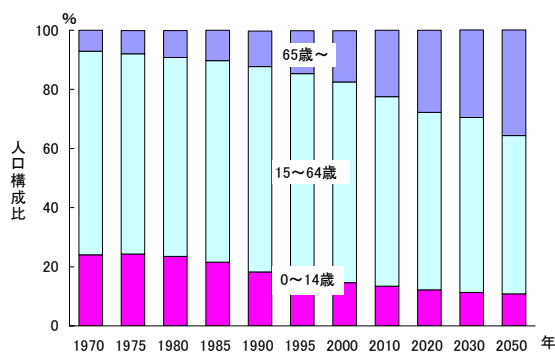
注: 1)2002年のデータである。ただし、ギリシャとイタリアは2001年のデータ。
 2)EU-15、OECDのデータはギリシャとイタリアを除く。また、EU-15にルクセンブルグのデータはない。
 3)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図3-1-2の図番号を変更した。
 資料: OECD, “STI Scoreboard 2005”
 参照: 表3-1

3.2 人材に関する社会的変化

次に、人口構成や労働力に関して、我が国や他の先進工業国で起きている変化を概観する。

まず、人口の年齢構成が、急激に変化している。図3-2-1に、日本の年齢階級別人口構成比の推移と将来推計を示す。少子高齢化社会へと移り変わり、主要な労働力である15歳以上64歳以下人口の全人口に占める割合が、2000年の67.9%から2030年には59.2%、2050年には53.6%へと急減すると推計されている。

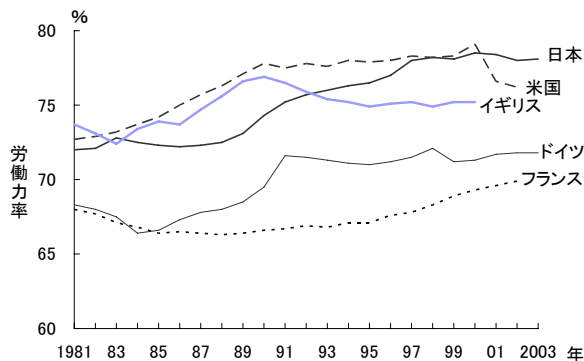
【図3-2-1】日本の年齢階級別人口構成比の推移と将来推計



注: 1)合計には年齢不詳を含む。
 2)1970年は沖縄を含まない。
 3)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図3-1-3の図番号を変更した。
 資料: 1970年~2000年までは総務省統計局、「国勢調査」、2010年以降は厚生労働省国立社会保障・人口問題研究所、「日本の将来推計人口」(2002年1月推計)による。
 参照: 表3-2-1

さらに図3-2-2に示すように、各国の労働力率も1990年代以降頭打ちになってきており、労働力人口の減少に早急に対応する必要が生じている。

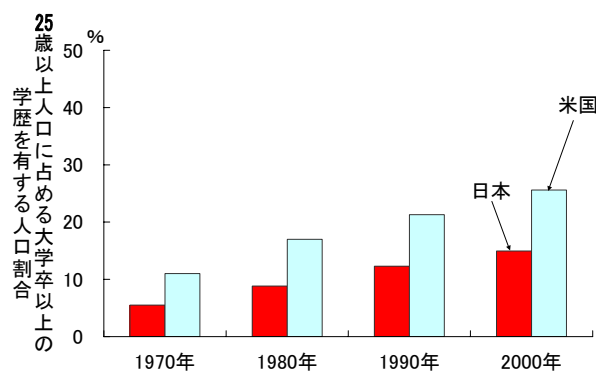
【図3-2-2】主要5か国における労働力率の推移



注: 1)労働力率=(労働力人口÷15歳~64歳人口)×100
 2)1990年までは旧西ドイツ地域、91年以降は統一ドイツの数値。
 3)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図3-1-4を改訂し、図番号を変更した。
 資料: 厚生労働省統計表データベースシステム労働統計要覧(webサイト)
 参照: 表3-2-2

一方で高学歴化が起きている。図3-2-3に、日本および米国における25歳以上人口に占める大学卒以上の学歴を有する人口割合の推移を示す。

【図3-2-3】日本と米国における25歳以上人口に占める大学卒以上の学歴を有する人口割合の推移



注: 1)日本のデータには、大学院在学中の者は計上されていない。
 2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図3-1-5の図番号を変更した。
 資料: <日本>総務省統計局、「国勢調査報告」1970、1980、1990、2000
 <米国>U.S. Dept. Education, National Center for Education Statistics, "Education Statistics"
 参照: 表3-2-3

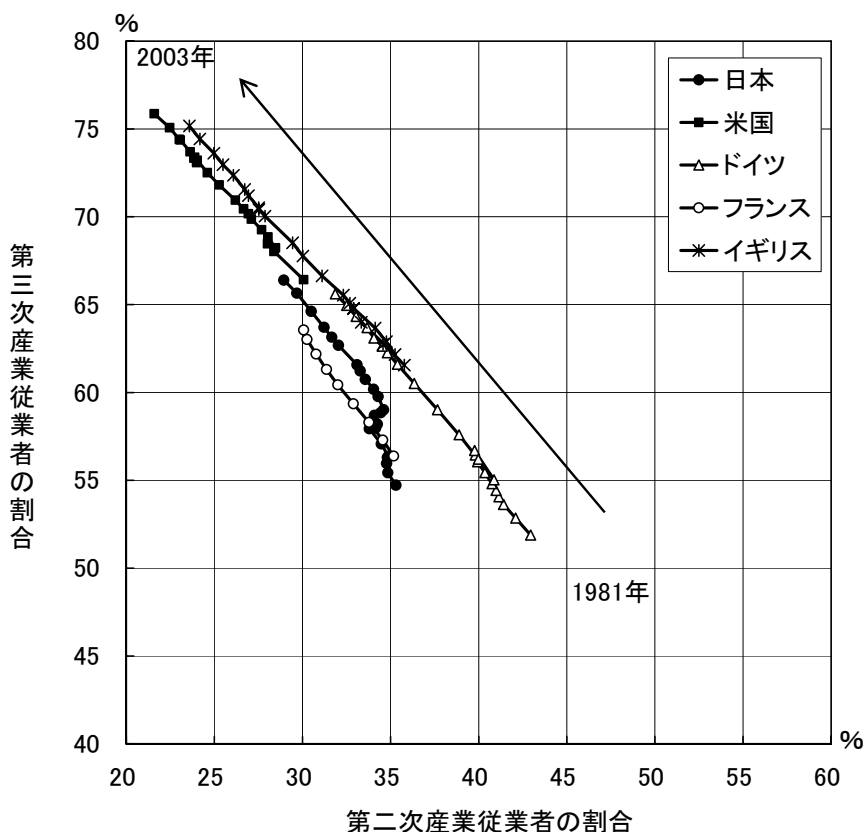
大学卒といっても、教育内容や進学率は各国様々であり、単純な比較は難しいものである。しかし、日米ともに大学卒以上の割合が上昇しており、高学歴化が確実に進んでいる。

労働者の数が減っても、個々人が高学歴である強みを生かせば、国全体としては労働力人口低下による影響を受けずに済む—これが知識社会への移行が将来的な社会の姿として語られる大きな要因である。知識を核としたこの新しい労働の様態は、「知識労働」とも呼ばれている。

現在は知識社会へと移行してゆく途中段階、すなわち過渡期であると一般的にはみなされているが、人材にもすでに過渡期の影響が出始めている。

たとえば、主要5か国の産業構造を見ると(図3-2-4)、いずれの国でも第二次産業の従業者の割合が減り続け、代わって第三次産業が大きく伸びている。IT産業やヘルスケア産業など知識産業は、第三次産業に分類されることが比較的多いことから、知識産業の興隆がうかがえる。

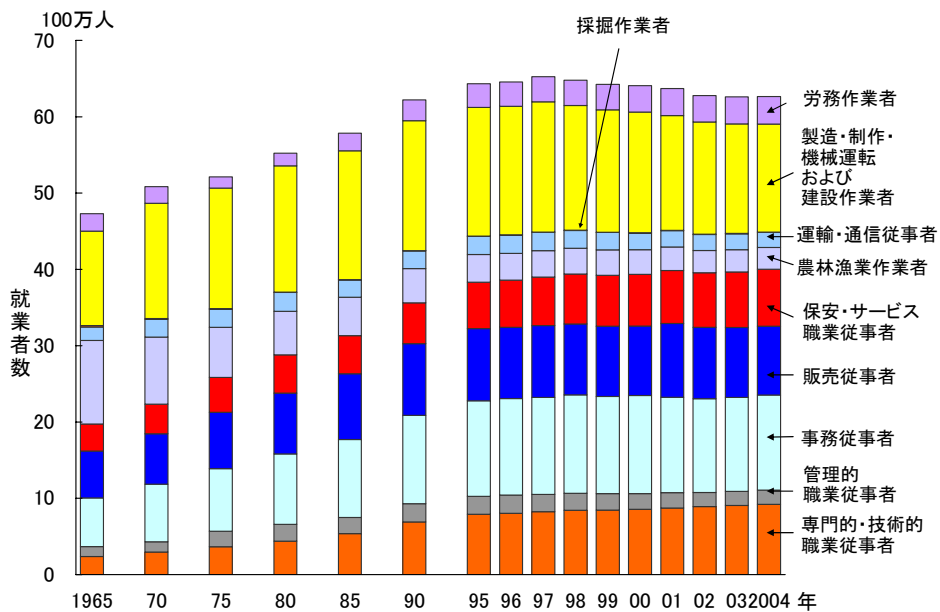
【図3-2-4】 主要5か国の産業別従業者割合の推移



注: 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図3-1-6の図番号を変更した。
 資料: OECD, "Labour Market Statistics - DATA"(web サイト)
 参照: 表3-2-4

また、図 3-2-5 には日本における職業別の就業者数の推移を示した。就業者総数は近年ゆるやかな減少傾向を示している。専門的・技術的職業従事者の伸びが大きく、また保安・サービス職業従事者も伸びていることに、知識労働の増加が表れているといえよう。

【図 3-2-5】日本の職業別就業者数の推移



注:1)職業分類が昭和55年国勢調査で改訂されたのに伴い、昭和56年1月以降、次のとおり変更した。

- ①これまでの「採鉱・採石作業」を「採掘作業」に改称した。
- ②これまでの「単純作業」を「労務作業」に改称した。
- ③これまで「保安・サービス職業従事者」に含まれていた「清掃員」を「労務作業」に含めた。

2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図3-1-7の図番号を変更した。

資料:総務省、「労働力調査報告」

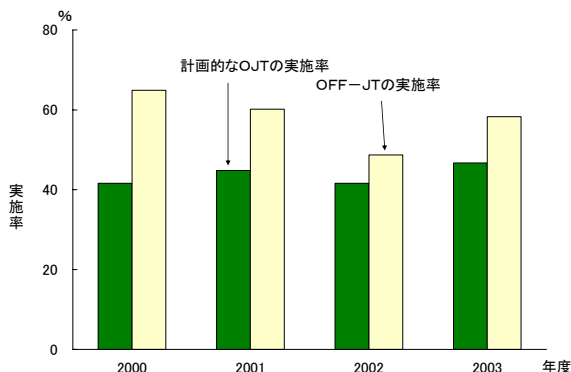
参照:表3-2-5

3.3 教育の変化

知識労働には高度な知識が必要であり、しかも、知識は日々進歩している。学校教育を終えて就職した労働者は、その後も新しい知識を取り入れ、それを活用してゆかなければ、知識労働が成り立たない。

図 3-3-1 は、日本企業における OJT (On the Job Training) と Off-JT (Off the Job Training) の実施率を示したものである。Off-JT が OJT を上回っており、見様見真似で仕事を覚えるよりも、新しい知識を外部から取り入れながら仕事を組み立てている様子が見えがえる。

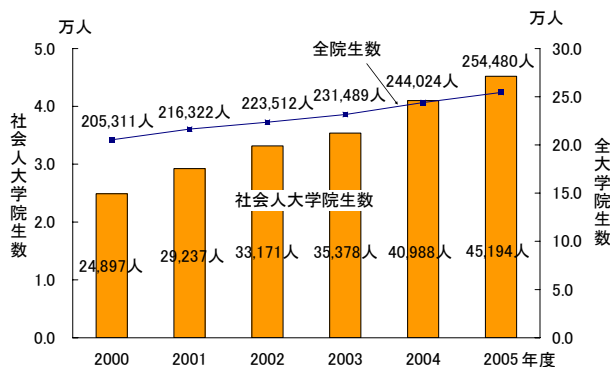
【図 3-3-1】日本企業における計画的 OJT と Off-JT の実施率



注: 1)「計画的なOJT」とは、日常の業務につきながら行われる教育訓練のことをいい、教育訓練に関する計画書を作成するなどして教育担当者、対象者、期間、内容などを具体的に定めて段階的・継続的に実施すること。
 2)「OFF-JT」とは、通常の仕事を一時的に離れて行う教育訓練(研修)のこと。
 3)調査対象企業は、従業員規模 30 人以上の企業
 4)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図 3-2-9 を改訂し、図番号を変更した。
 資料:厚生労働省、「能力開発基本調査報告書」、「能力開発基本調査結果概要」
 参照:表 3-3-1

さらに大学院においても、社会人大学院生の割合が高まっている(図 3-3-2)。社会人とは、調査日において職に就いている者、すなわち、給料、賃金、報酬その他の経常的な収入を目的とする仕事に就いている者であり、企業等を退職した者、及び主婦等をも含む。今後は専門職大学院の増加により、ますますこの傾向に拍車がかかることが予想される。

【図 3-3-2】日本の社会人大学院生数の推移



注: 1)「社会人」とは、各 5 月 1 日において職に就いている者、すなわち、給料、賃金、報酬その他の経常的な収入を目的とする仕事に就いている者であり、企業等を退職した者、及び主婦等を含む。
 2)ここでの大学院生とは、修士課程または博士前期課程、博士課程または博士後期課程、専門職大学院課程のいずれかに在籍する者をいう。
 3)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図 3-2-12 の図番号を変更した。
 資料:文部科学省、「学校基本調査報告」
 参照:表 3-3-2

以上のように、知識労働に就くということは、ひとたび学校を卒業して職を得た後も、新しい知識を取り入れるべく継続教育を受け、資格を取るなどして自らの知識をアピールしていくことの連鎖といえよう。

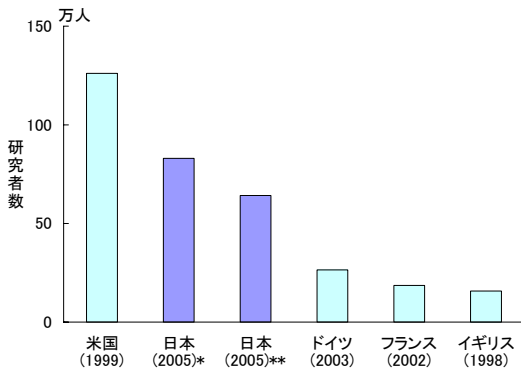
第4章 知識社会における研究者

科学技術分野における知識の生産において研究者は主要な役割を果たしている。知識社会では知識生産・活用がより重視されるため、研究者の役割はより大きくなると考えられる。ここでは、知識社会における研究者に関する状況と課題を示す。

4.1 研究者数の変化

現在、我が国の研究者数は 83 万人(2005 年)であり、米国の 126 万 1 千人(1999 年)に次いでいる(図 4-1-1)。ただし、研究者数に関する統計データは国による違いがあり、様々な条件を考慮して比較する必要がある。

【図 4-1-1】 主要国の研究者数



注: 1) 日本(2005)*はヘッドカウント(HC)、日本(2005)**はフルタイム換算(FTE)値。
 2) 各国のデータの詳細は第6章 表 6-1-4 参照。
 資料: <日本>総務省、「科学技術研究調査報告」
 文部科学省科学技術・学術政策局、「大学におけるフルタイム換算データに関する調査報告」(平成 15 年 11 月)
 <米国>NSF, "National Patterns of R&D Resources 2002 Data Update"
 <ドイツ>Bundesministerium für Forschung und Technologie, "Research and Innovation in Germany 2005"
 <フランス、イギリス>OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"

参照: 表 4-1-1

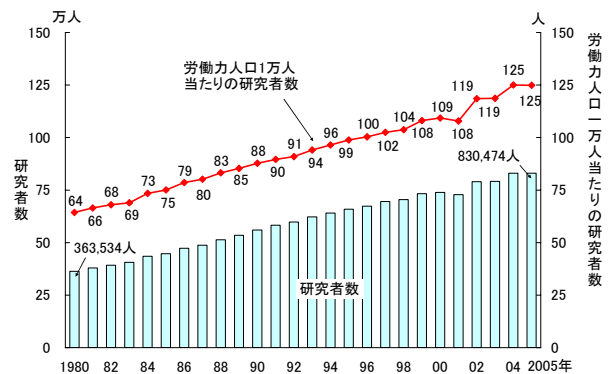
4.1.1 労働力人口当たりの研究者数の変化

知識生産の主要な担い手である研究者の割合がどのくらいかということが、その社会の知識生産の人材基盤についての重要な指標となると考えられる。まず、労働力人口(就業者数と完全失業者数の合計)当たりの研究者の割合の変化を見る。

我が国の労働力人口 1 万人当たりの研究者数は 125 人(2005 年)である。過去約 25 年の推移を見ると、1980 年の 64 人から 2 倍弱に増加している(図 4-1-2)。

これは知識社会への移行に伴って、知識生産の担い手である研究者の役割が増大してきたことを示している。

【図 4-1-2】 労働力人口 1 万人当たりの研究者数の推移



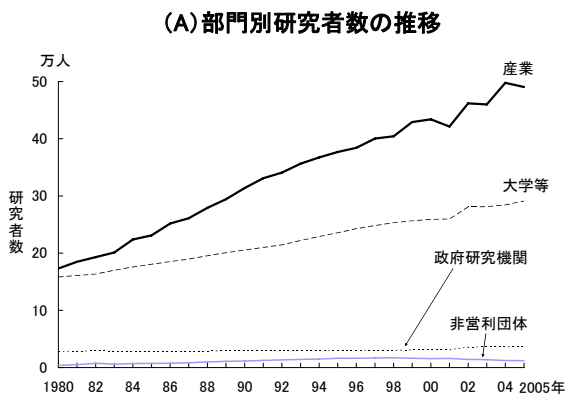
注: 1) 労働力人口とは就業者数と完全失業者数を合計したものである。
 2) 研究者数は全てヘッドカウント。
 3) 資料として用いている総務省「科学技術研究調査報告」における研究者とは、次の条件を満たす者である。
 <2001 年まで>
 ① 大学(短期大学を除く。)の課程を修了した者、又はこれと同等以上の専門的知識を有する者。
 ② 2 年以上の研究の経験を有する者。
 ③ 特定の研究テーマをもって研究を行っている者。
 <2002 年以降>上記のうち②を削除。また、2001 年までは、研究者は本務者(内部で研究を主とする者)と兼務者(外部に本務を持つ者)とに区分されている。2002 年以降では、研究者数の統計のみが行われ、本務者数及び兼務者数の統計は行われていない。ここで研究者とは 2001 年までは研究者のうち本務者、2002 年以降では研究者を示す。
 4) 自然科学及び人文社会科学を含む。
 資料: 総務省、「科学技術研究調査報告」、総務省、「労働力調査」
 参照: 表 4-1-2

これらの研究者の増加はどのセクターから生じたのであろうか。1980 年の研究者数は 363,534 人で 2005 年までに 830,474 人となり、466,940 人増加している。この増加分の大半を産業部門が担っている(図 4-1-3(A))。このため、我が国の研究者数の部門別の割合は 1980 年の分布(産業 47.7%、大学等 43.6%、政府研究機関 7.7%、非営利団体 1.0%)から 2005 年の分布(産業 59.1%、大学等 35.1%、政府研究機関 4.4%、非営利団体 1.5%)となり、産業部門へ比重が大きくシフトしている。

次にその増加している産業部門の内訳を見てみる(図 4-1-3(B))。産業の中では製造業の存在が群を抜いている。2005 年では産業部門の研究者数 490,551 人のうち製造業の研究者数は 423,855 人で 86.4%を占めている。

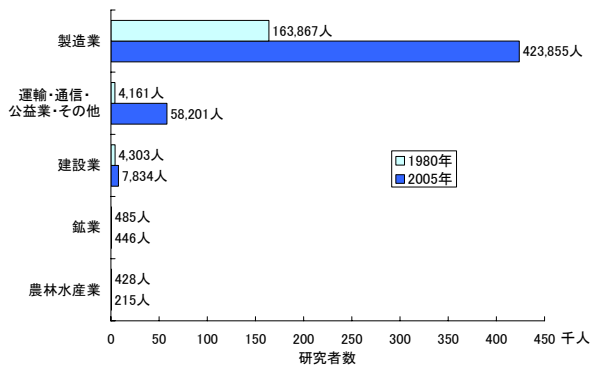
製造業を業種別に見ると、通信・電子・電気計測器工業、自動車工業、機械工業などの業種が、研究者数の増加に大きく寄与している(図 4-1-3(C))。最も増加した通信・電子・電気計測器工業は知識社会を支える情報関連の機器やシステムを供給する主要な産業であり、知識社会の進展と共に同業種の研究者数が増大したと考えられる。

【図 4-1-3】 研究者数の変化



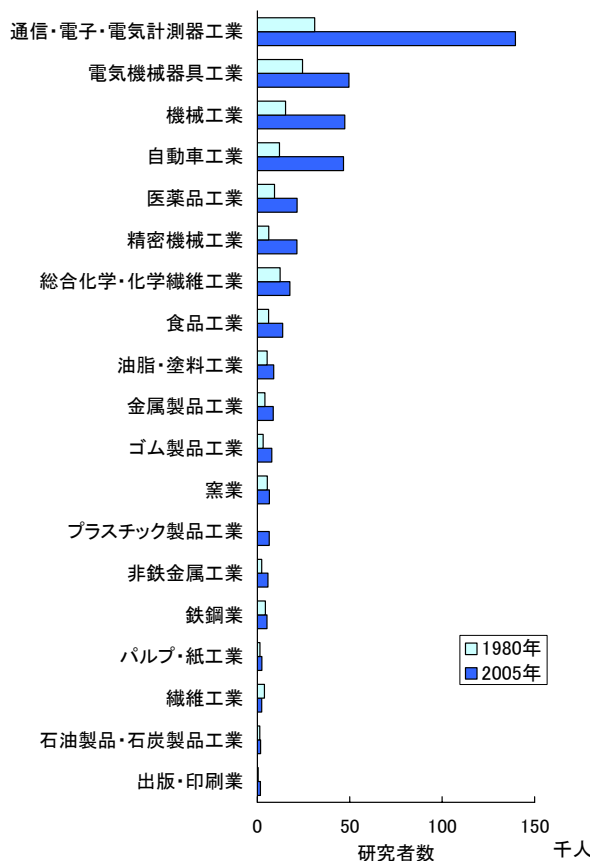
注: 1) 研究者数は全てヘッドカウント。
 2) 「産業」は、科学技術研究調査報告より 2001 年までは「会社等」、2002 年以降は「企業等」のデータを使用した。
 3) 「非営利団体」は 2001 年までは「民営研究機関」として集計されていた。
 資料: 総務省、「科学技術研究調査報告」
 参照: 表 4-1-3(A)

(B) 産業部門別研究者数の変化



注: 1) 研究者数は全てヘッドカウント。
 2) 運輸・通信・公益業・その他にはソフトウェア業を含む。ただし、ソフトウェア業のデータは 1980 年には統計がとられていない。また、2003 年以降は「ソフトウェア・情報処理業」として集計されている。
 資料: 総務省、「科学技術研究調査報告」
 参照: 表 4-1-3(B)

(C) 製造業 主要業種別研究者数の変化



注: 1) 研究者数は全てヘッドカウント。
 2) プラスチック製品工業のデータは、1980 年時点では統計がとられていない。
 3) 2005 年の「通信・電子・電気計測器工業」は科学技術研究調査報告の「電子応用・電気計測器工業」、「情報通信機械器具工業」と「電子部品・デバイス工業」の合計したもの。
 資料: 総務省、「科学技術研究調査報告」
 参照: 表 4-1-3(C)

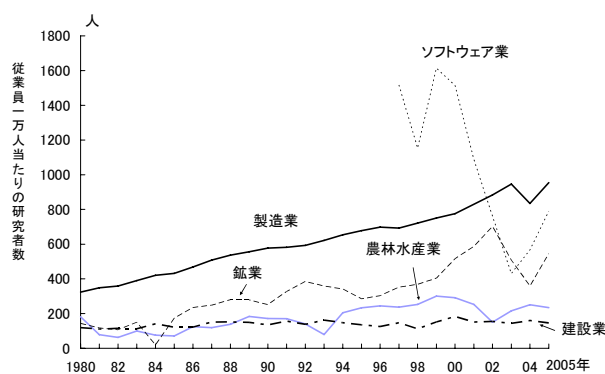
4.1.2 従業員当たりの研究者数の推移

(1) 産業別従業員当たりの研究者数の推移

産業において、従業員に占める研究者の割合は、その産業での知識生産の役割の大きさを示す指標になると考えられる。知識生産が重視される知識社会への移行に伴って、この割合が大きくなると考えられる。

2005年時点で研究開発を実施している企業の従業員1万人当たりの研究者数が最も多いのは製造業の955人である。次にソフトウェア業(情報処理産業含む)、鉱業、農林水産業、建設業となる(図4-1-4)。

【図4-1-4】 主要産業別従業員1万人当たりの研究者数の推移



注: 1) 研究者数はFTE。
 2) ソフトウェア業のデータは1997年より統計として収集された。
 3) ソフトウェア業は2002年以降、ソフトウェア・情報処理産業に変更されている。
 資料: 総務省、「科学技術研究調査報告」
 参照: 表4-1-4

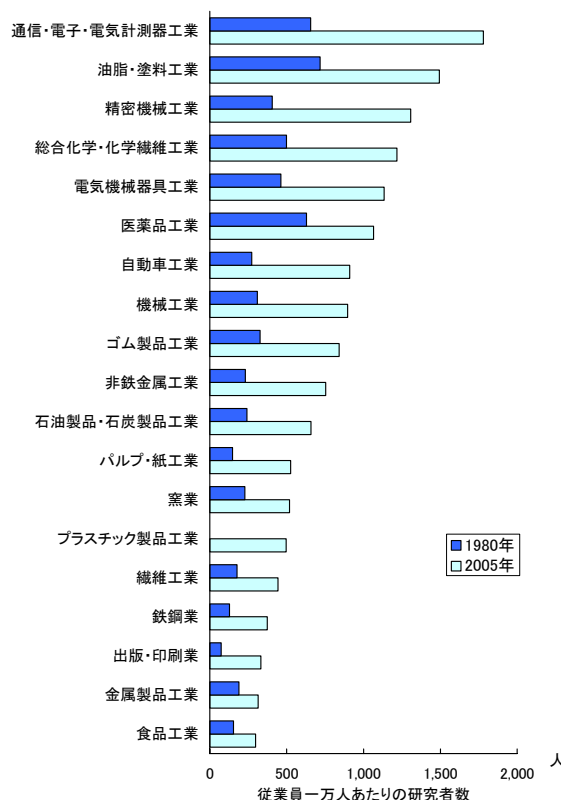
(2) 製造業における各業種別従業員当たりの研究者数の推移

製造業の業種別の研究開発を実施している企業の従業員当たりの研究者数の推移をしてみる(図4-1-5)。研究開発を実施している企業の従業員1万人当たりの研究者数は各業種によって異なり、大きなバラツキがみられる。これによると、研究開発を実施している企業の従業員1万人当たり研究者の数が最も多いのは、2005年時点では通信・電子電気計測工業1,780人である。次に油脂・塗料工業、精密機械工業となっている。一方、最も少ないのは食品工業であり、次に金属製品工業、出版・印刷業であ

る。また、1980年から2005年への研究開発を実施している企業の従業員1万人当たりの研究者数の変化を見ると、最も変化したのが出版・印刷業で4.5倍になっている。また、変化が最も小さかったのは金属製品工業、医薬品工業で1.7倍である。

このように、約25年間の従業員当たりの研究者数は、増加の比率は業種によって異なっているが、製造業の全ての業種で増えており、知識生産の役割が大きくなってきていることを示している。

【図4-1-5】 製造業主要業種別従業員1万人当たりの研究者数の変化



注: 1) 研究者数は全てヘッドカウント。
 2) プラスチック製品工業のデータは、1980年時点では統計がとられていない。
 3) 2005年の「通信・電子・電気計測器工業」は科学技術研究調査報告の「電子応用・電気計測器工業」、「情報通信機械器具工業」と「電子部品・デバイス工業」の合計したもの。
 資料: 総務省、「科学技術研究調査報告」
 参照: 表4-1-5

4.2 知識の生産性向上のための研究者の活用及び育成の進展

知識社会の進展に伴って、知識の生産性を向上させることが重要になってくる。そのためには、研究者の性別や国籍といった属性にかかわらず、より優秀な人材が求められる。また、研究者の多様性や研究者一人一人の能力の向上がますます重要になってくる。ここでは、研究者の活用や育成について状況を見てみる。

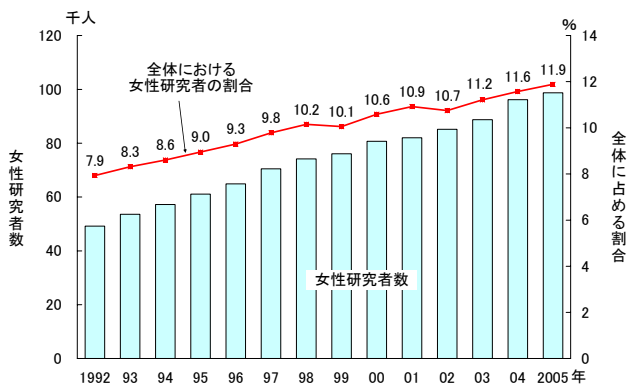
4.2.1 女性研究者の活用

(1) 我が国の女性研究者数の推移と研究者全体に占める割合

知識社会において、女性研究者の活用は研究人材の供給源として、また、研究者の多様性を高めることにより、知識の生産性向上への貢献が期待される。

我が国では、女性研究者の数は 2005 年時点では 98,690 人で研究者全体の 11.9%を占めている(図 4-2-1)。過去の推移を見てみると、女性研究者数及びその割合は、増加傾向にある。知識社会の進展と共に女性研究者の役割が大きくなっていることがうかがえる。

【図 4-2-1】女性研究者数及び全体に占める割合の推移

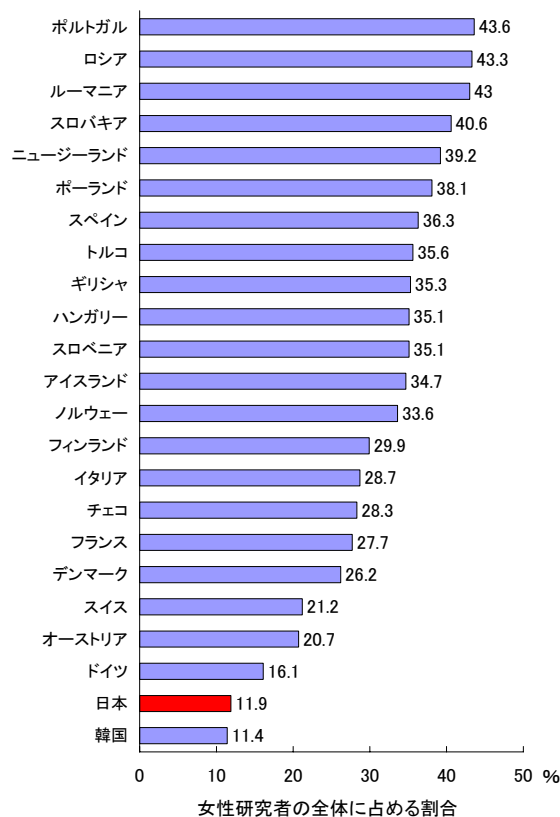


注：総務省「科学技術研究調査報告」にて発表された女性比率を採用した。ここでは2001年までの研究者数については企業等及び非営利団体・公的機関は研究本務者、大学等は兼務者を含む研究者を使用し計算されている。2002年以降の男女別の研究者はヘッドカウントで調査している。
資料：総務省、「科学技術研究調査報告」
参照：表 4-2-1

(2) 女性研究者の割合(国際比較)

ヨーロッパ諸国等と日本の女性研究者の割合を比較する。我が国の女性研究者の全研究者数に占める割合は 11.9%で、ドイツの 16.1%と比較しても更に小さい(図 4-2-2)。研究分野における女性の進出が、ヨーロッパ諸国と比較して遅れており、女性の能力を活用しきれていない。別の見方をすれば、我が国では女性研究者の増える余地は大きいといえる。

【図 4-2-2】女性研究者数の全体に占める割合(国際比較)



注：1)日本は2005年、ポーランド・スイスは2000年、ポルトガル・ニュージーランド・ギリシャ・アイスランド・ドイツは2001年、トルコ・スロベニア・フィンランド・イタリア・フランス・デンマーク・オーストリアは2002年、他の国は2003年データである。
2)ドイツはFTE値、他国は実数である。
3)ハンガリーの値は防衛関係を除く。
なお、下記資料中に米国、英国のデータはない。
資料：＜日本＞総務省、「科学技術研究調査報告」
＜ドイツ＞Bundesministerium für Bildung und Forschung, "Research and Innovation in Germany 2005"
＜その他のヨーロッパ諸国＞OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"

参照：表 4-2-2

4.2.2 外国人研究者の活用

経済のグローバル化に伴って、モノ、サービス、資本、情報の移動だけでなく、人の移動も活発化している。近年は、人材のグローバル・コンペティションという新たな時代へ移行しつつある。この環境の下で、企業は知識の生産性を向上させるために、国籍にかかわらずより優秀な研究者への需要を高めている。

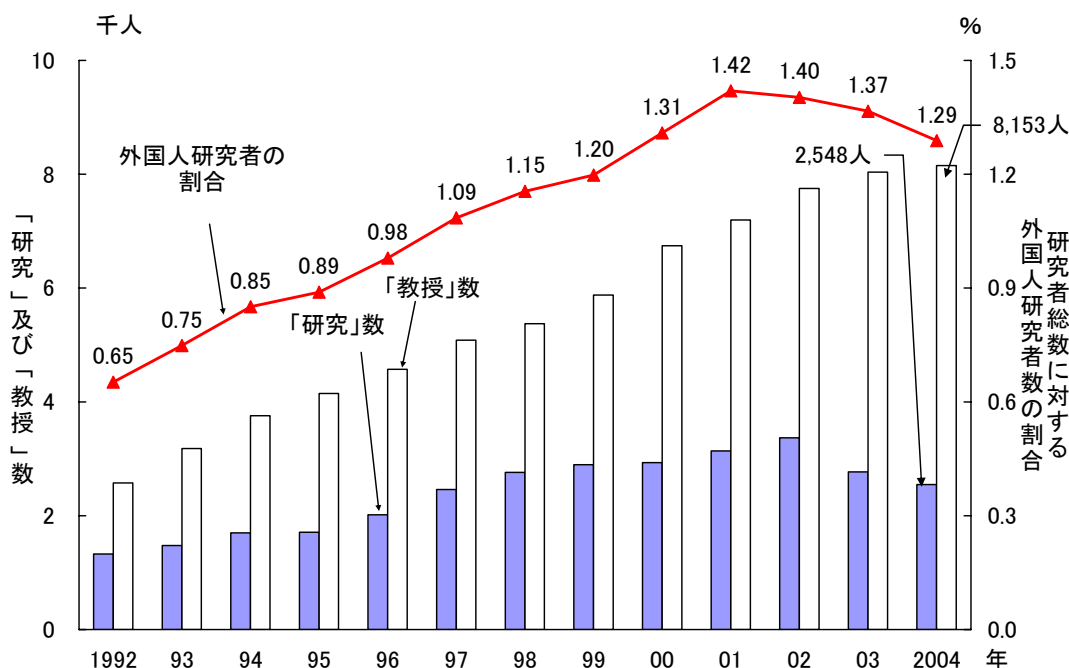
このような中、外国人研究者は異なる文化や考え方、経験等を持っており、参加した研究グループに知的な刺激を与え、知識の生産性の向上に寄与するものと考えられる。知識社会の進展と共に、外国人研究者の役割は大きくなっていくと考えられる。

(1)我が国の外国人研究者数の推移と全体に占める割合

2004 年末現在、我が国における外国人研究者数は10,701人である(図4-2-3)。ここでの外国人研究者数は、法務省の在留外国人統計、在留資格別外国人登録者数の中で、資格が教授(大学若しくはこれに準ずる機関または高等専門学校において研究、研究の指導又は教育をする活動)の者と研究(公私の機関との契約に基づいて研究を行う業務に従事する活動)の者の合計である。

経年変化を見てみると、我が国の研究者総数に対する外国人の比率は、近年、減少傾向にある。

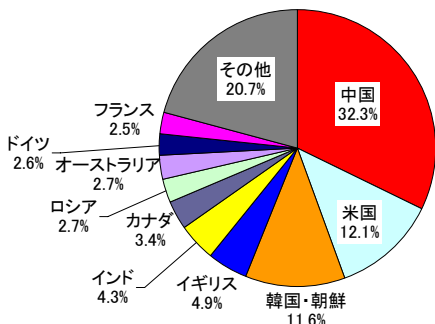
【図 4-2-3】 外国人研究者数の推移と総研究者数に対する比率



注: 1)外国人研究者とは在留資格が「教授」(大学若しくはこれに準ずる機関または高等専門学校において研究、研究の指導又は教育をする活動)と「研究」(公私の機関との契約に基づいて研究を行う業務に従事する活動)の合計である。
 2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図4-2-4の図番号を変更した。
 資料:法務省、「在留外国人統計」
 総務省、「科学技術研究調査報告」
 参照:表4-2-3

これを国籍別の割合で見ると、2004 年末時点で、中国が 32.3%、米国 12.1%、韓国・朝鮮 11.6%、イギリス 4.9%、インド 4.3%の順になっている(図 4-2-4)。

【図 4-2-4】 我が国の外国人研究者の国籍別分布(2004 年末現在)



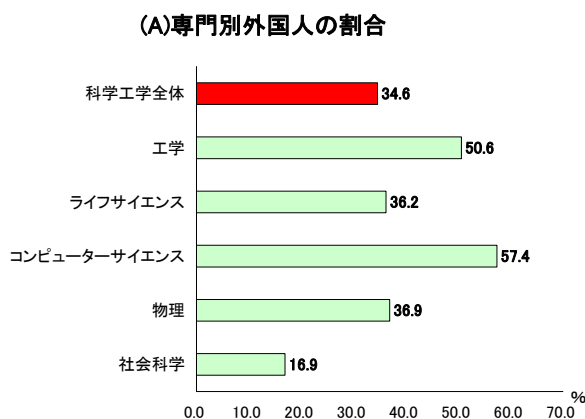
注:1)外国人研究者数は、法務省の在留外国人統計、在留資格別 外国人登録者数の中で、資格が教授(大学若しくはこれに準ずる機関または高等専門学校において研究、研究の指導又は教育をする活動)と研究(公私の機関との契約に基づいて研究を行う業務に従事する活動)の合計である。
2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図 4-2-5 の図番号を変更した。
資料:法務省、「在留外国人統計」
参照:表 4-2-4

また、資格が「教授」の外国人が比較的多い(図 4-2-3)ことから、組織種類別には、大学等での外国人研究者の受け入れが相対的に活発であることを示している。

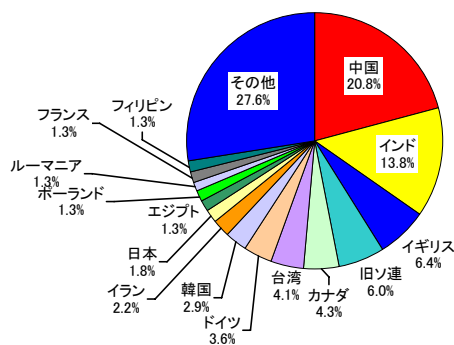
(2)米国での外国人研究者の状況

米国における博士号保持者のうち、34.6%の 30 万人が外国生まれである(図 4-2-5(A))。分野別に見ると、コンピューターサイエンスが 57.4%、工学 50.6%、物理 36.9%、ライフサイエンス 36.2%となっている。また、これを出生地別の分布をみると、上位に中国 20.8%、インド 13.8%、イギリス 6.4%がある。日本は 1.8%を占めている(図 4-2-5(B))。

【図 4-2-5】 米国 外国人科学工学分野博士号保持者(2003 年)



(B) 出生地分布



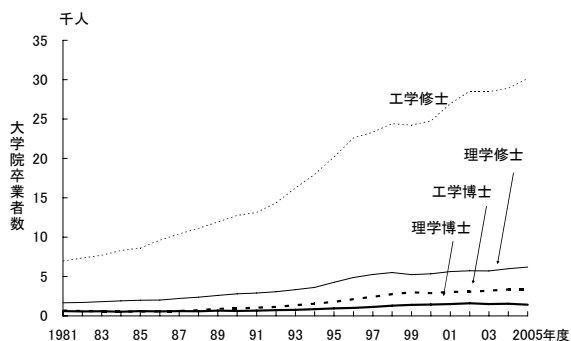
注:1)「科学工学」は Science and Engineering の訳である。
2)「物理」の内容は Chemistry, Geosciences, Physics and astronomy, Other である。
3)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図 4-2-6 の図番号を変更した。
資料:NSF, "Science and Engineering Indicators 2006"
参照:表 4-2-5

4.2.3 大学院教育の活用

(1)理工系大学院修了者数の推移

2005年時点での修了者数は工学修士30,145人、工学博士3,341人、理学修士6,149人、理学博士1,421人である。図4-2-6から知識社会の移行の中で大学院教育への需要が増大していることがわかる。

【図4-2-6】理工系大学院修了者数の推移



注: 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図4-2-9の図番号を変更した。
資料: 文部科学省、「学校基本調査報告書」
参照: 表4-2-6

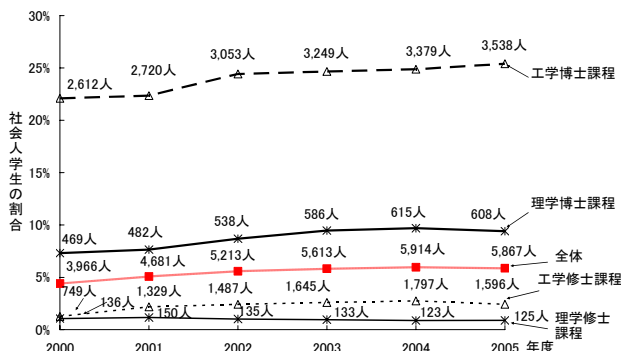
(2)社会人大学院生の増加

知識生産のスピードが加速され、高度化・細分化されている知識社会では、研究者を含む社会人に新しい知識を供給するための大学院教育の需要が増大すると考えられる。

2005年時点、理工系の大学院全学生数に占める社会人の割合は5.9%で、5,867人になっている。統計データを取り始めた2000年には、4.4%、3,966人であった。ここ数年の傾向ではあるが、理工系に占める社会人学生の割合及び絶対数ともに増加している(図4-2-7)。

これをさらに学位レベルで社会人学生の割合を見てみる。2005年では、理工系の社会人大学院生の中で工学博士課程の人が3,538人で全工学博士課程学生に占める割合は25.4%である。これは理学博士課程学生の9.4%、工学修士課程学生の2.4%、理学修士課程学生の0.9%と比較するとかなり高い値といえよう。

【図4-2-7】理工系大学院における社会人学生の数と割合の推移



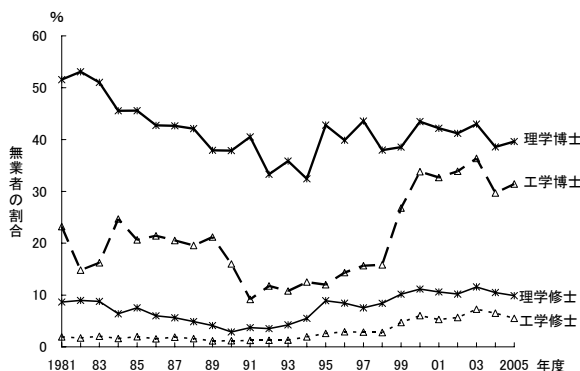
注: 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図4-2-10の図番号を変更した。
資料: 文部科学省、「学校基本調査報告書」
参照: 表4-2-7

(3)博士課程修了者の課題

ここでは理工系の修士及び博士課程修了者の無業者(進学も就職もしていない者)の割合の推移を見る(図4-2-8)。博士課程修了者の無業者数の割合が常に修士課程修了者のそれより高い。これは理学及び工学に共通している。

本来ならば、知識社会においては高度な知的訓練を受けた博士課程の修了者は、より活用されると考えられるが、現実とは違っている。原因の一つとして需給の調整機能が不十分ということが考えられる。

【図4-2-8】理工系学位別無業者の割合の推移



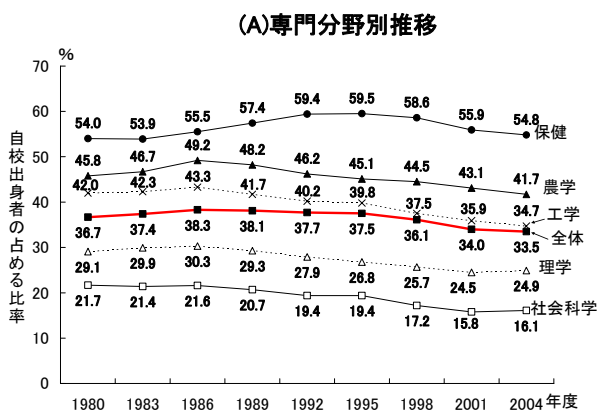
注: 1) 無業者とは博士及び修士課程修了者のうち、「進学者」、「就業者」、及び「死亡・不詳の者」を除く者をいう。
2) 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図4-2-11の図番号を変更した。
資料: 文部科学省、「学校基本調査報告書」
参照: 表4-2-8

4.2.4 大学教員の出身校の多様化

知識社会では、教育や研究活動において、大学の役割はますます重要になってくると考えられる。大学教員の出身校の多様性は、これらの活動の創造性を向上させる一つの要素であると考えられる。大学教員の自校出身者の割合は、大学教員の出身校の多様化を計る尺度になると考えられる。

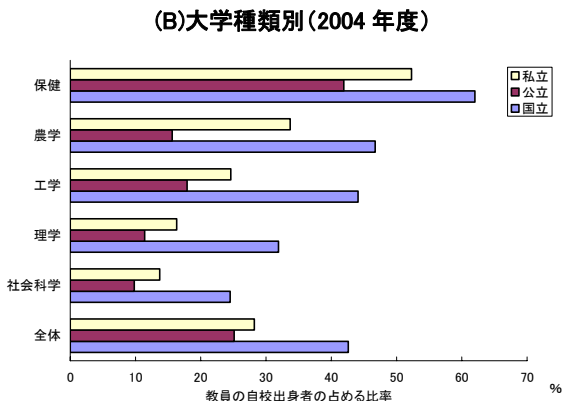
大学教員の自校出身者の割合の推移を見ると、我が国の大学全体平均では1980年度36.7%から2004年度33.5%と減少している(図4-2-9(A))。

【図4-2-9】 大学教員の自校出身者の占める割合



注:1)保健には医学が含まれている。
2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図4-2-13(A)の図番号を変更した。
資料:文部科学省、「学校教員統計調査報告」
参照:表4-2-9(A)

次に、大学種類別に見ると、各専門分野共通に国立大学教員の自校出身率が最も高く、公立が最も低いことがわかる。国立大学での改善の余地が相対的に大きいといえる(図4-2-9(B))。



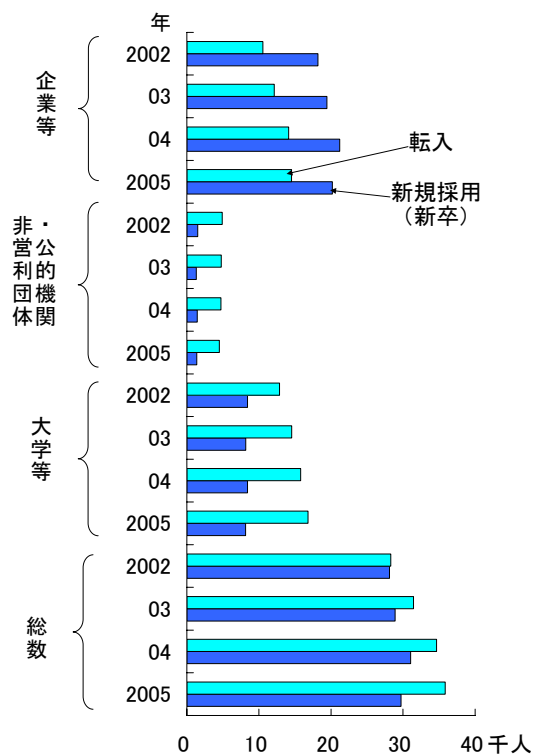
注:1)保健には医学が含まれている。
2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図4-2-13(B)の図番号を変更した。
資料:文部科学省、「学校教員統計調査報告」
参照:表4-2-9(B)

4.2.5 研究者労働市場の流動状況

知識社会においては、知識生産の担い手である研究者の能力を活用することがますます重要となってくる。研究者の労働市場の流動化は研究者の能力の活用に大きな影響を与えると考えられる。研究者の流動性に関する本格的なデータは総務省によって2002年に初めてまとめられた。

組織種類別に、研究者の採用状況を見てみる(図4-2-10)。採用は新規採用(新卒)と転入の二つからなっている。2005年に全国で採用された研究者は65,566人である。内訳は新規採用(新卒)29,711人、転入が35,855人である。推移を見ると、新規採用(新卒)は2004年にピークがあるが、これは、企業等の動向を反映している。転入の動向は非営利団体・公的機関を除いて増加しており、全体として流動性は高くなりつつあるが見える。

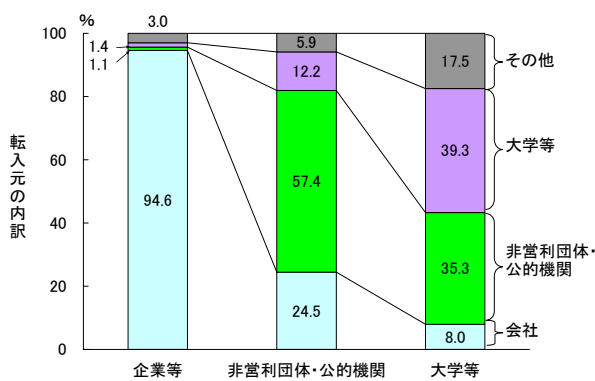
【図4-2-10】 研究者 新規採用(新卒)・転入者数



注:科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図4-2-14を改訂し、図番号を変更した。
資料:総務省、「科学技術研究調査報告」
参照:表4-2-10

次にこの転入した研究者がどこから来たのかを2005年時点で見ると(図4-2-11)。組織種類別に見ると、それぞれ転入してくる人は、比率は異なるが、同じ組織種類から最も多く来ることがわかる。すなわち、企業等に転入した研究者は、94.6%が企業等から、非営利団体・公的機関に転入した研究者は57.4%が非営利団体・公的機関から、大学等に転入した研究者のうち39.3%が大学等から転入している。

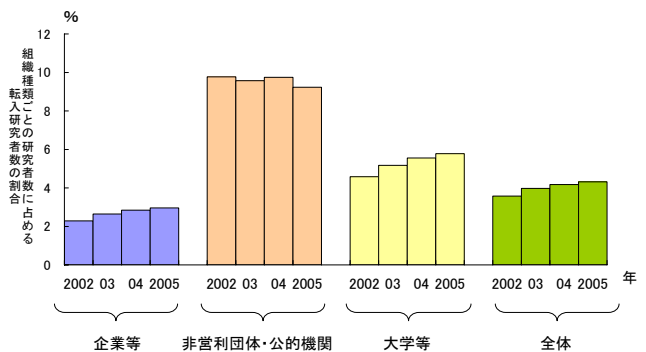
【図4-2-11】 転入研究者数の転入元別内訳(2005年)



注: 1)合計は一致しない。
 2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図4-2-15の図番号を変更した。
 資料: 総務省、「科学技術研究調査報告」
 参照: 表4-2-11

組織種類ごとに、これら転入している研究者数が研究者全体のどのくらいの割合かを見ると(図4-2-12)、企業等における流動性が低く、非営利団体・公的機関が高いことを示している。しかし、その割合の推移を見ると企業等では、増加傾向、非営利団体・公的機関では減少傾向にある。

【図4-2-12】 組織種類別 研究者数に対する転入研究者数の比率



注: 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図4-2-16を改訂し、図番号を変更した。
 資料: 総務省、「科学技術研究調査報告」
 参照: 表4-2-12

第5章 学校教育における科学技術人材の育成

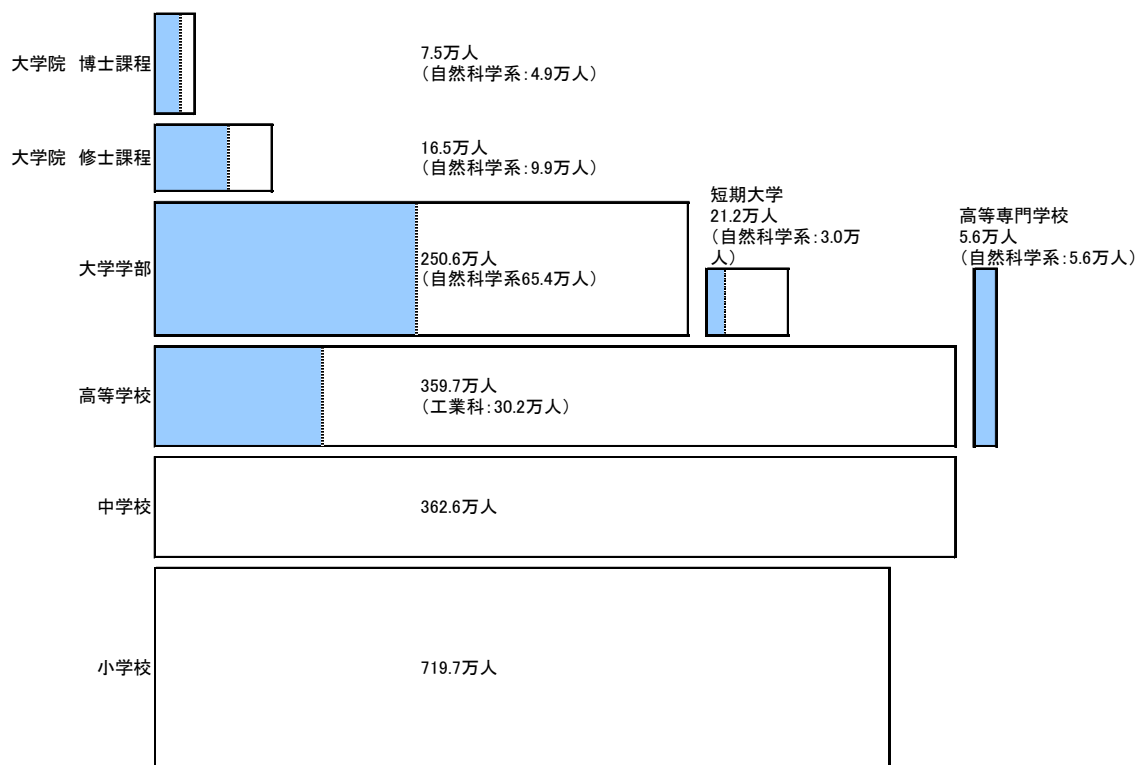
科学技術に関連する人材の育成は、科学技術振興を図る上で最も重要な基盤のひとつである。本章では、学校教育における科学技術人材の育成について、小中高等学校における数学・理科教育の現状に関する国際比較、大学の学部別にみた志願・入学の状況、大学卒業後の産業別・職業別就職動向、大学院への進学状況等について紹介する。

図5-1-1は、予備知識として全体像を把握するために、2005年度の学校教育における学生・生徒数

の全体像を概念的に図示したものである。小学校の児童数は719.7万人、中学校の生徒数は362.6万人、高等学校は359.7万人である(ただし本科のみ)。

大学学部の学生数は250.6万人(うち自然科学系65.4万人)、短期大学の学生数は21.2万人(うち自然科学系3.0万人)である。大学院修士課程は16.5万人(うち自然科学系9.9万人)、博士課程は7.5万人(うち自然科学系4.9万人)である。

【図5-1-1】 学校教育における学生・生徒等の現状(2005年度、概念図)



注: 1) 各教育機関の本科に在席する学生・生徒等の数とその理工系の内訳(網掛け部分)を、概念的に図示したものである。
 2) 大学、大学院の「自然科学系」とは、理学系、工学系、農学系及び医歯薬系学部の合計である。
 3) 短期大学の「理工系」とは、工業学科である。
 4) 棒グラフの高さは、各教育機関の修業年限、面積は各教育機関の在席する学生・生徒等の数を表している。
 5) 大学院の学生数は専門職学位課程を除く。
 6) 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図5-0-1の図番号を変更した。
 資料: 文部科学省、「学校基本調査報告書」
 参照: 表5-1-1

5.1 小中高校の数学及び理科教育に関する国際比較調査

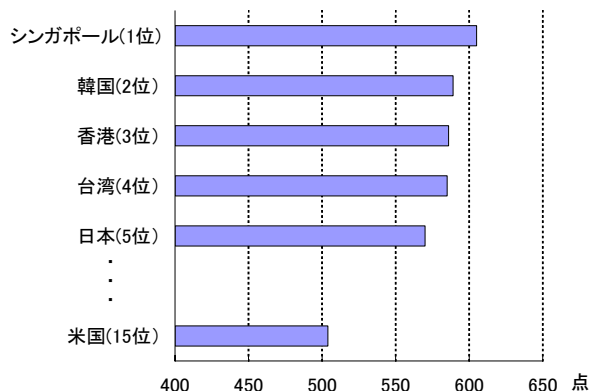
5.1.1 国際数学・理科教育動向調査の2003年調査－第3段階調査－

国際数学・理科教育動向調査の2003年調査(TIMSS 2003)は、国際教育到達度評価学会(IEA)の計画の下で、2002年度の学年末に、世界46か国・地域で実施された。我が国では、全国146校の中学第2学年生約4,900名を対象に、2003年2月に調査が行われた。

中学第2学年の数学の得点に関しては、国際平均値は467点で、上位5か国・地域は図5-1-2のとおり。我が国の平均得点は570点で5位であり、シンガポール、韓国、香港、台湾の得点より有意に低い。

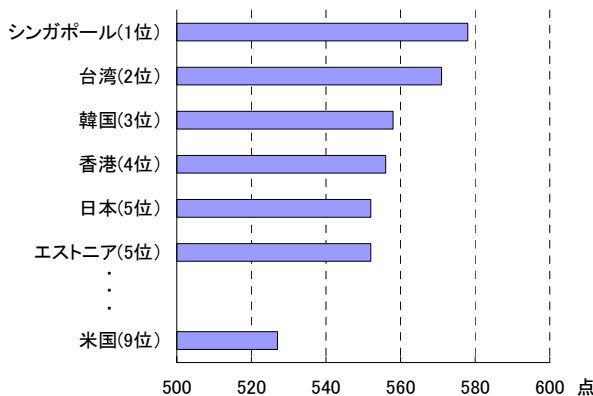
中学校理科の得点に関しては、国際平均値は474点で、上位5か国・地域は図5-1-3のとおりであり、理科においても我が国は上位(第5位;552点)に位置している。

【図5-1-2】TIMSS 2003 数学の平均得点



注:1)イングランドは学校実施率が国際基準を満たしていないため、比較対象から除いている。
2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図5-1-1の図番号を変更した。
資料:国立教育政策研究所編(ぎょうせい)、「TIMSS 2003 算数・数学教育の国際比較 国際数学・理科教育動向調査の2003年調査報告書」に基づき科学技術政策研究所が作成した。
参照:表5-1-2

【図5-1-3】TIMSS 2003 理科の平均得点

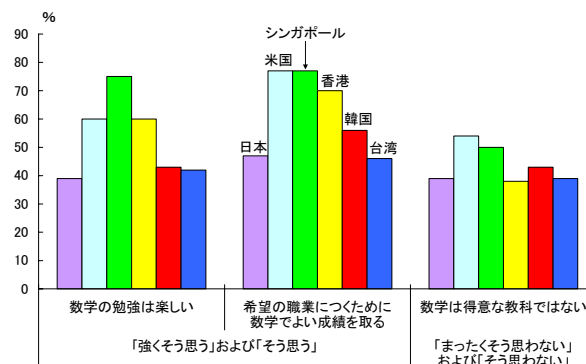


注:1)イングランドは学校実施率が国際基準を満たしていないため、比較対象から除いている。
2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図5-1-2の図番号を変更した。
資料:国立教育政策研究所編(ぎょうせい)、「TIMSS 2003 理科教育の国際比較 国際数学・理科教育動向調査の2003年調査報告書」に基づき科学技術政策研究所が作成した。
参照:表5-1-3

図 5-1-4 で我が国の数学についての意識を見ると、楽しさを感じている割合は、図の中の国・地域と比べて低いが、得意な教科であると考えている割合は米国、シンガポール、韓国より高い。職業との関連性を感じている割合は、図に示した国・地域の中で低い方である。

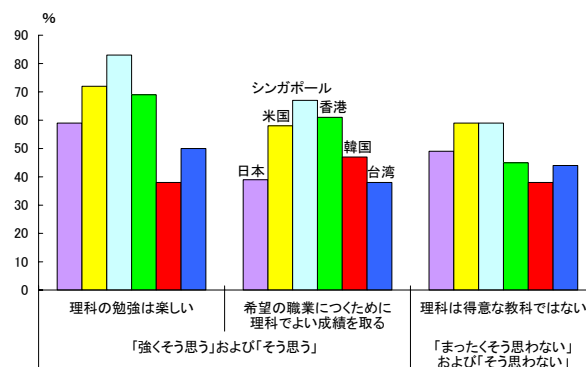
一方、図 5-1-5 で我が国の理科についての意識をみると、楽しさを感じている割合は比較的高いが、職業との関連性を感じている割合は、数学の場合よりも低い。また、数学と理科の苦手意識は理科の方が高いようである。

【図 5-1-4】 数学に対する意識



注：科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図 5-1-3 を改訂し、
図番号を変更した。
資料：図 5-1-2 と同じ。
参照：表 5-1-4

【図 5-1-5】 理科に対する意識



注：科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図 5-1-4 を改訂し、
図番号を変更した。
資料：図 5-1-3 と同じ。
参照：表 5-1-5

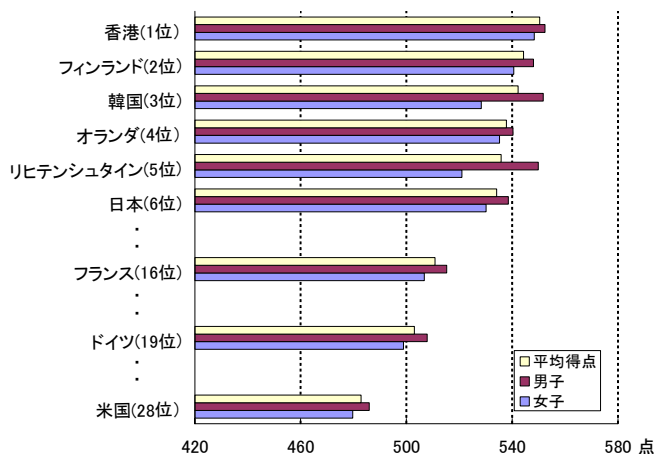
5.1.2 OECD 生徒の学習到達度調査(PISA)

OECD が実施している PISA は、義務教育終了段階の 15 歳児が持っている知識や技能を、実生活の様々な場面で直面する課題にどの程度活用できるかを評価することを目的としている。PISA2003 では、2003 年に世界 41 개국・地域において、数学的リテラシー、読解力リテラシー、科学的リテラシー及び問題解決能力について調査された(国際比較の対象は 40 개국・地域)。我が国では全国 144 校の高等学校第 1 学年の生徒 4,700 人あまりが参加した。

数学的リテラシー(図 5-1-6)、科学的リテラシー(図 5-1-7)も、共に数学、科学の知識を理解し、活用できる能力を見ている。

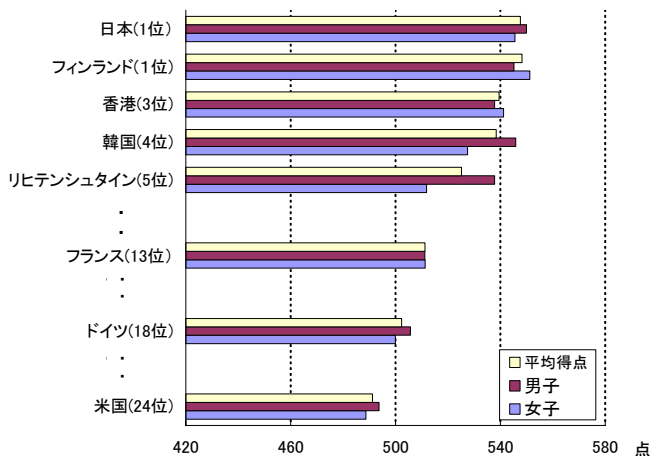
図 5-1-8 は、数学的リテラシー、読解力リテラシー、科学的リテラシー及び問題解決能力について、それぞれの得点の平均得点(OECD 加盟 28 か国の平均得点は 485 点)と GDP との関係を示した図である。

【図 5-1-6】 数学的リテラシー



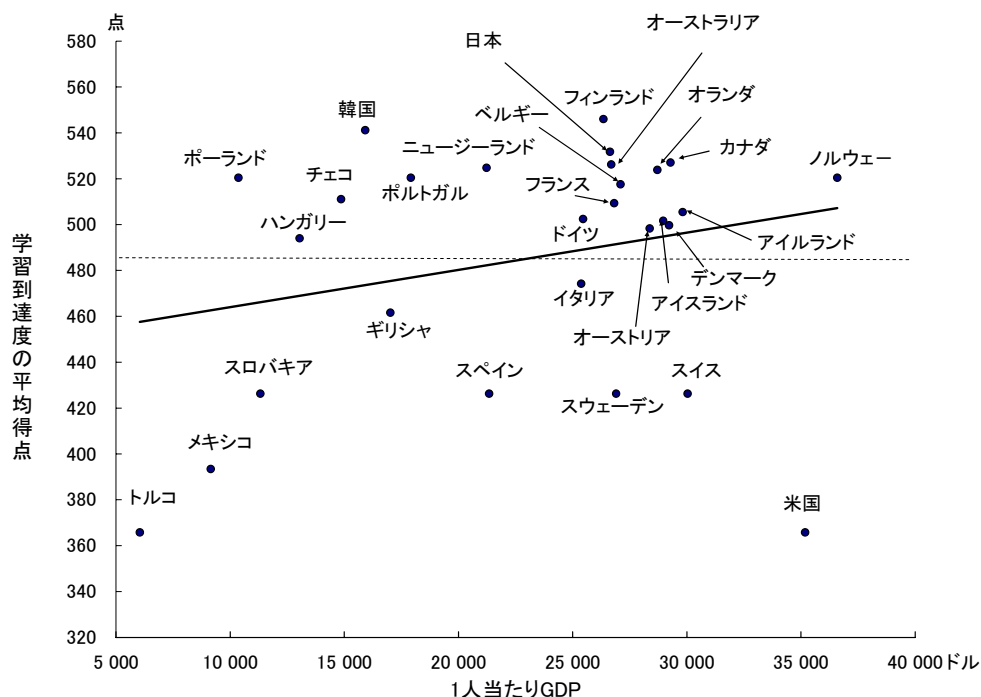
注: 1)義務教育修了段階の 15 歳児を対象。
 2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図 5-1-5 の図番号を変更した。
 資料: OECD, PISA 2003 に基づき、科学技術政策研究所が作成。
 参照: 表 5-1-6

【図 5-1-7】 科学的リテラシー



注: 1)義務教育修了段階の 15 歳児を対象。
 2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図 5-1-6 の図番号を変更した。
 資料: 図 5-1-6 と同じ。
 参照: 表 5-1-7

【図 5-1-8】 各国の学習到達度の平均得点と GDP との関係



注: 1) GDP 値は 2002 年度のデータ。
 2) 学習到達度の平均得点は、総合読解力、数学的リテラシー、科学的リテラシー及び問題解決能力の各得点の平均得点。
 3) 学習到達度の平均得点 485 点は OECD 加盟 28 カ国の平均値。
 4) 斜めの直線は、OECD 加盟 28 カ国のデータに関する最小二乗法による回帰直線。
 5) 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図 5-1-7 の図番号を変更した。
 資料: OECD, PISA 2003 に基づき、科学技術政策研究所が作成。
 参照: 表 5-1-8

5.1.3 2003 年度小・中学校教育課程実施状況調査

国立教育政策研究所は、2004 年 1 月から 2 月にかけて、学習指導要領における各教科の目標や内容がどれくらい実現されているかを把握するための調査を行った。調査に参加したのは、全国 3,554 校の小学校児童(第 5 学年と第 6 学年)およそ 21.1 万人、2,584 校の中学校生徒(3 学年)およそ 24.0 万人である。ここでは、算数・数学と理科に関する調査結果について紹介する。

図 5-1-9 は、2003 年度調査と前回調査(2001 年度の結果を比較するために、同一問題について通過率を比較したものである。

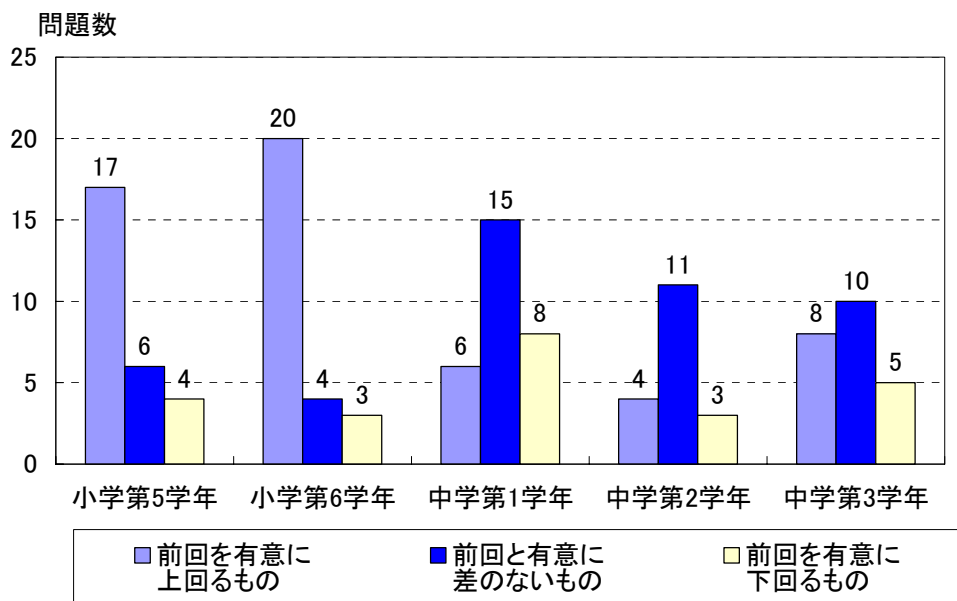
通過率とは、問題ごとの正答、準正答者数の合計を解答者数の合計で割った数値である。2003 年度調査についてみると、中学第 1 学年の数学を除いた教科・学年において、前回(2001 年度調査)を有意に上回る問題数が有意に下回る問題数よりも多

い。また、小学第 5 学年、第 6 学年の算数、中学第 1 学年、第 3 学年の理科において、前回は有意に上回る問題が半数以上となっている。

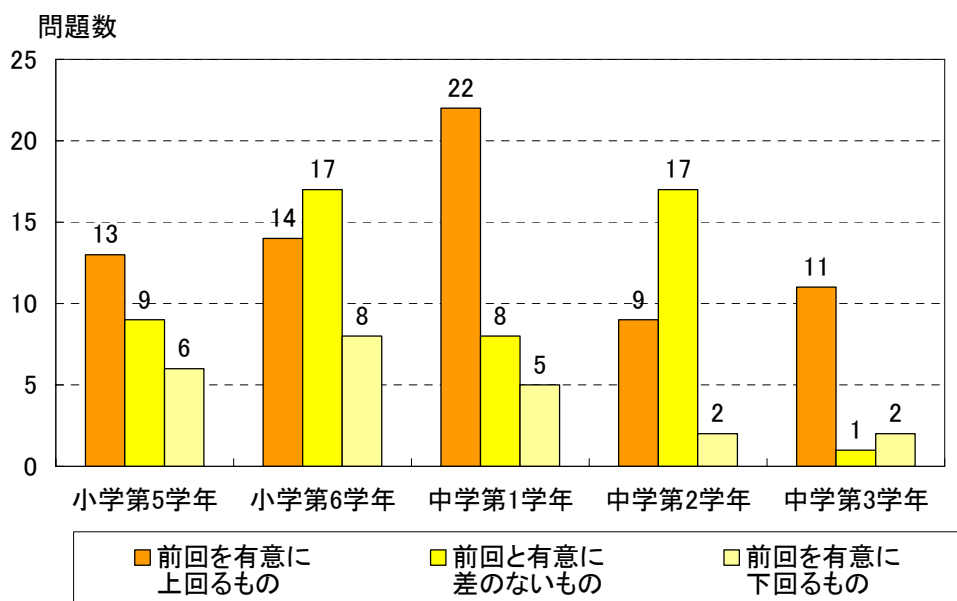
図 5-1-10 は、実際の通過率と設定通過率について比較したものである。設定通過率とは、学習指導要領に示された内容について、標準的な時間をかけ、学習指導要領作成時に想定された学習活動が行われた場合、個々の問題ごとに正答、準正答の割合の合計である通過率がどの程度になるかを示した数値である。2003 年度調査についてみると、全ての学年において、設定通過率を上回る設問数と、同程度である設問数のシェアの合計が半数を越えている。また、2001 年度調査と 2003 年度調査とを比較すると、多くの教科・学年において設定通過率を上回る、ないし同程度である設問数のシェアの合計は伸びているが、中学第 2 学年、第 3 学年の数学、小学第 6 学年の理科においては下がっている。

【図 5-1-9】 前回(2001 年度)と同一問題の通貨率の比較(2003 年度)

(A)算数・数学

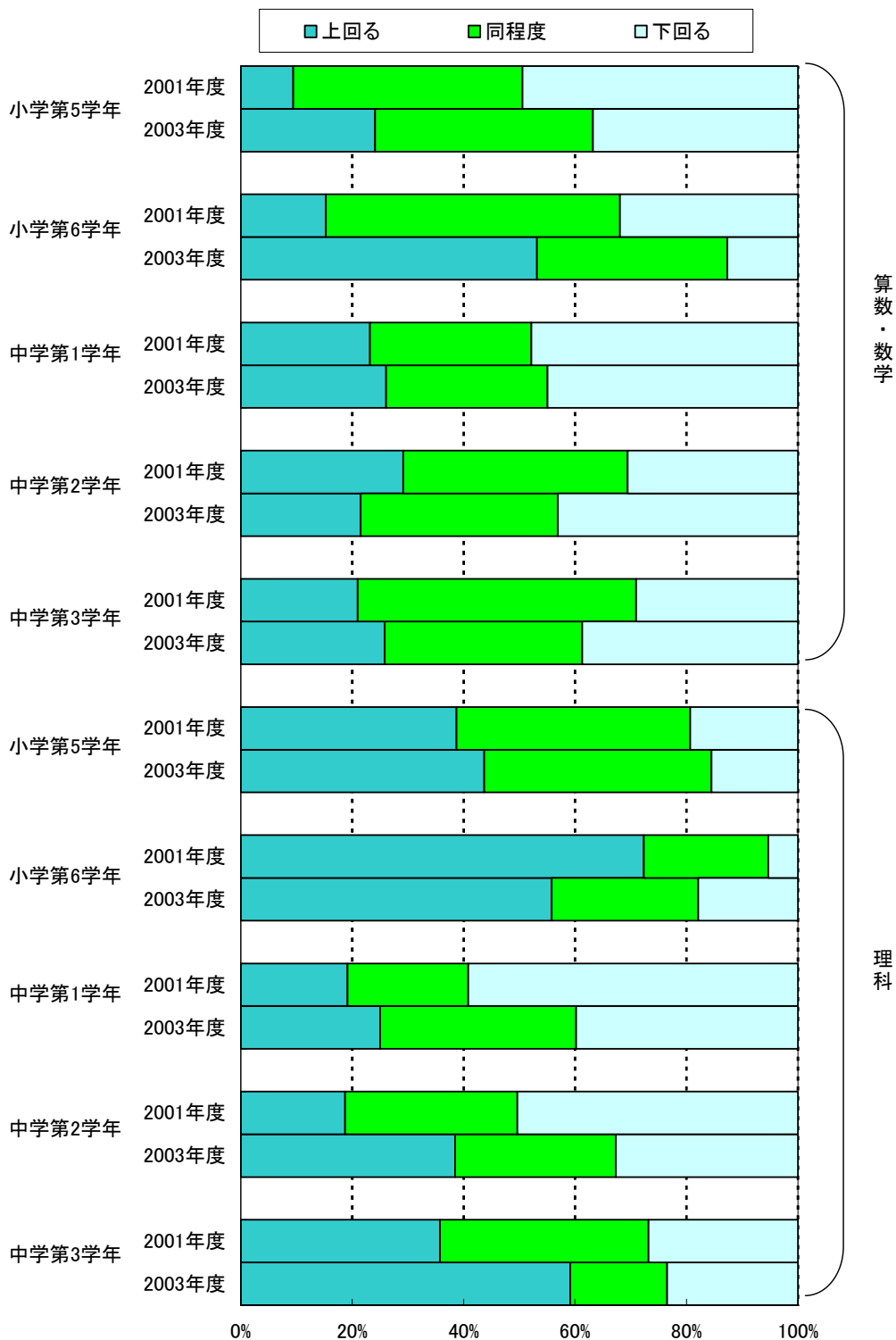


(B)理科



注:1)通過率は、問題ごとの正答、準正答者数の合計を解答者数の合計で割った数値である。
 2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図 5-1-9 を改訂した。
 資料:国立教育政策研究所教育課程研究センター、「平成 15 年度小中学校教育課程実施状況調査報告」
 参照:表 5-1-9

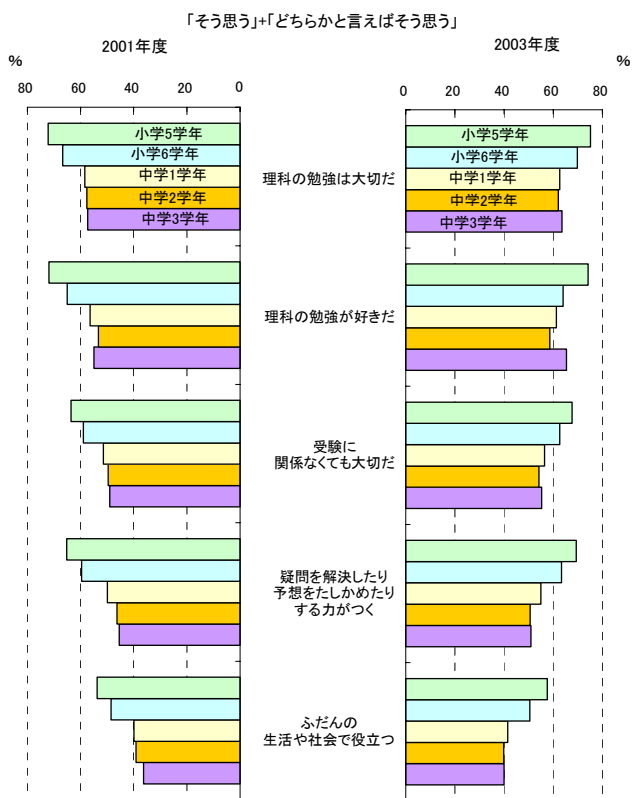
【図 5-1-10】設定通過率との比較(2001 年度、2003 年度)



注:1)国立教育政策研究所によれば、設定通過率とは、学習指導要領に示された内容について、標準的な時間をかけ、学習指導要領作成時に想定された学習活動が行われた場合、個々の問題ごとに正答、準正答の割合の合計である通過率がどの程度になると考えられるかを示した数値である。
 2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図 5-1-8 を改訂し、図番号を変更した。
 資料: 図 5-1-9 と同じ。
 参照: 表 5-1-10

今回の調査では、学力のほかに、生徒たちの学習意欲などを調べる調査も実施されている。図5-1-11～13は、それぞれ理科の勉強をめぐる生徒たちの意識や意欲を調べる質問に対する回答結果である。

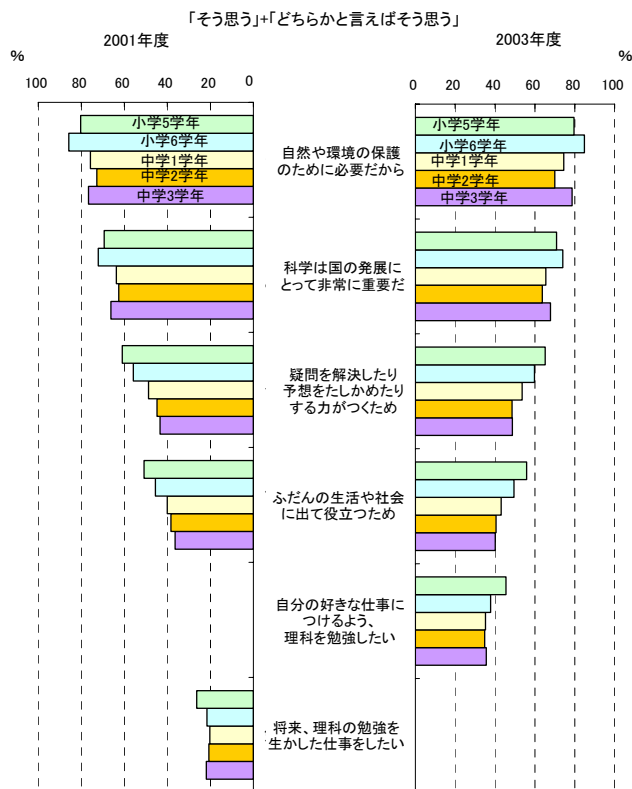
【図 5-1-11】 理科を勉強する理由



注: 1)「そう思う」と「どちらかと言えばそう思う」という答の合計。
 2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図5-1-10を改訂し、図番号を変更した。
 資料: 図5-1-9と同じ。
 参照: 表5-1-11

図5-1-11は、理科に対する学習意欲を見ている。全般的な傾向として、すべての項目で、学年が進むほど意識の低下が見られる。理科の勉強が大切であると思っている生徒と、理科の勉強が好きだ生徒は比較的多い。ただし、理科の勉強がふだんの生活や社会で役立つと思っている生徒は少ないこともわかる。

【図 5-1-12】 理科を勉強する目的

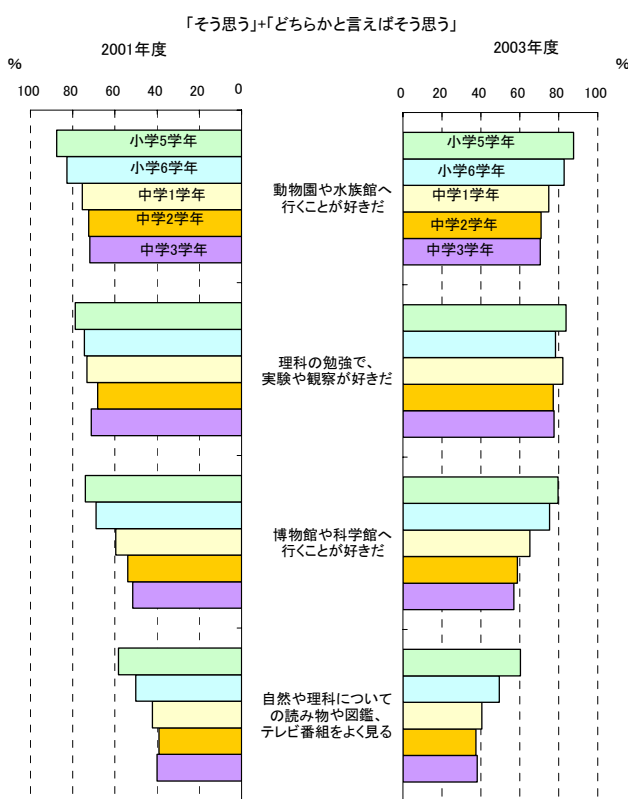


注: 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図5-1-11を改訂し、図番号を変更した。
 資料: 図5-1-9と同じ。
 参照: 表5-1-12

図5-1-12は、理科を勉強する目的に関する質問結果である。環境問題や国の発展にとって重要だからという答が60～80%と多数を占めているのに対し、日常生活や将来の職業選択など、個人的な動機による意識が低いことがわかる。また、科学的な思考を養う上で理科の勉強が役立つと思っている生徒の少なさも目立つ。

図 5-1-13 は、理科の学習施設やメディアの利用度、および実験・観察に関する質問結果である。動物園や水族館に行くのが好きな生徒は、中学第3学年になっても70%を越えているのに対し、博物館や科学館に行くのが好きな生徒は、小学第5学年の70%台が、中学第3学年では50%台にまで下がっている。それに対して、実験や観察が好きな生徒は、全学年を通じて、ほぼ70%を越えている。

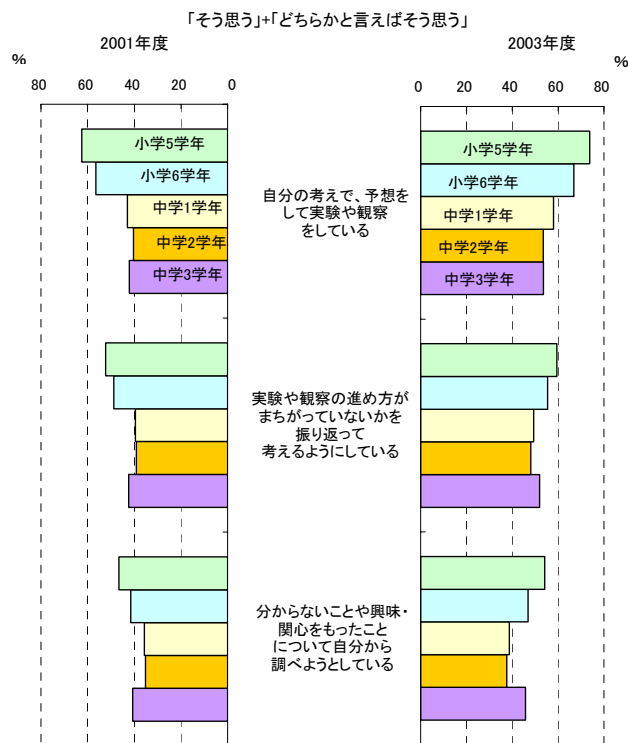
【図 5-1-13】 理科の関連で好きなこと



注: 1)「そう思う」と「どちらかと言えばそう思う」という答の合計。
 2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図 5-1-12 を改訂し、図番号を変更した。
 資料: 図 5-1-9 と同じ。
 参照: 表 5-1-13

図 5-1-14によれば、理科の学習態度については、小学第5学年でばらついていた割合が、中学第3学年では収束している。

【図 5-1-14】 理科の学習態度



注: 1)「そう思う」と「どちらかと言えばそう思う」という答の合計。
 2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図 5-1-13 を改訂し、図番号を変更した。
 資料: 図 5-1-9 と同じ。
 参照: 表 5-1-14

以上、小中高生の数学(算数)・理科教育の現状に関する国際調査を中心に見てきたが、我が国の現状は、試験の成績はおおむね良いものの、学習意欲は必ずしも高くはなく、学習態度も、高学年になるほど自主性の低下が見られることがわかる。

5.2 大学学部

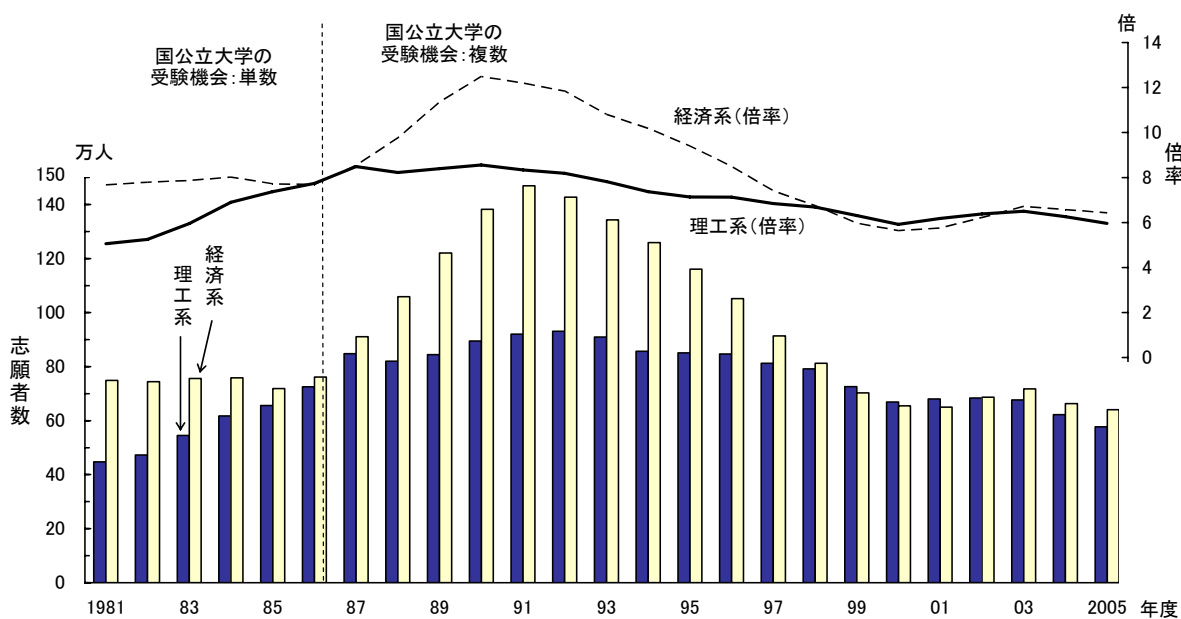
5.2.1 志願者数及び入学者数の動向

(1) 志願者数の動向

大学への入学志願者は一般に複数の大学学部
に願書を提出する。1 人の志願者が提出する願書
の数が併願数であり、その合計が延べ入学志願者
数である。

理工系学部と経済系学部それぞれの延べ入学
志願者数と倍率の推移をみたものが図 5-2-1 であ
る。これによると、1987 年度から 1990 年代初頭にか
けては、経済系学部の志願者数及び倍率が大幅に
伸び、最近は逆に大きく低下しているのに対し、理
工系学部については、経済系学部に比べると大き
な変動はみられない。1998 年度以降、経済系学部
と理工系学部の志願者数及び倍率は、ほぼ同水準
で推移している。

【図 5-2-1】 大学学部の延べ入学志願者数と倍率の推移

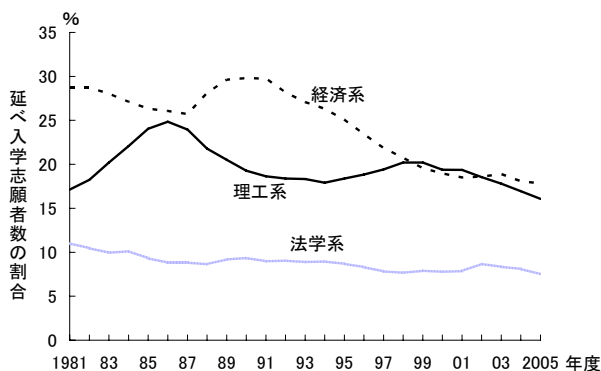


注:表頭に掲げる名称をもつ学部の人数であり、例えば、政経学部、基礎工学部等の人数は含まれない。
資料:文部科学省、「学校基本調査報告書」
参照:表 5-2-1

延べ入学志願者数の学部別の構成比の推移をみたものが図5-2-2である。これによると、1980年代後半の時期において、延べ入学志願者数に占める理工系学部の割合の低下、経済系学部の割合の上昇といういわゆる「理工系離れ」の現象がみられ、1980年代前半及び1990年代半ば頃においては逆の傾向がみられることが窺える。1980年代後半の「理工系離れ」はバブル好況期における経済系学部へのシフトによるものと考えられる。もともと、最近では理工系学部及び経済系学部ともに低下傾向にある。一方、延べ入学志願者数に占める法学系学部の割合は、多少の変動はあるものの、近年は8%前後で推移している。

先に述べたように、大学への延べ入学志願者数は入試制度の変更によっても影響を受けつつ推移してきたが、学部別にみた場合は、その時の経済情勢等にも大きく影響を受けているものと考えられる。

【図5-2-2】 延べ入学志願者の割合の推移



資料：文部科学省、「学校基本調査報告書」
参照：表5-2-2

(2) 入学者数の動向

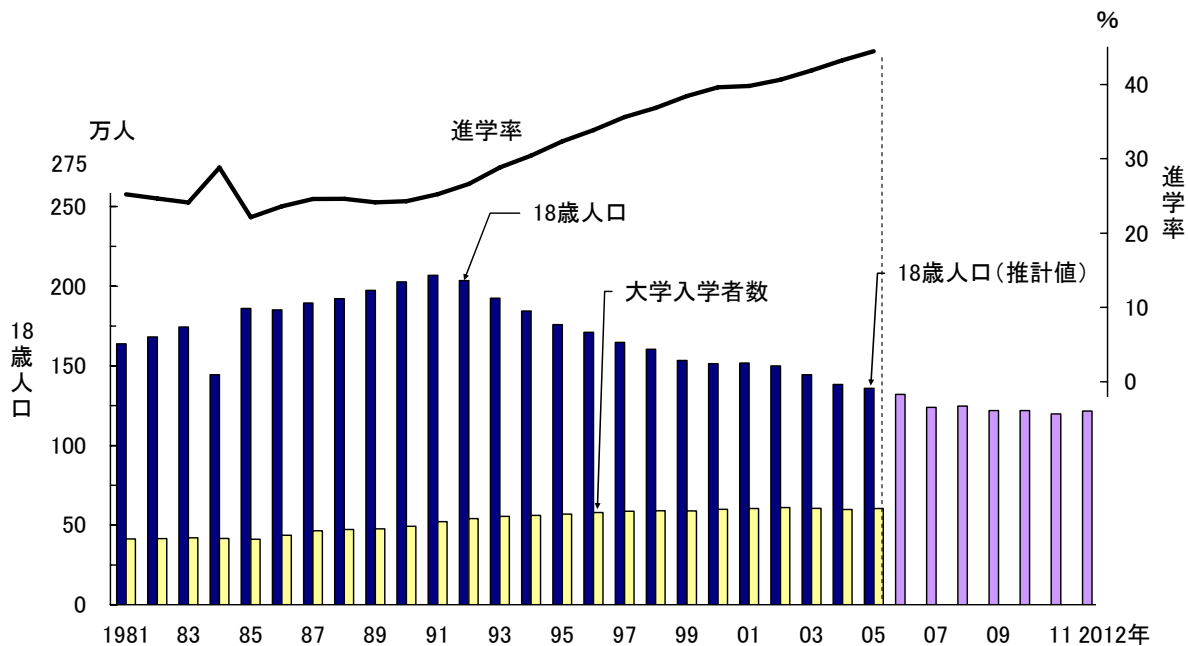
厚生労働省国立社会保障・人口問題研究所の推計によると、2000年には1億2,693万人であった我が国の人口は、2006年に1億2,774万人でピークに達した後、長期の減少過程に入る。これは、人口を一定の規模で保持する出生率水準(合計特殊出生率で2.07)を1970年代半ばから大きく割り込んでいるためである。18歳人口については、1991年における206.8万人をピークに既に減少傾向に転じている。今後も減少傾向で推移するものとみられ、例えば2010年には121.9万人と、ピーク時の59%の水準まで減少するものと推計されている(図5-2-3)。

このような状況のなかで、大学学部への入学者数は、進学意欲の高まりと定員拡大の下、1981年度の41.3万人から2004年度には60.4万人へと1.5倍の水準へと増加している。この結果、進学率(18歳人口に対する大学入学者数の比率)は、同時期に25.2%から43.7%へと、18.4ポイントの上昇を示している。

この入学者数の推移を、やや長期的に、かつ主要学科別にみたものが図5-2-4である。これによると、2005年度において最も入学者数が多いのは社会科学系の22.3万人で全体の36.9%を占めており、次いで工学系の10.0万人(16.6%)、人文科学系の9.6万人(15.9%)等となっている。また、理学系は2.0万人で3.3%を占めている。

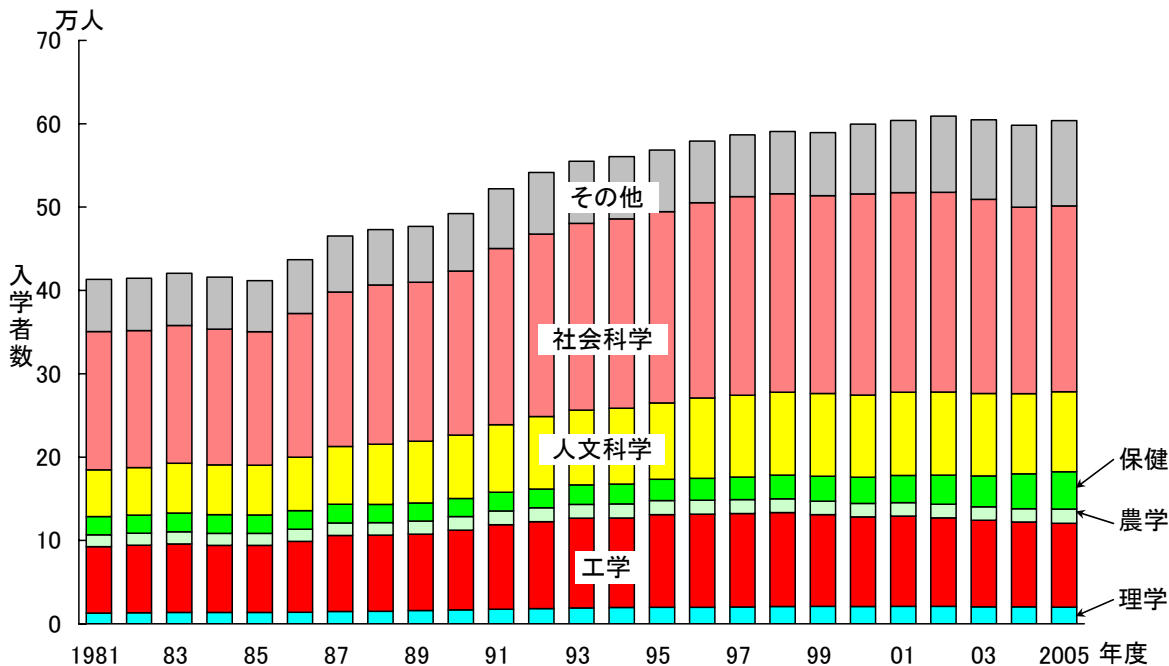
次に、入学者数の推移の変化を1981年度と2005年度の比較で関係学科別にみると、社会科学系及び理工系は1.3倍とほぼ同程度の増加を示し、保健系は2.1倍、人文科学系は1.7倍とやや大きく増加しているのに対して、農学系は1.2倍でほとんど増加していないが、主要学科別の構成比には、総じて大きな変化はみられない。

【図 5-2-3】 18 歳人口と大学入学者数の推移



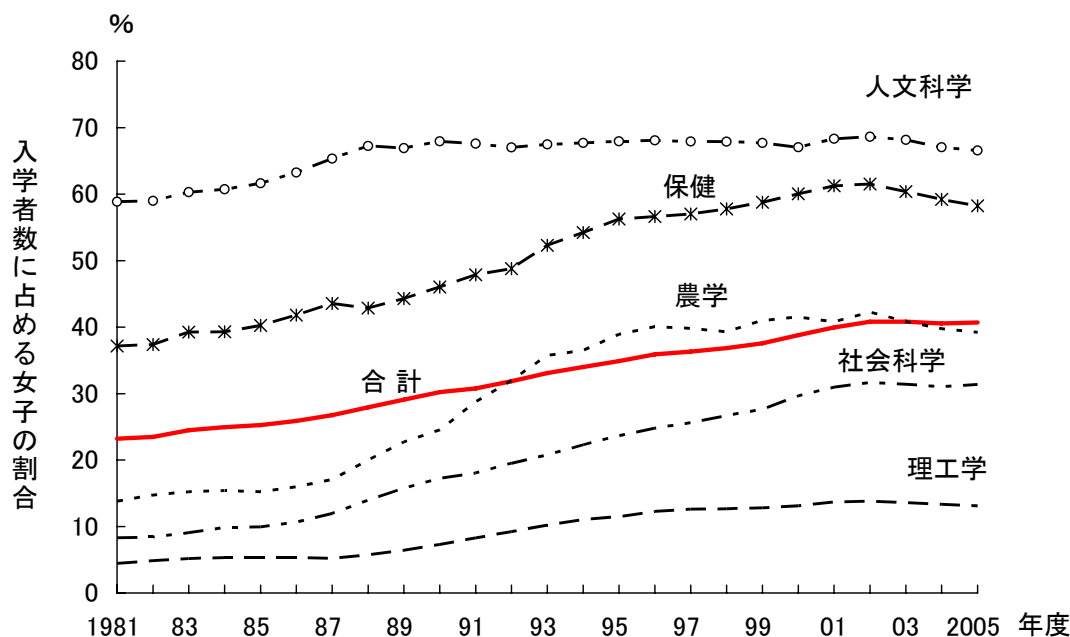
注: 1) 18 歳人口は中位推計による。
 2) 大学入学者数は、当該年度に大学に入学し、かつ翌年 5 月 1 日(調査実施時期)に在籍する者の人数である。
 3) 進学率は、18 歳人口に対する大学入学者数の割合である。
 資料: 1) 18 歳人口: <2004 年まで>総務省統計局、「人口推計」(各年 10 月現在)
 <2005 年以降>厚生労働省国立社会保障・人口問題研究所、「日本の将来推計人口」(2002 年 1 月推計)
 2) 大学入学者数: 文部科学省、「学校基本調査報告書」
 参照: 表 5-2-3

【図 5-2-4】 大学入学者数の推移



資料: 文部科学省、「学校基本調査報告書」
 参照: 表 5-2-4

【図 5-2-5】 入学者数に占める女子の割合の推移



資料: 文部科学省、「学校基本調査報告書」
参照: 表 5-2-4、表 5-2-5

大学への入学者数の推移をみた場合、女子の増加が著しいという特徴がある。1981年度には9.6万人に過ぎなかった女子の大学入学者数は、2005年度には24.6万人へと2.6倍の水準に拡大している。この結果、入学者数に占める女子の割合は、同期間に23.2%から40.7%へと拡大した(図 5-2-5)。

この状況を学部別にみると、理工系への女子の入学者数は、1981年度の0.4万人から2005年度の1.6万人へと、3.8倍と大きく増加している。この結果、理工系の入学者数に占める女子の割合は、同期間に4.4%から13.1%へと高まったものの、他の学部と比べれば低い水準に留まっている。また、1990年代前半まで、理工系の入学者に占める女子の割合は上昇傾向で推移してきたが、最近はやや頭打ちの傾向がみられる。

5.2.2 自然科学系学科卒業生の進路

2005年3月に大学(全学部)を卒業した者の数は55.1万人であるが、この内訳をみると、大学院等へ進学した者が6.6万人(12.0%)、就職者が32.9万人(59.7%)、臨床研修医が0.8万人(1.4%)、一時的な仕事に就いた者及び無業者(進学も就職もしていない者)が13.0万人(23.5%)、その他不詳者等が1.8万人(3.3%)となっている。

自然科学系学科(理学、工学、農学及び保健系)についてみると、卒業生16.6万人のうち進学者が4.7万人(28.5%)、就職者が8.9万人(53.5%)、臨床研修医が0.8万人(4.8%)、無業者等(「一時的な仕事に就いた者」及び「その他不詳者等」を含む。以下、本節において同じ。)が2.0万人(12.1%)となっており、全学部平均に比べ、進学者の割合が高く無業者等の割合が低くなっている。

以下、自然科学系学科の卒業生について、その進路の状況について概観する。

(1)進学者、就職者の割合等の推移

2005年3月の理工系の卒業者は11.7万人で、うち進学者が3.9万人(33.3%)、就職者が6.2万人(53.3%)、無業者等が1.4万人(12.2%)となっており、農学系の卒業者は1.6万人で、うち進学者0.4万人(25.7%)、就職者0.9万人(56.6%)、無業者等0.3万人(17.7%)となっている。一方、保健系の卒業者は3.3万人で、うち進学者0.4万人(12.5%)、就職者1.7万人(52.6%)、臨床研修医0.8万人(24.0%)、無業者等0.3万人(11.0%)となっており、他の自然科学系学科とは異なり、無業者等の割合が低くなっている。

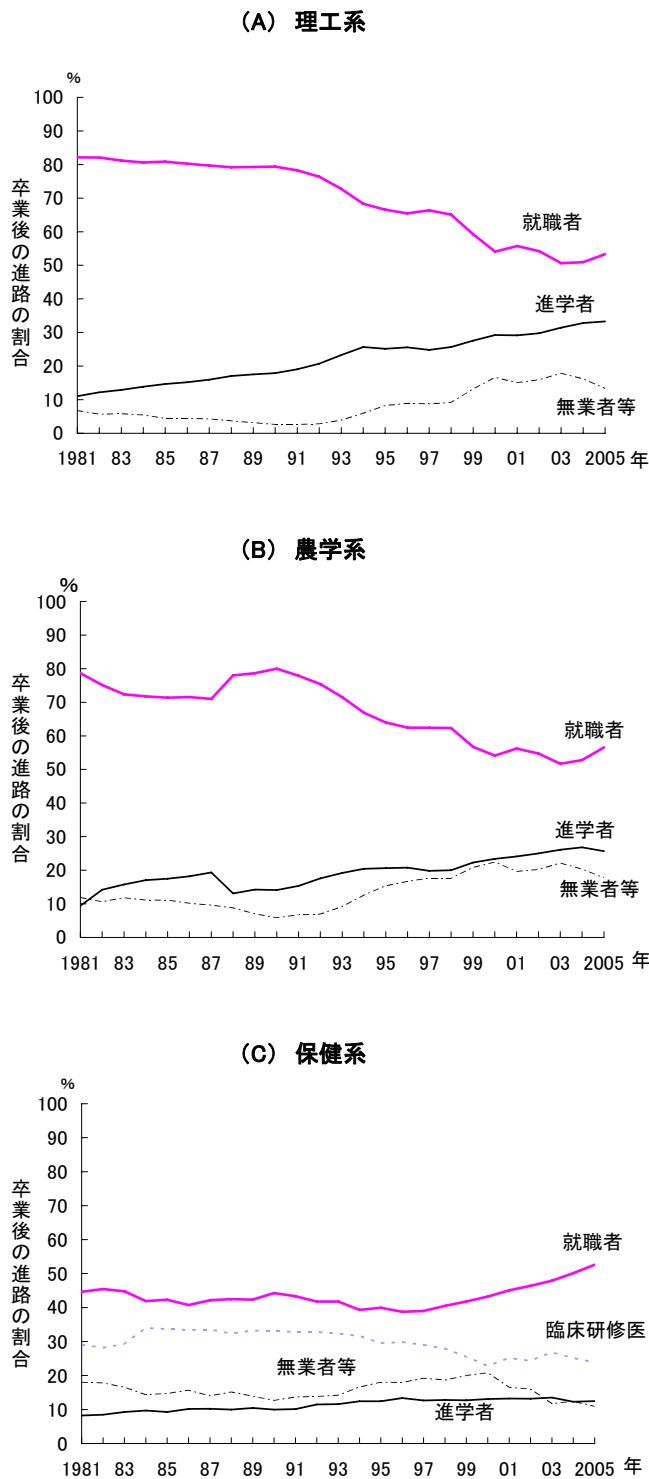
理工系、農学系、保健系の別に卒業生の進路(構成比)の推移をみたものが図5-2-6(A)、(B)、(C)である。

まず、理工系の推移をみると、就職者の割合は、1980年代には概ね80%前後で推移したが、1990年代に入り大きく低下した。これに対して、この期間の無業者等の割合の推移をみると、バブル好景気の影響により、1980年代以降低下傾向で推移してきた無業者等の割合が、バブル崩壊後の景気悪化の影響で、1990年代には大きく上昇している。しかし、ここ数年では、就職者の割合が増加傾向にあり、一方、無業者等の割合は減少傾向にある。就職者及び無業者等の割合は、このように経済情勢の影響等を受け変動しているが、進学者の割合は、1970年代以降ほぼ一貫して上昇してきている。

また、農学系も、理工系の傾向と同様である。しかし、就職者の割合の推移を詳細にみると、二度の石油危機後の急低下やバブル好況期の急上昇など、理工系に比べて経済情勢の影響が大きいと考えられる。

一方、保健系についてみると、進学者の割合は近年では横ばい。就職者及び無業者等については、1990年代後半から就職者の割合が上昇し、また、2000年以降、無業者等の割合が急低下している。

【図5-2-6】学部卒業生の卒業後の進路



資料:文部科学省、「学校基本調査報告書」
参照:表5-2-6

(2)産業別の就職割合

2005年3月に自然科学系学科を卒業し就職した者は8.9万人であるが、その主要産業別の構成比をみると、サービス業関連(2002年3月に改訂された日本標準産業分類の大分類項目のうち「情報通信業」、「飲食店、宿泊業」、「医療、福祉」、「教育、学習支援業」、「複合サービス業」、「サービス業(他に分類されないもの)」を合わせたものをいう。以下同じ。)への就職者が43.3%、製造業が25.9%、金融・保険業が1.6%等となっている。

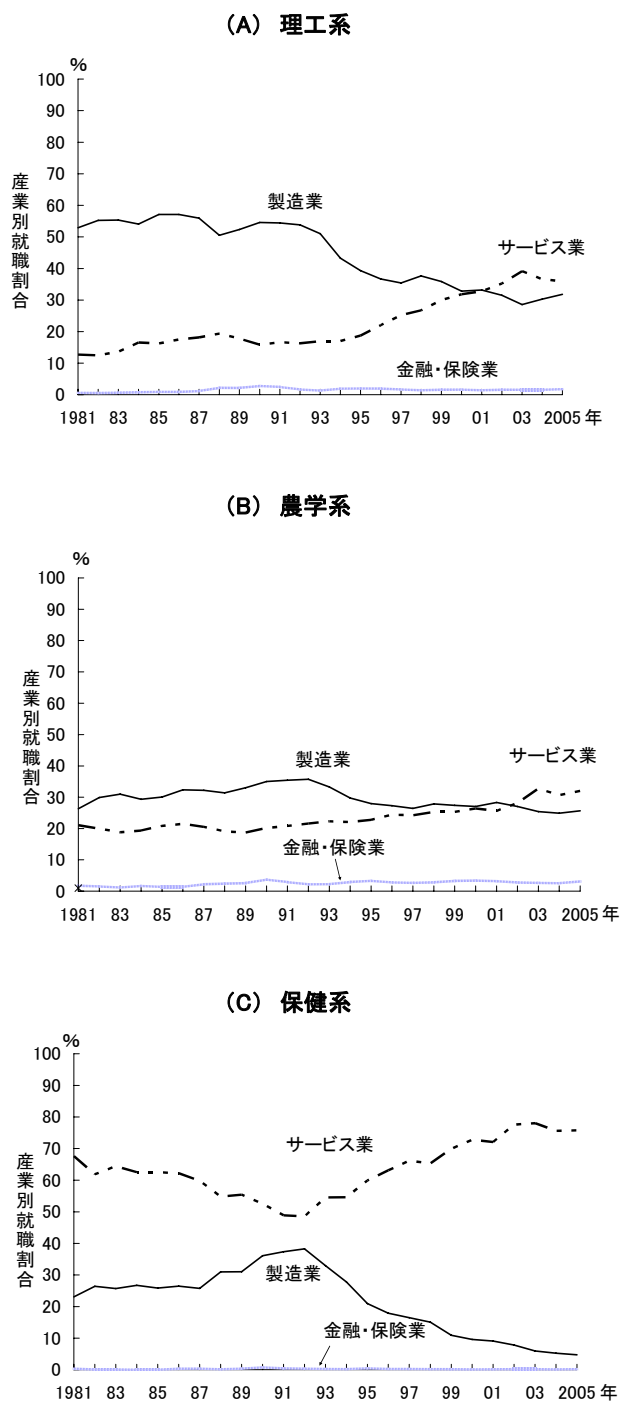
理工系、農学系、保健系の別に産業別の就職割合の推移をみたものが図5-2-7(A)、(B)、(C)である。なお、日本標準産業分類が2002年3月(同年10月1日より適用)に大改訂されたことに伴い、2003年から「学校基本調査」の産業分類も大きく変更されている。

まず、理工系の推移をみると、製造業への就職割合は1980年代から1990年代初頭には50%を超える水準で推移してきたが、1990年代半ば以降大きく低下し、2005年には31.8%となっている。一方、サービス業への就職割合は、この間ほぼ一貫して上昇傾向で推移し、特に、1995年以降の上昇が著しい。このような状況から、2002年に初めてサービス業への就職割合が製造業を上回った。これは、経済のソフト化、サービス化等の影響を受け、情報サービス業等への就職割合が上昇していることに起因するものと考えられる。

次に、農学系をみると、製造業及びサービス業への就職割合の推移は、理工系とほぼ同様の形を示しており、2002年にはサービス業への就職割合が製造業への就職割合を上回った。

一方、保健系は、他の自然科学系学科と異なり、医療業関連への就職者が多いため、一貫してサービス業への就職割合が製造業への就職割合を上回っている。特に、1990年代以降、製造業への就職割合が急低下したのと対照的にサービス業への就職割合が急上昇しているため、両者への就職割合の差は一段と大きくなっている。

【図5-2-7】学部卒業生の産業別の就職状況



注: <サービス業>
2003年の値は、改訂後の産業大分類のうち、従来の大分類項目「サービス業」に類似した項目(「情報通信業」、「飲食店、宿泊業」、「医療、福祉」、「教育、学習支援業」、「複合サービス業」、「サービス業(他に分類されないもの)」)の合計を用いた。本文では、これら6項目を合わせたものを「サービス業関連」としている。
なお、「サービス業関連」には、従来の「サービス業」には含まれていなかった「通信業」や「飲食店」等が含まれている。
<製造業、金融・保険業>
日本標準産業分類大改訂後も大分類自体に変更がないこれらの産業については、改訂後の大分類項目「製造業」、「金融・保険業」の2003年の値を掲載した。
ただし、従来の大分類項目「製造業」に含まれていた「新聞業」及び「出版業」(小分類項目)は、改訂後の日本標準産業分類では、大分類項目「情報通信業」に分類されている。
資料: 文部科学省、「学校基本調査報告書」
参照: 表5-2-7

(3)職業別の就職割合

2005年3月に自然科学系学科を卒業し就職した者は8.9万人であるが、その主要職業別の構成比をみると、専門的・技術的職業従事者が73.2%と大半を占めており、次いで、販売従事者が11.1%、事務従事者が7.5%となっている。専門的・技術的職業従事者の内訳をみると、機械・電気技術者や情報処理技術者等の技術者が51.3%、保健医療関係従事者(医療従事者)が18.2%、教員が1.6%、科学研究者が0.4%となっている。

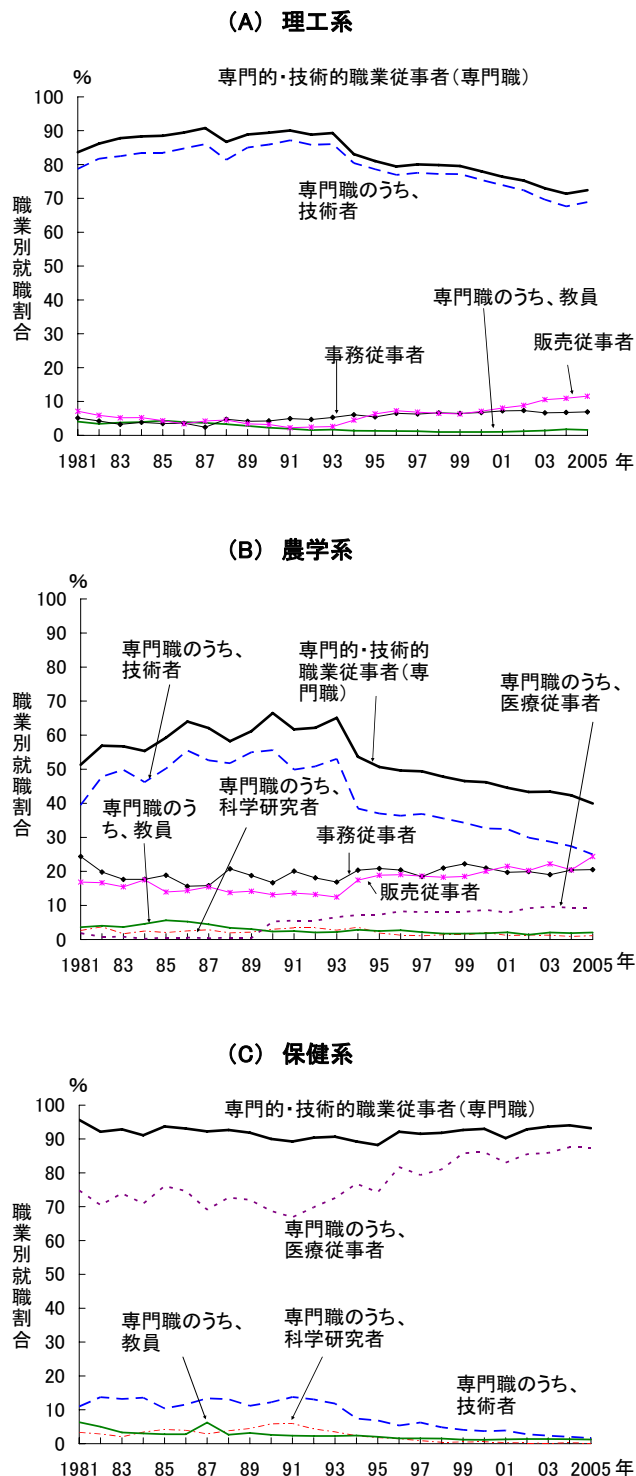
理工系、農学系、保健系の別に主要職業別の就職割合の推移をみたものが図5-2-8(A)、(B)、(C)である。

まず、理工系の専門的・技術的職業従事者についてみると、就職割合は一貫して高水準で推移しているが、1990年代に入って低下傾向を示しており、2005年には72.4%になっている。このうち技術者の推移は専門的・技術的職業従事者(全体)の推移と同じ形を示している。教員の推移は、1980年代半ば以降は一貫して低下傾向を示している。一方、販売従事者についてみると、増加傾向を示しており、2003年には10%を上回っている。

農学系は、他の自然科学系学科に比べて一貫して専門的・技術的職業従事者の割合が低く、1996年以降50%を下回る水準で推移しているのに対して、同期間の事務従事者及び販売従事者はいずれも20%前後で推移している。もっとも、専門的・技術的職業従事者のうち技術者の割合が最も高いこと、1980年代半ば以降、教員の割合が一貫して低下傾向を示していることは、理工系と同様である。

保健系の専門的・技術的職業従事者の割合は、全期間を通じほぼ一貫して90%を上回る高水準で推移している。このうち、教員の割合がほぼ一貫して低下傾向にあることは、他の自然科学系学科と同様である。しかし、他の自然科学系学科とは異なり、医療従事者の割合が最も大きく、最近では80%を上回る高水準で推移している。

【図5-2-8】学部卒業生の職業別の就職状況



資料:文部科学省、「学校基本調査報告書」
参照:表5-2-8

5.3 大学院

5.3.1 入学者数の動向

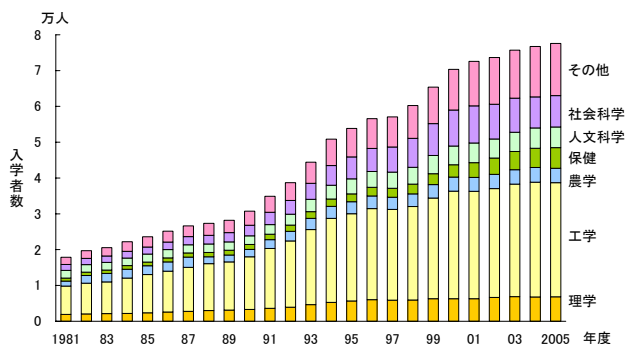
(1) 修士課程

2005年度の大学院修士課程入学者数は、全体で7.8万人となっている。主要専攻別の内訳をみると、工学系が3.2万人(41.1%)と最も大きく、次いで社会科学系0.9万人(11.3%)、理学系0.7万人(8.8%)となっている。

大学院修士課程への入学者数の推移をみたものが図5-3-1である。1981年度には1.8万人であった入学者数は、1990年度には3.1万人へと大きく増加した。さらに、1990年代に入ってから更に増勢を強めたが、最近はやや伸びが鈍化している。

1990年度以降の伸びについてみると、1990～2005年度にかけて全体の入学者数は2.5倍へと増加している。主要専攻別には、保健系が4.2倍と最も大きく伸びており、理学系は2.1倍、工学系は2.2倍と、全体の伸びをやや下回っている。

【図5-3-1】専攻別入学者数の推移(修士課程)



資料: 文部科学省、「学校基本調査報告書」
参照: 表5-3-1

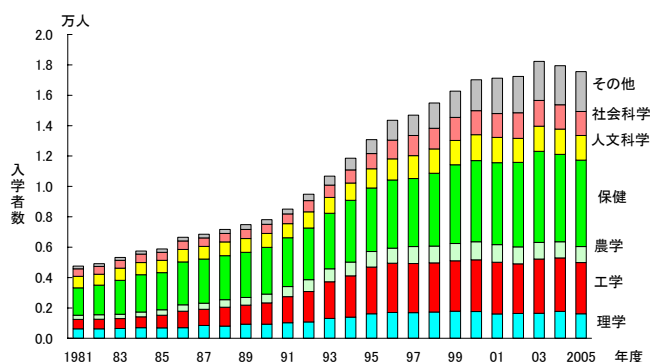
(2) 博士課程

次に大学院博士課程入学者数をみると、2005年度には全体で1.8万人となっている。主要専攻別の内訳を大きい順にみると、保健系が0.6万人(32.5%)、工学系0.3万人(19.1%)、理学系並びに人文科学系0.2万人(9.2%)、社会科学系0.2万人(9.0%)となっている。

図5-3-2は、博士課程への入学者数の推移をみたものである。これによると、1981年度には0.5万人、1990年度には0.8万人へと、修士課程入学者と同様、大きく増加した。1990年代に入ってから更に増勢を強めたが、最近はやや伸びが鈍化しており、修士課程入学者とはほぼ同じ動きを示している。

2005年度の入学者数は1990年度の2.2倍で、主要専攻別には、社会科学系の伸びが2.6倍と最も大きく、工学系2.4倍、理学系1.7倍となっている。

【図5-3-2】専攻別入学者数の推移(博士課程)



資料: 文部科学省、「学校基本調査報告書」
参照: 表5-3-2

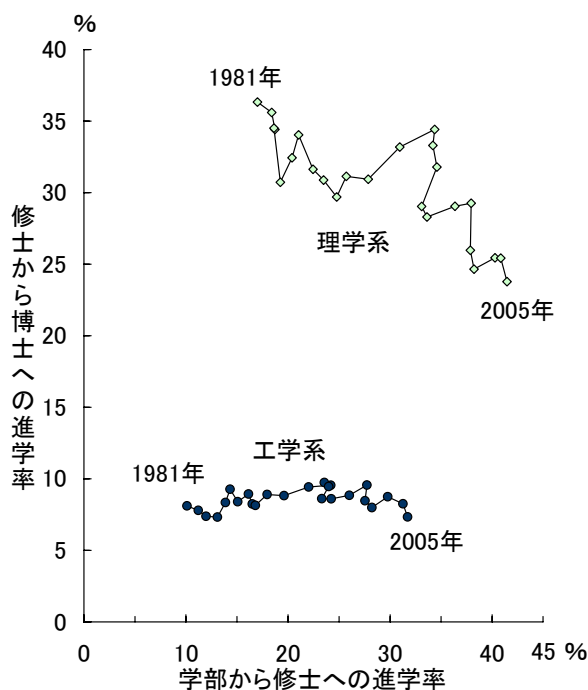
5.3.2 大学院への進学率の動向

以上のように、近年において大学院入学者数が大きく伸びている状況がみられるが、以下、理工系の進学率の推移をみることにする(図 5-3-3)。

まず、理学系についてみると、1980年代前半は、学部から修士への進学率(修士進学率)は17~20%程度とほぼ一定の水準で推移するなかで、修士課程から博士課程への進学率(博士進学率)は、36%台から30%台へ低下した。その後、1995年頃までは、博士進学率は概ね30%台前半の水準で推移する一方、修士進学率は、約20%から30%台半ばの水準にまで上昇した。また、1990年代後半から博士進学率は再び低下し、2005年には23.8%にまで落ち込んでいるのに対して、修士進学率は更なる上昇傾向を示し、2005年には41.5%に達している。

工学系については、いずれの進学率も理学系に比べ相対的に低く、博士進学率は7~9%台で推移している。修士進学率は1980年代以降、上昇している。

【図 5-3-3】 大学院への進学率の推移



資料: 文部科学省、「学校基本調査報告書」
参照: 表 5-3-3

5.3.3 大学院修了者の就職状況

(1) 産業別の就職状況

① 修士課程

2005年3月に自然科学系の大学院修士課程を修了した者の数は4.5万人で、その内訳をみると、進学者が0.5万人(11.9%)、就職者が3.6万人(79.7%)、無業者が0.3万人(7.2%)、その他不詳者等が0.1万人(1.2%)となっている。

このうち、就職者3.6万人について、主要産業別の構成比をみると、製造業が56.9%と大きな部分を占めており、次いで、サービス業関連が26.6%、建設業が5.1%となっている。

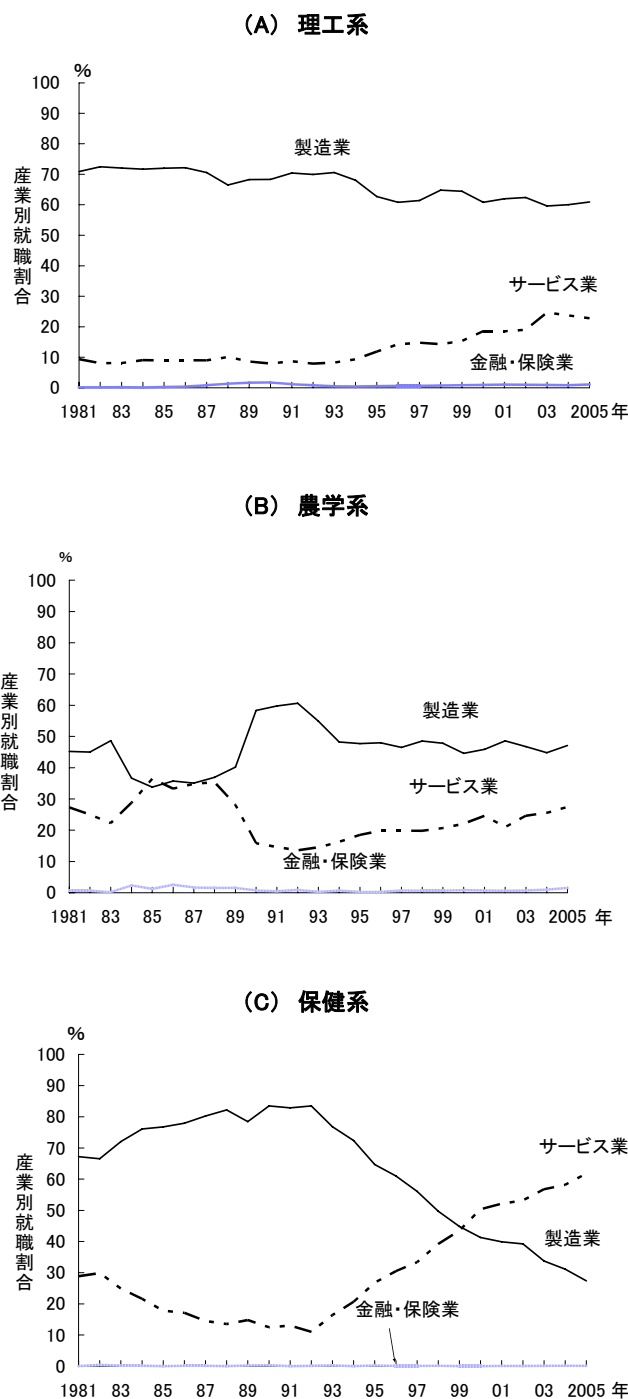
理工系、農学系、保健系の別に主要産業別の就職割合の推移をみたものが図5-3-4(A)、(B)、(C)である。

まず、理工系の推移をみると、製造業への就職割合は、1994年までは概ね70%台で推移していたが、1995年以降、60%台前半へと落ち込んだ。これに対応するように、近年、サービス業への就職割合が上昇しており、2003年以降は20%を超える水準で推移している。

一方、農学系についてみると、1980年代半ばには製造業への就職割合とサービス業の就職割合が拮抗していた。このように1980年代半ばにサービス業への就職割合が上昇したのは、この間、獣医学研究科の修士課程修了者数が大きく増加し、これらの者の多くがサービス業に分類される「獣医業を行う事業所」等へ就職したことによるものといえる。1990年代初頭に製造業への就職割合が急上昇したのに対応してサービス業への就職割合が急低下したため、近年、両者の就職割合の差は大きくなっている。

また、保健系についてみると、以前は製造業への就職割合が最も大きかったが、1990年代に入り、製造業への就職割合が急低下したのに対応してサービス業への就職割合が急上昇しており、2000年にはサービス業への就職割合が製造業への就職割合を上回った。

【図 5-3-4】 修士課程修了者の産業別の就職状況



注: <サービス業>
 2003年以降の値は、改訂後の産業大分類のうち、従来の大分類項目「サービス業」に類似した項目(「情報通信業」、「飲食店、宿泊業」、「医療、福祉」、「教育、学習支援業」、「複合サービス業」、「サービス業(他に分類されないもの)」)の合計を用いた。これら6項目を合わせたものを「サービス業関連」としている。
 なお、「サービス業関連」には、従来の「サービス業」には含まれていなかった「通信業」や「飲食店」等が含まれている。
 <製造業、金融・保険業>
 日本標準産業分類大改訂後も大分類自体に変更がないこれらの産業については、改訂後の大分類項目「製造業」、「金融・保険業」の値を掲載した。
 ただし、従来の大分類項目「製造業」に含まれていた「新聞業」及び「出版業」(小分類項目)は、改訂後の日本標準産業分類では、大分類項目「情報通信業」に分類されている。
 資料: 文部科学省、「学校基本調査報告書」
 参照: 表 5-3-4

②博士課程

2005年3月に自然科学系の大学院博士課程を修了した者の数は1.1万人で、その主な内訳をみると、就職者が0.7万人(64.3%)、無業者(図5-3-6で専攻別に比較)が0.3万人(28.7%)となっている。

就職者0.7万人の産業別の内訳は修士課程とはかなり様相を異にしており、最も多いのがサービス業関連で76.9%、次いで製造業が15.1%となっている。

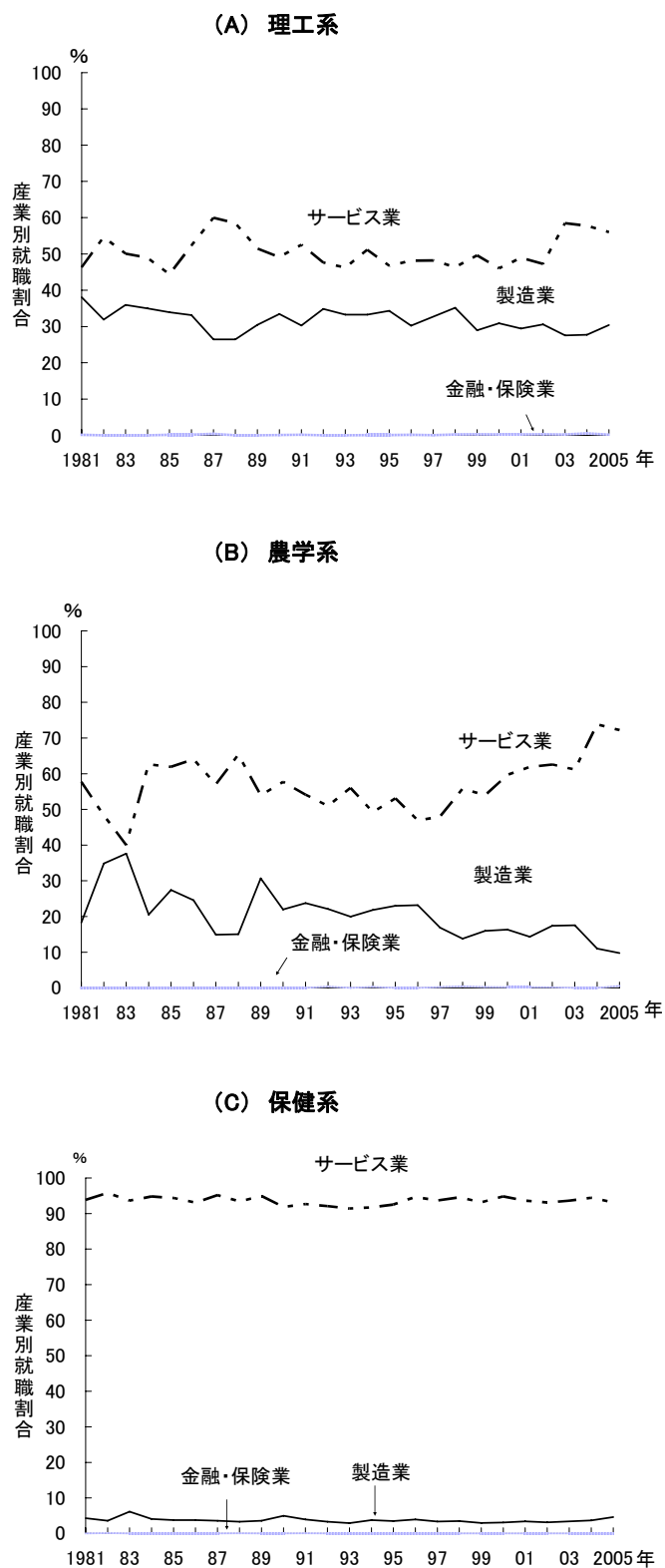
理工系、農学系、保健系の別に主要産業別の就職割合の推移をみたものが図5-3-5(A)、(B)、(C)である。

まず、理工系の推移をみると、1980年代後半から2002年頃までサービス業、製造業ともに就職割合は、ほぼ横ばいで推移しているが、2003年以降、サービス業への就職割合はそれまでに比べて高くなっている。

農学系についてみると、1990年代中頃以降、サービス業への就職割合は急上昇しており、一方、製造業への就職割合はゆるやかな減少傾向となっている。

一方、保健系では、医療業や教育業等のサービス業への就職割合が一貫して90%を超える水準で推移している。

【図5-3-5】博士課程修了者の産業別の就職状況



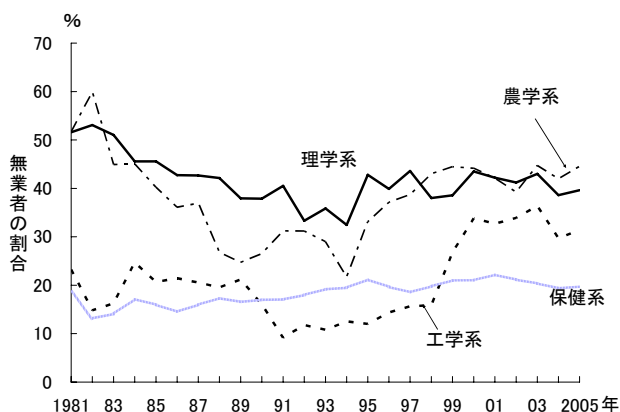
注: 図5-3-4と同じ。
資料: 文部科学省、「学校基本調査報告書」
参照: 表5-3-5

③博士課程修了者に占める無業者の割合

博士課程修了者のうち無業者の割合の推移をみると、1981年には理学系で51.6%、農学系で51.7%、工学系で23.2%と一時高い水準にあったものの、しばらくは概ね低下傾向で推移してきた(図5-3-6)。しかしながら、1990年代後半に入り経済情勢が悪化するなかで再び上昇している。

一方、保健系の無業者の割合については、1982年以降、上昇傾向にあるものの、依然として、自然科学系の他の専攻と比較すると低い水準にとどまっている。

【図5-3-6】博士課程修了者に占める無業者の割合の推移



注:「無業者」とは、博士課程終了者のうち、「進学者」、「就職者」、「臨床研修医」及び「死亡・不詳の者」を除く者をいう。
資料:文部科学省、「学校基本調査報告書」
参照:表5-3-6

(2)職業別の就職状況

①修士課程

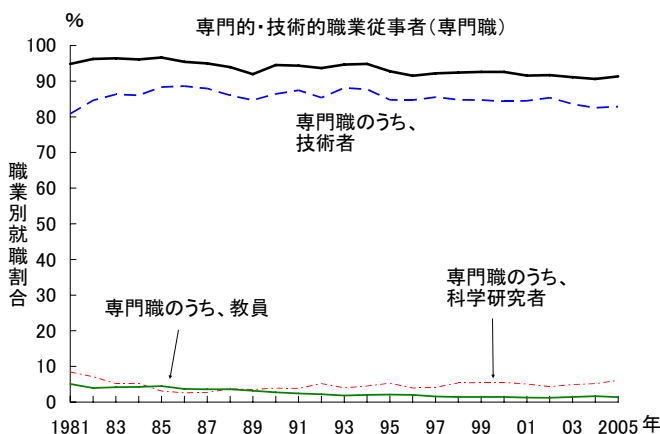
2005年3月に自然科学系の大学院修士課程を修了し就職した者の数は3.6万人であるが、その主要職業別の構成比をみると、専門的・技術的職業従事者が90.1%と大多数を占めており、そのなかでも、機械・電気技術者や情報処理技術者等の技術者が74.6%を占めている。

理工系、農学系、保健系の別に主要職業別の就職割合の推移をみたものが図5-3-7(A)、(B)、(C)である。

まず、理工系の専門的・技術的職業従事者についてみると、就職割合は一貫して高水準で推移しており、また、就職者数自体もほぼ一貫して増加している。このうち、技術者の割合は全期間を通じて80%前後の高水準で推移している。教員の割合は低下傾向を示しており、近年では1%台の低水準で推移している。また、科学研究者の割合は、近年では4~6%台で推移している。

【図5-3-7】修士課程修了者の職業別の就職状況

(A) 理工系



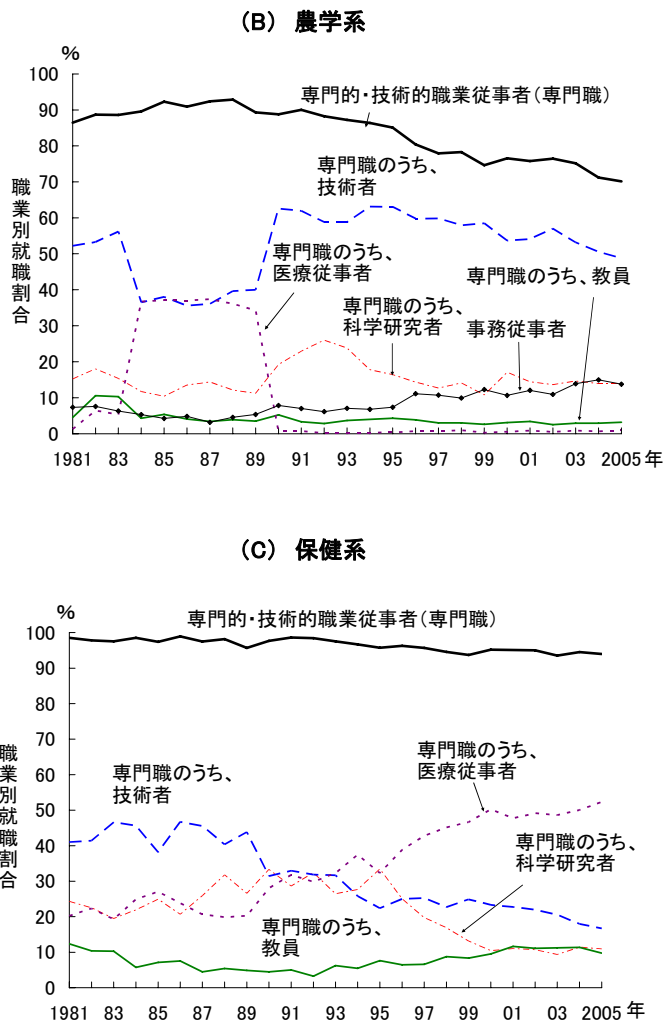
資料:文部科学省、「学校基本調査報告書」
参照:表5-3-7

農学系についてみると、他の自然科学系に比べて専門的・技術的職業従事者の割合が低く、特に、1997年以降、80%を下回る水準にまで低下している。その内訳をみると、技術者が、1984～1989年に40%を下回る水準にまで落ち込んだが、その後60%前後までいったん増加し、その後はゆるやかな減少傾向となっている。一方、医療従事者は、1984～1989年のみ就職割合が高くなっている。このように1984～1989年に医療従事者の割合が高くなっているのは、この間、獣医学研究科の修士課程修了者数が大きく増加し、これらの者の多くが獣医師等（医療従事者）になっていることによる。これは、1984年4月1日から、学校教育法の改正により獣医学部の修業年限が6年となり、また、1990年4月1日から、大学院設置基準の改正により獣医学研究科の修士課程が廃止され、博士課程の修業年限が4年となったことに伴う、一時的な傾向といえる。なお、専門的・技術的職業従事者の割合が近年減少傾向を示しているのと対照的に、事務従事者の割合は増加傾向を示しており、最近では10%を超える水準で推移している。

一方、保健系についてみると、専門的・技術的職業従事者の割合は、全期間を通じほぼ一貫して90%を上回る高水準で推移している。その内訳をみると、技術者が長期的には低下傾向にあるのと対照的に、医療従事者は上昇傾向にある。また、科学研究者は、1980年代から1990年代半ばにかけて上昇したが、最近、急激に低下している。

なお、教員については、全ての自然科学系専攻で低下傾向にあるが、保健系では、最近やや上昇してきている。

【図 5-3-7】 修士課程修了者の職業別の就職状況



資料：文部科学省、「学校基本調査報告書」
参照：表 5-3-7

②博士課程

2005年3月に自然科学系の大学院博士課程を修了し就職した者の数は0.7万人であるが、その主要職業別の構成比をみると、専門的・技術的職業従事者が96.2%と大多数を占めており、この就職割合は、一貫して高水準で推移している。

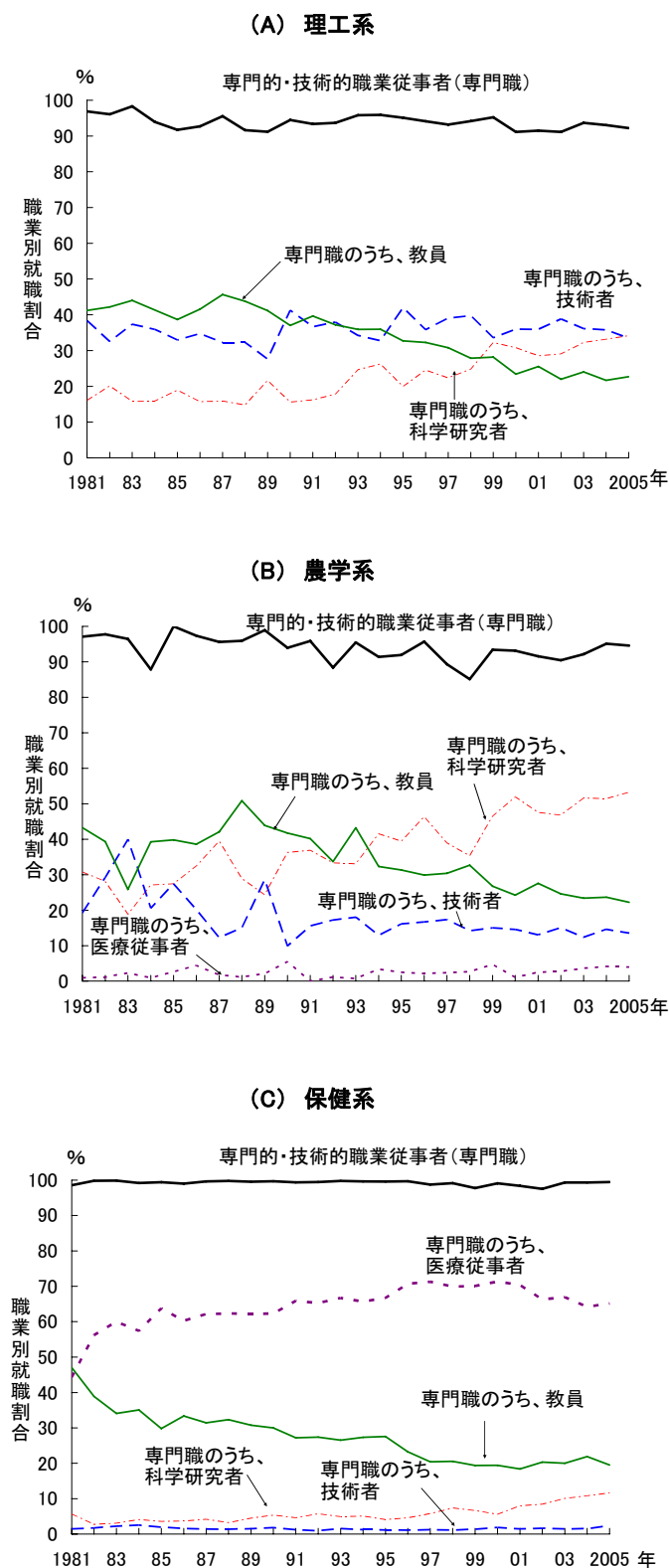
理工系、農学系、保健系の別に主要職業別の就職割合の推移をみたものが、図5-3-8(A)、(B)、(C)である。

まず、理工系の専門的・技術的職業従事者の割合は、90%を超える高水準で推移している。この内訳をみると、教員の割合は、ほぼ一貫して低下傾向を示しているのに対して、科学研究者の割合は増加傾向を示している。近年、技術者や科学研究者の割合が教員を上回っている。

農学系についてみると、1990年以前は、博士課程修了者数が少なかったことも影響して、就職割合の変動が激しくなっているが、1990年以降、科学研究者の割合は上昇傾向にあり、技術者はほぼ一定の割合で推移している。

一方、保健系についてみると、医療従事者の割合が圧倒的に大きく、最近では60~70%で推移しているのに対して、技術者の割合は1~2%と極めて低く、また、科学研究者の割合は、上昇傾向にあるものの、2005年においても10%程度の水準に留まっている。

【図5-3-8】博士課程修了者の職業別の就職状況



資料:文部科学省、「学校基本調査報告書」
参照:表5-3-8

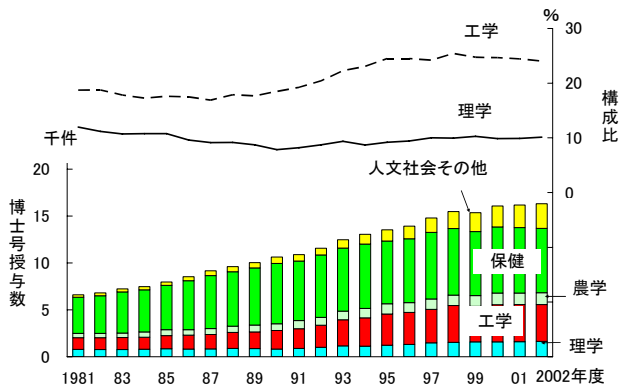
5.4 博士号授与数の推移

博士号取得者の数は、科学技術人材の資質を評価する上での重要な指標の1つと考えられる。

図5-4-1は、学位授与数の推移を主要専攻別にみたものである。なお、ここでいう学位授与数とは、学位規則に基づきその年度において授与された学位(いわゆる新制博士)の数である。1981年度には6千件台であったが、以降増加し2002年度には1万6,314件に達している。

2002年度の授与数についてその主要専攻別の内訳をみると、保健(医学、歯学、薬学及び保健学)が6,853件と全体の42.0%を占めており、理学は1,651件(10.1%)、工学は3,921件(24.0%)となっている。

【図5-4-1】博士号授与数の推移



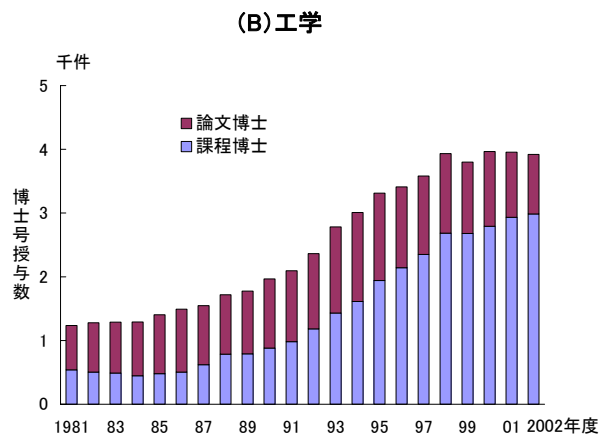
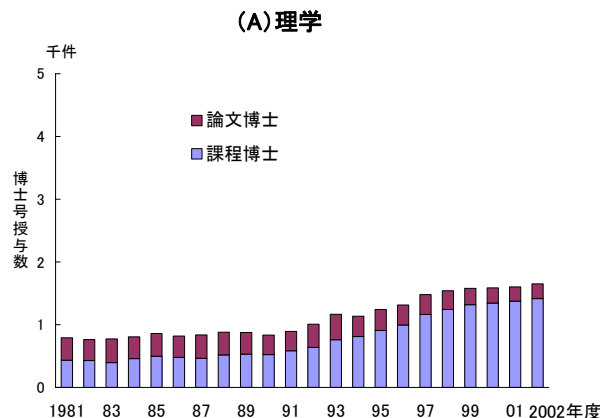
注:1)「保健」とは、医学、歯学、薬学及び保健学である。
 2)「その他」には、教育、芸術、家政を含む。
 資料:1986年度までは広島大学教育研究センター、「高等教育統計データ(1989)」、1987年度以降は文部科学省調べ。
 参照:表5-4-1

図5-4-2は、理学及び工学の学位授与数について、課程博士数及び論文博士数の内訳別にその推移をみたものである。理学の学位授与数は1991年度以降増加傾向となっている。また、課程博士と論文博士の内訳についてみると、全ての期間を通じて課程博士数が論文博士数を上回って推移している。特に、最近における授与数の増はほとんど課程博士数の増加によるものであり、2002年度における課程博士の割合は85.7%にまで高まっている。

これに対し、工学の学位授与数は1980年代後半以降、その増勢を大きく強めている。内訳をみると、1980年代までは論文博士数が課程博士数を上回

って推移していたが、最近では課程博士数の増加が著しく、2002年度には全授与数の76.1%を課程博士が占めるようになっている。

【図5-4-2】博士号授与数の推移(課程博士/論文博士別)



資料:図5-4-1と同じ。
 参照:表5-4-2

第Ⅲ部

知識の生産

第6章 研究開発システムの国際比較

第Ⅲ部(第6章から第11章まで)では、日本とその他の主要先進国の研究開発活動について、主として研究開発費や研究開発人材に関するデータを用いて概観する。これらは研究開発のインプットに関するデータであり、研究開発活動の一面しか捉えることができないことは確かであるが、比較的詳細な統計がとられているため、研究開発のシステムや活動の内部構造に関する情報を提供する重要な指標である。

本章では、一国の研究開発を一つのシステムとして捉え、その全体的な特徴を把握するための指標をとりあげる。特に、産業、政府、大学、非営利民間という各部門の役割や相互の関係に焦点をあてる。

6.1 各国の研究開発の動向

6.1.1 各国の研究開発の全般的動向

はじめに、日本を含む主要国の研究開発の規模とおおよその傾向を概観するために、各国の研究開発費の総額をとりあげる。研究開発費の調査方法に関しては OECD などを通じて共通性を確保するための努力が続けられているものの、国によりその内容や調査方法に多少の違いがあるため、現状では厳密な比較は困難である。また、各国の研究開発費を比較するためには通貨の換算が必要であるが、その換算によって、研究開発以外の要素の影響を受けることは避けられない。本書では基本的に、OECD による GDP 購買力平価を用いて各国の研究開発費を邦貨(円)に換算して示す。

図 6-1-1 に各国の研究開発費の総額を示した。(A)は名目額(各年の価格表示の研究開発費)、(B)は実質額(基準年=2000年の価格で評価した研究開発費)である。(A)では、研究開発費総額は各国の経済規模によって決定される面が大きいため、米国が他国を圧倒しており、続いて、日本、中国、ドイツと続き、フランス、イギリス、韓国がほぼ同水準となっている。

日本の研究開発費は、2004年(平成16年度⁽¹⁾)において16兆9,376億円であり、前年(16兆8,042億円)に比べ0.8%増である。我が国の研究開発費は、1990年代初頭まで一貫して力強い伸びを示した後、1993年及び1994年には減少を記録し、1995

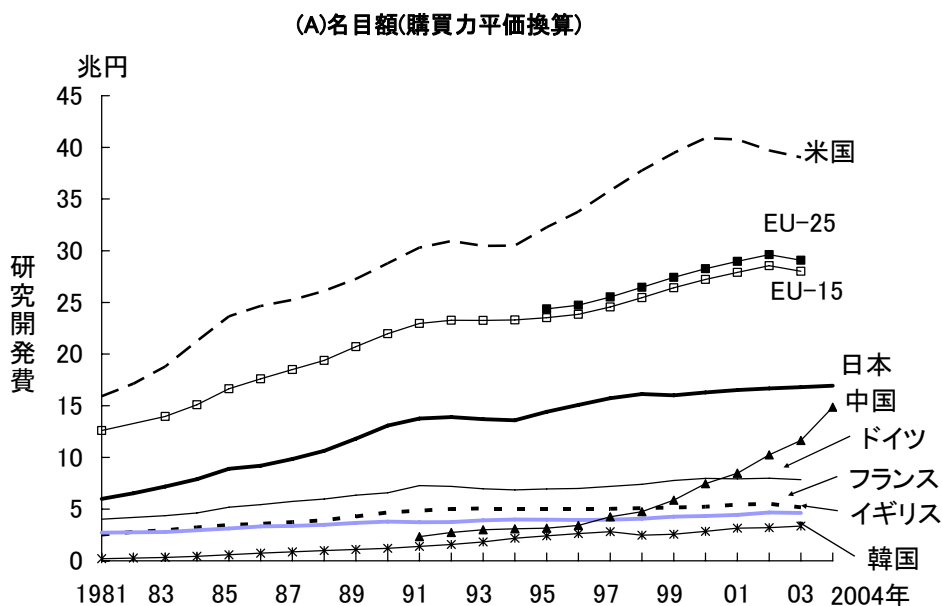
年から再び増加に転じ、1998年まで4年連続の堅調な増加となった。しかし1999年に-0.8%の減少を記録し、その後は微増が続いている。

研究開発費の経年的変化については、(B)に示した研究開発費の実質額を見る方が適切である。ただし、(B)についても、日本以外の国に関しては通貨換算の影響があるため、経年的傾向を正確に読みとれるわけではない。それでも、いずれの国も1990年代前半に停滞ないし減少の傾向であったことは明らかである。1990年代後半に米国と日本、やや遅れてドイツ、イギリス、フランスも増加傾向に転じた。近年では、米国、ドイツ、フランス、イギリスは横ばいとなっている

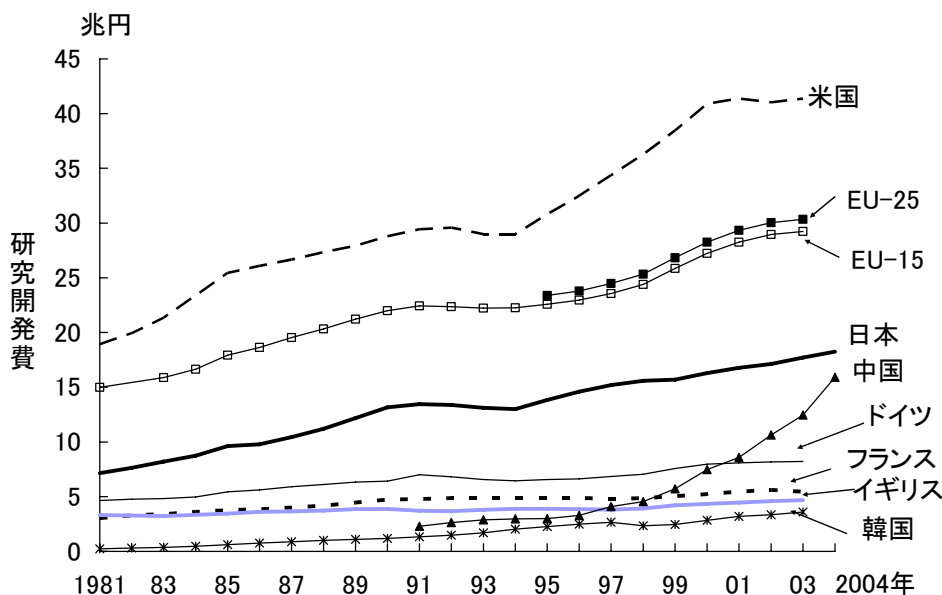
中国については、名目値、実質値のいずれも、著しい伸びを示している。

(1)研究開発費を集計する際の年度の範囲は国によって異なるため、本書では、国際比較にあたって基本的に「年」を用いる。個別のデータに関しては、そのほうが便利である場合には「年度」の語も用いる。

【図 6-1-1】 主要国の研究開発費総額の推移



(B)実質値(2000年基準; OECD購買力平価換算)



注 1)研究開発費は人文・社会科学を含む(韓国は除く)。
 2)ドイツの1990年までは旧連邦地域、1991年以降はドイツ。
 3)購買力平価換算は参考統計Eを使用した。
 4)実質値の計算はデフレーターによる(参考統計Dを使用)
 5)中国の2004年値は2003年の購買力平価換算値とデフレーター値を使用して計算した。

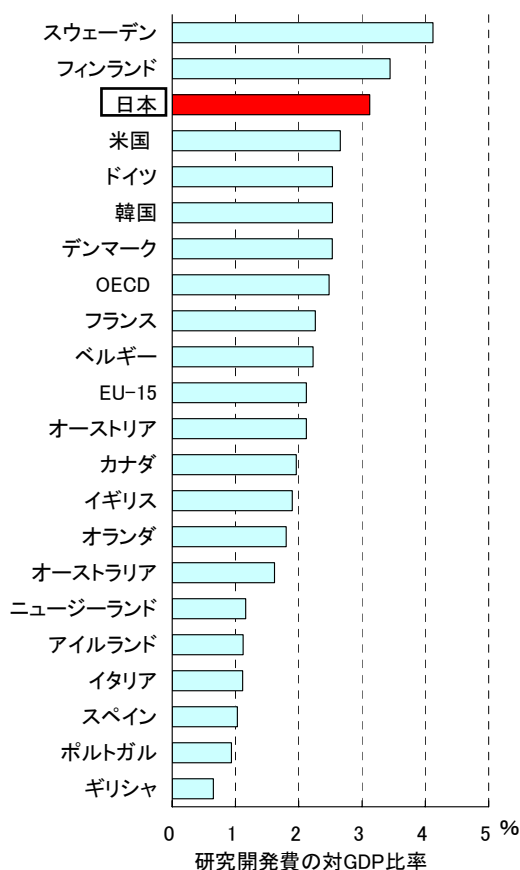
資料: <日本>総務省、「科学技術研究調査報告」
 <米国>NSF, "National Patterns of R&D Resources 2003"
 <ドイツ>Bundesministerium für Bildung und Forschung, "Bundesbericht Forschung 2004", "Research and Innovation in Germany 2005"
 <フランス、EU>OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"
 <イギリス>National Statistics website: www.statistics.gov.uk Crown copyright material is reproduced with the permission of the Controller of HMSO
 <韓国>Korea National Statistical Office, Statistical DB(web サイト)、1991年以降は OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"
 <中国>OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"
 2004年値は中華人民共和国科学技術部、中国科技統計数値 2005(web サイト)

参照: 表 6-1-1

次に、各国の経済規模の違いを考慮して研究開発費を比較するために、「研究開発費の対GDP比」（国内総生産に対する研究開発費の割合）を示す（図6-1-2）。この指標は、各国の研究開発への注力の程度を示し、また、通貨換算の必要がなく国際比較に適しているためよく用いられる。また、この値自体が政策目標として議論されることもある。

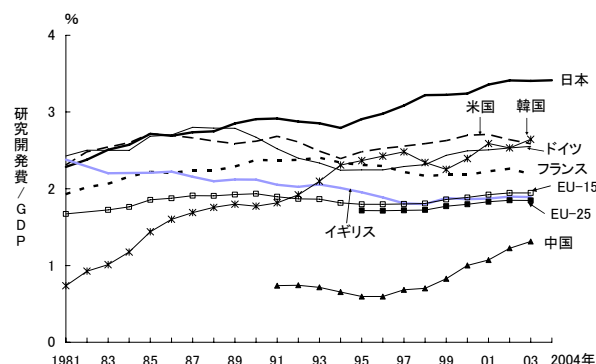
日本の研究開発投資の対GDP比率は、OECD加盟国中3位であり、高い水準にあるといえる。

【図6-1-2】各国のGDP当たりの研究開発費(2002年)



注: 1)2002年のデータである。ただし、ギリシャとイタリアは2001年のデータ。
 2)EU-15、OECDのデータはギリシャとイタリアを除く。また、EU-15にルクセンブルグのデータはない。
 資料: OECD, "STI Scoreboard 2005"
 参照: 表6-1-2

【図6-1-3】主要国のGDP当たりの研究開発費の推移



注: 図1-1-1の再掲。
 研究開発費は図6-1-1と同じ。GDPは参考統計Cと同じ。
 資料: 研究開発費は図6-1-1と同じ。GDPは参考統計Cと同じ。
 参照: 表6-1-3

次に、研究開発費の対GDP比の経年変化により、各国の研究開発への注力がどのように推移してきたかを見ることとする（図6-1-3）。1980年代のほとんどの期間、日、米、独、仏、英とも研究開発費がGDPの2%を超えていた。しかし1980年代後半から1990年代前半にかけて各国とも鈍化ないし減少に転じている。その後1990年代中ごろより各国の値が多様化し、日本と米国は早期に増加に転じたのに対し、ドイツとイギリスはやや遅れて増加に転じた。フランスは1998年ころより横ばいに推移している。

日本の値は1989年に最高の水準に達し、その後もその地位を保っている。1991年から1994年までの4年間は減少となったものの1995年以降、増加及び横ばい傾向を経て2000年以降増加傾向に転じている。2004年の比率は3.41%である。

近年、産業発展が著しい中国は、1996年を期に増加が続いており、まだ日本を始めとした主要各国との格差は大きいものの、その格差を縮めている。韓国は、2003年に米国を上回り、日本に次いで高い水準となっている。

次に、各国の研究者数をとりあげる。研究者数に関する現存の統計データには、各国の研究者の定義⁽²⁾や計測方法が一致していないなどの問題があるが、概要を把握するためのデータとして主要国の研究者数の推移(図 6-1-4)を見ると、主要国の研究者数は各国とも増加傾向にある。

日本の研究者数は、米国に次いで多く、2005 年において 83 万人である。傾向としては 2000 年までほぼ直線的に増加している。後述するように、この増加は、主として産業部門の研究者の増加による。なお、2002 年の研究者は前年と比べて大きく増加しているが、これは統計調査の集計方法の変更が影響している。なお、日本については、研究者の定義が広いため、米国と比べ研究者数が過大に算出されている可能性がある。

ドイツは 1990 年の東西統一の影響を受けて 1991 年に研究者数が著しく増加した後、1995 年および 1996 年には若干減少している。これは産業部門の研究者数の影響が大きい。ドイツはその後の 1997 年以降、緩やかな増加傾向に転じている。イギリスは、1989 年から 1991 年にかけて研究者数が若干減少したが、それ以降は緩やかな増加傾向を示している。フランスは、一貫して増加している。

中国は、1998 年以降、急激に増加しており、2001 年には日本(HC)を追い抜いている。

なお、我が国の統計では 2002 年から、研究者数の計測方法として国際的に広く採用されているフルタイム換算(FTE)値も併記している。フルタイム換算とは、研究者の活動内容を考慮し、研究以外の活

動に当てた時間を除いて研究者数を数える方法である⁽³⁾。そのため、2001 年以前の日本の研究者数については、他の国に比べて過大に見積もられていると考えられる。

(2) 「研究者」の定義は以下のとおりである。OECD の「フラスカティ・マニュアル」においては、本書における「研究者」に対応する語として「R&D scientists and engineers」(研究開発を行う科学者及び技術者)を用いており、その定義は「新しい知識、製品、製法、方法、及びシステムの考案または創造、及びそれらの業務のマネージメントに従事している専門家」とされている。

日本については、総務省の『科学技術研究調査報告』における「研究者」の定義にしたがっている。具体的には、「大学(短期大学を除く)の課程を修了した者(またはこれと同等以上の専門的知識を有する者)で、特定の研究テーマを行っている者」である。なお、同統計では「研究者」のうち、各機関の内部で主に研究を行っている者を「研究本務者」と呼んでいる(2001 年データまでは全部門について、2002 年データから大学等のみ)が、本書では、兼業に関する重複計上を避けるため「研究者」のデータとして「研究本務者」のデータを用いている。

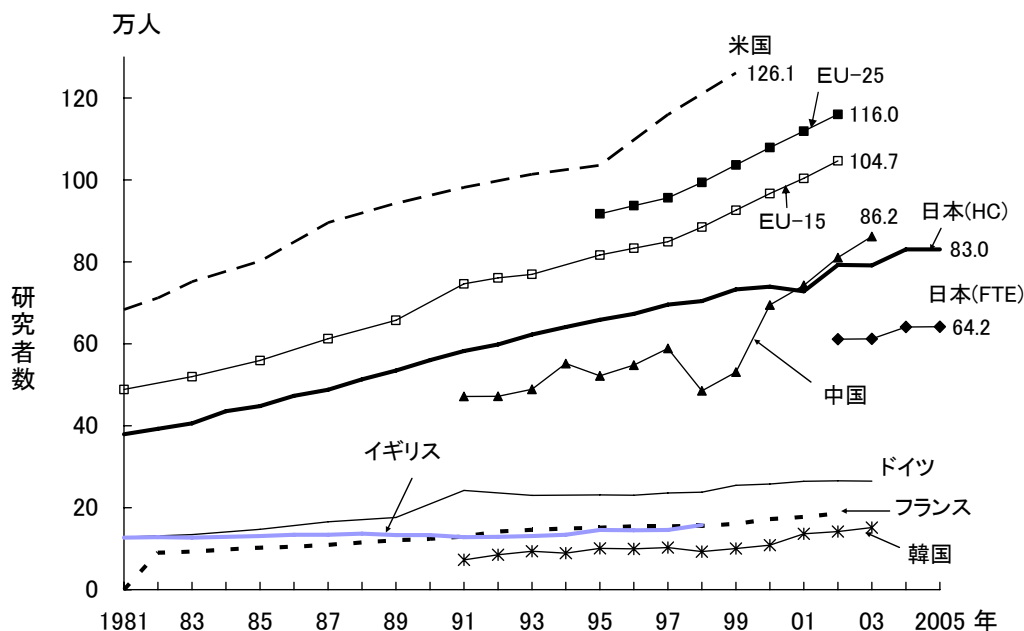
なお、総務省統計においては、「研究」は基礎研究、応用研究及び開発研究に分類されており、それらの活動を行う「研究本務者」は、OECD の「R & D scientists and engineers」にほぼ対応していると考えられる。

(3) フルタイム換算の考え方は、研究開発活動とその他の活動を区別し、実際に研究開発活動に従事した時間を研究者数の測定の基礎とするものである。特に、大学等の高等教育機関の研究者は、研究とともに教育に従事している場合が多いが、このような研究者(パートタイム研究者)を、専ら研究を業務とするフルタイム研究者と同等に扱うのではなく、実際に研究者として活動したマンパワーを測定しようとする方法がフルタイム換算である。具体的には、例えば、ある研究者が 1 年間の職務時間の 60%を研究開発に当てている場合、その研究者を 0.6 人と計上する。

OECD は、研究開発従事者のマンパワーはフルタイム換算によって測定すべきとの勧告を 1975 年に行い、多くの OECD 加盟国等がフルタイム換算(FTE)を採用している。フルタイム換算の必要性やその原理については、研究開発統計の調査方法についての国際的標準を提示している OECD の「フラスカティ・マニュアル」に記述されている。

我が国では、総務省統計局による「科学技術研究調査」により、平成 14 年調査意向、「大学等」を除く部門について、フルタイム換算による研究者数が測定されている。また、「大学等」については、文部科学省 科学技術・学術政策局が平成 14 年 11 月 30 日現在で「大学等におけるフルタイム換算データに関する調査」を実施した。(図 10-1-2 参照)

【図 6-1-4】 主要国の研究者数の推移



注: 各国とも自然科学と人文・社会科学の合計である(韓国は除く)。

<日本>①統計調査の内容や調査時点が変更されたため、2000年までは4月1日現在の研究本務者数、2001年以降は3月31日現在の研究者数を用いた。

②日本の研究者(FTE値)は、大学の研究者については2002年に実施された「大学等におけるフルタイム換算データに関する調査」の結果を用いてFTE値を計算し、企業等、公的機関、非営利団体については総務省の「科学技術研究調査報告」による研究者数(FTE値)を合計したものである。なお、HCはヘッドカウント値である。

<ドイツ>ドイツの1990年までは旧連邦地域、1991年以降はドイツ。

<韓国>人文・社会科学の研究者を含まない。

資料: <日本>総務省、「科学技術研究調査報告」

文部科学省科学技術・学術政策局、「大学等におけるフルタイム換算データに関する調査報告」(平成15年11月)

<米国>NSF, "National Patterns of R&D Resources 1992,1996,2002 Data Update"

<ドイツ>Bundesministerium für Forschung und Technologie, "Bundesbericht Forschung" 1996, 2004, "Faktenbericht Forschung 2002",

"Research and Innovation in Germany 2005"

<フランス、イギリス、中国、EU>OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"

<韓国>Ministry of Science & Technology, "Statistics of R&D in Science & Technology"(web サイト)、1995年から OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"

参照: 表 6-1-4

次に、研究者数の相対値、すなわち人口当たりの研究者数によって各国の規模を考慮した国際比較を試みる。図6-1-5に人口1万人当たりの研究者数を示した。日本は、前述のようにフルタイム換算でないデータがあり、このデータは他の国と同列に比較できないが、フルタイム換算データの入手できる2002年以降で見ても、米国と共に高い値となっている。このように日本の研究者数が相対的に多い理由としては、産業部門の研究者数が多いことに加えて、制度的に、大学の研究者が多く計上されることによる。

経年的変化について、米国は1990年代前半に横ばいとなったが、後半から増加している。ドイツは1990年代半ばにいったん減少したが、1990年代末

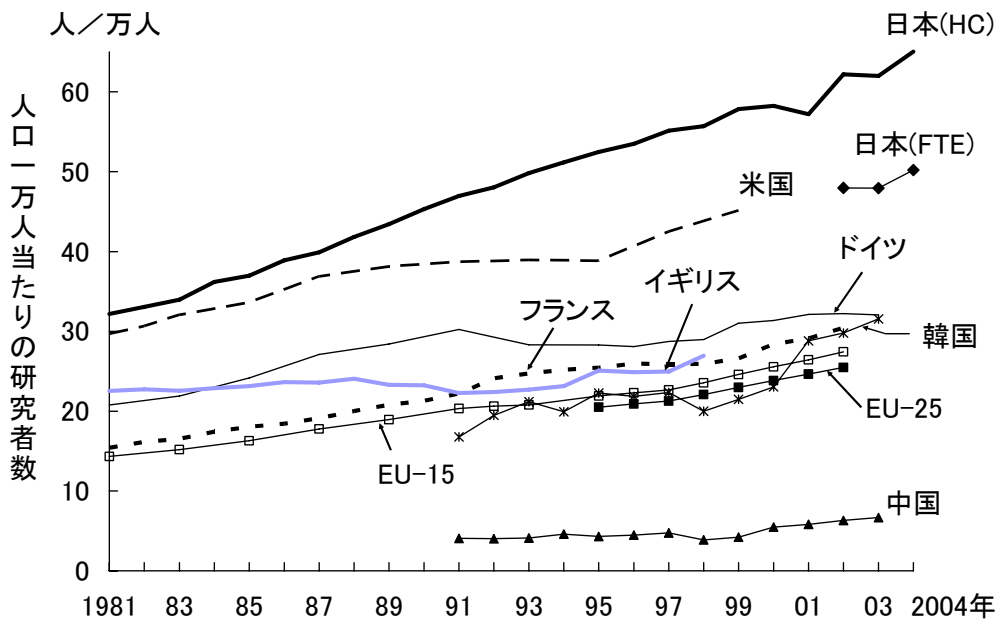
から増加傾向にある。韓国は1998年以降増加している。

中国は、総研究者数においては日本、ドイツ、フランス、イギリスを抜いて、上位に位置している。人口当たりの研究者数で比較すると、ドイツ、フランス、イギリスの5分の1程度であり、低い水準にある。

次に労働人口当たりの研究者数についてみる(図6-1-6)。日本の労働人口当たりの研究者数のフルタイム換算値は、ドイツ、フランス、イギリス等を上回っている。

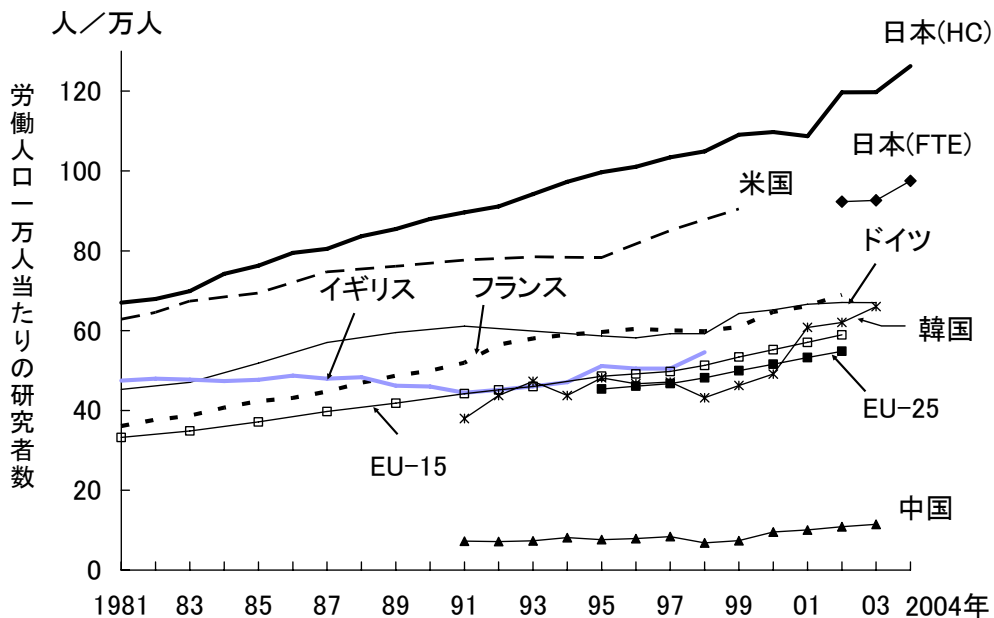
次に労働人口当たりの研究者数についてみる(図6-1-6)。日本の労働人口当たりの研究者数のフルタイム換算値は、ドイツ、フランス、イギリス等を上回っている。

【図 6-1-5】 主要国の人口当たりの研究者数の推移



注: 研究者数は図 6-1-4、人口は参考統計 A と同じ。
資料: 研究者数は図 6-1-4、人口は参考統計 A と同じ。
参照: 表 6-1-5

【図 6-1-6】 主要国の労働人口当たりの研究者数の推移



注: 1) 調査資料-117(科学技術政策研究所)図 6-1-6 を改訂した。
2) 研究者数は図 6-1-4、労働人口は参考統計 B と同じ。
資料: 研究者数は図 6-1-4、労働人口は参考統計 B と同じ。
参照: 表 6-1-6

6.1.2 産学官の研究開発

一国の研究開発システムは様々な活動主体から構成されるが、最も一般的な区分は、公的部門と民間部門という区分を基本とし、さらに大学部門(あるいは大学に関連機関を加えたアカデミック・セクター)を分離させるとともに、民間部門を産業と非営利・民間研究機関に分けた4区分の分類である。本書でも、基本的にこの部門区分を用いて、各国の状況を比較する。各部門それぞれの研究開発の状況やその国際比較については別に独立の章あるいは節を設けて扱うこととし、ここでは、研究開発資源の部門別の配分に注目して各国の研究開発システムを比較する。

部門別の研究開発費は、一国の研究開発システムの特徴を示す重要な指標である。この指標では、研究開発費の使用部門による区分の他に、負担部門についても考慮する必要がある。図6-1-7に、主要国における部門別の研究開発費の負担割合と使用割合を示した。なお、研究開発費の負担に関しては、前述の4区分の他に外国の負担分を含める場合が多く、ここでもデータが得られた場合には明記した。ただし米国の統計には、外国の負担分は区別されていない。

各国とも、研究開発費の負担、使用の両面において産業部門が最も大きな割合を占めている。現代において一国の研究開発システムの中核的存在が産業であることを明確に示すデータである。このことは、特に研究開発費の使用の面、言い換えれば研究開発の実施部門としての面により鮮明に示されている。すなわち産業部門の使用割合はいずれも60%を超えている。

一方、それに比較すると研究開発費の負担者としての産業部門の地位には各国の間で違いが見られる。日本は負担割合と使用割合との相違は大きくない。フランスとイギリスでは相違が大きく、政府や外国から受け入れた研究開発費の割合が大きいことがこのような差異を生じさせている。この点については、図6-1-8においてより詳しく述べる。

政府の占める割合については負担、使用ともに国による違いが大きい。日本は、政府の負担割合が

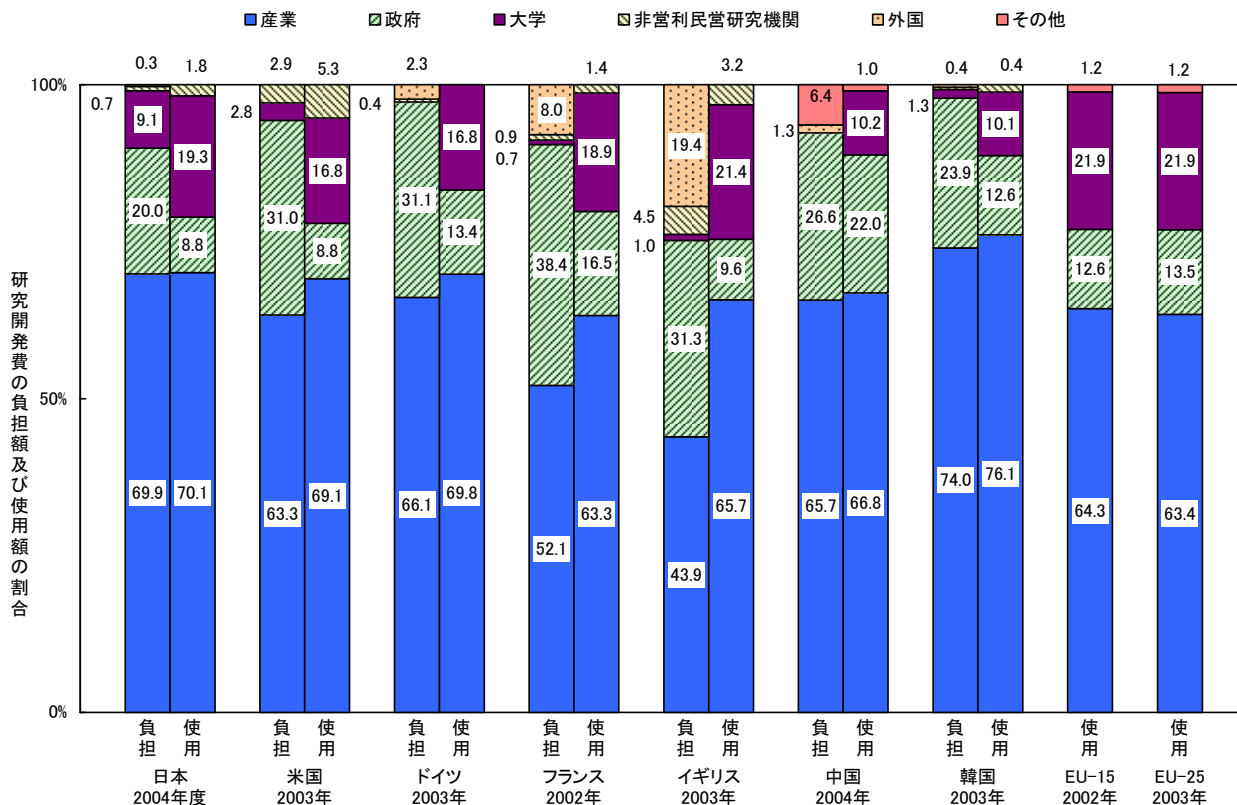
7か国中最も小さく、また使用割合でも米国とともに小さい。使用割合で日本、米国、イギリスは政府使用額の割合が10%以下であるのに対し、ドイツ、フランス、中国、韓国は10%を超えており、それはEU全体についても同様である。

大学部門では、ドイツ、フランス、イギリス、中国では、大学の研究開発費の負担割合が小さい。米国では大学負担割合は政府の11分の1程度であるのに対し、日本においては大学の負担分が政府負担分の約半分あり、その割合は7か国中で最も大きい。

使用面においても日本は19.3%と大学の使用割合が多く、フランスやイギリスと同程度である。しかし、フランスやイギリスでは大学はほとんど研究開発費の負担をしていない点が日本と大きく異なる。なお、日本における大学の負担の大部分は私立大学によるものである。

その他に特記すべき点として、イギリスでは「外国」の研究開発費負担割合が他国と比較して著しく大きいことが挙げられる。この部分の内訳に、次に示す図6-1-8から読みとれるように、外国からの研究開発費の流入が大きく寄与している。

【図 6-1-7】 主要国における部門別の研究開発費の負担割合および使用割合



注: 研究開発費は、自然科学と人文・社会科学の合計である(韓国は除く)。
 <日本> ①負担者の産業は国・地方公共団体のその他、特殊法人・独立行政法人、公庫・公団等を含む。
 ②負担者の政府は、国、地方公共団体、国・公立大学(短期大学等を含む)、国・公営の研究機関、特殊法人・独立行政法人の研究機関及びその他。
 ③負担者の大学は、私立大学。
 ④使用者の政府は、国営、公営及び特殊法人・独立行政法人(独立採算性を期待されていないもの(国・地方公共団体系))の研究機関。
 ⑤使用者の大学は、国立、公立、及び私立大学(短期大学等を含む)。
 <米国> ①負担者の政府は連邦政府(ただし、大学の使用する研究開発費の一部は州政府の負担による)。
 ②大学は私立大学と州立大学。
 ③使用者の政府は、連邦政府研究機関。
 ④大学管理の連邦出資研究開発センター(FFRDC's)は研究開発実施部門ごとに計上した。
 ⑤予備値。
 <ドイツ> ①負担者の政府は、連邦及び州政府。
 ②使用者の政府は、連邦、州、地方政府行政機関及び非営利民営研究機関。
 ③国家の見積もり又は必要に応じて OECD の基準に一致するように事務局で修正された推定値。
 ④内数は一致しないこともある。
 <フランス> ①使用者の政府は、公的研究機関を含む。
 ②使用者の大学は、高等専門学校(グランゼコール)、国立科学研究センターを含む。
 <イギリス> ①負担者の政府は中央、地方政府、リサーチカウンシルと高等教育資金配分会議。
 ②大学は私立大学。
 <中国> ①使用者の大学は大学、専科学校、職業技術学院。
 ②使用者の政府は政府研究開発機関
 <韓国> 研究開発費は人文・社会科学の研究開発費を含まない。
 <EU> 研究開発費は暫定値、各国資料に基づいた OECD 事務局の見積もり・算出。
 資料: <日本> 総務省、「科学技術研究調査報告」
 <米国> NSF, "National Patterns of R&D Resources 2003"
 <ドイツ> Bundesministerium für Bildung und Forschung, "Research and Innovation in Germany 2005"
 <フランス、韓国> OECD, "Research & Development Statistics 2004/2"
 <イギリス> National Statistics website: www.statistics.gov.uk Crown copyright material is reproduced with the permission of the Controller of HMSO
 <中国> 中華人民共和国科学技術部, 中国科技統計数値 2005(web サイト)
 <EU> OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/01"
 参照: 表 6-1-7

次に、研究開発における各部門の関係を示す指標として、各部門間の研究開発費の流れを5か国で比較する(図6-1-8)。これは、負担側の部門から使用側の部門へと流れる研究開発費を示したものであり、各国の研究開発システムの特徴がより詳しく示される。

日本は、異なる部門間の流れが小さいことが全般的な特徴である。特に、政府部門から流れる資金は政府機関と大学に集中しており、産業部門への支出割合が他の国に比べて少ない。その上、政府から大学への資金の多くも国立大学に対するものであり、他の部門への支出という性格は薄い。したがって、日本の政府は他の部門に資金を支出する機能よりは研究開発の実施部門としての機能を果たしている面が強いとすることができる。その点で研究開発システムのなかでの政府の位置付けが、他の国とやや異なる性格を持っている。

日本の産業部門に関しては、産業から産業への太い流れが図に示されている。もっともこの点については各国とも共通しており、各部門間の流れのなかで産業部門から産業部門に流れる研究開発費が最も大きい。日本の産業の場合、他の部門から産業が受け入れる研究開発費が主要5か国のなかで際立って少ない点に特徴がある。一方、逆に産業から他の部門に流れる研究開発費は比較的大きな金額となっている。

日本以外の国の特徴はそれぞれ次のとおりである。米国は、政府から産業部門への研究開発費の流れが大きく、政府の支出のなかでも、あるいは産業部門の受け入れのなかでも大きな割合を占めている。

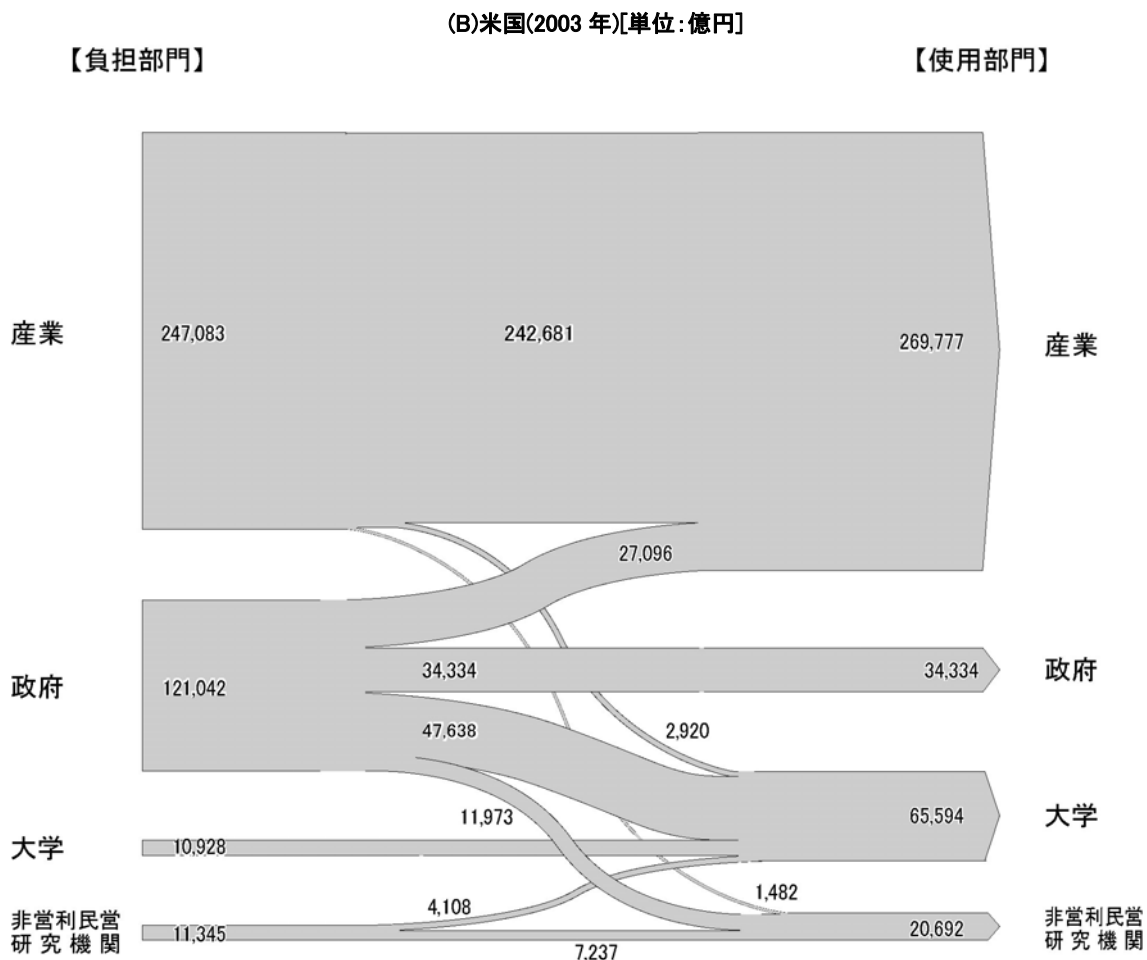
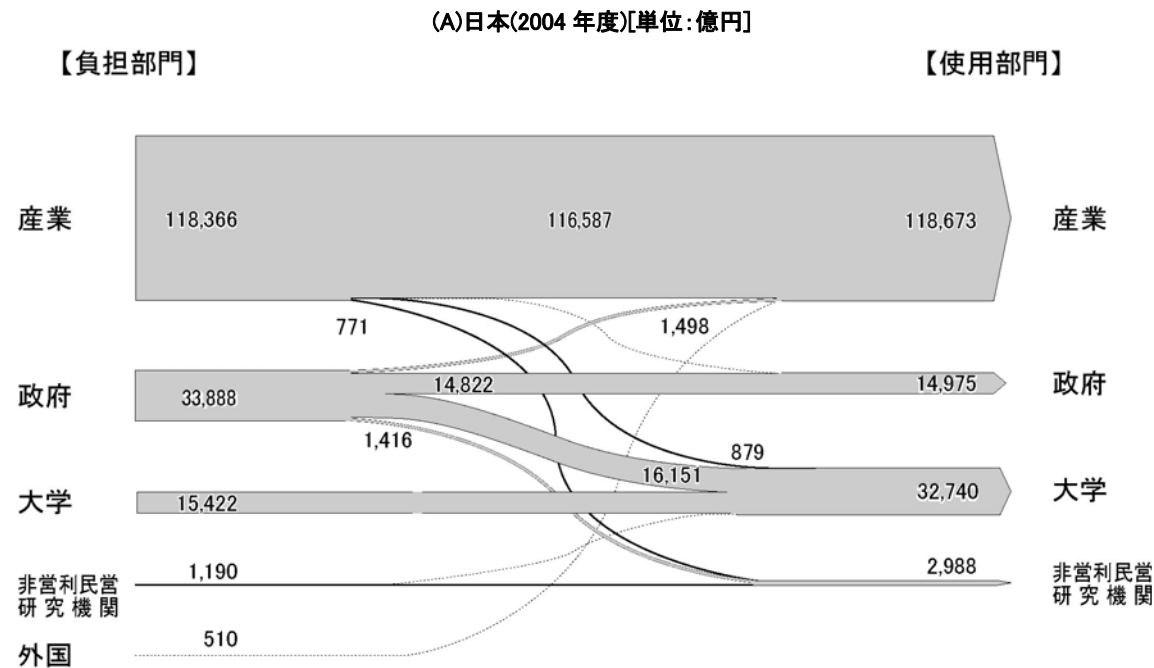
ドイツは、政府から大学への流れが相対的に大きい。また、ドイツは政府部門と非営利民間部門が同一に計上されているが、この部門内部での流れが全体の中で比較的大きな割合を占めている。なお、ドイツの非営利民営研究機関の多くは、政府資金を主要財源としており、他の国の政府研究機関に相当する役割を果たしている。

フランスは、政府負担の研究開発費が各部門の研究開発費使用額のなかで比較的大きな割合を占

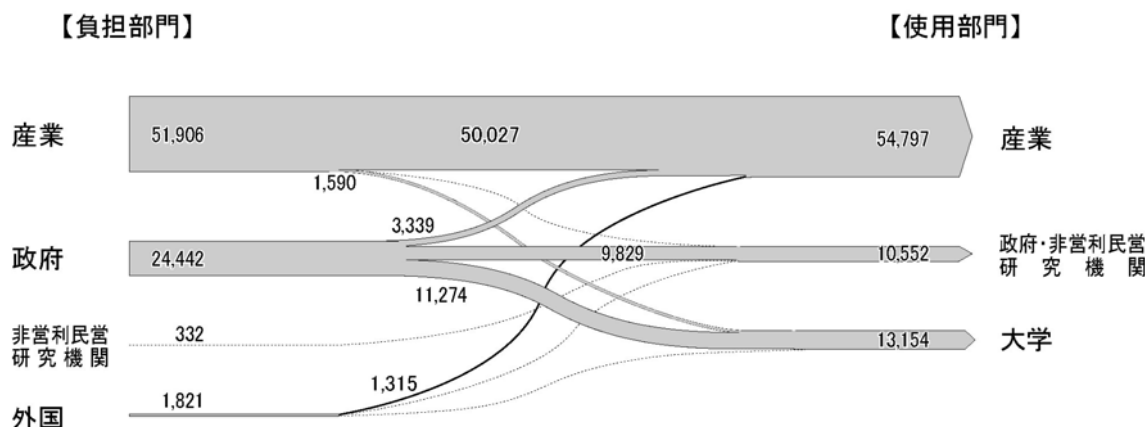
めている。

イギリスは、産業部門に対する支出が比較的大きい。また、外国から受け入れる研究開発費が多いことも特徴である。

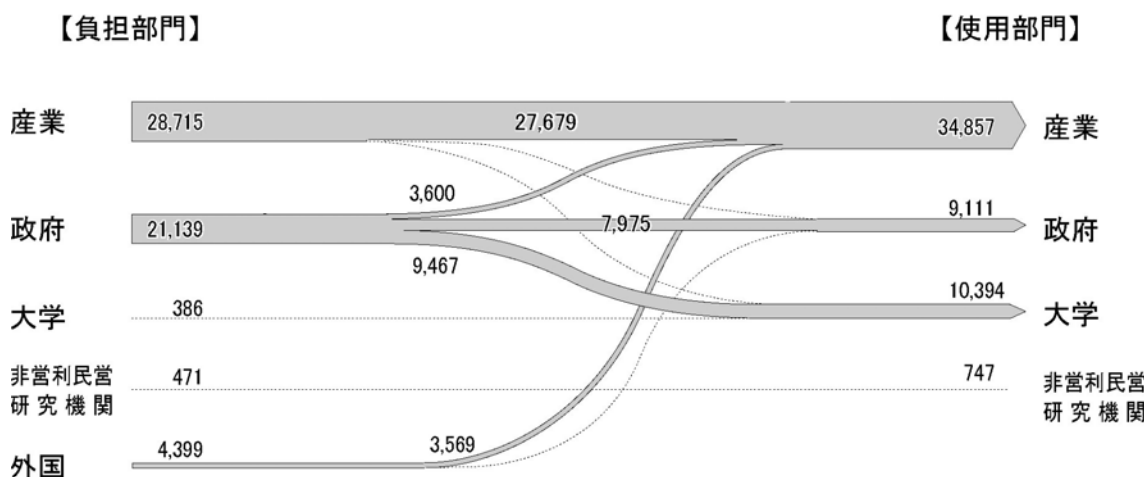
【図 6-1-8】 主要国における研究開発費の流れ



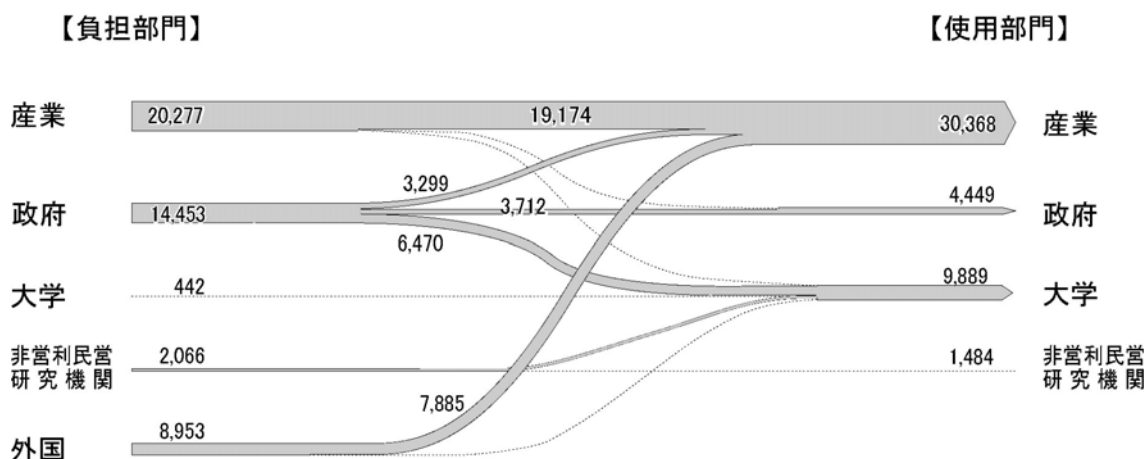
(C)ドイツ(2003年)[単位:億円]



(D)フランス(2002年)[単位:億円]



(E)イギリス(2003年)[単位:億円]



注:購買力平価換算は参考統計Eを使用した。
 上記以外の注は図6-1-7と同じ。
 資料:図6-1-7と同じ
 参照:表6-1-8

部門別の研究開発費については、さらに経年的変化を見ることとする。図 6-1-9 では、研究開発費の使用部門別割合及び負担部門割合の推移を見ることにより、各国における各部門の位置付けの変化を考察する。

部門別の負担割合の推移については、国ごとに傾向は異なり、共通する傾向はほとんど見られない。そのなかで、各国とも負担割合の大きい産業と政府の推移が注目すべき点である。

日本の研究開発費は、1980 年代に産業の負担割合が増加したが、1991 年度を期に 1995 年度まで減少した。それ以後は、徐々にではあるが再び増加傾向にある。一方、政府の負担割合は、産業と対照的に 1980 年代に減少を続けていたが、1993 年以降は、多少の増減はあるものの長期的には横ばいで推移している。大学の負担割合は、図に示した期間を通じて目立った経年変化は見られない。

米国は、ドイツとともに、政府の負担割合が比較的、大きいことが特徴である。しかし、1980 年代後半から 2000 年にかけて、政府の負担割合が長期的に減り、逆に産業の負担割合が増加した。2001 年以降、再び、政府の負担割合が増加している。大学と非営利民営機関の負担割合は小さいが、長期的に増加傾向が続いている。

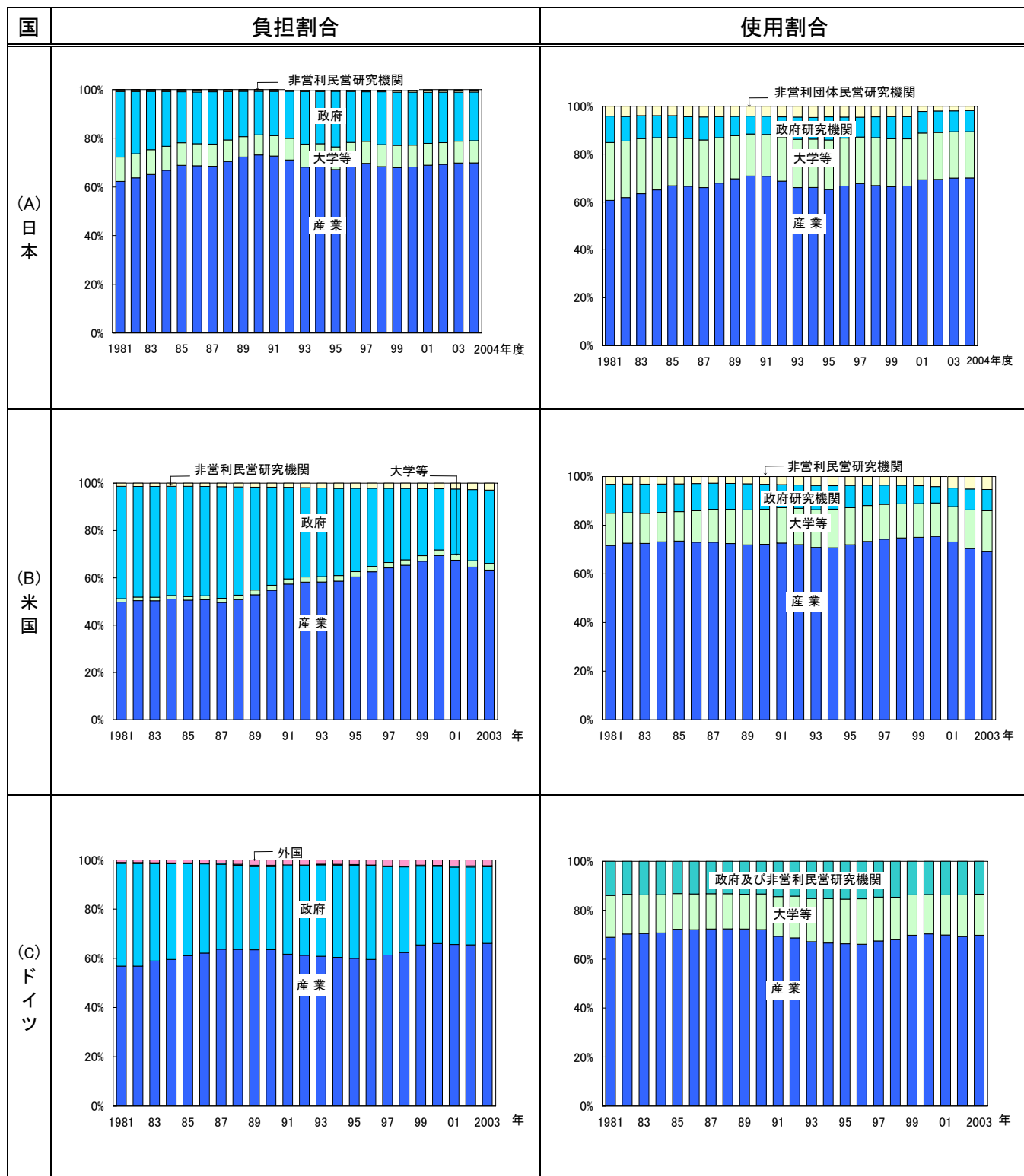
ドイツでは、既に述べたように政府の負担割合が比較的、大きいのが、1990 年代後半より、その割合は減少傾向にある。一方、産業の負担割合は、政府部門の割合と逆の動きを示している。また、外国の負担割合が、イギリス及びフランスと比較して小さいことが特徴となっている。

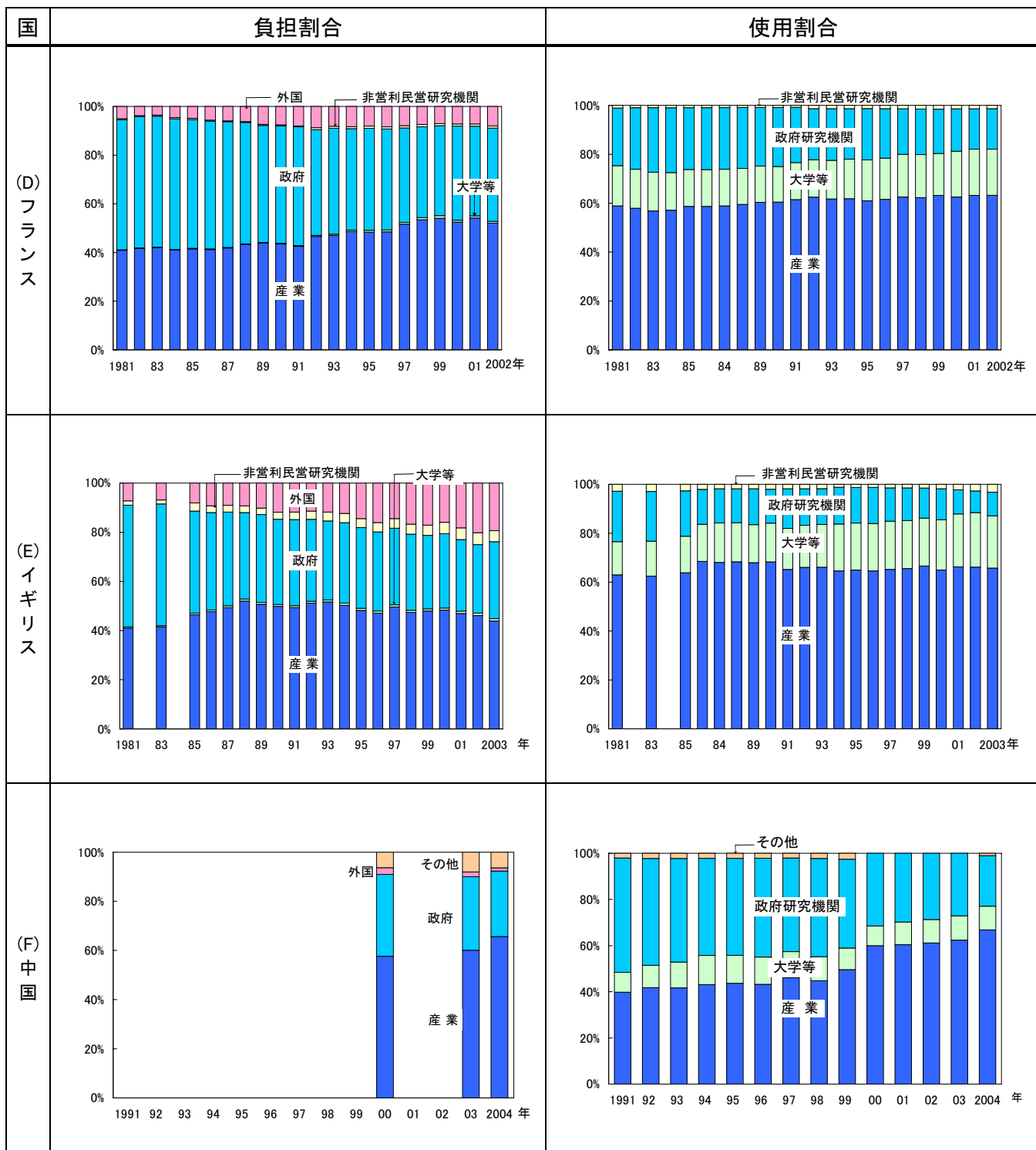
フランスは、産業の負担割合の長期的な増加傾向が見られる。一方で、1981 年には産業よりやや大きかった政府の負担割合は年々減少し、1992 年以降は産業より小さい割合となっている⁽⁴⁾。また、大学及び非営利民営研究機関の負担割合は極めて小さいものの、1990 年代初頭以降はやや増加している。

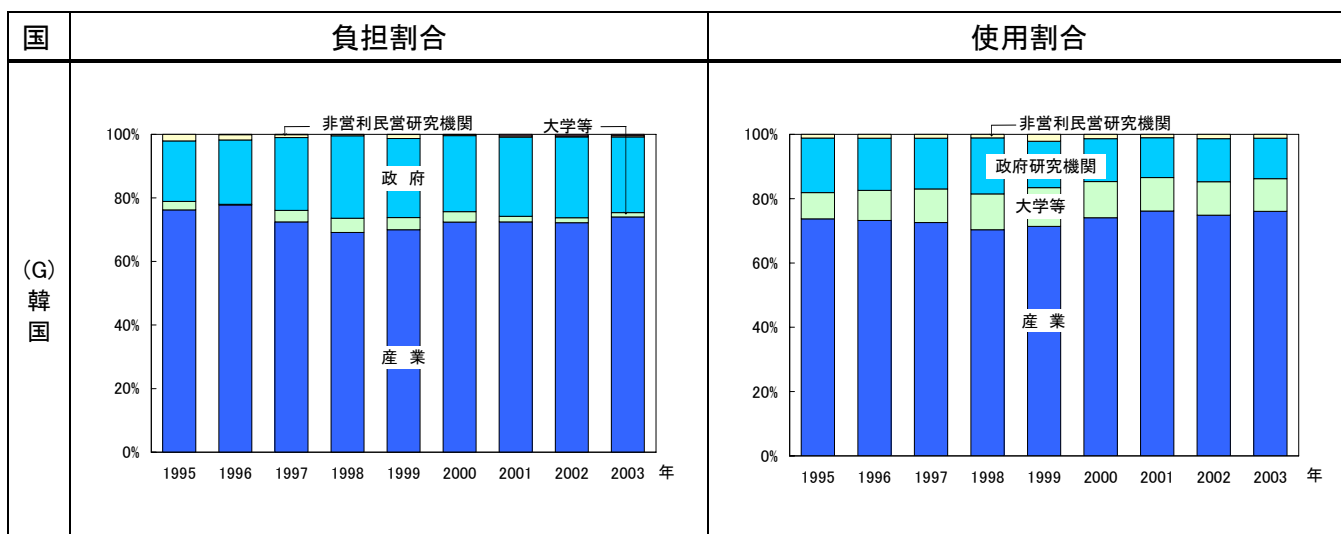
イギリスの政府の負担割合は、増減を繰り返しながらも減少傾向にある。産業と政府の負担割合を比較すると、1981 年はやや政府が産業より大きい割合を占めていたが、1980 年代後半以降は、政府の負担割合が産業より少ない状態となり、その傾向は年々顕著になっている。また、非営利民営研究機関の負担割合は増加傾向にある。イギリスの大きな特徴は、外国の負担割合が 1981 年度以降増加傾向にあり、1990 年代後半以降、7か国の中で特に大きいことである。

(4)ただしフランスの統計は 1992 年に変更があり、前年までの整合性が保たれていない。しかし、長期的な傾向として、政府の負担割合が減少し、産業の負担割合が増加していることは確かである。

【図 6-1-9】 主要国における部門別の研究開発費の負担及び使用割合の推移







<負担割合>
 注:図 6-1-7 の負担者に関する注と同じ。
 資料:図 6-1-7 と同じ。
 <使用割合>
 注:図 6-1-7 の使用者に関する注と同じ。
 資料:図 6-1-7 と同じ。
 <中国>OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"ただし、2004 年値は中華人民共和国科学技術部、中国科技統計数値 2005 (web サイト)
 参照:表 6-1-9

次に、各国別の研究開発費の部門別使用割合の推移を見ると、日本では、負担割合の場合と同様に、1980 年代に産業の使用割合が増加したが、1992 年度を期に 1995 年度まで減少した。それ以後徐々にではあるが、多少の増減はあるものの全般的に増加傾向にある。一方で、政府研究機関の使用割合は、ほぼ一定の割合を保っている。また、大学の使用割合は、好景気であった 1980 年代は減少傾向にあり、1990 年代以降は再び増加し、一定の割合を保っている。非営利団体の使用割合は、一貫してほぼ一定の割合を保っている。ただし、2001 年度における非営利団体の使用割合が大きく減少しているが、これは統計の分類方法の変更による面が大きい。

米国は、1992 年頃まで大学部門の使用割合の増加傾向が続いていたこと、および政府研究機関の使用割合が図に示した期間を通じてほぼ一貫した減少傾向にあること、の 2 点が特徴である。産業部門の使用割合は、長期的にはほぼ一定であるが、最近数年間については減少傾向が見られる。そのほか、非営利民間研究機関の使用割合は大きくないものの、ほぼ一貫して増加傾向にある。

ドイツについては、産業の負担割合と使用割合の推移には類似性が見られ、1990 年代後半以降ともに増加傾向にあるが、近年では横ばいとなっている。大学等の使用割合は、1990 年代前半に増加傾向が見られるが、1990 年代後半以降は横ばいに推移している。政府の割合も 1990 年以降、負担割合と使用割合でやや類似性が見られ、1990 年以降減少傾向にある。但し、政府の使用割合は比較的、安定しているといえる。

フランスは、主要 5 か国のなかで政府研究機関の使用割合が最も大きい国であるが、その割合は、1980 年代中ごろ以降、長期的な減少傾向が見られる。一方で、産業の使用割合が漸次、増加する傾向が見られる。また、大学については、1990 年代以降、やや増加の傾向がうかがえる。

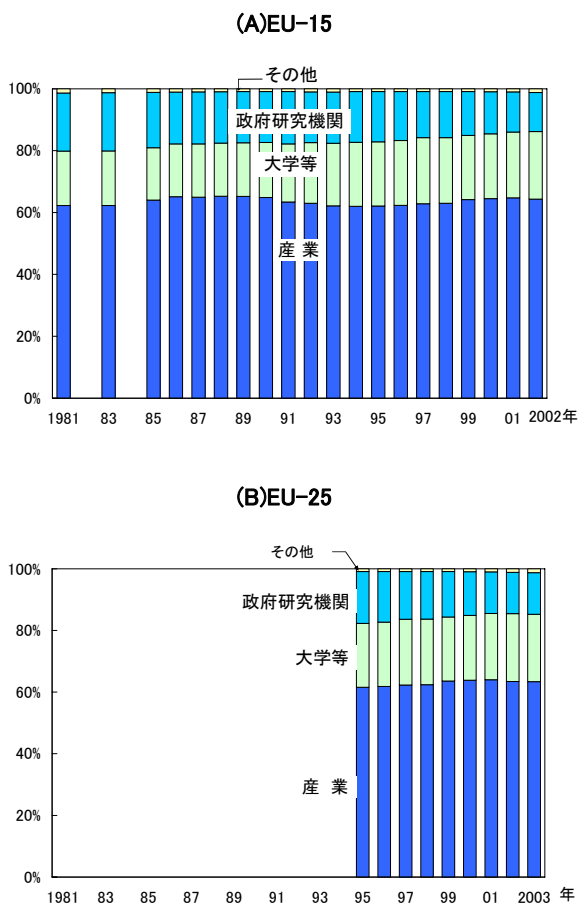
イギリスは、フランスと同様に、政府研究機関の使用割合の減少と大学の使用割合の増加が、1990 年代以降の基本的な傾向となっている。産業の使用割合は、1980 年代に増加傾向にあったが、1990 年代以降、横ばいに推移している。

ところで、近年、日、米、独、仏、英以外の国や地域で動向が注目されるのは中国、韓国、EU である。

中国は、負担割合、使用割合ともに上記5か国と比較して政府研究機関の占める割合が大きいですが、1999年以降、減少傾向にある。一方、産業は長期的に増加傾向にある。

EU(図6-1-10)については、次の3点に関してドイツ、イギリス、フランスと同様の特徴が見られる。すなわち、(1)産業の割合が1980年代に増加し、その後、1990年代前半に一旦、減少したが、その後、わずかではあるが増加している点、(2)政府研究機関の割合が長期的に減少傾向にあること、(3)及び大学の割合の増加傾向が見られることである。

【図6-1-10】EU-15及びEU-25における部門別の研究開発費の使用割合の推移



注1)調査資料-117(科学技術政策研究所)図6-1-10を改訂した。
 2)研究開発費は人文・社会科学を含む。
 3)EUの「その他」は合計から産業、大学等、政府研究機関を引いたものの。
 資料:OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"
 参照:表6-1-10

次に、7か国+EUの研究者数の部門別割合を比較する(図6-1-11)。研究開発費の場合と同様に、各国とも産業部門の割合が最も大きい。ほとんどの国では、次いで大学、政府研究機関の割合が続いているが、中国のみは、政府研究機関、大学の順となっている。ただし、部門別の研究者数の統計は、国ごと、あるいは部門ごとに違いがあり、ここで示した割合は十分に正確とは言い難く、あくまでも大まかな傾向を見るための参考資料と考えるべきである。

日本は、政府研究機関の割合が比較的小さい点の特徴である。日本の場合、フルタイム換算データとヘッドカウントデータのそれぞれの割合を示したが、フルタイム換算の場合、大学の割合は22.1%になり、ドイツ、フランス、イギリスよりも低い。

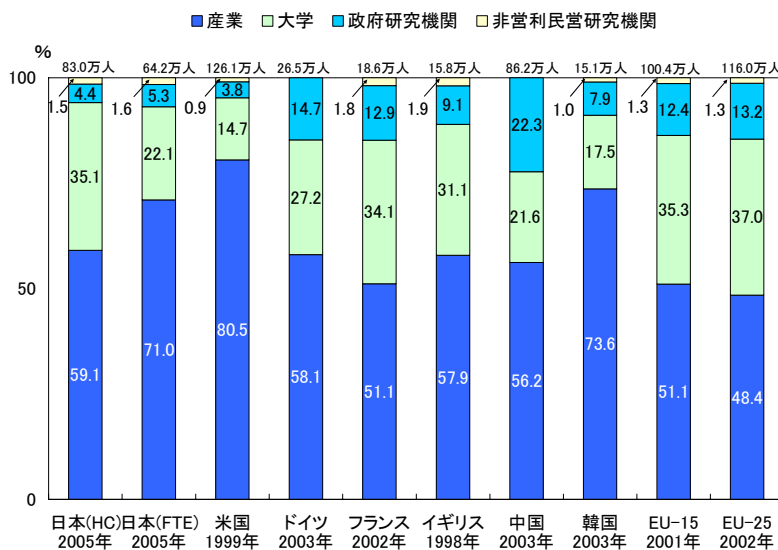
米国は、産業の割合が7か国中最も高く、一方で大学の割合が最も小さくなっている。ただし、既に述べたように、米国の場合、日本とは逆に大学の研究者数が実態よりも過小に計上されていると考えられるため、ここに示した割合より、実際は大きいと推測される。また、非営利民営研究機関についても、大学と同様に実態よりも過小のデータが用いられていることに留意する必要がある。

フランス及びイギリスの研究者数に占める大学の割合は、図に示した国の中では大きい値となっている。また、大学の割合が大きい点については、EU全体でも同様である。

中国については、政府研究機関の研究者数の割合が、他の主要国と比較して高い。

韓国については、産業の割合が大きく、大学の割合が小さいことが特徴である。

【図 6-1-11】 主要国における研究者数の部門別内訳



注 1) 日本の大学の研究者(FTE 値)は、2002 年に実施された「大学等におけるフルタイム換算データに関する調査報告」の結果を用いて計算した。なお、HC はヘッドカウント値を示す。

2) 日本と米国を除く各国の非営利民営研究機関の値は合計から産業、政府研究機関、大学を除いたもの。

資料: <日本>総務省、「科学技術研究調査報告」

文部科学省科学技術・学術政策局、「大学等におけるフルタイム換算データに関する調査報告」(平成 15 年 11 月)

<米国>NSF, "National Patterns of R&D Resources: 2002 Data Update"

<ドイツ>Bundesministerium für Bildung und Forschung, "Research and Innovation in Germany 2005"

<フランス、イギリス、中国、韓国、EU>OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"

参照: 表 6-1-11

6.2 日本の研究開発の特徴と課題

6.2.1 研究者一人当たり研究開発費

本節では、前節に引き続いて研究開発に関する統計データをとりあげるが、特に日本の研究開発の特徴に焦点をあてる。

まず、研究者1人当たりの研究開発費をとりあげる。この指標は、研究者の置かれた状況に関する指標であるとともに、研究者数と研究開発費のバランスに関する指標でもある。その値は研究開発分野や機関の性格によって大きく異なるが、まず、国全体の値を比較する。2004年の日本の研究者1人当たりの研究開発費は2,040万円/人と米、独、仏、英と比較して最も低い水準となる(図6-2-1)。

研究者数と研究開発費のバランスという点では、日本は研究者数が多く、研究開発費が少ないという傾向があると考えられる。

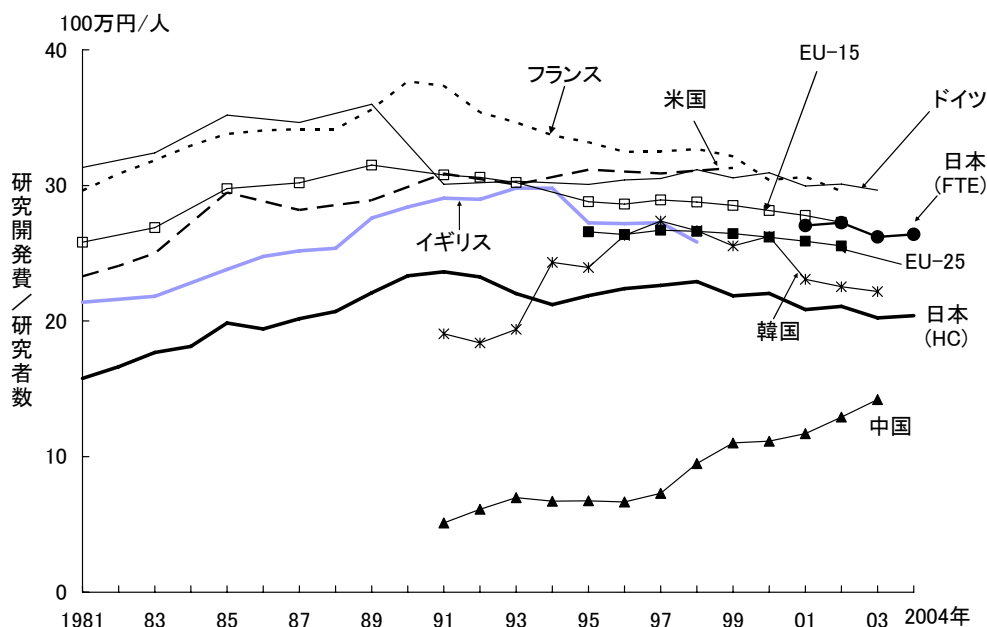
なお、図には日本についてフルタイム換算値(2004年:2,640万円/人)も参考値として示した。なお、この値は、研究開発費のフルタイム換算値(研究開発費に含まれる研究者の person cost について、研究開発以外の業務に対する分を除外した値)が不明であるため、必ずしも正確でない可能性がある。

経年変化でみると日本は、1990年代初頭までほぼ一貫した増加が続いたが、その後、増減をしながら、近年では減少傾向となっている。

米国に関しても、研究者1人当たり研究開発費は、図に示した期間において日本と類似した推移を示している。

他の国についても、1990年代以降、中国以外は一貫した増加傾向は見られない。

【図6-2-1】 主要国における研究者一人当たり研究開発費

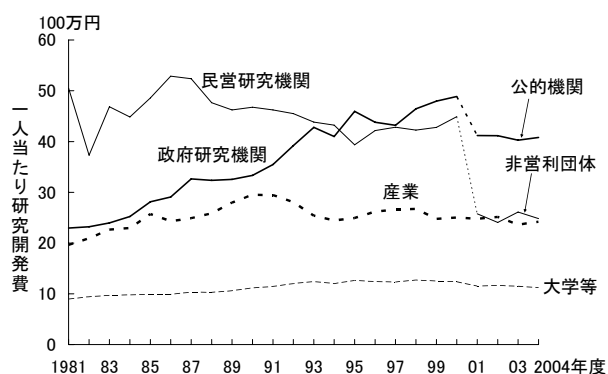


注: 図6-1-1、図6-1-4と同じ。
 <日本> 総務省「科学技術研究調査報告」は平成14年調査(2001年度を対象)より調査内容や調査時点が変わったため、一人当たり研究開発費の計算方法は2000年度までと2001年度以降で異なる。2000年度までは、当該年度の一年間の研究開発費を年度当初(4月1日現在)の研究本務者数で除して一人当たり研究開発費を計算した。2001年度以降は、当該年度の一年間の研究開発費を年度末(3月31日現在)の研究本務者数で除して一人当たり研究開発費を計算した。
 資料: 図6-1-1、図6-1-4と同じ。
 参照: 表6-2-1

次に、日本の研究者 1 人当たり研究開発費について、部門別の推移を図 6-2-2 に示した。これによると、大学等の金額が他の部門に比べて小さく、しかも他の部門に比べて緩やかな増加にとどまっている。産業部門の金額は、1980 年代は景気の影響を受けて増加の一途をたどっていたが、1990 年代より増減を繰り返しつつ、減少傾向にある。一方、政府研究機関は、1990 年代に入ってからの伸びが目立っており、増減を繰り返しつつ、産業部門とは反対 2000 年までは増加傾向にある。

なお、民営研究機関の研究者 1 人当たり研究開発費は景気の影響を受けて 1980 年代後半まで増減を繰り返しつつ増加傾向にあったが、1980 年代末以降、減少傾向が続いた。その後、1995～2000 年は増加傾向にある。

【図 6-2-2】日本の研究者一人当たり研究開発費の推移



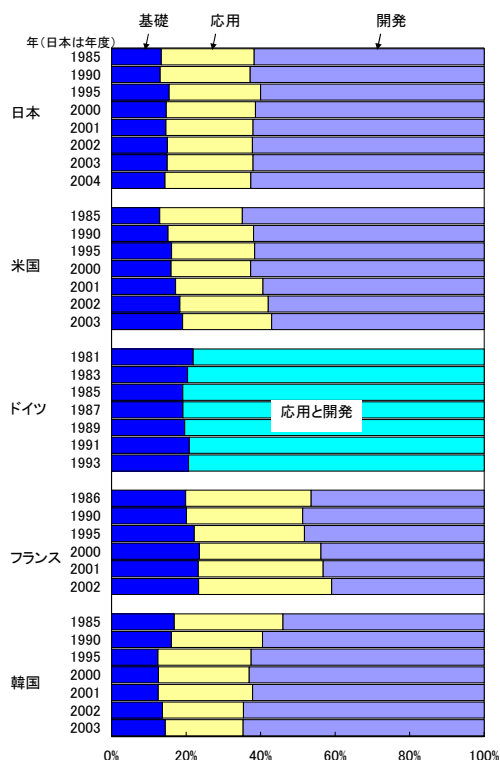
注: 1) 図 6-2-1 と同じ。
 2) 総務省「科学技術研究調査報告」は平成 14 年調査(2001 年度を対象)より調査内容や調査時点が変更された。
 資料: 総務省、「科学技術研究調査報告」
 参照: 表 6-2-2

6.2.2 性格別研究開発費

我が国の研究開発活動の特徴のひとつは、既に見たように産業部門の占める割合が特に大きく、政府部門の割合が他の主要先進国に比較して小さいことであった。このような状況で、しばしば議論の対象となるのが基礎研究、応用研究、開発への配分が適切かどうかという点である。一般に基礎研究費は大学で高く、産業部門では小さいためである。図 6-2-3 では、性格別研究費に関するデータの無いイギリスを除く一方で、経済発展の著しい韓国を加えた 5 か国で比較した。日本と米国の基礎研究費の割合はドイツ、フランスに比較して小さい。特に日本は、1995 年に米国を上回った以外は常に主要 4 か国中最も低い割合となっている。日本と米国の基礎研究費割合が小さいことは、両国で産業部門の研究開発費の占める割合が大きいことが影響している。韓国は主に開発に力を入れている。

各国の推移に注目すると、米国で、近年、基礎研究費の割合の増加傾向が特徴的である。またそれに伴い、開発費は減少傾向にある。日本は、大きな変化はないが、米国と対照的に、基礎研究費の割合がわずかながら減少傾向にあり、開発費が微増傾向にある。

【図 6-2-3】 主要国の性格別研究費の割合の推移



注 1) 日本は研究開発費は自然科学のみ。ただし自然科学部門以外での使用額も含む。他の国の研究開発費は、自然科学と人文科学の合計である。韓国は社会科学と人文科学における研究開発費を除く。
 2) ドイツは、基礎研究のみの数値である。
 資料: <日本> 総務省、「科学技術研究調査報告」
 <米国> NSF, "National Patterns of R&D Resources 2003"
 <ドイツ、フランス> OECD, "Research & Development Statistics 2004/2"
 <韓国> Korea National Statistical Office, Statistical DB(web サイト)
 参照: 表 6-2-3

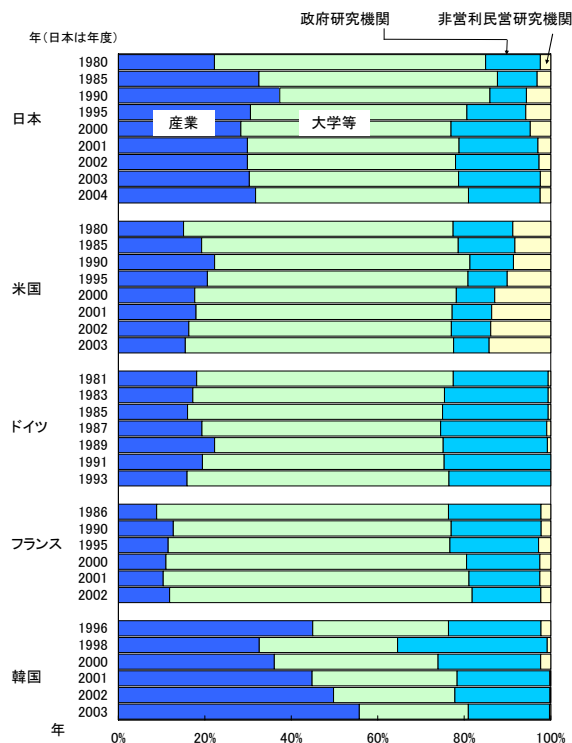
次に、各国の基礎研究をどの部門が担っているかを比較する。基礎研究費の使用部門別割合の推移(図 6-2-4)を見ると、日本は産業部門の割合が比較的高い。

米国は、近年の大きな変動は主として産業部門と非営利民営研究機関に見られる。産業部門の割合は近年減少している。

ドイツは、日本や米国に比べ、政府研究機関の割合が大きい。フランスの産業の割合は他の国と比べて小さく、大学の割合が大きい。

韓国については、基礎研究を主として行っているのは、他の国のように大学ではなく、産業である。

【図 6-2-4】 主要国の部門別の基礎研究費の割合の推移



注: 図 6-2-3 と同じ。
 資料: 図 6-2-3 と同じ。
 韓国のデータは OECD, "Research & Development Statistics 2004/2"
 参照: 表 6-2-4

6.2.3 専門別研究者数

我が国の研究開発資金や人材がどのような分野に分布しているかという点は、科学技術政策立案の基礎として極めて重要である。研究開発の分野別の統計は作成が困難である。一つの参考データとして、専門別の研究者数を図 6-2-5 に示した。ここで分類に用いられている専門分野は、研究者の有する専門的知識に基づくものであり、したがって、本指標は調査時点での研究開発分野を示すというよりは、過去の人材育成の結果を示す面が強いと考えられる。

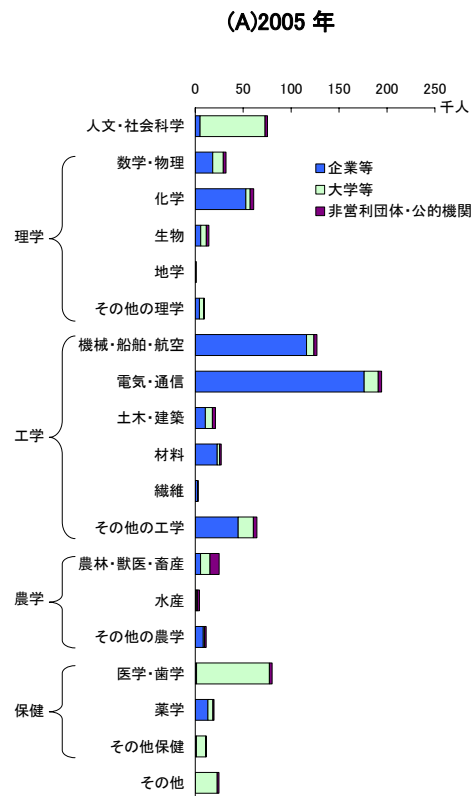
2005 年時点(図 6-2-5(A))において、専門別で研究者が最も多いのは「電気・通信」分野であり、「機械・船舶・航空」が続いている。これらの工学系の分野、及び理学系で最も多い化学分野では、研究者の多くが企業等(産業部門)に属している。日本の産業の研究開発がこれらの専門分野の研究者によって主として担われていることがわかる。

一方、人文・社会科学及び保健の研究者は主に大学等に在籍している。但し、保健のうち薬学においては、企業等に研究者が多く在籍している。農学に関しては、非営利団体・公的機関の割合が相対的に高い。

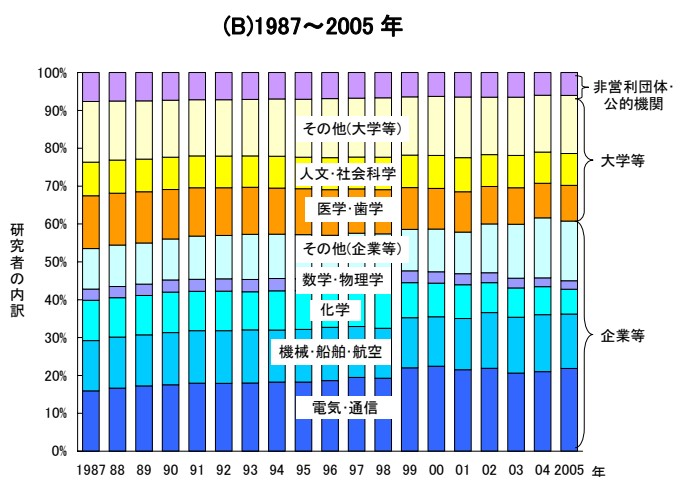
図 6-2-5(B)は、図 6-2-5(A)のデータを遡って推移を示したものである。図 6-2-5(A)のうち、特に研究者数の多い分野・部門を選び、それ以外は「その他」として示した。

このデータに関しては、前述のように、過去の人材育成の結果を示す面が強いため、研究者数の専門別・部門別の变化は明確に表れていないが、企業等における電気・通信分野の研究者数の占める割合が長期的に増加してきたこと、その一方で企業等の化学分野の研究者の割合が減少傾向にあること等が読みとれる。

【図 6-2-5】日本の専門別・部門別研究者



注：研究者は実数である。
 大学等の研究者は兼務者、研究補助者、技能者、研究事務その他の関係者を除く。
 資料：総務省、「科学技術研究調査報告」
 参照：表 6-2-5(A)



注：1) 2002 年以降、総務省「科学技術研究調査報告」における組織区分が変更になり、2001 年までの「会社等」が「企業等」に、「研究機関」が「非営利団体・公的機関」となった。
 2) 営利の民営研究機関は 2001 年までは「研究機関」に含まれており、2001 年以降は「企業等」に含まれている。
 3) 上記以外は図 6-2-5(A)と同じ。
 資料：図 6-2-5(A)と同じ。
 参照：表 6-2-5(B)

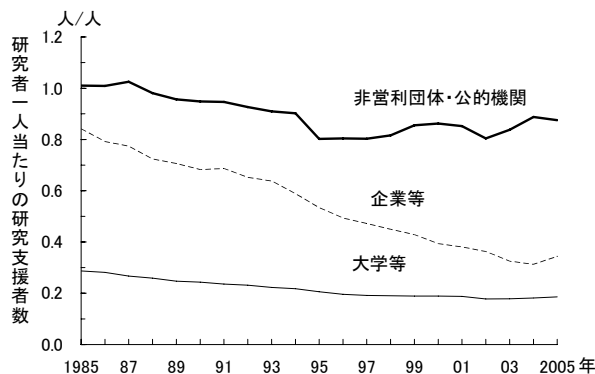
6.2.4 研究支援者数

研究支援者は、研究開発の担い手として重要な存在であるにもかかわらず、研究開発の周辺的存在と考えられがちである。しかし、複雑化、大規模化した現代の研究開発においては、研究開発の担い手として研究者と研究支援者がともに重要であり、単に職務の性格上、区分しているに過ぎないと考えらるべきである。特に統計によって研究開発活動を把握しようとする際には、研究者のみを用いることは適切でなく、研究支援者も含めて考察すべきである。なお、研究支援者の定義は、研究者の定義と同様、国によって異なるが、日本では「研究支援者」、「技能者」、「研究事務その他の関係者」の合計である。

研究支援者も含めた研究従事者数の統計は各国にあるが、定義の違いや調査方法の違いがある。ここでは研究者数に対する研究支援者数の比率、すなわち、研究者 1 人当たり研究支援者数を用いて比較する。我が国の研究者 1 人当たり研究支援者は、年々減少傾向にあり、2005 年では 0.32 人である(図 6-2-6)。

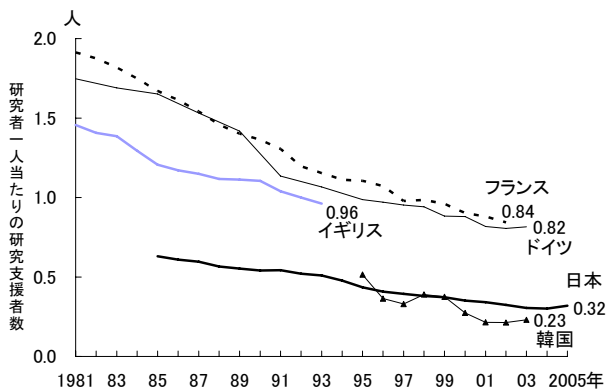
日本の研究者 1 人当たりの研究支援者数のセクター別推移を図 6-2-7 に示した。特に、企業等の研究支援者数が 1993 年以降著しく減少している。

【図 6-2-7】日本における研究者一人当たりの研究支援者数の推移



注: 1)実数である。
 2)研究者の注は図 6-1-4 と同じ。
 3)2002 年に「会社等」が「企業等」、「研究機関」が「非営利団体・公的機関」に名称が変更した。
 資料: 総務省、「科学技術研究調査報告」
 参照: 表 6-2-7

【図 6-2-6】主要国の研究者 1 人当たりの研究支援者数の推移



注: 1)研究者の注は図 6-1-4 と同じ。
 2)日本は実数を用いた。
 3)研究支援者とは、研究者を補助する者、研究に付随する技術的サービスを行う者および研究事務に従事する者で、日本では研究補助者、技能者および研究事務その他の関係者である。
 4)調査資料-117(科学技術政策研究所)図 6-2-6 を改訂した。
 資料: <日本> 総務省、「科学技術研究調査報告」
 <ドイツ、フランス、イギリス、韓国> OECD, “Main Science and Technology Indicators 2005/1”
 <ドイツ> Bundesministerium für Forschung und Technologie, “Bundesbericht Forschung” 1996, 2004, “Faktenbericht Forschung 2002”, “Research and Innovation in Germany 2005”
 参照: 表 6-2-6

第 7 章 研究開発のパフォーマンス

7.1 科学論文

科学技術の成果の指標として、論文に関する統計データは、近年、広く使われるようになってきている。研究開発の成果、特に科学研究の成果を直接的に測ることが困難な中で、科学技術文献のデータベースの充実を背景として、論文に関する様々な統計データを作成する試みが世界各国で行われており、多様な指標が開発されている。

このような指標の作成に際しては、米国の SCI (Science Citation Index) という科学技術文献データベースが用いられることが多い。SCI は論文の引用に関するデータが得られるデータベースであり、また、科学技術全般を対象としているなどの点で優れているためである。一方、特定分野に重点を置いて作成されている他のデータベースに比べて、各分野での論文の収録数が少ないこと、英語文献に偏ったデータベースであることなどの留意すべき点もあるが、本節では、SCI に基づいて作られた NSI (National Science Indicator) データベースに基づいて科学技術の論文に関する指標を示す。

論文発表件数を国別に集計することにより、各国の研究開発成果を定量的に比較することができる。国別の集計は、著者の所属機関の所在地に基づいて行う方法がほとんど唯一の可能な方法であり、本書でもその方法によって得られるデータを用いる。なお、複数の異なる国に所在する機関の著者による論文(いわゆる国際共著論文)については、本節ではそれぞれの国の論文として重複計上している。

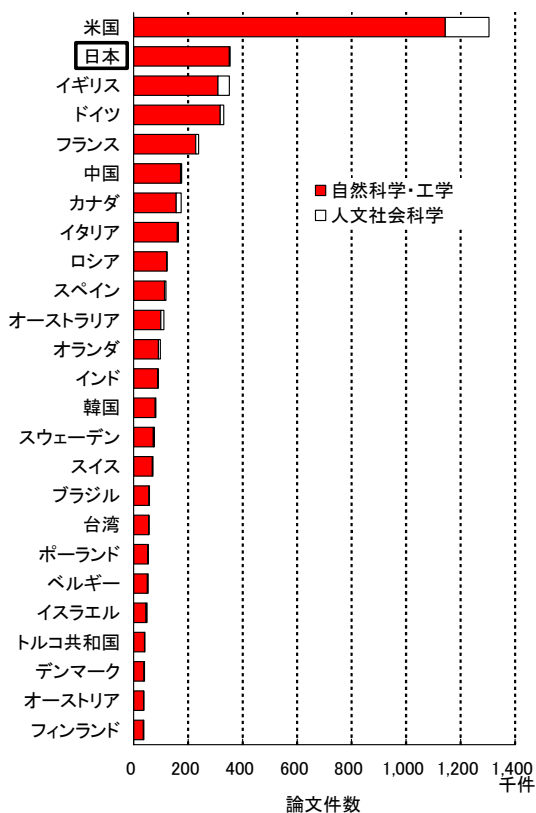
データ取得が可能であった期間のうち最新 5 年間(2000 年から 2004 年まで)の SCI データベース収録論文を国別に集計(以下、これを「国別の論文数」と呼ぶ)すると、米国が最も多く、日本、イギリス、ドイツ、フランス、中国が続いている(図 7-1-1)。ただし、上位 2 位に位置している日本でさえ、米国の 3 分の 1 以下であり、米国と他国・地域との格差は著しい。なお、人文社会科学を除いて自然科学及び工学のみで比較した場合でも、日本の論文数はイギリスと

ドイツを上回り、世界で第 2 位となる。

地域別に見ると、上位 25 か国・地域中、14 か国が欧州の国である(ロシアを含む)。アジアでは、日本の他に、中国(第 6 位)、インド(第 13 位)、韓国(第 14 位)、台湾(第 18 位)の 4 か国・地域が入っている。

本書では、研究開発に関する指標を扱う際、原則的に自然科学・工学だけでなく人文社会科学を含めており、図 7-1-1 でも人文社会科学の論文を含めて示した。しかし、SCI データベースの収録状況が自然科学・工学と人文社会科学では大きな違いがあるため、図 7-1-2 以降は、人文社会科学の論文を除くこととする。図 7-1-1 によると、人文社会科学の論文数の占める割合が比較的多い国は、米国、イギリス、カナダ、オーストラリアなどの英語圏の国であり、人文社会科学の論文データの収録が英語の論文に偏っていると考えられるためである。もちろん、このような偏りは自然科学・工学にもあるものの、人文社会科学の偏りは、はるかに大きいと考えられる。また、SCI データベースの収録論文は自然科学・工学分野の論文が大多数を占め人文社会科学分野の論文が少ないことも、自然科学・工学と人文社会科学とを区別する理由である。

【図 7-1-1】 国・地域別論文発表数:上位 25 国・地域(2000~2004 年の合計)



注:1)国別の値は、著者の所属機関の所在国による。
 2)国際共著論文は、各著者の所属国に重複計上。
 3)「中国」には、香港の論文数も含む。
 資料: The Thomson corporation, "National Science Indicators, 1981-2004 (Deluxe version)" に収録された数値データに基づき、科学技術政策研究所が再編した。
 参照: 表 7-1-1

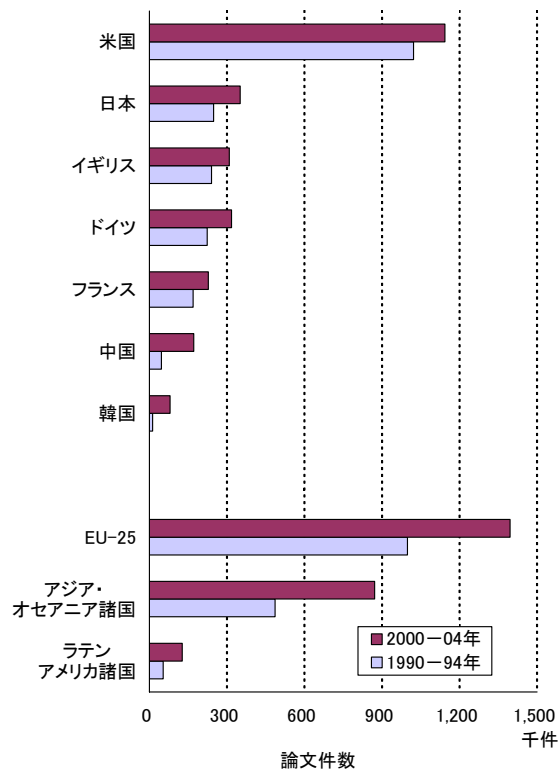
次に、論文数の増加の状況を調べるために 2000~2004年の5年間の論文数を10年前(1990~1994年)の数と比較した(図 7-1-2)。この期間における SCI データベース全体(人文社会科学は除く)の増加率は 26.2%である。

国別では、米国の増加率が 11.9%、日本 41.2%、イギリス 28.5%、ドイツ 41.9%、フランス 34.7%である。

地域別では、ラテンアメリカ諸国 137.1%、アジア・オセアニア諸国 79.2%など、従来、論文数の少なかった地域の増加率が高い。また、EU-25 の増加率は 39.8%である。なお、SCI 全体の増加率に比較して、米国以外の国・地域別の増加率が高いが、これらの増加は国際共著論文の増加による面もある。

EU-25 の論文数の半数以上は、イギリス及びフランス、ドイツの3か国が発表したものである。これは、1990~1994年と2000~2004年の両期間について言えることである。

【図 7-1-2】 主要国・地域の論文発表数の変化(自然科学・工学)



注:1)アジア・オセアニア諸国には日本を含む。
 2)複数の国・地域間の共著論文は、それぞれの国・地域に重複計上した。
 資料: The Thomson corporation, "National Science Indicators, 1981-2004 (Deluxe version)" に基づき、科学技術政策研究所が再編した。
 参照: 表 7-1-2

我が国の研究開発の成果を国際的に比較するためには、世界におけるシェアを用いるのが適切である。論文数の国別シェアの推移を見ると、日本は1990年以降、自然科学・工学の論文発表件数で米国に次いで世界第2位の座を占めている(図7-1-3)。2004年では、自然科学・工学のSCI全体の論文件数は72.5万件であり、うち米国の論文が23.2万件で32.0%を占め、日本が6.8万件で9.4%を占めている。

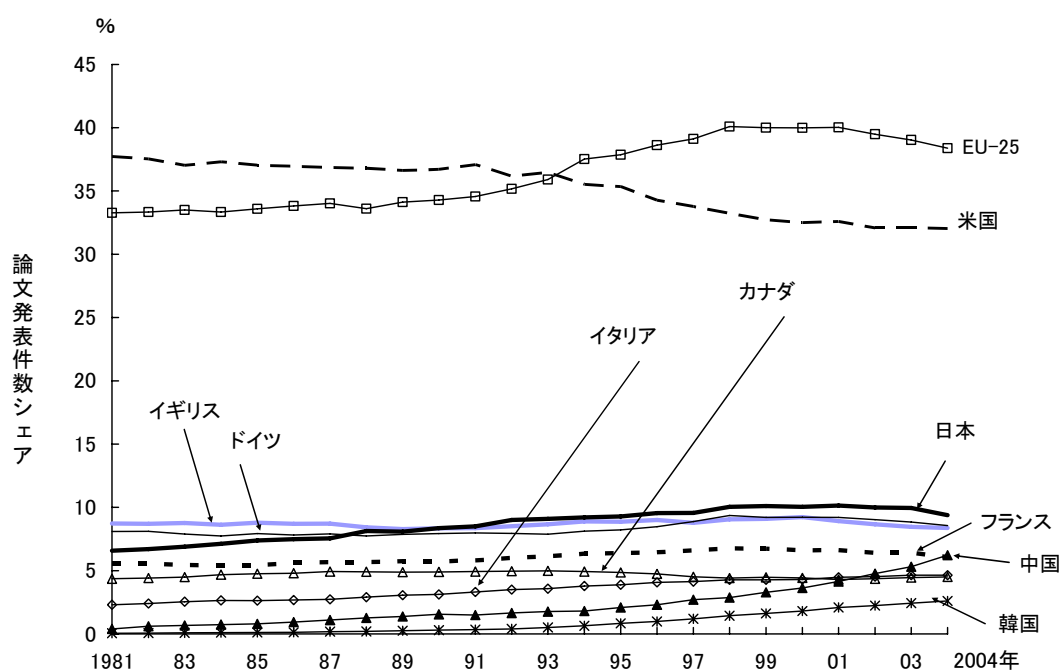
米国は、図に示した期間では一貫して世界の3割以上と圧倒的なシェアを占めているが、1990年代に入り減少傾向にある。ただし、件数自体は漸増に推移しており、このようなシェアの減少は、米国自体の論文生産性の低下というよりは、他国の論文発

表件数の増加による面が大きい。

その他の国においても、ドイツ、フランス、イギリスのシェアが1990年代末頃から減少している。一方、中国のシェアの増加は著しい。

なお、ここで集計対象としたSCIは英語の論文を多く収録しているため、以上の結果は、非英語圏国の論文数を過少に評価していると考えられる。しかし、科学技術活動のグローバル化が著しく進展するなかで、英語の論文はますます重要となっており、その意味で各国の論文の現実的な影響力がこの指標に示されていると考えられる。また、非英語圏国の論文シェアの増加は、それらの国においても英語で書かれた論文が増加していることを示していると考えられる。

【図7-1-3】主要国の論文発表数シェアの推移(自然科学・工学)



注:複数の国の間の共著論文は、それぞれの国に重複計上した。

資料: The Thomson corporation, "National Science Indicators, 1981-2004 (Deluxe version)"に基づき、科学技術政策研究所が再編した。

参照: 表7-1-3

次に、論文生産の質的な側面を示す指標の代表的なものである論文の被引用回数をとりあげる。論文の被引用回数とは、他の論文によって引用された回数であり、論文が与えた影響の大きさを示していると考えられる。

図7-1-4に、論文数のシェアを横軸に、被引用回数のシェアを縦軸にとり、2つの量の関係を示した。図中の傾き1の直線は、論文数のシェアと被引用回数のシェアが等しい点を示しており、この直線上にプロットされていけば、被引用度が世界の平均、すなわち論文数に見合った回数の引用をされたことになる。また、この直線より上方にプロットされていけば、論文数のシェア以上に被引用回数のシェアが大きく、論文の影響力が世界の平均を上回っていることを意味する。しかし、近年では被引用回数シェアは減少し続けている。

論文数シェアの最も大きい米国の場合、被引用回数シェアは論文数シェアよりもさらに大きく、世界で引用される論文のおよそ半数は米国の論文であり大きな影響力をもっていることがわかる。

米国に次いで被引用回数シェアの大きいのはイギリスである。イギリスも、被引用回数シェアが論文シェアを上回っており論文の影響力は高いと考えられる。イギリスの被引用回数シェアの推移は、1988年までは減少傾向にあったが、1989年以降は上昇に転じている。

一方、日本の被引用回数シェアは、1994年以降、世界第4位の座を占めている。ただし、図に示した期間を通じて、図中の傾き1の直線の下側にプロットされており、したがって論文数に比較して被引用回数が相対的に少なく、論文の影響力はそれほど高くないといえる。1992年から1997年までの我が国の被引用回数シェアは増加が鈍化していたが、1998年以降、堅調な増加傾向を示し、世界の平均には届かないものの、被引用回数シェアの伸びは論文数シェアの伸びに対して、やや大きくなっている。

なお、日本の論文の被引用度が欧米主要国の平均を下回っていることについては、論文の引用に関しては英語論文が有利であることや、地理的な状況

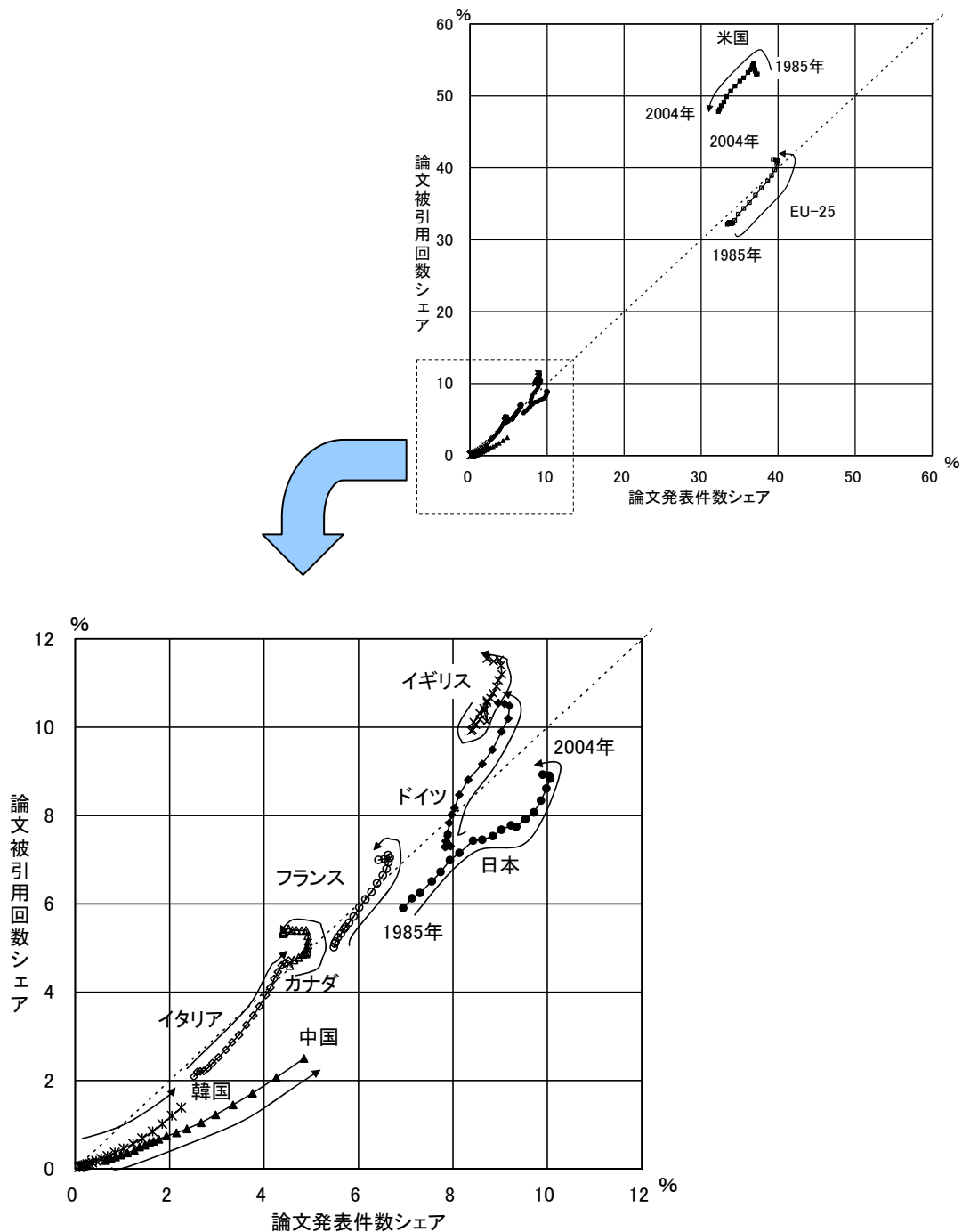
の影響があることを考慮する必要がある。しかし、この指標は、科学のコミュニケーションは欧米が中心に行なわれ、英語の文献が科学技術において主流であるという実態を反映しており、その意味で現実の日本の論文の影響力を示しているといえる。

ドイツ、フランス、イタリアは、被引用回数のシェアの増加が大きく、相対的な影響力が増加している。

EU-25の論文は、論文数シェアと被引用回数シェアがほぼ等しい状態から、次第に被引用回数シェアが論文数シェアを上回って増加する傾向にある。

中国は論文数シェア、被引用回数シェアともに増加しているが、被引用回数シェアの伸びは論文数シェアほどは大きくない。

【図 7-1-4】 主要国の論文被引用度の推移(自然科学・工学、1985～2004年)

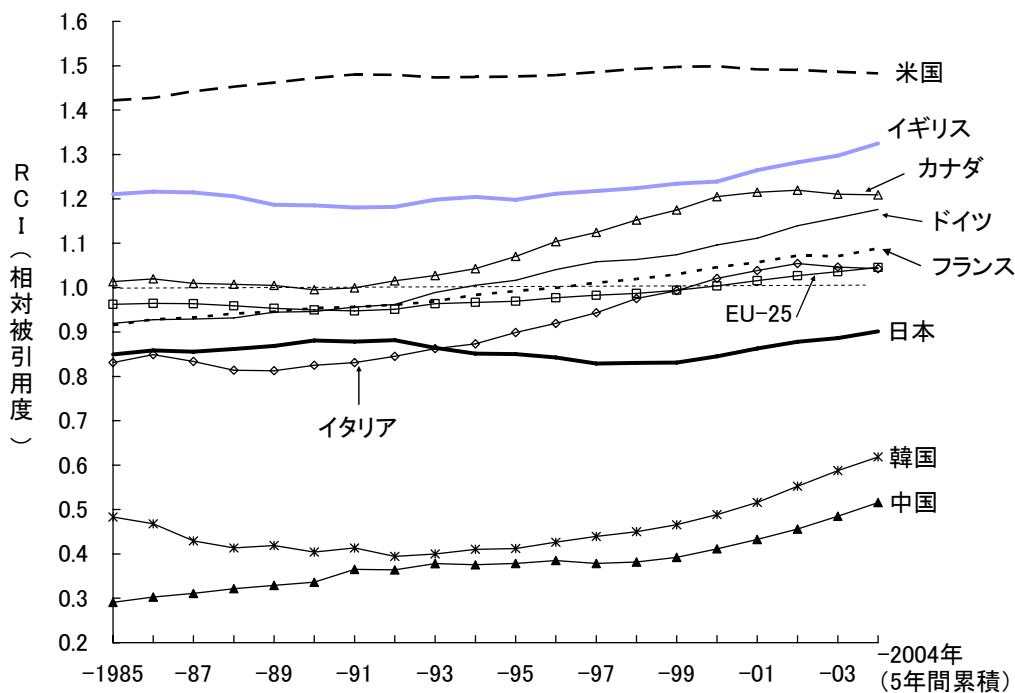


注: 1) 人文社会科学分野は除く。
 2) 各年の値は、引用データを同列に比較するため、5年間累積値(5-year-window data)を用いている。
 3) 複数の国の間の共著論文は、それぞれの国に重複計上した。
 資料: The Thomson corporation, "National Science Indicators, 1981-2004 (Deluxe version)"に基づき、科学技術政策研究所が再編した。
 参照: 表 7-1-4

我が国の論文の被引用度が国際的な平均を下回っていることは、相対被引用度によってさらに明確に示される(図7-1-5)。相対被引用度は、国別の1論文当たりの被引用回数を算出し、さらにその国際平均で除した値であり、国際的な平均を1とした被引用度である。日本の論文の相対被引用度は、1を下回るだけでなく、米、独、仏、英のなかで最も低い水準にある。ただし2000年以降の日本の論文の相対被引用度は増加傾向にある。

米国の論文の相対被引用度は、図に示した期間において常に高水準にあり、世界での影響力が強いことがわかる。また、もともと相対被引用度の高い米国の値は横ばいであるが、ドイツ、フランス、イギリスの値が1990年代に入って増大していることが目立つ。

【図7-1-5】主要国の論文の相対被引用度(RCI)の推移



注:1)(相対被引用度:RCI)=(国別の1論文当たりの被引用回数)÷(全世界の1論文当たりの被引用回数)。
 2)人文社会科学分野は除く。
 3)各年の値は、引用データを同列に比較するため、5年間累積値(5-year-window data)を用いている。例えば、「-2004年」は、2000~2004年の5年間の累積値を意味する。
 資料:The Thomson corporation, "National Science Indicators, 1981-2004 (Deluxe version)"に基づき、科学技術政策研究所が再編した。
 参照:表7-1-5

研究開発の分野別データは、各国の研究開発の特徴を明らかにするために重要である。なかでも分野別論文数は、分野別データを得ることが困難な研究開発インプットに関する指標を補う点で有用である。また、各国の研究開発システム構造や研究開発資源の配分の結果が実際にどのような成果として現れたかを定量的に示す点に重要性がある。

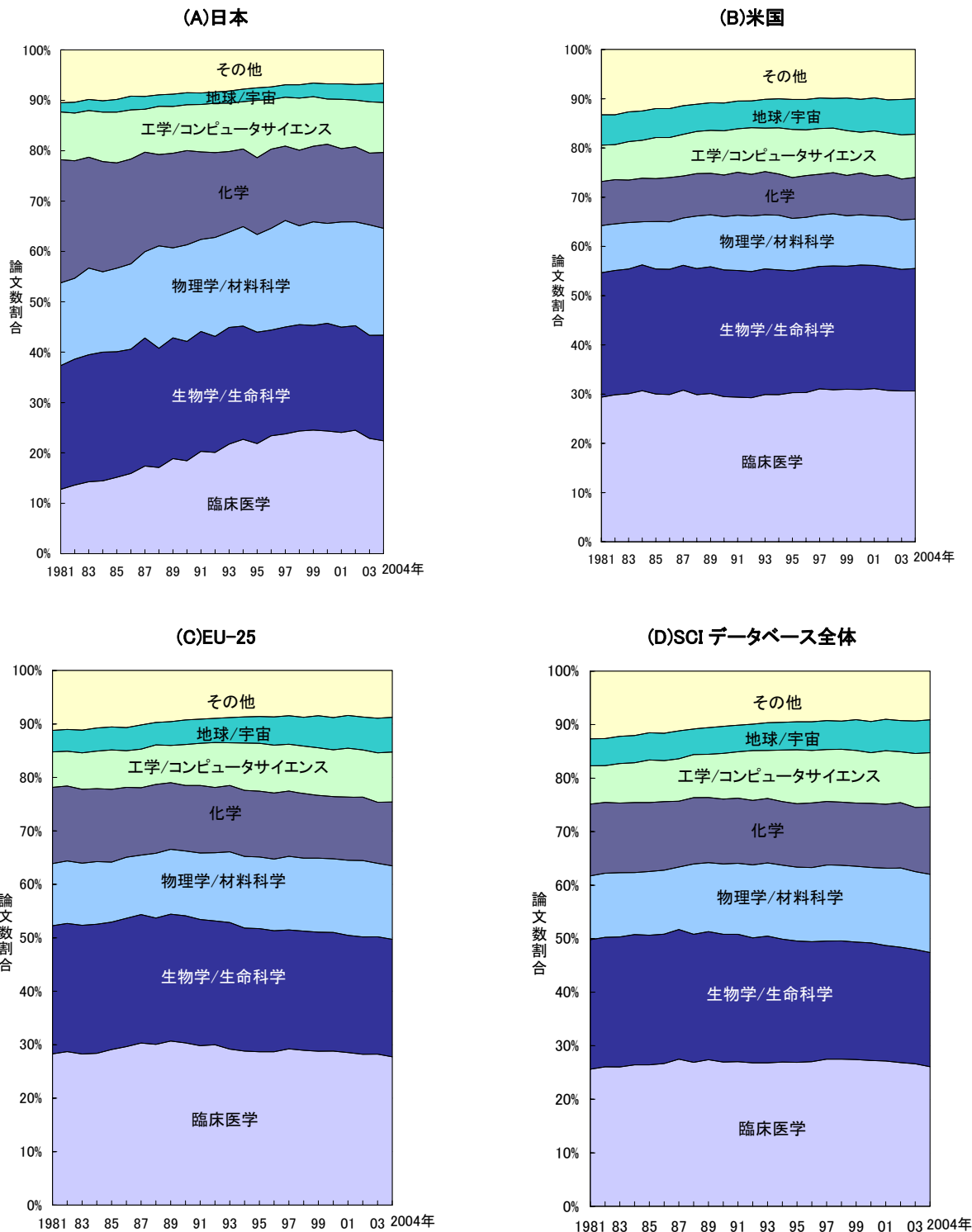
図 7-1-6 に日本、米国、EU-25 及び SCI データベース全体について、人文社会科学分野を除いた分野別の論文数割合の推移を示した。

日本については変動が大きい。臨床医学分野の伸びが著しいが近年では減少傾向にある。また、「物理学／材料科学」分野の割合は増加している。「生物学／生命科学」分野は図に示した期間を通じてほぼ一定の割合を保っている。一方、「化学」分野の割合は減少傾向にある。そのほか、日本の論文は、国内の他分野及び他国と比較して、「地球／宇宙」分野の割合が小さいことも特徴である。

米国は「臨床医学」分野と「生物学／生命科学」分野の割合が特に大きく、「物理学／材料科学」分野と「化学」分野の割合が他の国に比べて少ないことが特徴となっている。EU-25 は、「物理学／材料科学」分野の割合が微増し、一方で「化学」分野の割合が微減している。また「地球／宇宙」分野の割合と「工学／コンピュータサイエンス」分野は、やや増加の傾向が見られる。

SCI データベース全体では、「物理学／材料科学」分野が一貫して伸び続けている。「工学／コンピュータサイエンス」、「臨床医学」分野は1990年代中頃まで増加傾向にあったが、1990年代後半以降、横ばい状態にある。また、「生物／生命科学」分野は近年、やや減少傾向にある。

【図 7-1-6】 日本、米国、EU-25 の分野別論文数割合の推移

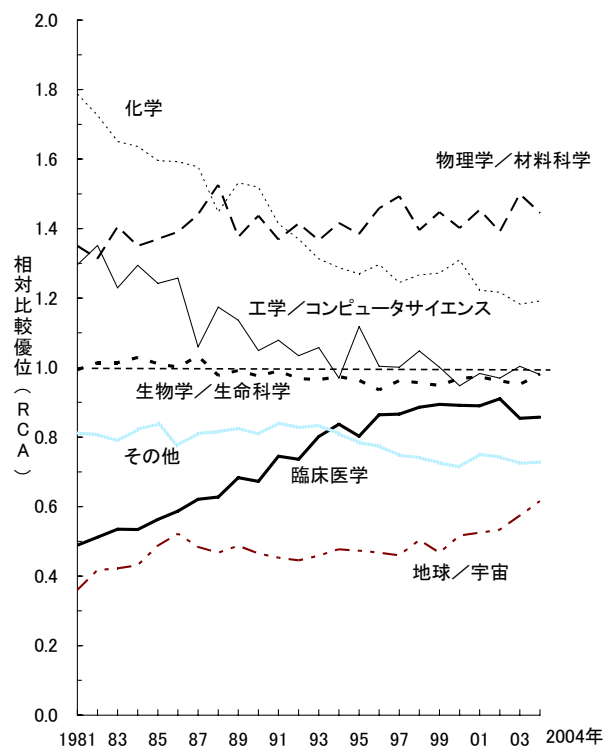


資料: The Thomson corporation, "National Science Indicators, 1981-2004 (Deluxe version)"に基づき、科学技術政策研究所が再編した。
 参照: 表 7-1-6

分野別の論文生産の変化をより明確に見るためには、相対比較優位(RCA; Relative Comparative Advantage)と呼ばれる指標が用いられる。これは、各国の論文数の分野別割合を、世界全体の分野別割合で除した値である。例えば、2004年では日本の自然科学・工学論文の27.7%を「臨床医学」分野が占めているが、世界全体では「臨床医学」の割合は32.4%である。この27.7%という割合を世界全体の割合(32.4%)で除した値(この場合 0.86)が相対比較優位指標である。この値が1であれば、その分野に対する特化の程度が世界標準程度である。この指標はナショナル・コア・コンピテンス(中核的能力)と関連づけられて論じられてきたが、日本のコア・コンピテンスはどの分野にあるのかを考察する上で有用である。

図7-1-7に、日本における論文の相対比較優位指標の推移を示した。従来、世界の標準以上に論文数の多い「化学」分野や「物理学/材料科学」分野のうち、「化学」分野の値は大きく減少しているが、「物理学/材料科学」分野の値は長期的に見て、横ばいないし漸増の傾向にある。一方「臨床医学」分野は、一時期世界標準に達する勢いであったが、近年減少している。

【図7-1-7】日本の論文における分野別の相対比較優位(RCA)の推移



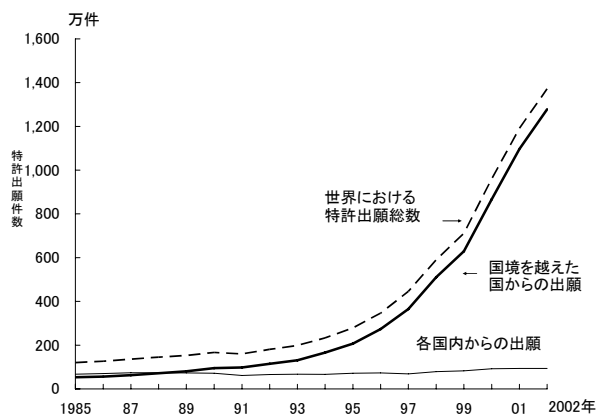
注: (相対比較優位指標: RCA) = (各国の論文数の分野別割合) / (世界全体の分野別割合)
 資料: The Thomson corporation, "National Science Indicators, 1981-2004 (Deluxe version)"に基づき、科学技術政策研究所が再編した。
 参照: 表 7-1-7

7.2 特許

特許に関する統計データは、科学技術の知識生産の成果に関する情報源であり、特に、技術的知識についての情報に加えて、科学技術知識の実際の活用に関連する諸情報を提供する点で重要である。特許のデータは、技術的知識について様々な情報を提供する一方で、全ての発明や技術的知識を網羅しているわけではなく、ひとつの側面を示すものとして考えるべきである。また、特許のもつ価値は産業や技術分野によって大きく異なるため、特許データの重みはそれぞれ違いがあり、また、特許制度は国によって大きく異なるため、国際比較は原理的に困難であることや、一国の制度においても、制度の変更や出願者に課せられる料金の変更などの影響により、時系列データの連続性に問題を生じる場合がある。特許データを解釈する際にはこれらの点に留意して、その特徴や限界を認識しておくことが重要である。なお、特許に関する統計データは、各国の特許担当機関ごとに集計されているが、研究開発の成果の指標としては、出願者ないし特許権利者の属する国(国籍の場合もある)ごとに集計する方が適切であり、以下では原則的にそのようなデータを用いる。

国境を越えた特許出願件数は、1990年代以降、著しく増加している。図7-2-1は、WIPOに加盟する国全体における特許出願件数の推移を示したものである。この図を見る際に注意すべき点は、海外からの出願(国境を越えた国からの出願)の増加は、必ずしも発明件数の増加を意味しないということである。むしろ、国内からの出願が横ばいであることから、発明の件数自体は特に増加していないと考えられるが、同一の発明が複数の国に出願された場合、それらが重複して計上されるため、国境を越えた特許出願件数が著しい増加を示したものと考えられる。国境を越えた出願のこのような増加は、国際的な特許出願制度の活用による面もあり、科学技術知識の増大とは直接的な関係は無い。しかし、国境を越えて技術の権利化が進んでいること、および科学技術のグローバル化の急激な進展を示した指標であると言える。

【図7-2-1】世界の特許出願件数の推移



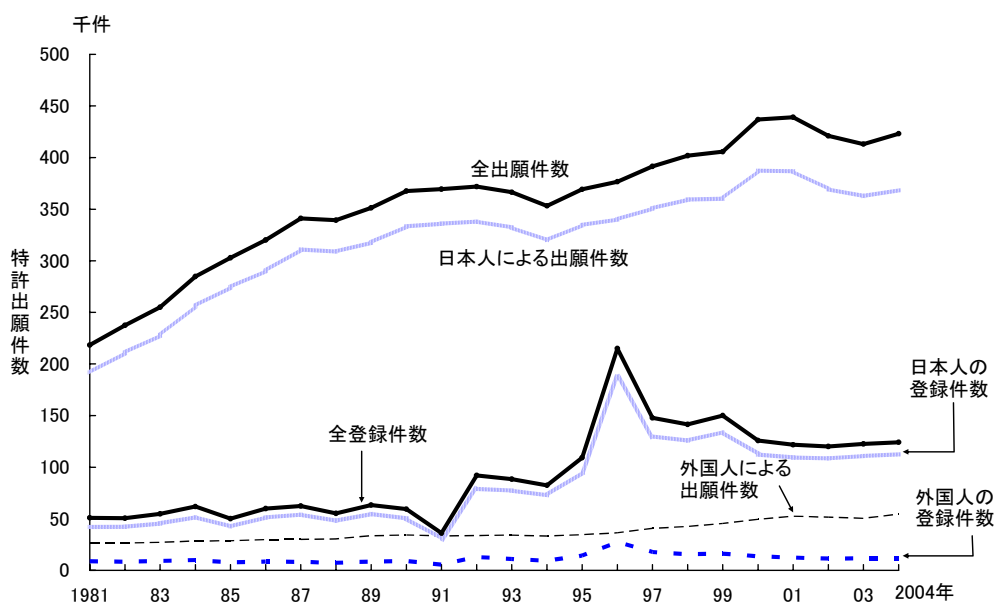
資料: WIPO, "Industrial Property Statistics 1985~2002"
参照: 表7-2-1

日本の特許庁に対する出願件数の推移(図7-2-2)をみると、1980年代後半までの急激な出願の増加の後、1990年代半ばまで横ばい気味に推移していたが、1990年代中頃より、再び増加の傾向にある。日本の特許庁に対する出願件数の大部分(2004年で87.1%)は、日本人による出願であり、外国人の出願は日本人の7分の1程度と相対的に少ない。ただし、外国人による出願件数は近年、やや増加傾向にある。

一方、登録件数については、出願件数との間に大きな差があり、1995～96年頃にその差が縮まった

ものの、その後は再び差が開きつつある。なお、特許の登録件数は、制度の変更によって大きく変動することがある。1992年の急激な増加は、電子出願制度の導入に伴う制度変更の影響によるものであり、また、1996年の急増は、この年に特許の異議申し立ての制度が、特許登録後に行われるように変更となったため、特許の出願から登録までの期間が短縮され、従来手続きによる登録案件と新手続きによる登録案件が集中したため、一時的に登録件数が増えたことによるものである。

【図7-2-2】日本における特許出願・登録件数の推移



資料: 特許庁、「特許庁年報」「特許行政年次報告書」
参照: 表7-2-2

主要国の出願人の特許出願状況(図7-2-3)を見ると、米国、ドイツ、フランス、イギリスからの出願は、一貫して国内よりも外国への出願件数が上回っているのに対し、日本のみは1997年まで国内への出願件数が外国への出願件数を上回っており、内国偏重の傾向が続いていた。しかし、1998年以降、日本から外国への出願が国内への出願件数を上回るようになり、その傾向は年々顕著になっている。

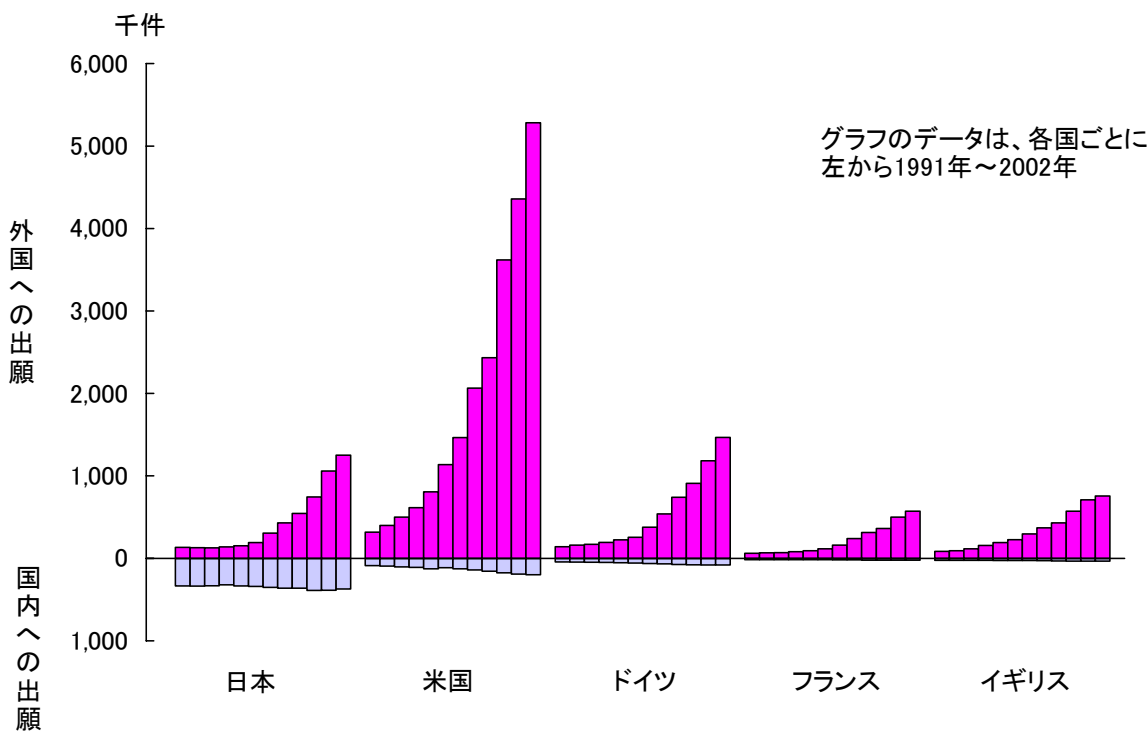
外国への出願件数の増加は、日本だけでなく、5か国に共通する傾向である。特に米国から外国への出願件数は、著しい増加を示している。このような米国の外国出願の急増は、主として、多数の国を指定するPCT出願制度⁽¹⁾の利用の増加に起因する。

また、欧州では、欧州特許制度が活用されており、外国への出願件数の増加に寄与している。

米国における国内への出願件数の増加は緩やかであるが、外国への出願件数は著しく増加しており、国内への出願件数との格差は広がる傾向を示している。また、1990年代後半の外国への出願件数の増加は著しい。米国が世界的に発明の権利化を進めていることがわかる。

ドイツの外国への特許出願件数の推移は、日本と同様に増加が著しい。しかし、ドイツの国内への出願件数は日本と比較するとわずかである。フランスとイギリスも国内への出願件数は極めて少ない。

【図7-2-3】 主要国からの国内外への特許出願件数の推移(1991～2002年)



注:ドイツ、フランス、イギリスは欧州特許出願による指定件数を含む。
資料:特許庁、「特許庁年報」、「特許行政年次報告書」
参照:表7-2-3

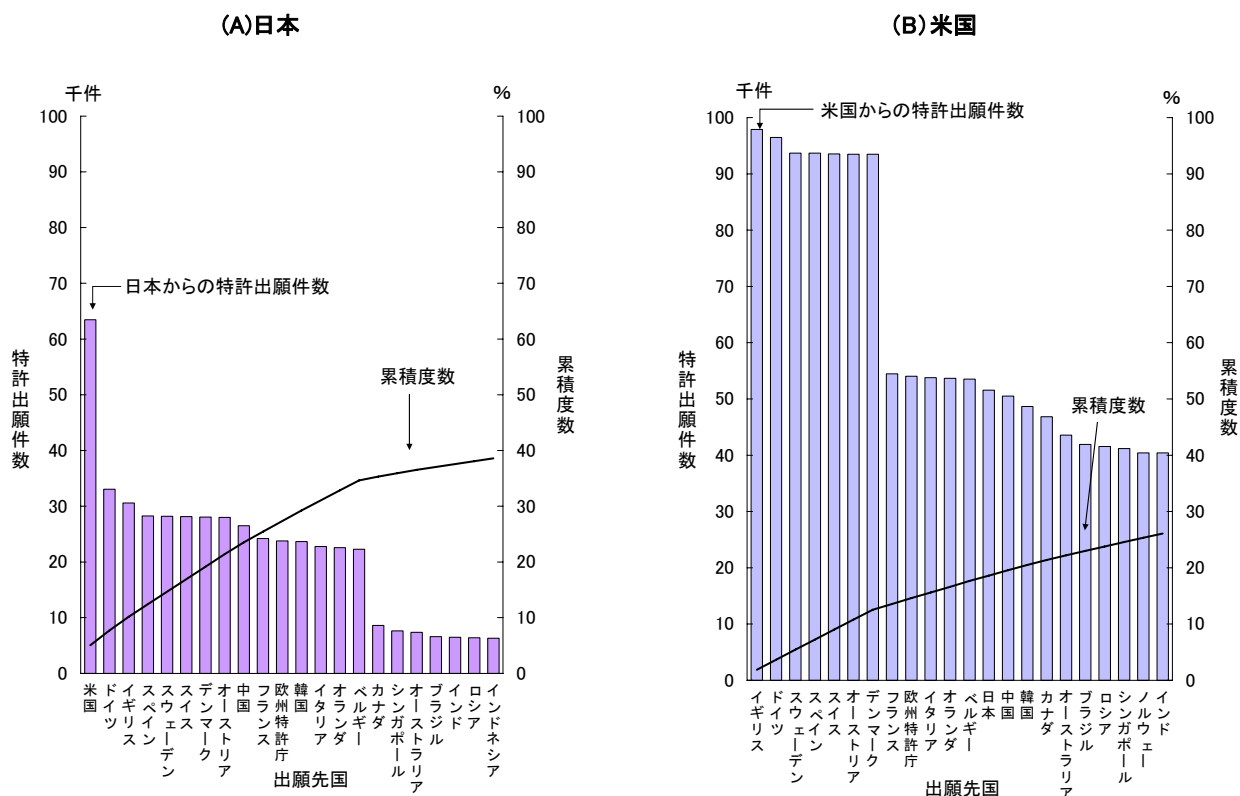
(1) PCT(特許協力条約)に基づき、出願人が1つの国への特許出願時に、併せて出願を希望する複数の国を指定することにより当該複数国(指定国)に同時に特許出願したのと同等の効果が得られる。

海外への出願に関して、日本と米国の発明についてより詳しく調べてみる。図 7-2-4 に日本と米国の出願者による外国への出願に関して、2002 年における出願先国別件数を上位 22 か国(欧州特許庁を含む)について示した。日本からの出願は、米国への出願が最も多く、対外国出願全体の 5.1%であるが、次いで多いドイツは 2.6%に過ぎない。上位 22 か国への出願件数の合計は、対外国出願件数全体の 38.6%である。なお、日本が多く出願しているのは欧米であり、それに比較するとアジア諸国へ

の出願は上位 22 か国中 5 か国のみである。

一方、米国からの出願は、最も多いイギリスでも全体の 1.9%に過ぎず、世界の多くの国に出願されている。日本への出願件数は 13 番目に過ぎない。米国からの出願は、特定の国に偏っているのではなく、世界の多くの国に出願している点が著しい特徴であり、上位 22 か国への出願件数は、外国への出願件数合計の 26.1%にすぎない。米国の出願者は、世界各国で発明の権利化を進めていることがわかる。

【図 7-2-4】日本と米国からの出願先国別対外国出願件数(2002 年)



注: PCT(特許協力条約)出願及び欧州特許出願による指定件数を含む。
 資料: 特許庁、「特許行政年次報告書」
 参照: 表 7-2-4

次に、各国からの外国への出願が出願先国においてどの程度のシェアを得ているかを示す。図7-2-5では、主要5か国及び中国の被出願国と欧州特許庁における出願件数及び登録件数について、出願者の国籍別の割合を示した。

はじめに出願件数割合について見ると、図に示した被出願国のうち、日本、米国においては、自国から出願された特許が最も大きな割合を占めている。そのなかで日本の特許庁に対する出願件数割合は、日本国内からの出願の占める割合が76.3%であり、世界的に見ても特異なほど内国人の割合が高くなっている。

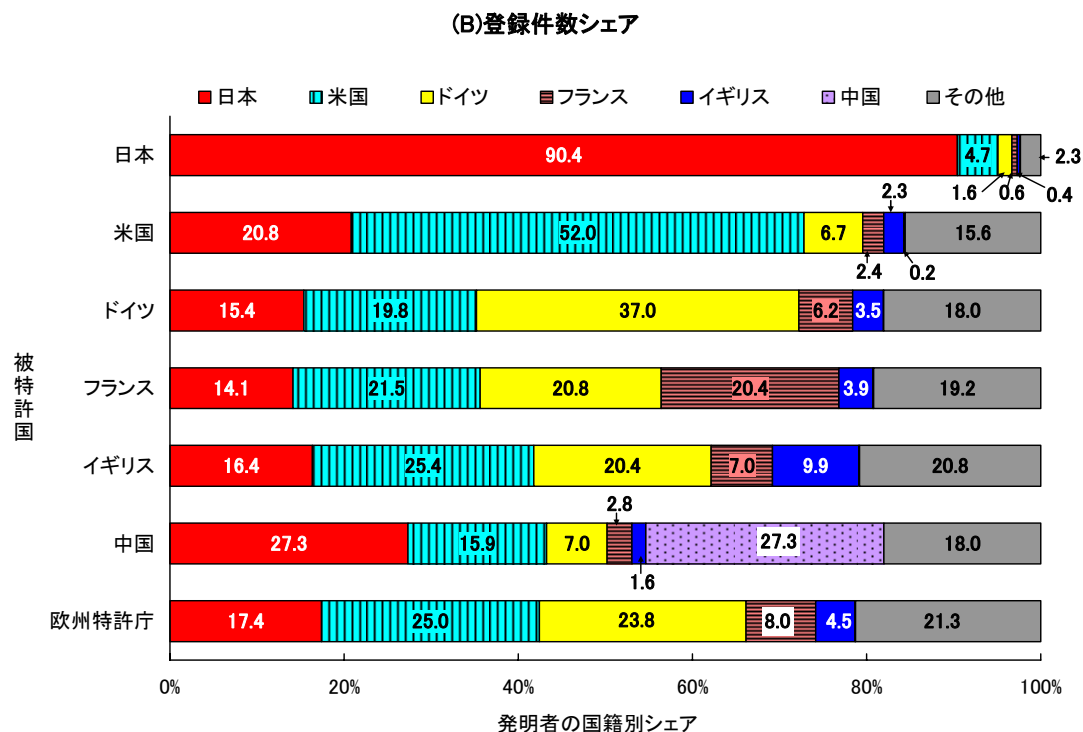
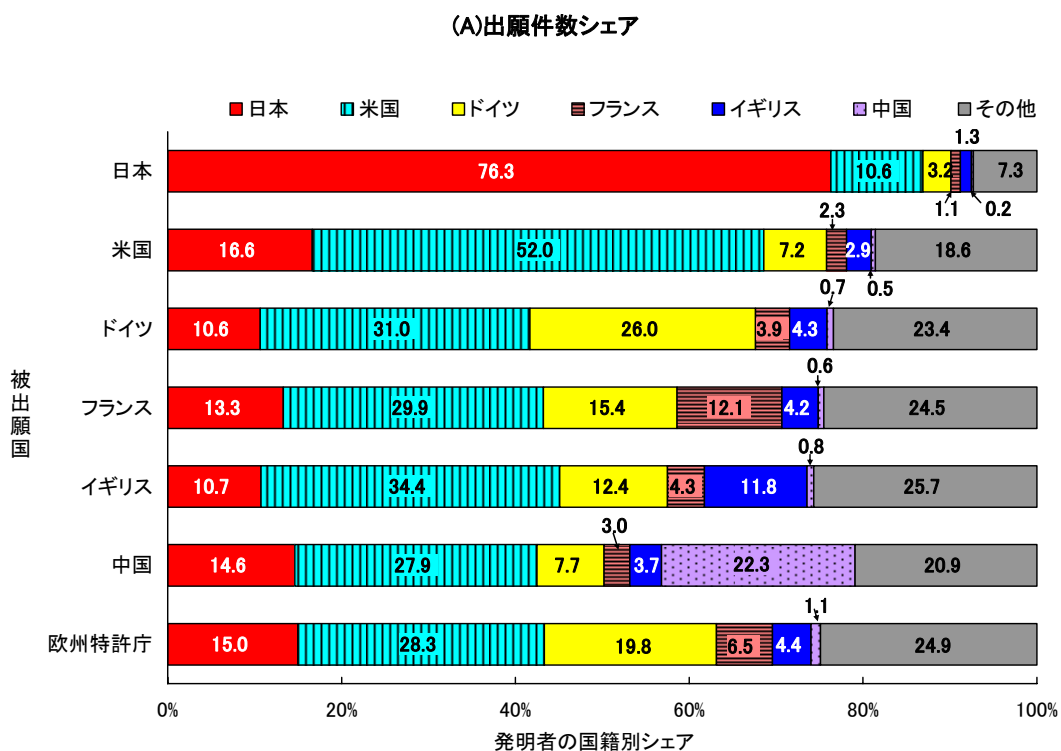
各被出願国において日本からの出願の占める割合を見ると、米国においては16.6%であり、自国(米国)以外からの出願のなかでは最も大きな割合を占めている。欧州特許庁においては15.0%で、米国、ドイツに続き第3位となっている。ドイツ、フランス、イギリス、中国においては、日本からの出願件数割合はいずれも1割強の割合である。

一方、米国からの出願については、日本を除く各被出願国では自国からの出願より米国からの出願件数割合が多くなっている。

なお、米国からの特許出願についての特徴として、一部の国・機関における状況ではあるが以下のことが言える。中国においては、米国は出願件数の割合は多いが、登録される件数の割合は小さい。このことは、米国の特許出願が登録される割合が低いことによる可能性もあるが、現時点では、むしろ、米国からの出願が急速に増加したためであると考えられる。

米国以外では、ドイツからの出願件数も欧州特許庁やフランス、イギリスで比較的大きな割合を占めており、欧州におけるドイツの特許の位置付けの大きさがうかがえる。

【図 7-2-5】 主要特許登録機関・国における発明者国籍別の特許出願・登録件数シェア(2002年)



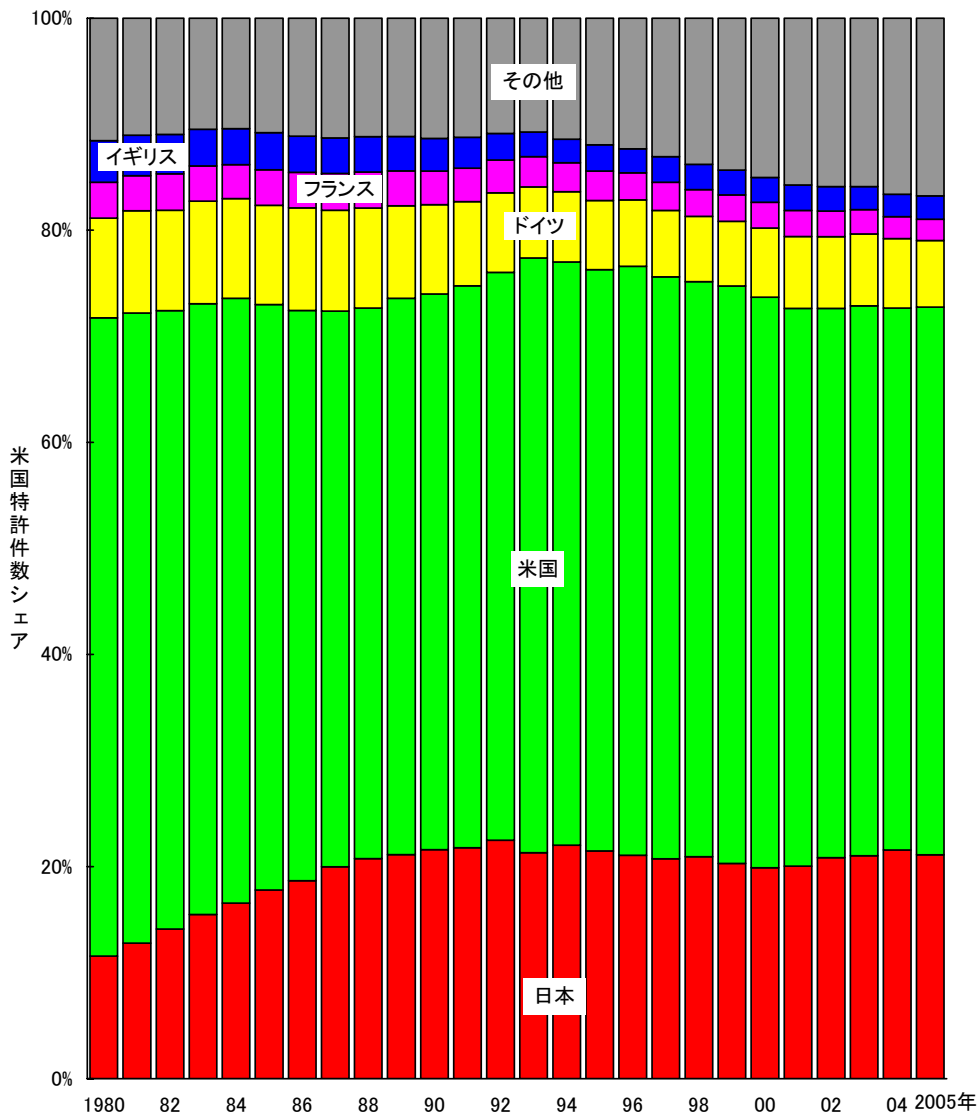
注:1)ドイツ、フランス、イギリスは、EPC(欧州特許条約)加盟国。
 2)PCT(特許協力条約)出願及び欧州特許出願による件数を含む。
 3)欧州特許庁の値は「欧州特許庁における国籍別出願/登録件数及び指定国内訳表」による。
 資料:特許庁、「特許行政年次報告書」
 参照:表 7-2-5

米国特許について発明者の国籍別のシェアを図7-2-6に示した。日本の特許のシェアは、1980年代に著しく増加したが、1980年代の後半から伸びが鈍化した。そして、1990年代後半までわずかではあるものの減少傾向にあったが、2001年以降およそ横ばい傾向にある。このように変動があったものの、日本は常に米国シェアに次いで2番目の地位を保っている。

米国のシェアは、1988年頃まで減少が続いていたが、その後は1993年まで増加し、さらにその後は1996年を除き、減少傾向にあり、2005年には全体の51.6%まで減少した。

ドイツの特許のシェアは、長期的にはやや減少の傾向にあったが1990年代の中頃以降は横ばい傾向にある。

【図7-2-6】 主要国別の米国特許登録件数シェアの推移



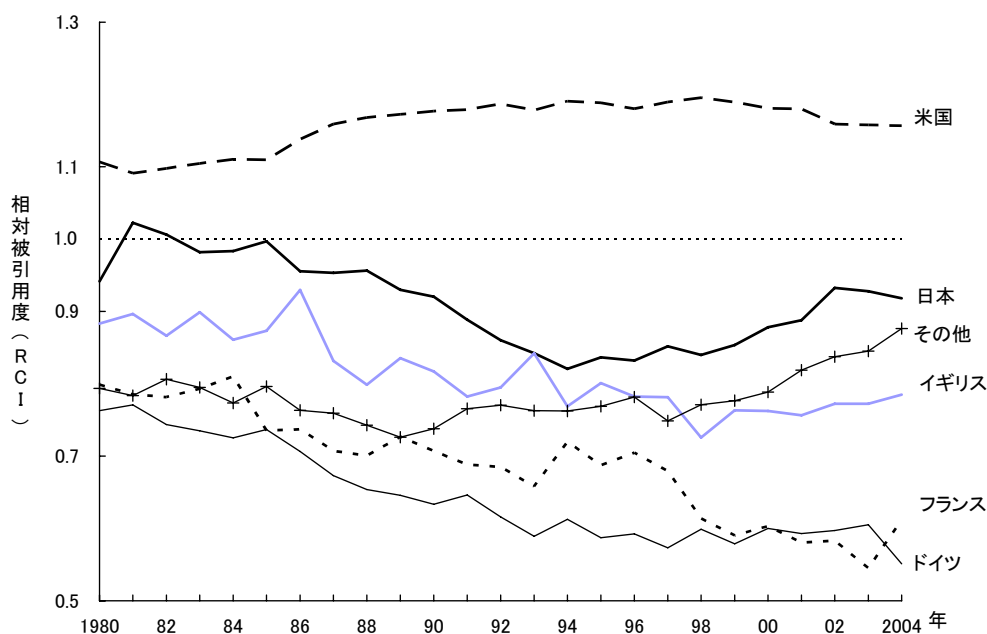
注：科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図7-2-7の図番号を変更した。
 資料：ipIQ, "International Patent Standings 1980-2005"に基づき、科学技術政策研究所が再編した。
 参照：表7-2-6

次に、米国特許の被引用度をとりあげる。米国特許では、発明の内容を出来るだけ客観的に示すために、特許の審査官によって先行特許や各種文献の引用を行うことが法律で定められている。この引用のデータを利用し、後続特許に引用された回数(被引用回数)を集計し、論文の場合と同様に相対被引用度を算出することができる。特許の場合、引用を行う目的は、引用する側の特許発明の新規性や先進性などを主張ないし確認することであり、多くの場合、引用された特許の価値については中立的な捉え方をしていると考えられる。しかし、引用された特許は、相対的には重要性が高いと考えることができる⁽²⁾。

ここでは、発明者の国別の相対被引用度を見ることとする(図 7-2-7)。相対被引用度は、論文の場合と同様に定義(図 7-1-5 の説明を参照)され、国際的な平均を1とした被引用度である。日本の値は1980年代前半には1を上回り、米国の水準に近接していたが、1980年代後半から1を下回り、1990年代半ばまで減少傾向が続いた。その後、増加傾向に転じているが1には及ばない。

一方、米国の値は、1980年代に比べ1990年代の方が高く、また安定した値となっているが、近年では、やや減少傾向となっている。イギリス、ドイツ、フランスについては、米国と日本の値を大きく下回っている。

【図 7-2-7】 米国特許の相対被引用度(RCI)の推移



注: 1) (相対被引用度: RCI) = (国別の1特許当たりの被引用回数) / (全世界の1特許当たりの被引用回数)

2) 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NRNo.73)」図 7-2-8 の図番号を変更した。

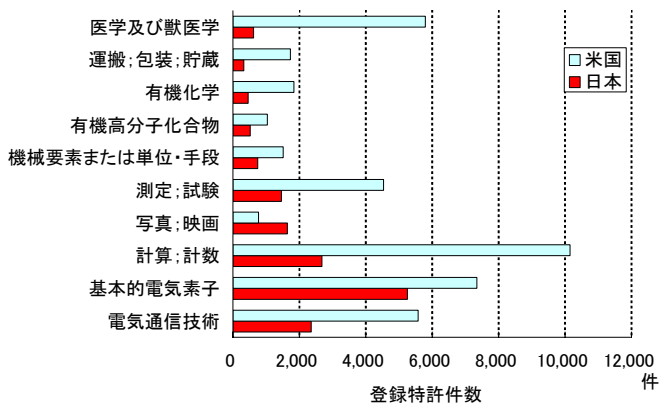
資料: ipIQ, "International Patent Standings 1980-2005"に基づき、科学技術政策研究所が再編した。

参照: 表 7-2-7

(2) 特許の被引用回数が技術の価値を反映しているかどうかについての実証的検証も行われており、いくつかの研究によって、頻繁に引用される特許は専門家によって重要と見なされているものと一致することが示されている。

米国特許に関する分野別の状況についても触れておく。2005年の米国特許のうち、IPC(国際特許分類)による120分野(メインクラス)のうち、主な10分野について、日本と米国で比較した(図7-2-8)。米国の特許は9分類で日本を上回っている。特に「医学及び獣医学」分野における米国の特許数は日本との差が大きい。一方、日本の特許数は、「写真;映画」分野で米国を上回っている。

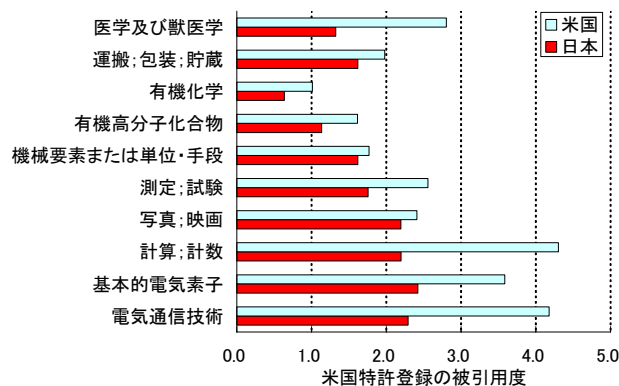
【図7-2-8】日本と米国の主要分野別の米国特許登録件数(2005年)



注: 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図7-2-9の図番号を変更した。
資料: ipIQ, "International Patent Standings 1980-2005"に基づき、科学技術政策研究所が再編した。
参照: 表7-2-8

図7-2-8でとりあげた米国特許の主な10分野について、被引用度も日米で比較してみる。図7-2-9は、2000~2004年の5年重複データにおける米国特許の被引用度(特許1件当たりの被引用回数)を分野別に示したものである。日本と米国を比較すると、全ての分野で米国が日本を上回っている。図7-2-8で比較した特許登録件数については日本が米国を上回っていた「写真;映画」分野でも、被引用度については米国が上回っている。なお、各分野において日本と米国との差は、特許登録件数の場合ほど大きくない。

【図7-2-9】日本と米国の主要分野別の米国特許の被引用度(2000~2004年)

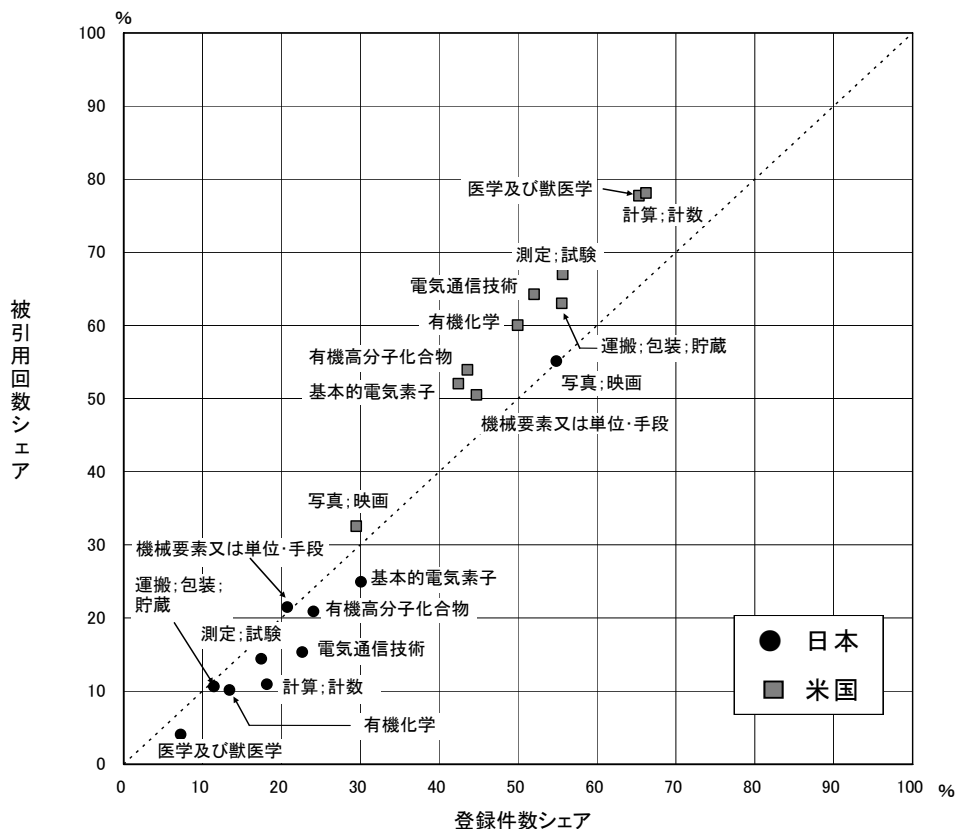


注: 1)論文被引用回数及び特許登録数は、5年重複データ(2000~2004年)。
2) (被引用度) = (分野別の特許被引用回数) ÷ (分野別の特許登録数)
3) 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図7-2-10の図番号を変更した。
資料: ipIQ, "International Patent Standings 1980-2005"に基づき、科学技術政策研究所が再編した。
参照: 表7-2-9

図7-2-10では、引き続き、米国特許の主な10分野における日本と米国の特許について見るが、ここでは、特許登録件数シェアを横軸にとり、特許被引用回数シェアを縦軸にとることにより、2つの量の関係を示した。この図では、傾き1の直線よりも上方にプロットされていれば、特許の登録件数シェア以上に、被引用回数のシェアが大きく、その分野で米国特許全体の平均(傾き1の直線上)を上回っているこ

とを意味する。米国の場合、全ての分野が傾き1の直線の上方にプロットされているのに対し、日本は「機械要素又は単位・手段」のみである。「写真;映画」は、傾き1の直線に重なっており、相対的な被引用度が特に高いわけではないが、その大きなシェアに見合っただけの引用がなされているといえる。

【図7-2-10】米国特許の主要分野における特許被引用度の日米比較(2000~2004年)



注:1)論文被引用回数及び特許登録数は、5年重複データ(2000~2004年)。
 2) (被引用度) = (分野別の特許被引用回数) ÷ (分野別の特許登録数)
 3) 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NRNo.73)」図7-2-11の図番号を変更した。
 資料: ipIQ, "International Patent Standings 1980-2005"に基づき、科学技術政策研究所が再編した。
 参照: 表7-2-10

7.3 国境を越える科学技術知識： 技術貿易

一般に、技術等を利用する権利⁽³⁾を、対価を受け取って外国に居住する企業や個人に対して与えることを技術輸出といい、逆に、対価を支払って外国に居住する企業や個人からこれらの権利を受け取することを技術輸入（技術導入）という。また、これらをあわせて技術貿易と呼ぶ。そのデータは、技術知識の国際的な移動の状況を示すため、科学技術のグローバル化についての指標として重要である。また、一国の技術水準を国際的に測る指標としても用いられる。具体的には、技術輸出額（受取額）の大きさ、あるいは、その技術輸入額（支払額）に対する比（技術貿易収支比）が技術力を反映する指標として用いられる。

本節では、日本の研究開発の成果を国際比較するための指標として、技術貿易についてのデータをとりあげる。科学技術のグローバル化の指標としての技術貿易データについては、第11章でとりあげる。なお、我が国には、技術貿易に関する代表的な統計として、総務省統計局及び日本銀行の統計があるが、本節では、総務省統計局の統計を用いる。

主要国技術貿易のデータを図 7-3-1 に示した。図の上側に技術輸出額、下側に技術輸入額を示し、また、OECD の購買力平価を用いて邦貨(円)に換算して各国の技術貿易額を直接比較した。ただし、各国の状況は様々な面で異なるので単純には比較できない。ここでは技術輸出額と技術輸入額の相互の関係や経年変化に注目して考察する。

主要国の技術貿易額を見ると、各国の傾向は一樣でないが、概して増加の傾向がある。国別に詳しく見ると、日本は、1990年代に入り技術輸出額の増加が著しく、1993年度以降、出超、すなわち技術輸出額が技術輸入額を上回っている。2004年の技術輸出額は1兆7,694億円、技術輸入額は5,676億円である。

米国は技術輸出額が圧倒的に多く、2003年で比

較すると日本の4.4倍である。その推移を見ると、1980年代後半からの著しく増加しているが、2000年にいったん減少している。一方、技術輸入額も年々増加している。また、技術輸入額は技術輸出額に比べると小さく、技術貿易収支は大幅な出超となっている。

ドイツは、技術輸出額、技術輸入額ともに日本を上回っている。経年的には、技術輸出額は一貫して増加しているが、技術輸入額は2002年以降減少している。技術貿易収支は、図に示した全ての期間（1981～2003年）を通じて、入超である。

フランスは、図に示した国のなかでは、技術輸出額、技術輸入額がともに小さい国に属する。経年的には、技術輸出額が1998年以降、増加傾向にあり、技術輸入額は横ばいに推移している。技術貿易収支は、2000年以降出超となっている。

イギリスについては1996年以降、統計のとり方が変更されたため、経年的な変化を見るには注意が必要だが、技術輸出額は概ね増加の傾向にある。

他にOECD加盟国で比較的技術貿易額の大きい国としてベルギー、イタリア、スイスを示した。

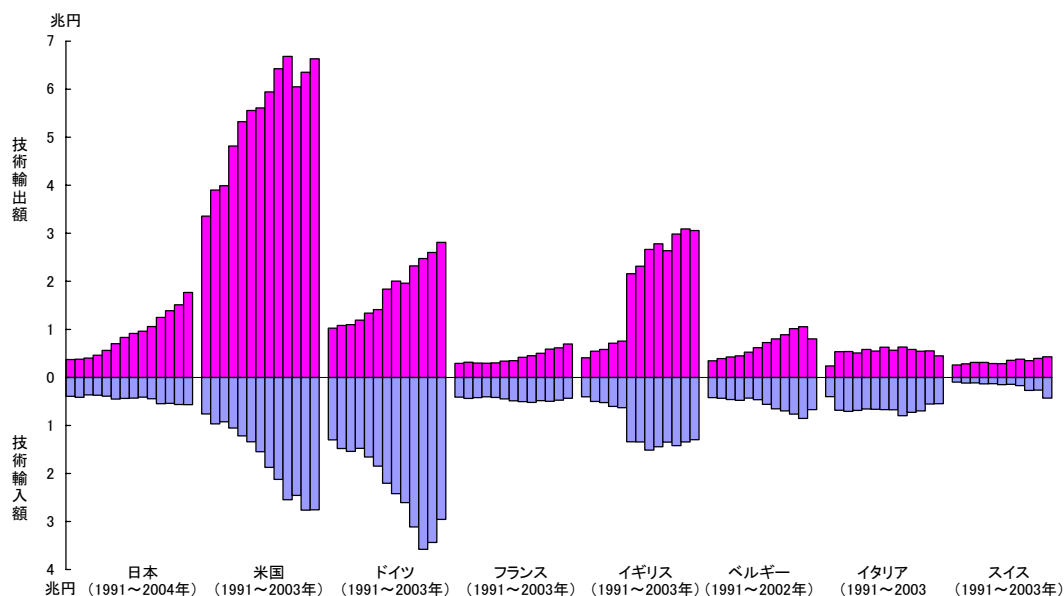
5か国の技術貿易収支比（技術輸出額／技術輸入額）の推移を図7-3-2に示した。日本の技術貿易収支比は、1980年代中頃から1990年代はじめまで収支比が1の付近に止まっている状況が続いた。この時期、我が国の産業は、技術輸出額が増加すると同時に、海外からの技術の導入も増加したためである。1990年代以降は、技術輸出額が技術輸入額を上回る勢いで伸びたため、技術貿易収支比の上昇傾向が続き、1993年にはじめて1を超えた。2001年度には一旦、減少したものの、2004年度の値は3.12となっている。

米国は度々増減があるものの、長期的には減少傾向にあり、2002年以降は日本より下位にある。イギリスは1980年代においては減少傾向であったが、1990年を境に増加傾向に転じ、2003年には2.35となった。ドイツは技術貿易収支比が1を超えたことはなく、技術輸出額より技術輸入額が多い。フランスも1980年代以降、貿易収支比が1を越えることはなく、横ばいに推移していたが、2000年になって初

(3) 特許権、実用新案権、商標権、意匠権、著作権等の法律に基づいて与えられる知的財産権および設計図、青写真、いわゆるノウハウ等の技術に関する権利を含む。

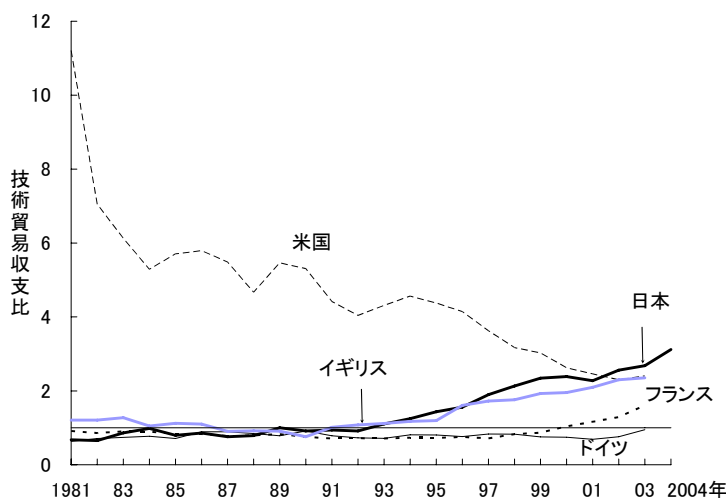
めて1を超えて以来増加傾向にある。

【図 7-3-1】 主要国の技術貿易額の推移



注：表 1-2-4 の再掲。
 購買力平価換算は参考統計 E、他の国は表 1-2-4(C)を使用した。
 <日本>特許、ノウハウや技術指導を対象とする。
 1996 年、2001 年については、調査の対象となる業種に追加が行われたため、非連続である。
 <米国>ロイヤルティとライセンスのみ。
 <ドイツ>技術サービス、コンピュータサービス、産業分野の研究開発を含む。
 <フランス、ベルギー>定義不明。
 <イギリス>石油企業の分を含む。
 特許、発明、ライセンス、商標、意匠、技術に関連したサービス及び研究開発を含む。
 <イタリア>1992 年から研究開発、技術的な研究、人材養成、技術者や専門家の派遣及び、技術指導を含む。1991 年までは海外への研究開発活動は除く。
 <スイス>経常取引や収益、技術的なサービス、つまり特許とライセンスの売買に基づく取引高のみならず、その使用に付与する使用料や税金も含まれる。
 資料：<日本>総務省、「科学技術研究調査報告」
 <米国、ドイツ、フランス、イギリス、ベルギー、イタリア、スイス>OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"
 参照：表 7-3-1

【図 7-3-2】 主要国の技術貿易収支比の推移

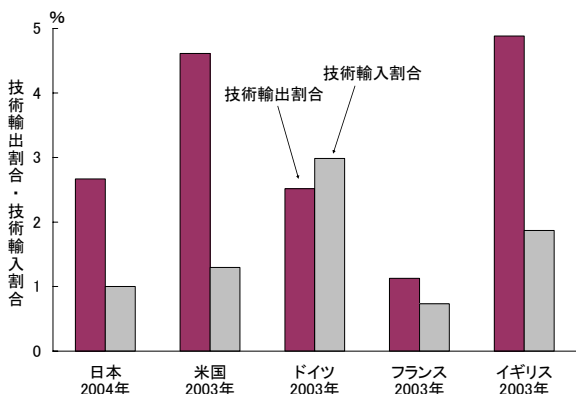


注：図 7-3-1 と同じ。
 <ドイツ>1990 年までは西ドイツ。1985 年までは、特許、ライセンス、商標、意匠を対象とする。1986 年からは、更に技術サービス、コンピュータサービス、産業分野の研究開発を含む。
 <イギリス>1984 年から石油企業の分を含む。1996 年から特許、発明、ライセンス、商標、意匠、技術に関連したサービス及び研究開発を含む。
 資料：図 7-3-1 と同じ。
 参照：表 7-3-2

技術貿易額は各国の地理的・歴史的状況や国際関係等に影響される面もあり、その点を考慮する必要がある。そこで、物やサービスの貿易額全体と比較することにより、技術貿易額の水準を考察する(図7-3-3)。以下では、技術輸出額が、輸出総額に占める割合を「技術輸出割合」と呼び、また、技術輸入額が輸入総額に占める割合を「技術輸入割合」と呼ぶ。

技術輸出割合はイギリス(4.9%)が最も高く、米国(4.6%)、日本(2.7%)、ドイツ(2.5%)が続いている。一方、技術輸入割合は、ドイツ(3.0%)が特に高く、他の国は、1%と前後であり、ほぼ同水準にある。なお、ドイツのみが技術輸出割合よりも技術輸入割合のほうが高くなっている。

【図7-3-3】貿易額全体に対する技術貿易額の割合



注: 技術輸出入額は図7-3-1と同じ。
 資料: <技術輸出入額>図7-3-1と同じ。
 <全輸出入額>OECD, "Annual National Accounts 2005/2"
 参照: 表7-3-3

ところで、技術貿易額に関するデータを見る際、次の点に注意する必要がある。それは、近年、企業活動のグローバル化の進展に伴って、国外の系列会社間との技術貿易など企業グループ内での技術移転が国家間の技術貿易として表れていることである。系列会社間での技術貿易は、技術知識の国際化の指標ではあるものの、技術力の国際的な競争力を示す指標という性格は薄い。本節のように、日本の研究開発成果を国際比較によって評価することが目的である場合は、企業グループ内での技術移転は除外して技術貿易データを用いるべき

であろう。

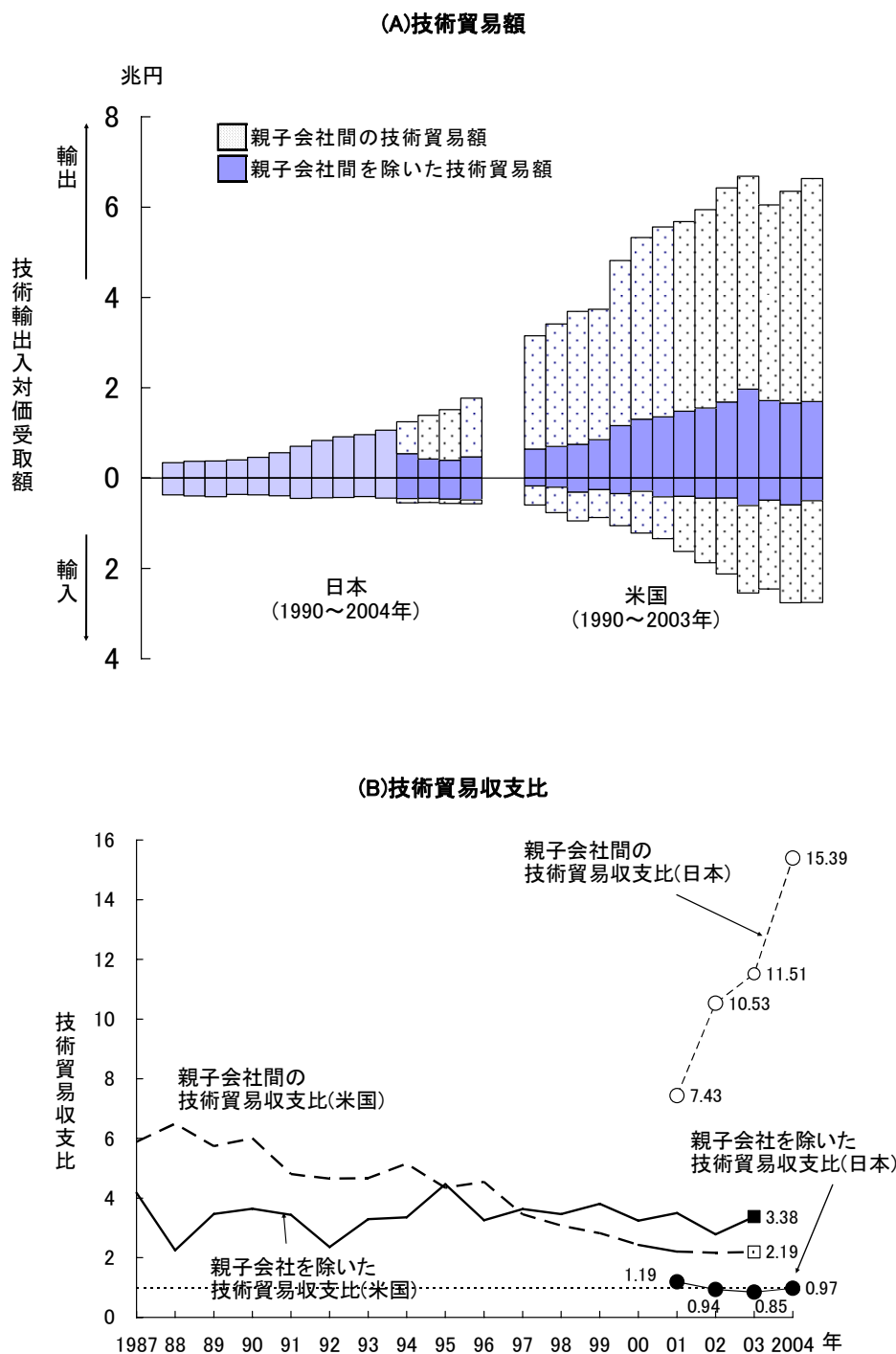
総務省統計局の「科学技術研究調査」では、平成14年調査より、日本の企業等の技術貿易データについて、親子会社間の技術貿易額とそれ以外の技術貿易額を区別して報告されるようになった。また、米国でも、親子会社間の技術貿易額を区別したデータが報告されている。図7-3-4には、それらのデータを用い、日本と米国について技術輸出額・輸入額について、親子会社間の技術貿易を区別して示した。

日本の場合、2004年の技術輸出額1兆7,694億円のうち、73.4%にあたる1兆2,987億円が親子会社間の技術貿易額、すなわち海外の子会社に対して技術の権利等を与えることによって得た対価であり、それを除いた技術輸出額は総額の26.6%にあたる4,708億円である。同年の技術輸入額については、総額5,676億円のうち14.9%の844億円のみが親子会社間の技術貿易額であり、それを除いた技術輸入額は総額の85.1%の4,833億円である。以上の、親子会社間の技術貿易額を除いた金額について収支を計算すると125億円の入超であり、収支比率は0.97となる。

一方、米国の最新年データが得られる2003年について見ると、親子会社間の技術貿易を除いた技術輸出額は、購買力平価換算で1兆6,924億円であり、技術輸出額総額の25.5%となる。また、技術輸入額については、親子会社間の技術貿易を除くと、購買力平価換算で5,010億円であり、技術輸出額総額の18.2%となる。また、親子会社間の技術貿易額を除いた金額について収支を計算すると1兆1,914億円の出超であり、収支比率は3.38となる。

このように親子会社間の技術貿易を除いて日本と米国の技術貿易収支を計算すると、図7-3-2に示された傾向と異なり、米国の技術収支比が日本を大きく上回る。言い換えれば、親子会社間の技術貿易を除くことにより、一国の技術力をより実質的に示す指標が得られるが、それによれば、米国の技術力は日本を大きく上回っていることになる。

【図 7-3-4】 日本と米国の技術貿易額の推移(親子会社間の技術貿易とそれ以外の技術貿易)



注: <日本> 親子会社とは出資比率が 50%超の場合を指す。
 <米国> 親子会社とは、ある国に開業した会社が、直接又は間接的に他の国に実在する会社によって所有ないし株式の 10%以上を保有される場合を指す。
 資料: <日本> 総務省、「科学技術研究調査報告」
 <米国> NSF, "Science & Engineering Indicators 2006"
 参照: 表 7-3-4

第 8 章 知識生産の変容

8.1 知識生産のネットワーク化

研究者が科学技術の知識を生み出す方法が大きく変化しつつあるという認識は、最近、広く受け入れられつつある。ギボンズ、ザイマン等は、科学の社会的システムを取り上げた著作の中でこの課題に取り組み、研究活動のあり方が変容していると主張した。その中で、研究の行なわれ方の変化についてその原因と結果を定性的に分析している。本節では計量書誌学的データを利用して、両書の著者が主張する変化について、定量的データによって示すことを試みる。特に、ここでは、最近の知識生産の特徴のうち、ネットワーク化と国際化を取り上げる。

まず、論文生産が次第に個人で行われることが少なくなり、グループで行われる傾向が強まっていることを確認する。図 8-1-1 は、第 7 章でも用いた SCI データベースの全収録論文を、著者の人数別に数えた結果を示したものである。ここでの集計対象には、人文科学や社会科学は含まれていない。

これによれば、1981 年から 2005 年までの間に SCI データベース収録論文が 1.8 倍に増加しているにもかかわらず、1 人の著者が書いた論文(単著論文)は、増えていないどころか減少している。2005 年に、単著論文が全体に占める割合は、8.3%に過ぎない。

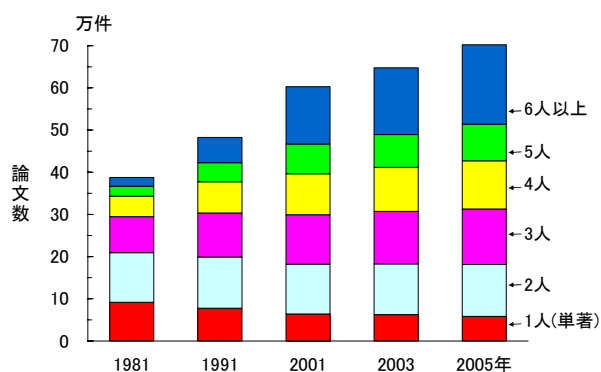
2 人の著者、3 人の著者による論文については、ようやくわずかな増加が認められる。また、これらの合計、すなわち 3 人以下の著者によって書かれた論文数は、この期間にほとんど増えておらず、横ばいである。2005 年には、3 人以下の著者によって書かれた論文が全体に占める割合は 44.5%に過ぎない。

一方、4 人以上の著者による論文の数は著しく増加している。特に 6 人以上の著者による論文は、この期間に 8.9 倍に増加している。

論文データに現れたこのような傾向は、研究活動自体が個人や少人数の研究者ではなく、グループ

で行われることがますます増えていることを意味している。そのような状況は、研究分野によって異なるであろう。また、ある分野では、依然として個人によって書かれた論文が大きな割合を有するかもしれない。しかし、ここで集計対象とした自然科学分野全体については、明らかに、グループで行われる研究が主流となりつつある。

【図 8-1-1】 SCI 収録論文における著者数別論文数の内訳の推移

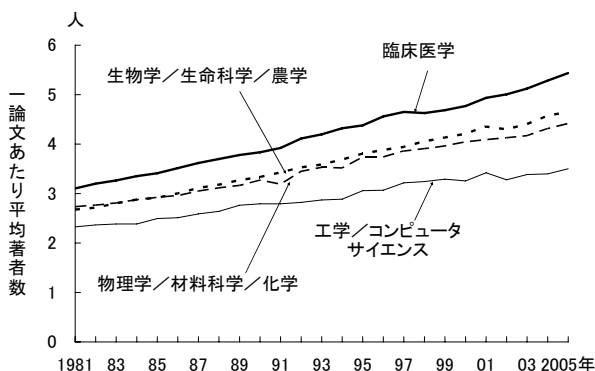


注:自然科学のみ。
資料: The Thomson corporation, "Science Citation Index, Compact Disk Edition" に基づき、科学技術政策研究所が集計。
参照: 表 8-1-1

研究のグループ化の状況については、一論文あたり平均著者数を指標として示すこともできる。SCIの収録論文全体を大きく4つの分野に分類し、それぞれの一論文あたり平均著者数を算出して図8-1-2に示した。ここでは、SCI収録論文の全てを4分野に分類したのではなく、複合領域や数学等については件数が少ないため除外している。

4分野とも一論文あたり平均著者数が増加傾向にある。分野別でみると、図に示した期間を通じて、「臨床医学」の一論文あたり平均著者数が最も多く、一方、「工学／コンピューターサイエンス」が最も少ない。「生物学／生命科学／農学」と「物理学／材料科学／化学」は、それぞれ近い値であるが、1985年以降、前者の方が後者をわずかに上回っている。

【図 8-1-2】 分野別の一論文あたり平均著者数の推移



注：自然科学のみ。
資料：The Thomson corporation, “Science Citation Index ,Compact Disk Edition” に基づき、科学技術政策研究所が集計。
参照：表 8-1-2

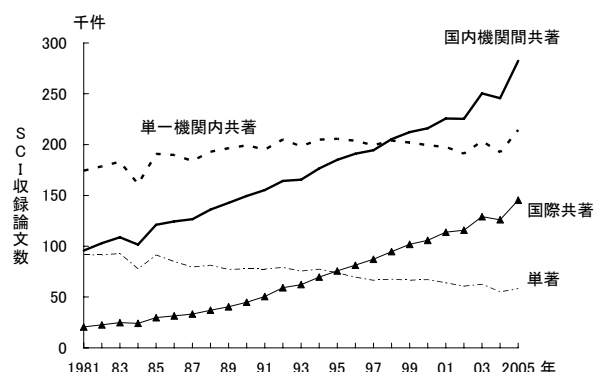
論文の共著の形態について、さらに詳しく分析してみよう。ここでは、単に著者の人数だけでなく、論文の共著者の所属機関がどのような組み合わせからなるかに注目する。図 8-1-3 は、SCI データベース収録論文を次のように分類し、それぞれの数の経年変化を示したものである。「単一機関内共著」とは、著者数は複数であるが、著者の所属機関が単一の論文を指す。「国内機関間共著」は、著者数が複数であり、かつ、著者の所属機関が複数であるが、そ

れらの所在地が単一の国の中にある論文を指す。「国際共著」は、異なる国に所在する複数の機関に所属する複数の著者によって書かれた論文である。図では、これらの 3 種類の「共著論文」に加えて単著論文数も示した。

共著を種類別に見ると、国内機関間共著と国際共著は、この期間においてほぼ一貫して増加している。単一機関内共著はしばらくは、ほとんど増加していないが、近年増加している。具体的には、1981年から 2005 年までの機関に国内機関間共著論文は 3.0 倍に増加し、国際共著は 7.1 倍に増加したが、単一機関内共著は 1.2 倍の増加に留まっている。一方、単著は、ほぼ一貫して減少傾向にある。

以上、国内機関間共著及び国際共著が増加し、機関内共著がおよそ横ばい傾向にあることを踏まえると、外部とのネットワーク化が進んでいるといえる。

【図 8-1-3】 論文共著形態の変化：論文共著形別の SCI 収録論文数の推移



注：自然科学のみ。
資料：The Thomson corporation, “Science Citation Index ,Compact Disk Edition” に基づき、科学技術政策研究所が集計。
参照：表 8-1-3

論文の共著形態別件数の分布は、国によってどの程度、異なるのだろうか。また、その分布は、各国の論文生産や科学における知識生産の特徴を表しているのだろうか。図8-1-4に、日本、米国、欧州主要国の論文について、共著形態別の割合を示した。なお、ここでの「日本の論文」とは、第7章(7.1節)の場合と同様、著者の所属機関の所在地が日本である論文を指す。また、この図における共著形態の分類は、図8-1-3と同一である。

日本の特徴は、第一に、単著論文の占める割合が他の4国と比べて特に小さいことである。しかも、その割合は図に示した1981年から2005年の間に一貫して減少しており、2005年には単著論文の占める割合は4.5%に過ぎない。

第二には、単一機関内共著の割合が大きいことも日本の特徴である。1981年において、単一機関内共著は日本の論文の半分以上である56.5%を占めていた。ただし、その割合は長期的に著しく減少し、2005年には28.6%に減少している。

第三に、国内機関間共著の割合の増加が著しい点も日本の特徴である。日本以外の4国は、横ばいないし微増であるのと対照的である。

さらに、第四の特徴として、国際共著割合の増加の著しいことである。ただし、日本の国際共著割合は、図に示した期間を通じて、5か国中、最も小さい。

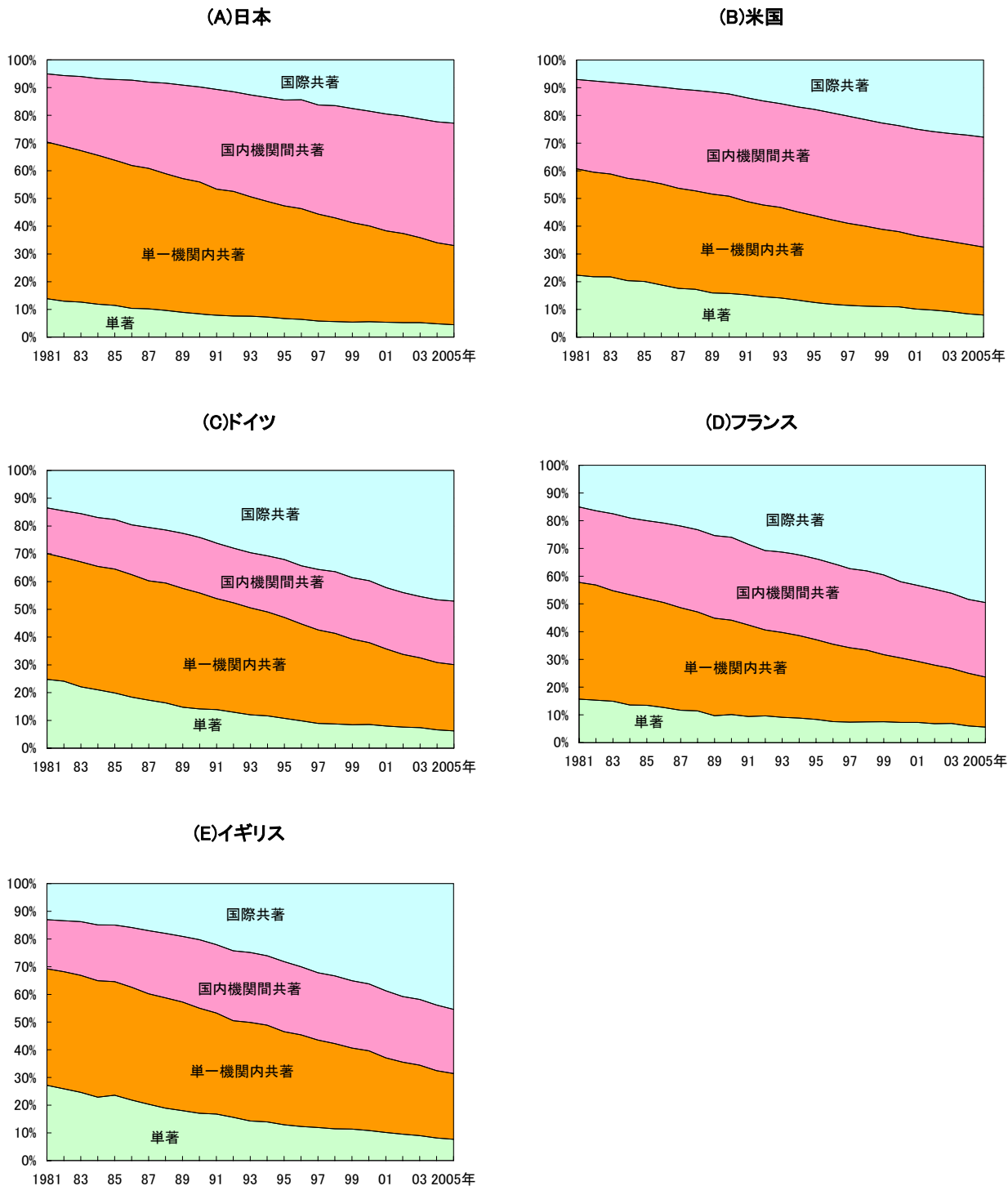
米国については、日本の第三の特徴であった国内機関間共著の割合の著しい増加は見られない。しかし、国際共著割合が欧州3国に比べて小さいこと、しかしながら、その割合が著しく増加していることについては日本と同様である。

ドイツ、フランス、イギリスの3国については、いずれも国際共著の割合が日本と米国よりも大きく、一方で、国内機関間共著の割合が比較的小さいことが特徴である。

5か国に共通する傾向としては、国際共著論文の増加が著しく、一方で単著および単一機関内共著が減少している点をあげることができる。これらの傾向をまとめると、研究開発は、個人からグループへ、単一機関から複数の機関へ、という方向に変化して

おり、さらに、国際化が進展している、とすることができる。

【図 8-1-4】 主要5か国における論文数の論文共著形態別割合の推移



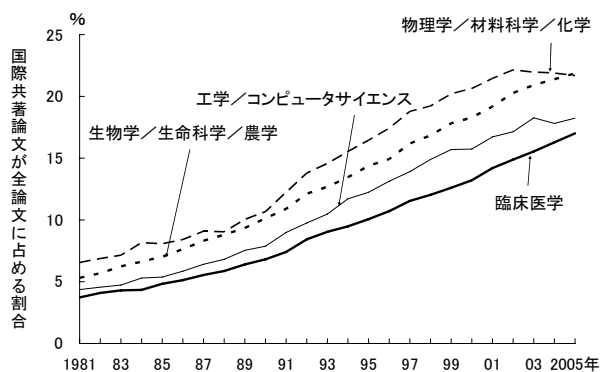
注: 自然科学のみ。
 資料: The Thomson corporation, "Science Citation Index ,Compact Disk Edition" に基づき、科学技術政策研究所が集計。
 参照: 表 8-1-4

国際共著論文の件数の増加、あるいはその主要5か国の全論文に占める割合の増加については既に見たとおりであるが、他の国も合わせて、国際共著という形態の論文が増加している状況を次に示す。

各国の論文数の総数に占める国際共著論文の割合(「国際共著割合」と呼ぶ)を図8-1-5に分野別に示した。ここでは、SCIの収録論文を大きく4つの分野に分類し、それぞれの国際共著割合を算出した。

4つの分野のいずれにおいても国際共著割合はほぼ一貫して増加している。2004年まで最も国際共著割合が高いのは、「物理学/材料科学/化学」であったが、2005年には「生物学/生命科学/農学」が最も高くなっている。3番目からは「工学/コンピューターサイエンス」、「臨床医学」と続いている。国際共著割合が高い「生物学/生命科学/農学」、「物理学/材料科学/化学」のような分野は、他の分野以上に研究開発のグローバル化が進んでいると考えられる。

【図8-1-5】 分野別の国際共著論文の内訳の推移

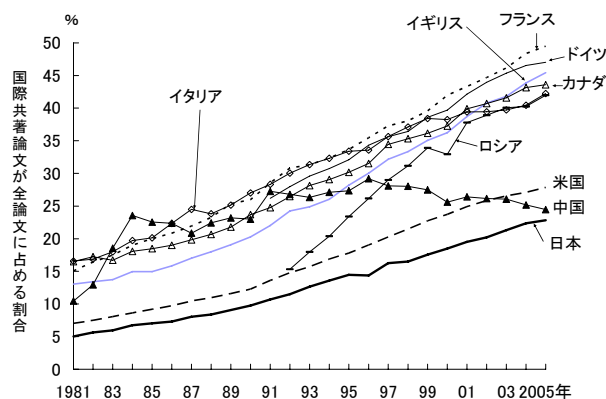


注:自然科学のみ。
資料: The Thomson corporation, "Science Citation Index, Compact Disk Edition" に基づき、科学技術政策研究所が集計。
参照: 表 8-1-5

図8-1-6は、SCI収録論文件数の多い9か国について、国際共著割合の推移を示したものである。

中国を除き、各国とも図に示した1981年から2005年までの期間に、国際共著割合は増加する傾向が続いてきた。日本も一貫して国際共著割合の増加が続いてきたが、国際共著割合の大きさ自体は、この期間を通じて常に9か国中最下位である。

【図8-1-6】 各国における国際共著割合の推移



注:自然科学のみ。
資料: The Thomson corporation, "Science Citation Index, Compact Disk Edition" に基づき、科学技術政策研究所が集計。
参照: 表 8-1-6

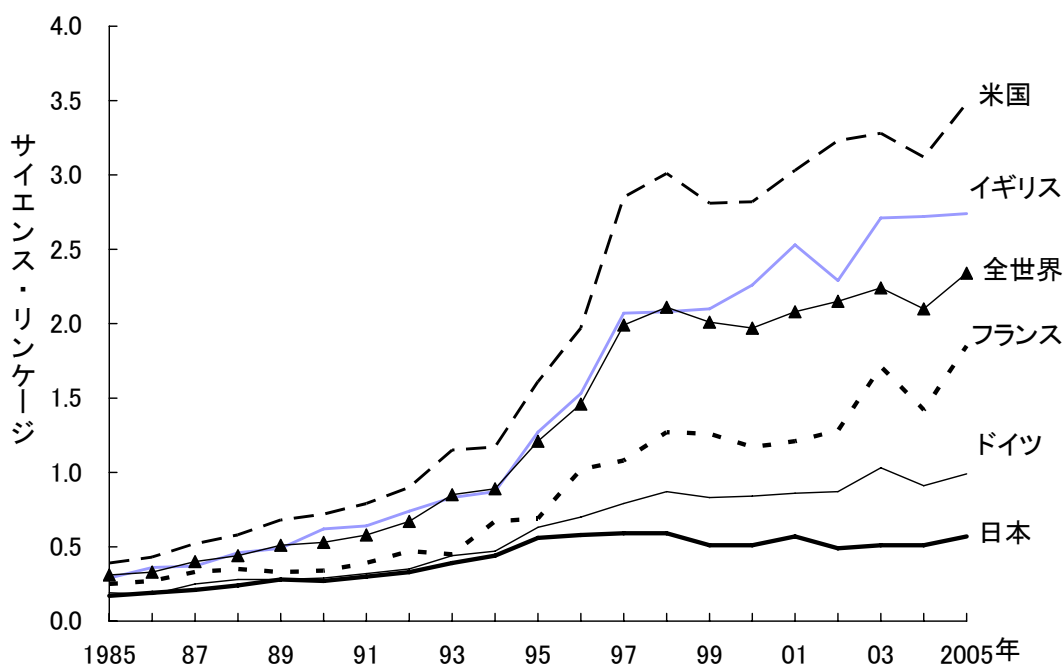
8.2 サイエンス・リンケージ： 科学と技術の連携

本節では、特許と科学論文の関係の強さを示す指標である「サイエンス・リンケージ」をとりあげる。サイエンス・リンケージ(Science Linkage)とは、米国特許の審査報告書における特許1件当たりの科学論文の引用回数である。第7章(7.2節)で述べたように、米国の特許審査報告書には、当該特許の内容を明確にするために既存の特許や各種文献の引用が付けられているが、そのなかの科学論文の件数に注目して開発された指標である。特許における科学論文の引用が、技術(特許)とそれが依拠する科学とを関係付けるものと考えられることから、その強

度であるサイエンス・リンケージは、科学との関係性の強さを示すと解釈できる。また、特許の出願者による引用ではなく審査官による引用であるため、比較的客観性が高いとされる。

図8-2-1に、特許出願者の国籍別に米国特許のサイエンス・リンケージの値の推移を示した。全体としてサイエンス・リンケージの値は増加する傾向にあり、特許と科学論文の関係が強まっていることを示すと考えられる。国別に見ると、米国の値が最も高く、しかも、その増加は著しい。一方、日本の値は、図に示した5か国中最も低く、しかも1990年代後半に他の国との差が開いている。

【図8-2-1】米国特許に関する主要国のサイエンス・リンケージの推移



注：(サイエンス・リンケージ)=(科学論文引用件数)/(米国特許数)
資料：ipIQ, "International Patent Standings 1980-2005"に基づき、科学技術政策研究所が再編した。
参照：表8-2-1

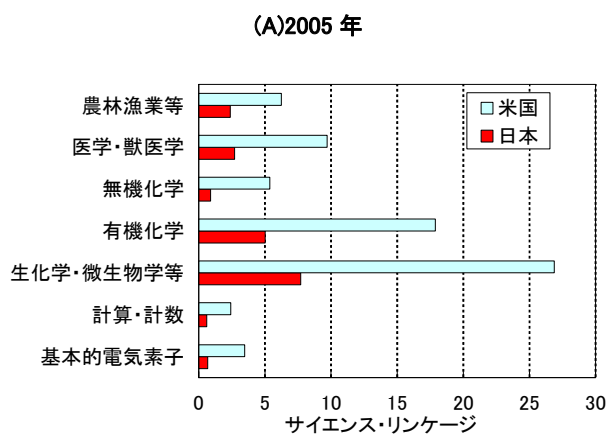
サイエンス・リンケージの値は、分野によって大きく異なり、全ての分野で高いわけではない。高い値の分野は、ライフサイエンス関係分野に多い。図 8-2-2 (A) には、米国特許のうちサイエンス・リンケージの値が高い上位 3 分野である「生化学・微生物学等」、「有機化学」、「医学・獣医学」に、科学文献引用の総数の多い分野を加えた 7 分野について日本と米国のサイエンス・リンケージの値を示した。

7 分野ともに米国のサイエンス・リンケージの値が日本を上回っている。特に「生化学・微生物学等」における米国の値(2005 年)は 26.9 と極めて大きい。この分野には遺伝子工学関係の特許の多くが含まれており、この分野では科学論文と特許との間に密接な関係があることがうかがえる。

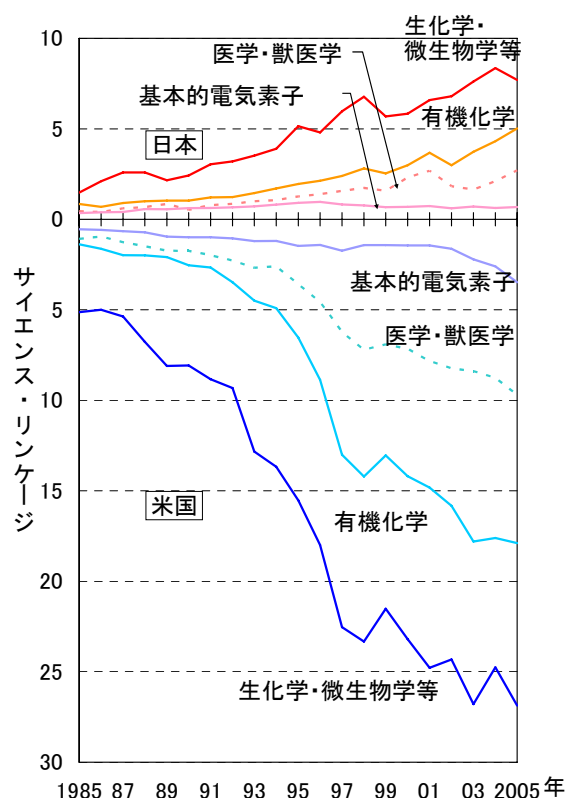
サイエンス・リンケージの高い 4 分野について、日本と米国の値の推移を見ると、過去 10 数年間に「生化学・微生物学」、「有機化学」、「医学・獣医学」などで米国の値は著しく増加したことがわかる(図 8-2-2(B))。一方、これらの分野で日本の値も増加しているが、米国に比べてはるかに小さい値となっている。

「基本的電気素子」分野は、1990 年代後半までは他の 3 分野に比べると値も増加の速度も小さいが、全分野のなかでは大きな値の分野であり、着実に増加していた。1990 年代後半以降、日米共に減少し、その後は横ばいに推移していたが、米国では 2002 年を境に大きく伸びている。

【図 8-2-2】 主要分野における日本と米国のサイエンス・リンケージ



(B)サイエンス・リンケージの推移 (1985-2005 年)



注：(サイエンス・リンケージ)=(科学論文引用件数)/(米国特許数)
 資料：ipIQ, “International Patent Standings 1980-2005”に基づき、科学技術政策研究所が再編した。
 参照：表 8-2-2

第9章 政府の役割

9.1 ナショナル・イノベーション・システムにおける中軸的存在としての政府

一国のイノベーション・システムのなかで、政府は最も大きな活動主体ではないものの、他部門への資金提供や各部門間の調整という機能を担うという点で中軸(ハブ)的存在である。本節では、政府が一国の科学技術システムのなかで果たす役割について、各部門への資金提供に焦点を当てて分析する。

研究開発に対する政府の投入資金を調査する方法には、次の二つがある。ひとつは、研究開発費の使用部門において調査を行い、政府負担分を計上する方法である。もうひとつは、政府の歳出の中から研究開発に関する支出を調べる方法である。

これら二つの方法のうち、前者、すなわち使用側において調査する方法は、政府の投資に限らず研究開発統計の基本的な方法とされている。研究開発費が複雑な流れを経た場合でも、調査対象が国全体を網羅している限り一国の研究開発費の総額を把握することができるためである。しかし、資金の負担源を必ずしも正確に捉えることができないため、後者、すなわち、支出源側の調査も必要になる。ただし、その方法では、実際に研究開発費として使用されたかどうか不明の部分があるため、研究開発費を正確に把握することが困難になる。以下では、はじめに使用側のデータを用いて各国政府の研究開発費負担の状況を示し(9.1.1 節)、その後、各国政府歳出のなかの科学技術関係経費を比較する(9.1.2 節)。さらに 9.1.3 節では日本の科学技術関係経費について分析する。

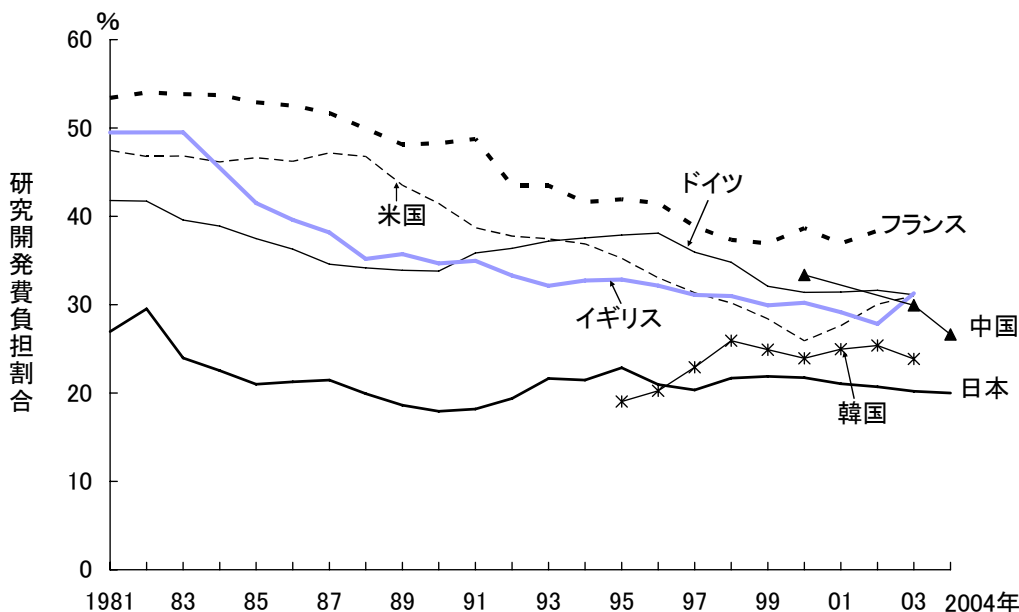
9.1.1 政府の研究開発費負担

7か国の研究開発費総額のうち政府負担分が占める割合の推移(図9-1-1)を見ると、1980年代には5か国とも基本的に減少傾向にあり、1990年代においても日本とドイツ以外は減少傾向にあった。特に米国の減少は大きく、1981年に47.5%であった政府負担割合が2000年には25.9%にまで減少していた。近年では、米国は急速に負担割合を増加しており、イギリスも増加傾向である。フランスはおよそ横ばいとなっている。近年データを得られるようになった中国及び韓国についてみると、中国の負担割合は減少を続けている一方、韓国は20%中盤で横ばいである。

長期的に続いた政府負担割合の減少は、後出の各国政府の科学技術関係予算の実額の推移(図9-1-3)に示されているように、必ずしも各国政府が研究開発支出を減少させたためではなく、むしろ産業部門の研究開発支出が増加したことが主な理由である。しかし、このことは各国の「イノベーション・システム」における政府の役割が変化してきていることを意味していることも確かである。

日本は7か国中で最も低い割合となっており、2004年の政府負担割合は20.0%である。日本の割合は長期的には大きく変化していないものの、1999年以降ゆるやかな減少傾向となっている。

【図 9-1-1】 主要国における政府の研究開発費負担割合の推移



注: 研究開発費は自然科学と人文・社会科学の合計である(韓国は自然科学のみ)。
 <日本>政府は、国、地方公共団体、国営、公営、及び特殊法人の研究機関、国立及び公立大学(短期大学等を含む)。
 <米国>2002,2003年の研究開発費は予備値。政府は、連邦政府、連邦政府研究機関。
 <ドイツ>1990年までは旧連邦地域、1991年以降はドイツ。政府は、連邦及び州政府。
 <フランス>政府は、公的研究機関。
 <イギリス>政府は、中央及び地方政府。
 資料: <日本>総務省、「科学技術研究調査報告」
 <米国>NSF, "National Patterns of R&D Resources 2003"
 <ドイツ>Bundesministerium für Bildung und Forschung, "Bundesbericht Forschung 2004, "Research and Innovation in Germany 2005"
 <フランス、韓国>OECD, "Research & Development Statistics 2004/2"
 <イギリス>National Statistics website: www.statistics.gov.uk Crown copyright material is reproduced with the permission of the Controller of HMSO
 <中国>中華人民共和国科学技術部、中国科技統計数値 2005(web サイト)、中国科学技術指標
 参照: 表 9-1-1

次に、政府の負担する研究開発費の支出先別の内訳、すなわちどの部門で使用されているかについて調べてみる(図9-1-2)。日本の内訳は、図に示した期間を通じて大きな変化は見られず、大学と政府研究機関が大きな割合を占めている。また、第6章において研究開発費の流れ(図6-1-8)の説明で述べたように、他の国と比較して産業部門への支出が少ない点が日本の特徴とすることが出来る。

米国の政府は、以前は産業部門への研究開発費の支出割合が高く、特に1984~88年には50%を超えていた。しかし、1980年代後半以降、その割合が大幅に減少する一方で、大学の割合が増加している。また、全体に占める割合は小さいものの非営利民間研究機関の割合も同じ時期に増加している。

ドイツは、1980年代から1990年代中頃にかけて産業の割合が減少する一方で、大学と政府・非営

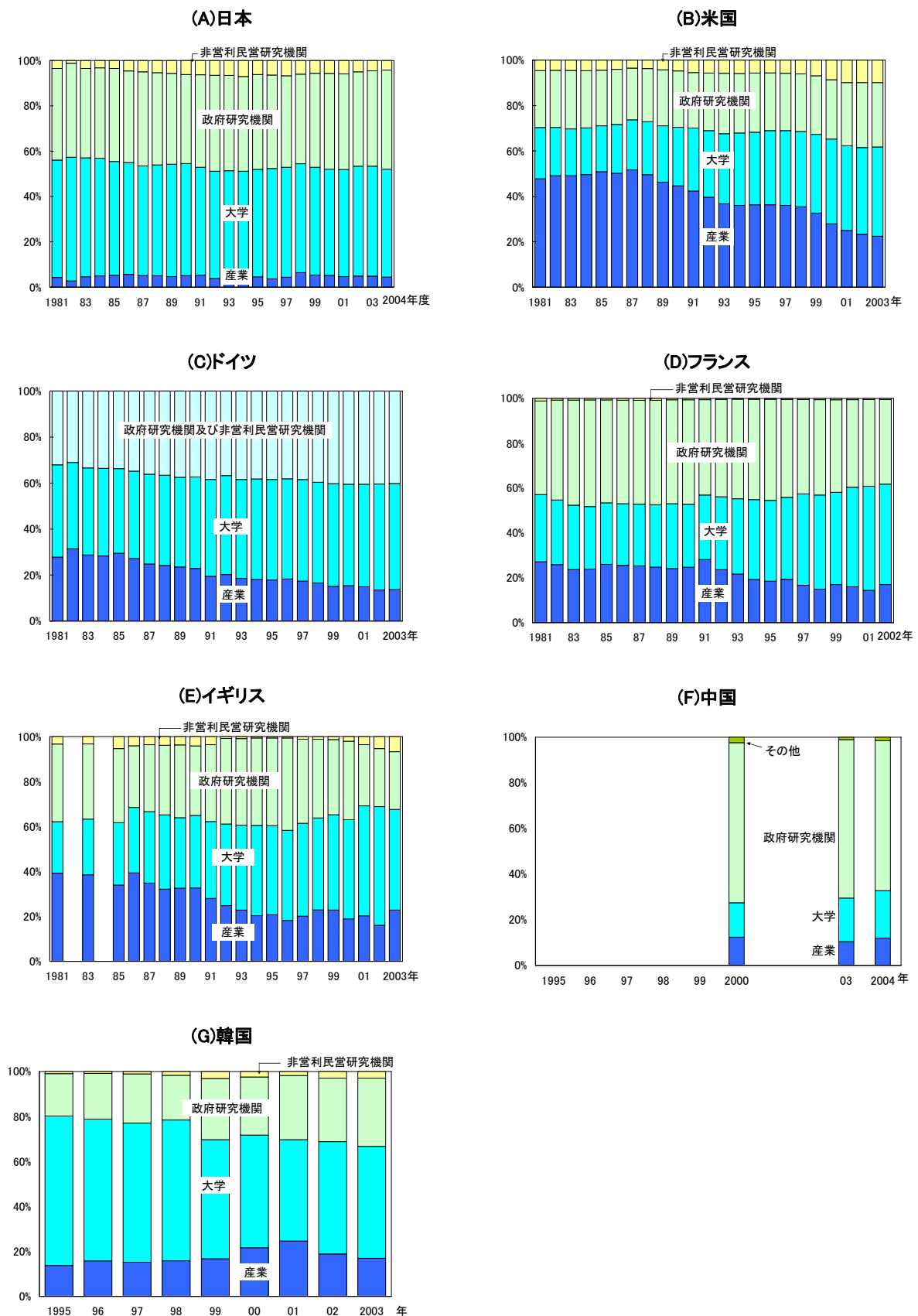
利民間研究機関の割合が増えた。

フランスは、以前は政府研究機関の割合が大きく、比較的、大学の割合が小さかったが、1990年代に入り、大学の割合は増加する一方で、政府研究機関と産業の割合は減少している。

イギリスは、大学への支出はほぼ増加傾向にある。また1981年から1996年まで産業部門への支出が減少傾向にあったが、それ以降は、増減を繰り返している。政府研究機関の割合は1990年代後半以降減少傾向にある。

以上をまとめると、日本及びイギリス以外の国の政府では、産業部門への研究開発費の支出が減る一方で、大学に対する支出が相対的に増える傾向にある。また、産業部門への研究開発費の支出が近年増加しているイギリスにおいても、大学への支出はおよそ増加している。

【図9-1-2】 主要国における政府負担研究開発費の支出先の内訳の推移



注: 研究開発費は自然科学と人文・社会科学の合計である(韓国は自然科学のみ)。
 <日本>政府は、国、地方公共団体、国営、公営、及び特殊法人・独立行政法人の研究機関、国立及び公立大学(短期大学等を含む)。
 <米国>2001、2002年研究開発費は予備値。政府は、連邦政府、連邦政府研究機関。
 <ドイツ>1990年までは旧連邦地域、1991年以降はドイツ。政府は、連邦及び州政府。
 <フランス>政府は、公的研究機関。
 <イギリス>政府は中央及び地方政府。
 資料: <日本>総務省、「科学技術研究調査報告」
 <米国>NSF, "National Patterns of R&D Resources 2003"
 <ドイツ>Bundesministerium für Bildung und Forschung, "Bundesbericht Forschung 2004", "Research and Innovation in Germany 2005"
 <フランス、韓国>OECD, "Research & Development Statistics 2003/1"
 <イギリス>OECD, "Research & Development Statistics 2003/1", ただし1992年からは National Statistics website: www.statistics.gov.uk
 Crown copyright material is reproduced with the permission of the Controller of HMSO
 <中国>中華人民共和国科学技術部、中国科技統計数値 2005(web サイト)、中国科学技術指標
 参照: 表 9-1-2

9.1.2 政府の科学技術関係経費

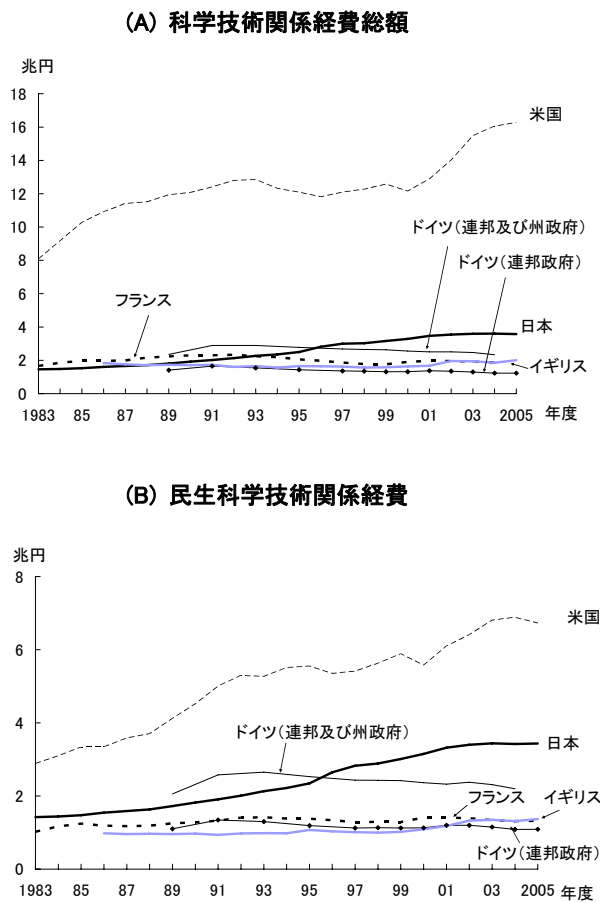
次に、支出側のデータ、すなわち政府の歳出における科学技術関係経費をとりあげる。科学技術関係経費の定義は、研究開発費のような国際的な定義が無い場合、必ずしも厳密なものではないが、いずれの国でも研究開発費を含み、さらにその他の経費が含まれる。なお、我が国では、科学技術関係経費のなかで研究開発費は区別して集計されていない。

主要国政府の科学技術関係経費(図9-1-3(A))を見ると、日本の金額は米国の5分の1程度(2005年)である。経年的な変化を見ると、日本の科学技術関係経費は増加しており、特に1990年代後半の増加が目立っている。一方、米国については、2001年以降、著しく増加した。

政府の科学技術関係経費の国際比較を行う場合、しばしば国防関係の経費を除いて比較することがある。国防関係の経費が他の経費と性格が異なることから、特に日本を他の国と比較する場合、これを除いた方が妥当であることが多いためである。図9-1-3(B)に、政府の科学技術関係経費より国防関係の経費を除いた金額(民生用経費)を示した。

日本の科学技術関係経費のうち民生用経費が占める割合は96.0%(2005年)であるのに対し、米国の民生用経費は41.4%(2005年)に過ぎない。そのため民生用経費を比較すると、日本の金額は米国の約1/2(2005年)まで上昇する。なお、経年的変化の面では、全体的な傾向は総額の場合とほぼ同様である。

【図9-1-3】 主要国政府の科学技術関係経費の推移



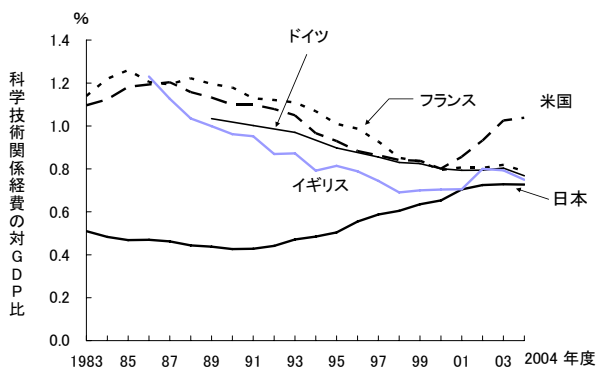
注: <日本>各年度とも当初予算額である。
 <米国>2005年度値は予備値。
 <ドイツ>1)連邦政府及び州政府の2004年、連邦政府の2004、2005年は予定値。
 2)ドイツのデータはマルク値とユーロ値のデータが混在しているが、図にはユーロ値のみを用いた。
 <フランス>2000年以降の単位はユーロ値。
 <イギリス>2004年度は推計値、2005年度以降はクロスキャッティングレビューでの計画値である。
 購買力平価換算には参考統計Eを用いた。
 資料: <日本>文部科学省、「科学技術要覧」、「平成17年度における科学技術関係経費」
 <米国>NSF, "Federal R&D Funding by Budget Function Fiscal Years 2003-2005", 2004年以降はNSF, "InfoBrief (NSF 05-322)"
 <ドイツ>Bundesministerium für Bildung und Forschung, "Bundesbericht Forschung" 2002, 2004, "Faktenbericht Forschung 2002", "Research and Innovation in Germany 2005"
 <フランス>予算法案付属書 1996~2006
 <イギリス>OST, "SET Statistics"

参照: 表 9-1-3

次に、国の経済規模による違いを考慮して比較するために、GDP 当たりの科学技術関係経費を示した(図 9-1-4)。1980 年代後半から 2000 年頃にかけて、日本以外の国の値は減少傾向にあった。その背景としては、国防関係経費の削減や政府部門の改革等により、科学技術関係経費が減少していることを挙げることができる。我が国の値は 1990 年代に入って上昇している。ただし、従来より我が国は 5 か国のなかでは低い水準にあったが、最新年値ではドイツ、フランス、イギリスとほぼ同水準である。

減少傾向にあった国のうち、イギリスは 1990 年代末より、増加傾向がうかがえる。また、米国は 2000 年より増加が続いている。

【図 9-1-4】 主要国政府の科学技術関係経費の対 GDP 比の推移



注: 四捨五入の為、「対 GDP 比」は「科学技術関係経費」を「GDP」で除した値と一致しない場合がある。
 <科学技術関係経費> 図 9-1-3 と同じ。ただし、ドイツは連邦政府及び州政府。

<GDP> 参考統計 C と同じ。
 資料: <科学技術関係経費> 図 9-1-3 と同じ。
 <GDP> 参考統計 C と同じ。

参照: 表 9-1-4

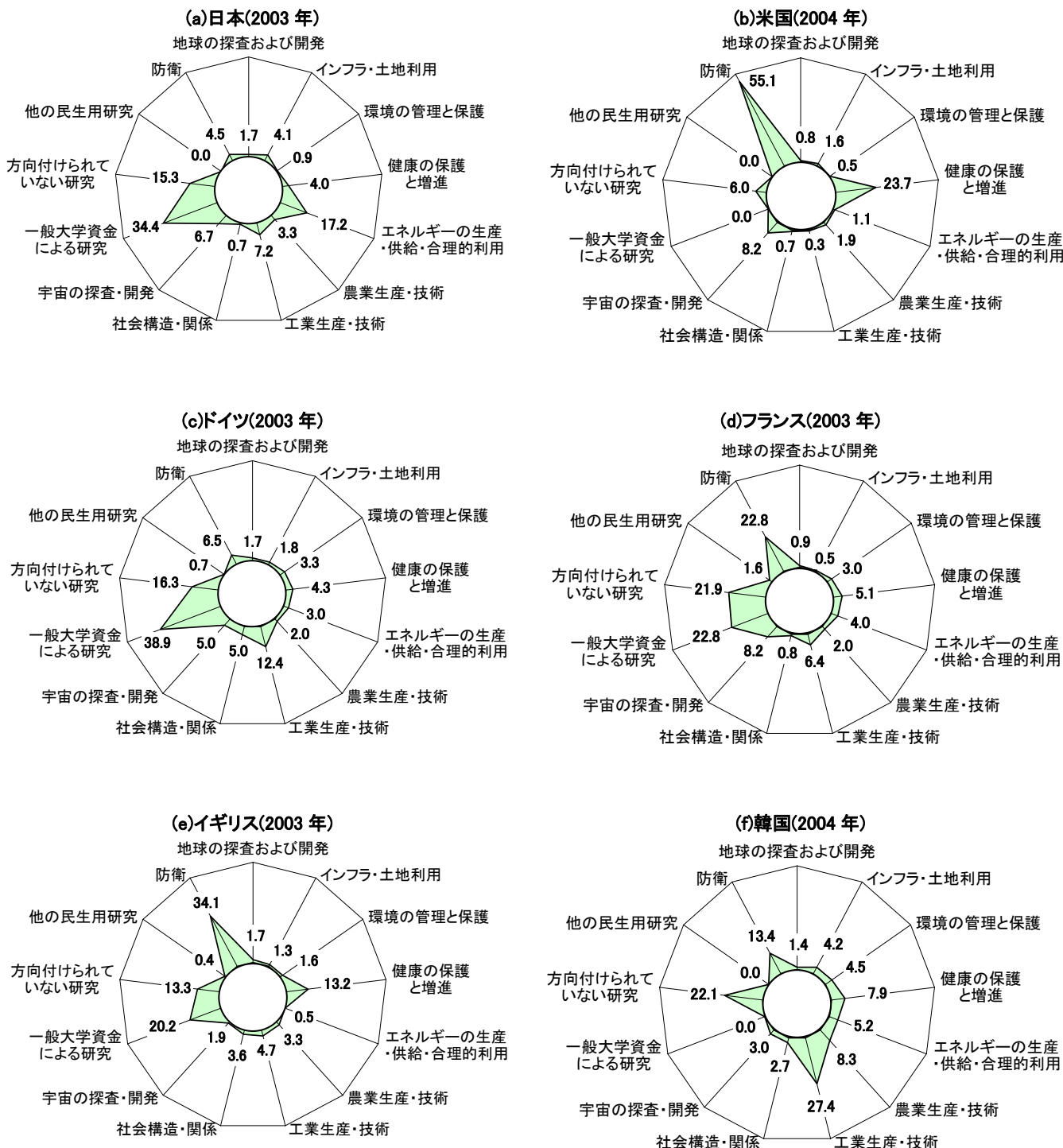
政府の科学技術関係経費に関しては、OECD によって社会・経済目的別の分類方法が提案されている。この分類によるデータを用い、再び国際比較を行うが、各国の制度や分類方法の違いが大きいため、おおよその傾向を見ることをその目的とする(図 9-1-5(A))。

日本の科学技術関係経費は、ドイツと同様、「一般大学資金による研究」が最も多い(34.4%)ほか、「エネルギーの生産・供給・合理的利用」(17.2%)の割合の多いことが他の国に見られない特徴である。また、「防衛」の割合が 4.5%と 6 か国中最も少ない事も特徴となっている。

一方、米国は「防衛」が 55.1%と突出して大きく、また「健康の保護と増進」(23.7%)と「宇宙の探査・開発」(8.2%)も大きいことが特徴である。ドイツは「工業生産・技術」(12.4%)、フランスは「防衛」(22.8%)、「宇宙の探査・開発」(8.2%)、イギリスは「防衛」(34.1%)、韓国は、「工業生産・技術」の割合(27.4%)が大きい点が特徴である。

【図 9-1-5】 社会・経済的目的別の科学技術関係経費

(A)最新年



資料: OECD, "Research & Development Statistics 2004/2"
 参照: 表 9-1-5(A)

政府の科学技術関係経費の社会・経済目的別データについては、各国の制度や分類方法の違いが大きく直接的な比較は困難であるので、経年データにより、各国政府の科学技術政策の動向を見ることとする(図9-1-5(B))。

日本は、最も大きな割合を占めている「一般大学資金からの資金提供による研究」の割合は、ほぼ一貫して減少しており、1988年の43.7%から2003年の34.4%まで減少している。ただし、必ずしも大学に向けられる経費が減少したわけではない。なぜなら、その多くが大学に支出される「方向付けられていない研究」の割合が増加しており、この割合と「一般大学資金による資金提供による研究」の割合の合計は、図に示した期間を通じてほぼ一定であるためである。したがって、政府が大学に対する資金の

割合を減らしたのではなく、資金の内容が変化したためであると考えられる。

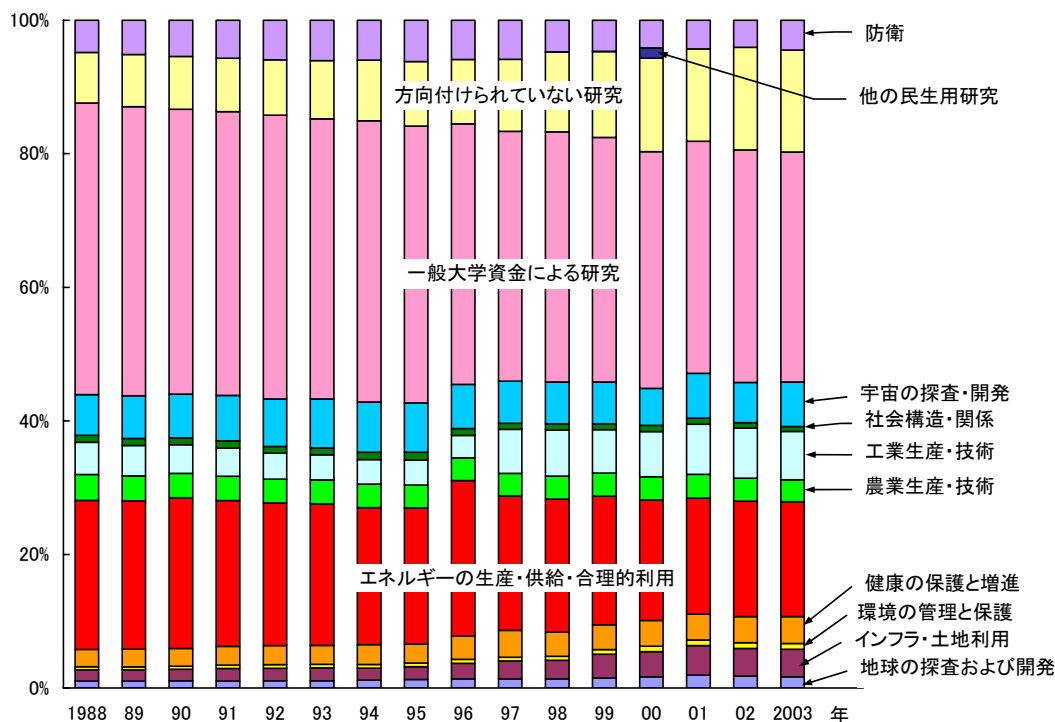
それ以外の分野では、「工業生産・技術」と「インフラと土地利用」が長期的に増加しており、また、これらに比べると全体に占める割合は小さいものの「健康の保護と増進」と「地球の探査および開発」の増加傾向が続いている。一方で、「エネルギーの生産・供給・合理的利用」分野の割合は長期的に減少している。

5か国に共通する傾向としては、「方向付けられていない研究」の割合が増加したことをあげることができる。また、「健康の保護と増進」についても、割合は国ごとに大きく異なるものの、共通しておよそ増加傾向が見られる。

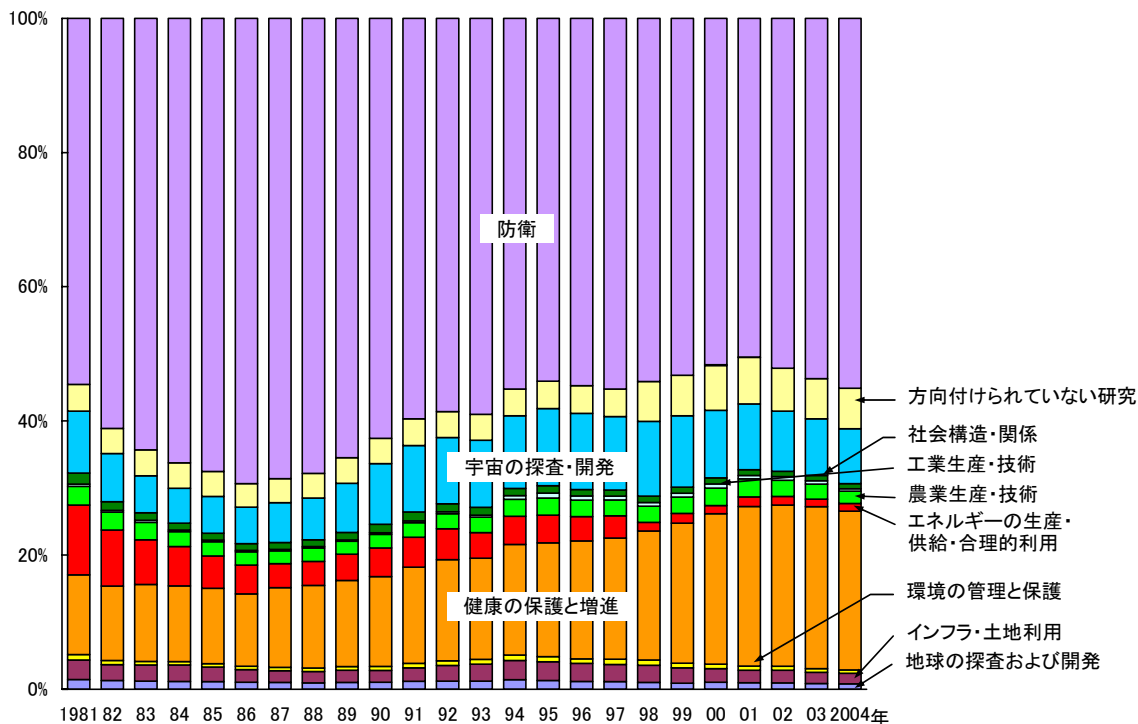
【図9-1-5】 社会・経済的目的別の科学技術関係経費

(B)時系列

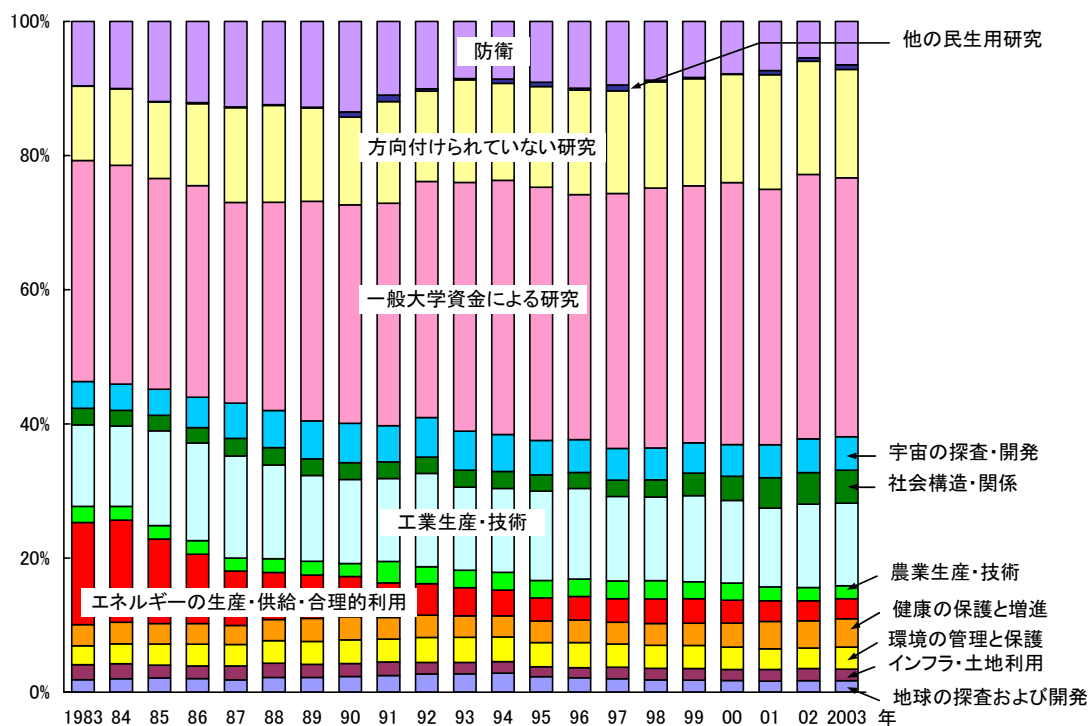
(a)日本



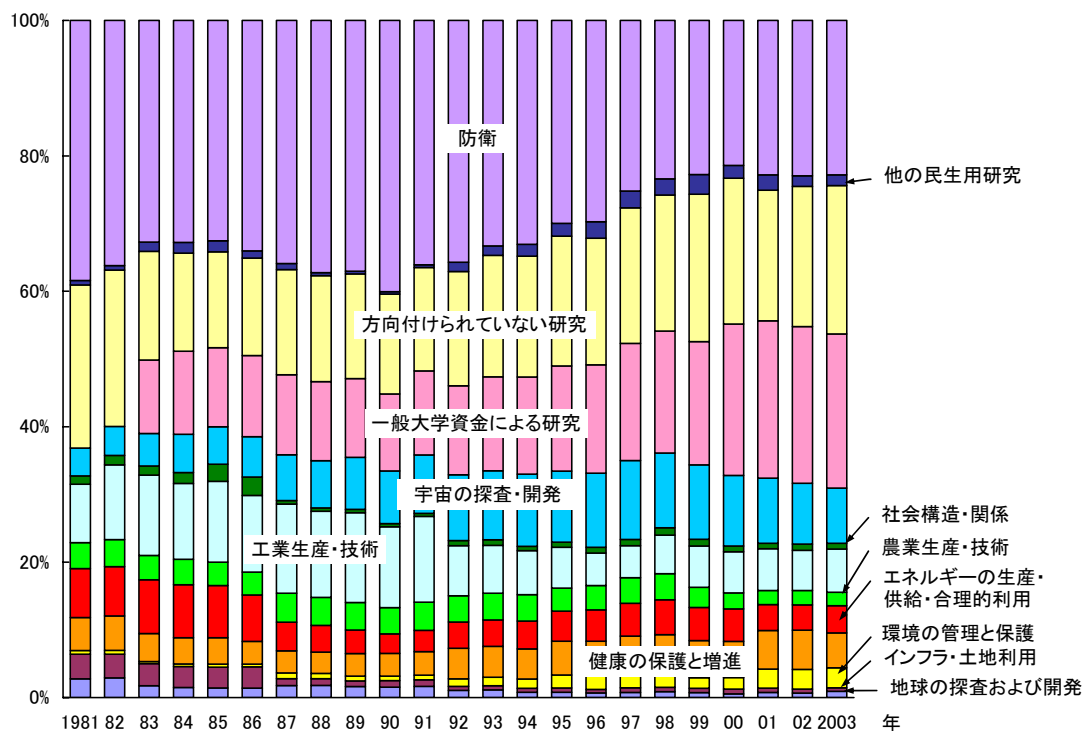
(b)米国



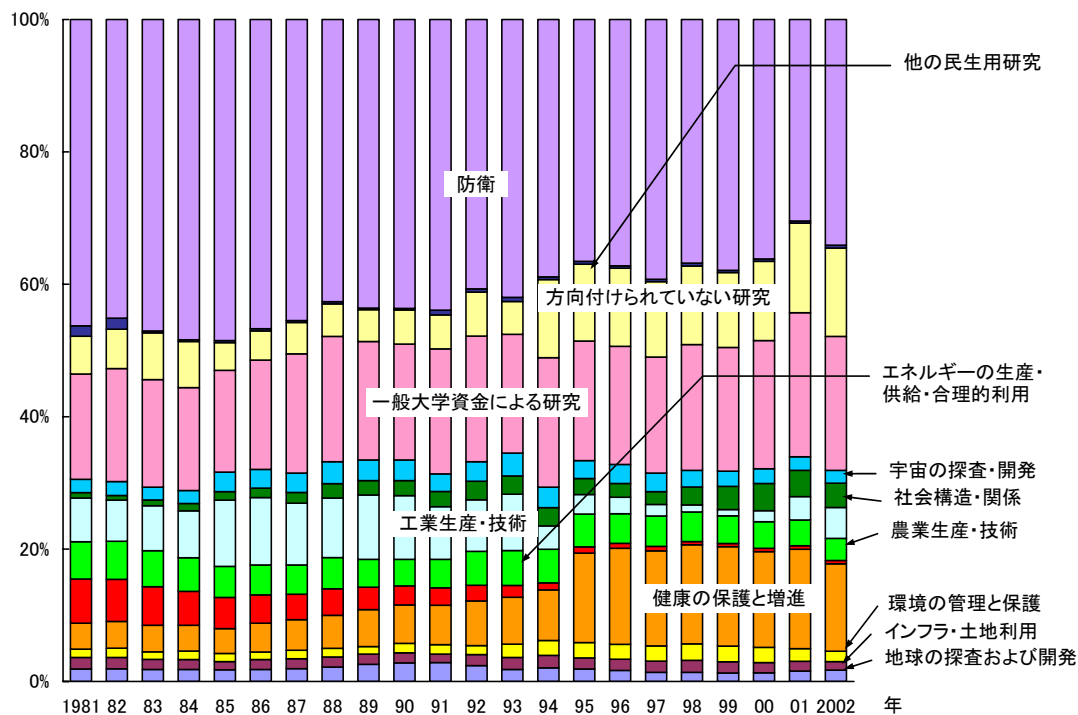
(c)ドイツ



(d)フランス



(e)イギリス



資料: OECD, "Research & Development Statistics 2004/2"
参照: 表 9-1-5(B)

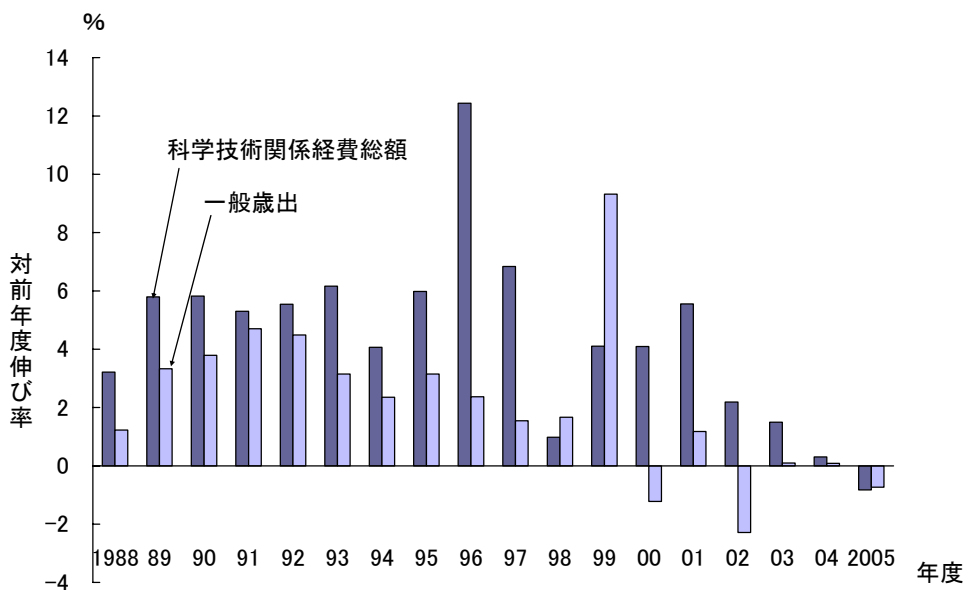
9.1.3 日本政府の科学技術関係経費

次に、日本政府の科学技術関係経費についての基本的な指標をいくつか示す。

科学技術関係経費の対前年度伸び率を一般歳出と比較(図 9-1-6)すると、1988～1997 年度は科学技術関係費の伸びが一般歳出の伸びより上回っており、特に、1996 年度は対象経費の範囲が見直されたこともあり 12.4%と大きい。また、2000 年度以降、一般歳出の伸びが芳しくない中、科学技術関係経費の伸びはプラスとなっている。

ただし、ここに示した伸び率はともに当初予算についての値であり、実際には当初予算に加えて補正予算による科学技術関係経費が支出されることもある。

【図 9-1-6】 日本の科学技術関係経費の総額と伸び率の推移



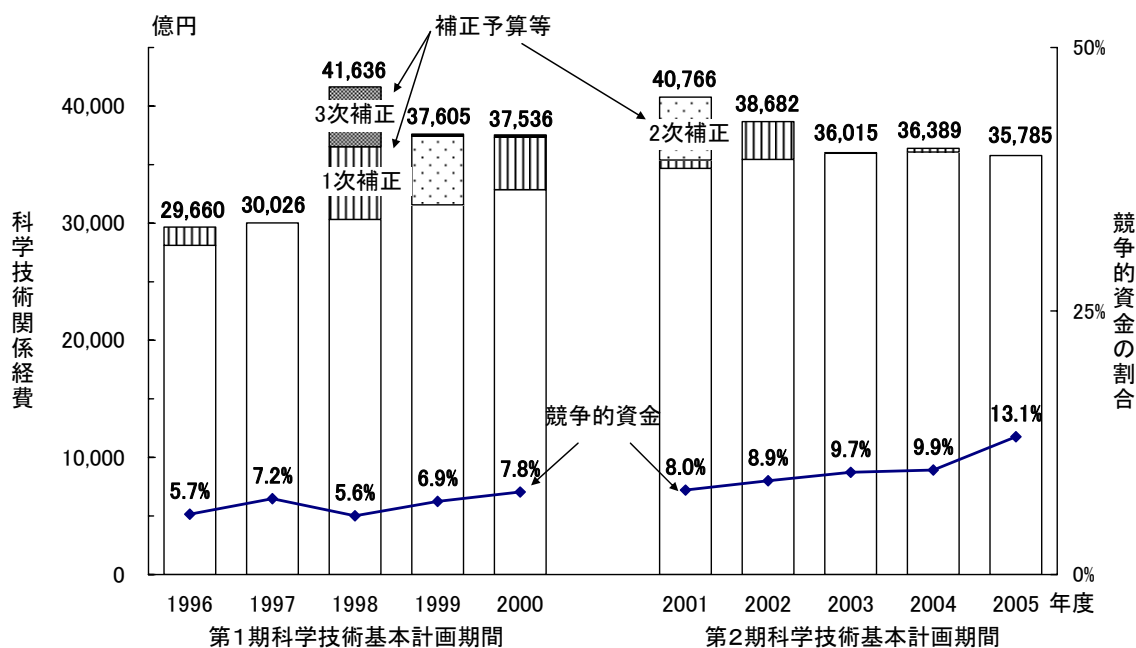
注: 1)各年度とも当初予算額である。
 2)科学技術基本計画(第1期及び第2期)の策定に伴い、1996 年度及び 2001 年度に対象経費の範囲が見直されている。
 3)特別会計分のうち、「国立学校特別会計」は 2003 年度限りで廃止された。
 資料: 文部科学省、「科学技術要覧」
 参照: 表 9-1-6

我が国では、1996年7月に科学技術基本計画(以下、「第1期基本計画」と呼ぶ)が閣議決定された。この第1期基本計画においては、「政府研究開発投資の早期倍増については、21世紀初頭に対GDP比率で欧米並みに引き上げるとの考えの下に、本計画の期間内に倍増を実現させることが強く求められている。この場合、平成8年度(1996年度)から12年度(2000年度)までの科学技術関係経費の総額の規模を約17兆円とすることが必要である」と明記された。

実際の科学技術関係経費について、1996年度から2000年度までの5年間(第1期基本計画期間)の予算額を合計すると、17兆6,463億円となり、基本計画に記された17兆円は達成された。5年間の推移を見ると、1998年度の金額が大きいのが、これは景気対策を目的として組まれた補正予算が大きく寄与している(図9-1-7)。

第1期基本計画の計画期間の満了に伴い、2001年3月30日には、2001年度から2005年度の5か年を対象とした第2期科学技術基本計画(以下、「第2期基本計画」と呼ぶ)が閣議決定された。この第2期基本計画においては、「第1期基本計画の下での科学技術振興の努力を継続していくとの観点から、第2期基本計画期間中も対GDP比率で少なくとも欧米主要国の水準を確保することが求められている。この場合、平成13年度(2001年度)より17年度(2005年度)までの政府研究開発投資の総額の規模を約24兆円とすることが必要である。」と明記された。実際の当該期間の予算額を合計すると、国分は18兆7,637億円であり、これに地方分(2兆8,307億円(2005年度は当初額)を加えると21.6兆円となる。この期間における科学技術関係費は、当初予算が第1期期間よりやや増加している。

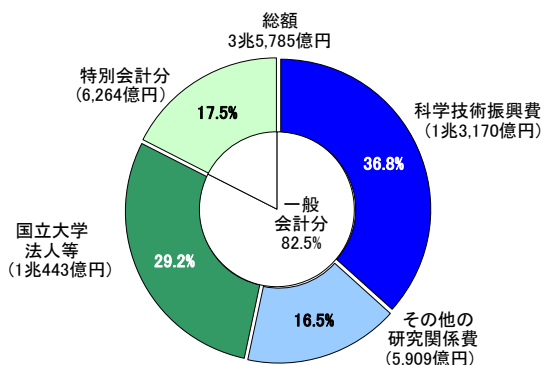
【図9-1-7】 科学技術基本計画のもとでの科学技術関係経費の推移



注: 1) 補正予算は追加額のみである。
 2) 科学技術基本計画(第1期及び第2期)の策定に伴い、1996年度及び2001年度に対象経費の範囲が見直されている。
 資料: 文部科学省、「科学技術要覧」、「平成17年度予算における科学技術関係経費」
 参照: 表9-1-7

我が国の2005年度の科学技術関係経費は、一般会計と特別会計による部分がほぼ4対1の構成となっている(図9-1-8)。一般会計分は、国立試験研究機関の経費、各種の助成費等からなる「科学技術振興費」及び、その他の研究関係費等からなる。一方、特別会計分は、石油特会、電源特会が大きな部分を占めている。

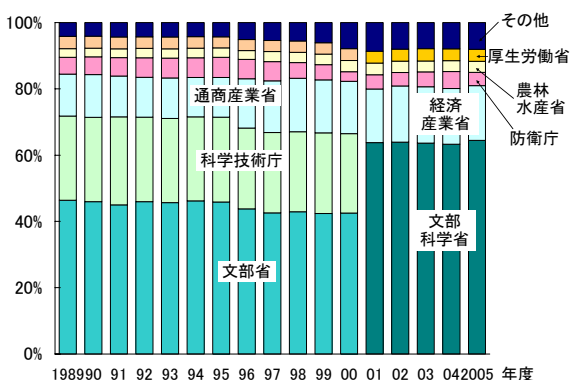
【図9-1-8】科学技術関係経費の内訳(2005年度)



注:「国立大学法人等」は従来の特別会計中の「国立学校特別会計」(2003年度限りで廃止)における科学技術関係経費に相当する金額を算定している。
資料:文部科学省、「科学技術要覧」、「平成17年度予算における科学技術関係経費」
参照:表9-1-8

科学技術関係経費を省庁別の割合(図9-1-9)で見ると、科学技術関係経費の対象範囲が見直された1996年度及び省庁再編された2001年度を除いて、大きな変動は見られない。省庁別の割合は、文部科学省(2000年度以前は科学技術庁と文部省)が一貫して最大であり、2005年度では64.4%を占め、次いで経済産業省(16.5%)、防衛庁(4.0%)、厚生労働省(3.6%)と続いている。

【図9-1-9】省庁別の科学技術関係経費の割合の推移



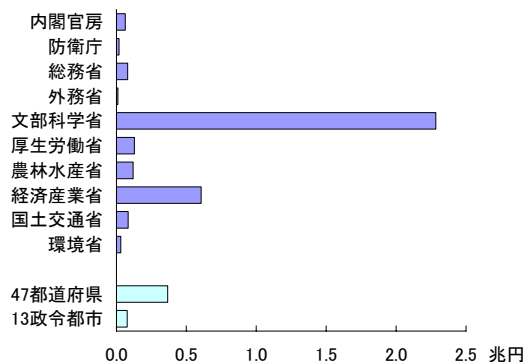
注:1)各年度とも当初予算である。
2)科学技術基本計画(第1期及び第2期)の策定に伴い、1996年度及び2001年度に対象経費の範囲が見直されている。
3)2000年度以前において、基盤技術研究促進センター(1985年10月1日設立、2003年4月1日解散)経費については通商産業省、郵政省それぞれに重複計上している。(なお、合計については、重複計上にならないようにしている。)
4)科学技術関係経費は文部科学省が各省庁の提出資料に基づいてとりまとめたものである。
5)財務省所管である産業投資特別会計中の科学技術関係経費における各特殊法人等に対する出資金等は、各特殊法人等を所管している府省に計上している。ただし、財務省と農林水産省の共管である生物系特定産業技術研究推進機構については、農林水産省に計上している。

資料:文部科学省、「科学技術要覧」
参照:表9-1-9

ところで、政府の科学技術関係経費を国際比較する際には、中央政府だけでなく地方政府も含める場合がある。ここまでに示した日本の科学技術関係経費には地方自治体の科学技術関係経費は含んでいなかった。これは、国の経費と同様の基準によるデータが作成されていないためであるが、参考となるデータがあるため図9-1-10に示した。

2004年度における47都道府県及び12政令指定都市の科学技術関係経費の当初予算合計は、4,442億円であり、同年度の国の科学技術関係経費当初予算額(3兆6,084億円)の12.3%に相当する。

【図9-1-10】中央省庁と地方自治体の科学技術関係経費(2004年度)



注:1)当初予算額である。
2)地方自治体の予算額には国庫支出金は含まない。
資料:文部科学省、「文部科学技術要覧」,(財)全日本地域研究交流協会、「都道府県等における科学技術に関する予算調査 調査報告書」
参照:表9-1-10(B)

9.2 政府系研究機関

本節では研究開発実施部門としての政府部門について述べる。ここで言う政府部門とは、基本的には、狭義の政府研究機関に加えて、公的資金を主要財源として研究開発を行う機関(ただし大学等の高等教育機関は除く)を含めた研究機関であり、国によっては非営利民営研究機関が含まれる。本節ではこれらを政府部門ないし政府研究機関と呼ぶこととする。

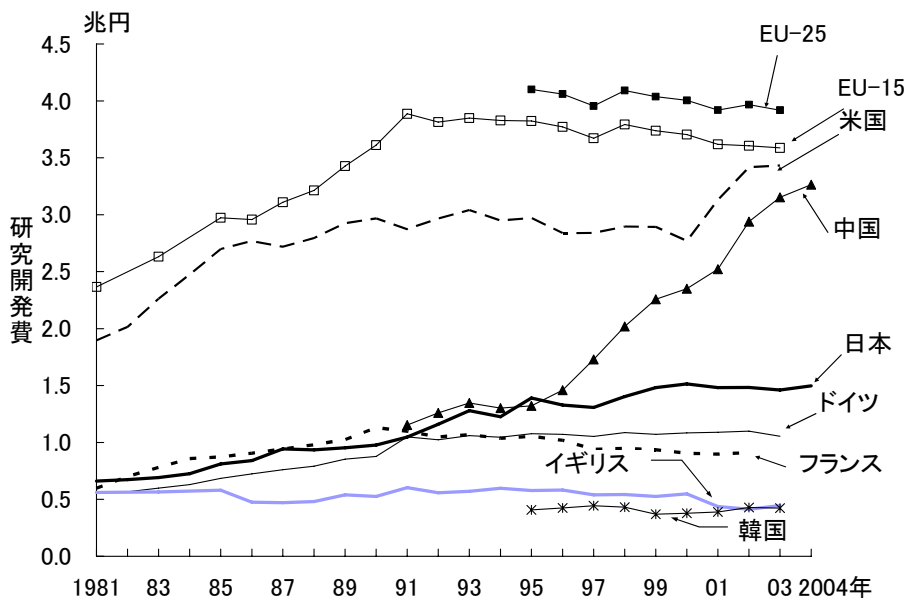
日本に関しては、研究開発統計(総務省統計局の科学技術研究調査)において政府研究機関という区分は用いられておらず、「非営利団体・公的機関」という区分の下に「国営」(国立試験研究機関等、「公営」(公設試験研究機関等)、「特殊法人・独立行政法人」といった公的研究機関があげられている。本書では、これらの「公的機関」を政府研究機関としている。

図 9-2-1 に 7 か国と EU における政府研究機関の研究開発費(使用額)の推移を示した。日本以外の国の研究開発費は OECD の GDP 購買力平価によって邦貨に換算した。

日本の政府部門の研究開発費使用額は、1990 年頃までは、ドイツ、フランス等とほぼ同程度であったが、近年は、日本がこれらを上回っている。ただし、国の経済規模を考慮すると相対的に小さいとすることができる。

1990 年代前半まで日本と同程度であった中国の研究開発費使用額は、1990 年代後半以降著しく大きくなった。2003 年には米国に近い金額となっている。

【図 9-2-1】 主要国における政府研究機関の研究開発費使用額の推移

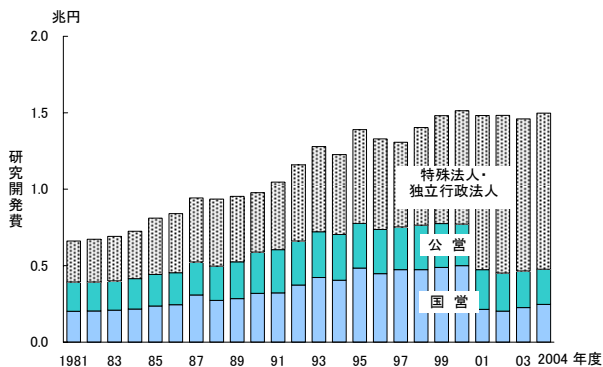


注 1)研究開発費は人文・社会科学を含む。
 2)ドイツの 1990 年までは旧連邦地域、1991 年以降はドイツ。
 3)日本の値は、年度。
 4)購買力平価は、参考統計Eと同じ。
 資料: <日本>総務省、「科学技術研究調査報告」
 <米国>NSF, "National Patterns of R&D Resources 2003"
 <ドイツ>Bundesministerium für Bildung und Forschung, "Bundesbericht Forschung 2004"、"Research and Innovation in Germany 2005"
 <フランス、韓国>OECD, "Research & Development Statistics 2004/2"
 <イギリス>National Statistics website: www.statistics.gov.uk Crown copyright material is reproduced with the permission of the Controller of HMSO
 <中国>OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"、2004 年値は中国科技統計数値 2005 を使用。
 <EU>OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"
 参照:表 9-2-1

日本の政府研究機関における研究開発費使用額の推移を見ると、いずれの研究機関とも2000年度までは、数回の例外的な年を除いて増加を続けている(図9-2-2)。これらの研究機関のなかでは、特殊法人(図では2000年度までの「特殊法人・独立行政法人」)の金額が最も大きい。なお、国営研究機関と特殊法人の独立行政法人化により、2001年度以降は、「国営」と「特殊法人・独立行政法人」のデータの連続性が失われている。

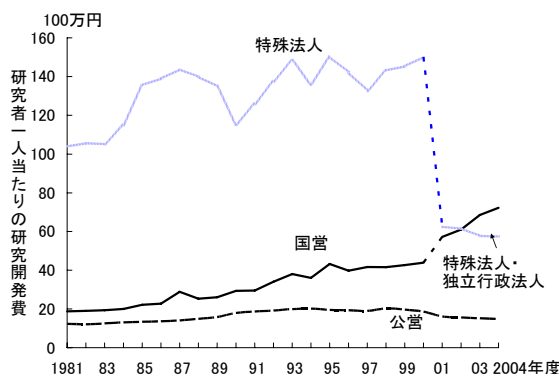
日本の政府研究機関について、研究者1人当たりの研究開発費を見ると、1980年代中頃から2000年度まで特殊法人の金額は増減を繰り返しながら増加傾向にあった(図9-2-3)。これは特殊法人において、原子力、宇宙開発等の大規模な研究開発が行われてきたことが反映されている。なお、この図についても、前図と同様の理由で、2001年度以降、データの連続性が失われている。

【図9-2-2】日本の政府研究機関の研究開発費使用額の推移



注:2000年度までは「特殊法人・独立行政法人」は「特殊法人」のみの値。2001年度の省庁再編に伴い、国の研究機関の一部は独立行政法人となった。
資料:総務省、「科学技術研究調査報告」
参照:表9-2-2

【図9-2-3】日本の政府研究機関の研究者一人当たりの研究開発費の推移

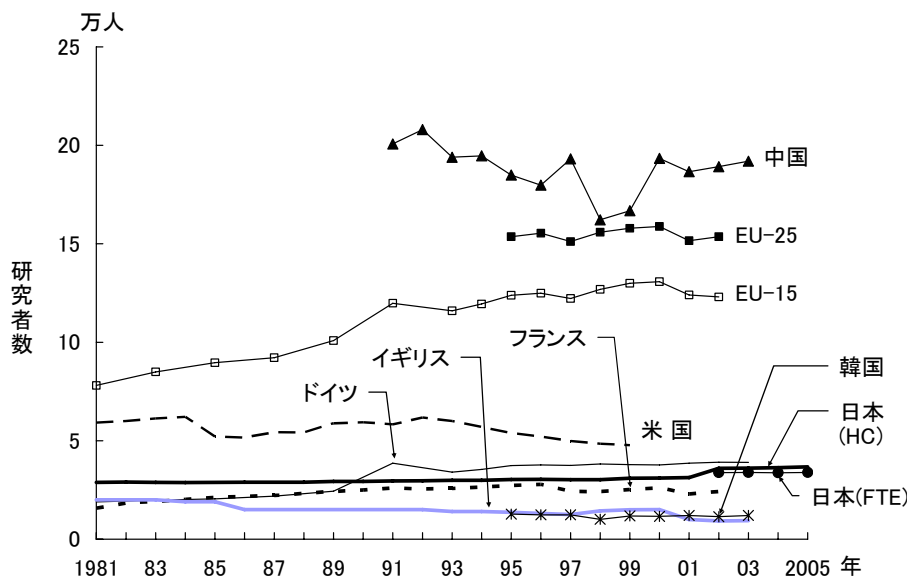


注:1)2001年の省庁再編に伴い国の研究機関の一部は独立行政法人となった。
2)日本のデータは総務省統計局「科学技術研究調査」は平成14年調査(2001年度を対象)より調査内容や調査時点が変更されたため、一人当たり研究開発費の計算方法は2000年度までと2001年度以降で異なる。2000年度までは、当該年度の一年間の研究開発費を年度当初(4月1日現在)の研究本務者数で除して一人当たり研究開発費を計算した。2001年度以降は、当該年度の一年間の研究開発費を年度末(3月31日現在)の研究本務者数で除して一人当たり研究開発費を計算した。
資料:総務省、「科学技術研究調査報告」
参照:表9-2-3

研究開発費と同様に研究者数についても7か国とEUの政府部門のデータ(図9-2-4)を見ると、日本の政府研究機関の研究者数は長期的な変動が極めて小さいことが特徴である。2002年は、前年と不連続的な増加が見られるが、これは、統計調査の内容や集計方法の変更の影響による面が大きい。なお、日本は7か国とEUの中では中程度の水準にある。

中国は政府研究機関の研究者数は他国よりはるかに多い。また、他の国において大きな変動がないのに対し、変動が激しいことが特徴となっている。韓国は、イギリスと同程度である。

【図 9-2-4】 主要国における政府研究機関の研究者数の推移

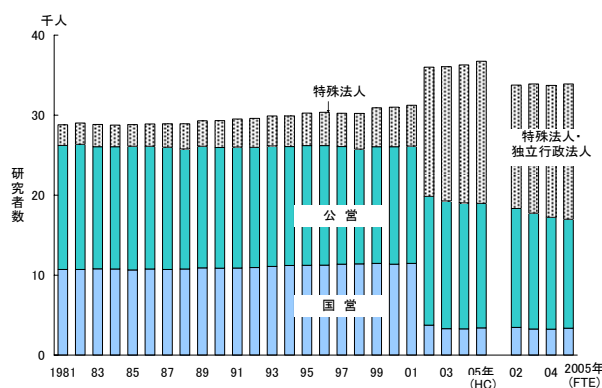


注: <日本> 2002 年値以降は当該年の 3 月 31 日現在。
 <米国> 連邦政府のみ。
 <ドイツ> 1990 年までは旧連邦地域、1991 年以降はドイツ。
 資料: <日本> 総務省、「科学技術研究調査報告」
 <米国> NSF, “National Patterns of R&D Resources 2002 data update”, 1981~1984 年は OECD, “Main Science and Technology Indicators 2005/1”, 1985,86 年は NSF, “National Patterns of R&D Resources 1996”
 <ドイツ> Bundesministerium für Forschung und Technologie, “Bundesbericht Forschung” 1996, 2004, “Faktenbericht Forschung 2002”, “Research and Innovation in Germany 2005”, OECD, “Main Science and Technology Indicators 2005/1”
 <フランス、イギリス、中国、韓国、EU> OECD, “Main Science and Technology Indicators 2005/1”
 参照: 表 9-2-4

日本の政府研究機関の研究者数を機関の種類別に見る(図9-2-5)と、2005年では「特殊法人・独立行政法人」研究機関が最も多い(2001 年度よりそれ以前の「国営」の研究機の一部が独立行政法人となり、2003 年度には、「特殊法人」の研究機関の一部が独立行政法人となった)。1981~2001 年の時系列のデータを見ると「公営」の研究機関は、1980 年代に入って、わずかながら減少の傾向を示した後横ばいに推移している。一方、「国営」研究機関の研究者数も 2001 年までは横ばいであった。なお、図 9-2-1 から図 9-2-3 と同様に、一部の研究機関が独立行政法人化されたため、2002 年以降のデータはそれ以前との連続性が失われている。

なお、2002 年からは、フルタイム換算値とヘッドカウント(実数)値の両方が得られるようになったが、フルタイム換算による研究者数はヘッドカウント値と比較するとやや少なくなるものの、その内訳はほぼ同じである。

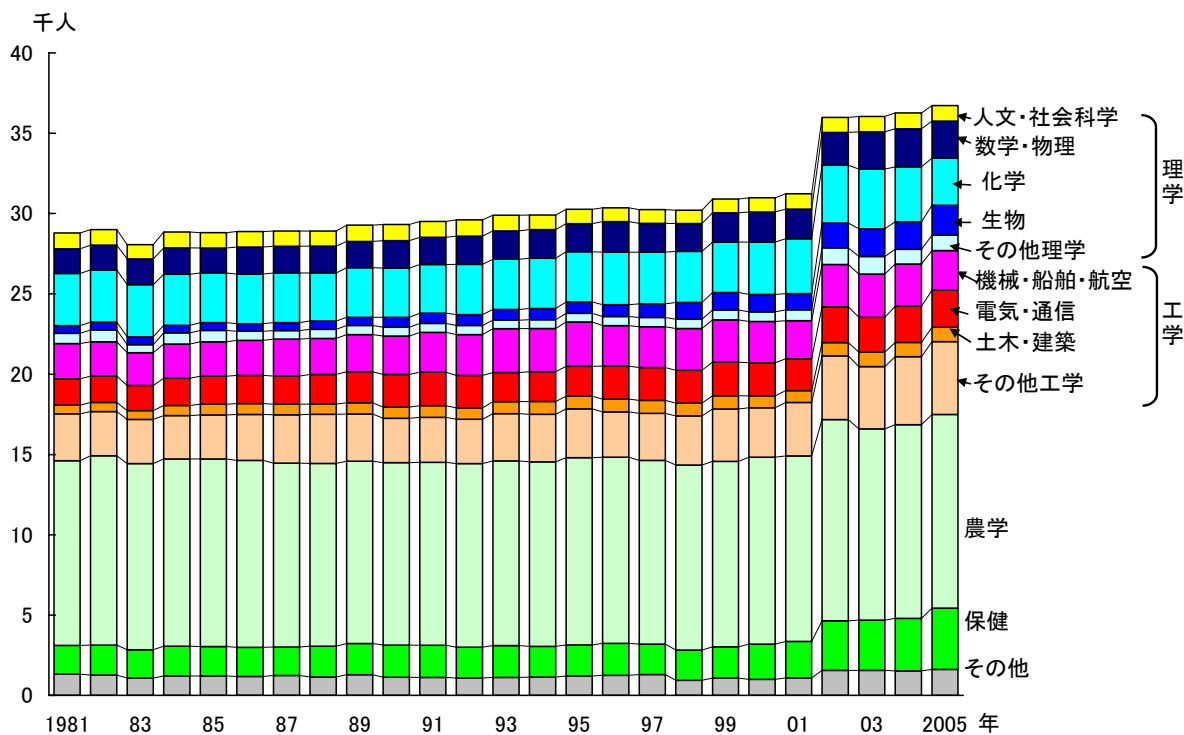
【図 9-2-5】 日本の政府研究機関の研究者数の推移(実数(HC)値及び FTE 値)



注: 1) 2001 年までは「特殊法人・独立行政法人」は「特殊法人」のみの値。
 2) 2001 年度より国の研究機関の一部は独立行政法人となった。
 3) 統計調査の内容や調査時点が変更されたため、2000 年までは 4 月 1 日現在の研究本務者数、2001 年以降は 3 月 31 日現在の研究者数を用いた。
 資料: 総務省、「科学技術研究調査報告」

我が国の政府研究機関における研究者数を専門別に見る(図 9-2-6)と、一貫して、「農学」が最大の割合を占めている。1981年から2001年までは、特に大きく増加したり減少したりした分野はなく、一般的に変化が少ないことが特徴であった。2002年以降のデータについては、2001年の省庁再編に伴い国の研究機関の一部が独立行政法人化されたうえに、統計の分類方法が変更されたことによって、政府研究機関の研究者数は前年に比べ大きく増加している。専門分野別に見ると、「保健」、「生物」等の研究者数が特に増加している。

【図 9-2-6】 日本の政府研究機関における専門別研究者数の推移



注: 図 9-2-5 と同じ。
資料: 総務省、「科学技術研究調査報告」
参照: 表 9-2-6

第 10 章 大学: 科学知識の生産と連携

大学をはじめとする高等教育機関は、研究開発機関としての機能も持ち、各国の研究開発システムのなかで重要な役割を果たしている。6.1 節で示したように、主要 7 か国では国全体の研究開発費の 1 割～2 割程度を使用している。また、産業部門との連携が進むなど、研究開発の質的な変化も見られる。

高等教育機関の範囲は国によって異なるが、各国とも大学が主たるものである。本章では、日本について特に必要のある場合を除き、「高等教育部門」の語ではなく「大学」ないし「大学等」の語を用いる。「大学等」の語は、日本の行政及び統計上の用語であり、大学に加えて、短期大学、高等専門学校、大学附置研究所、および、その他の機関が含まれる^{(1),(2)}。

10.1 大学の機能： 知識の源泉としての大学

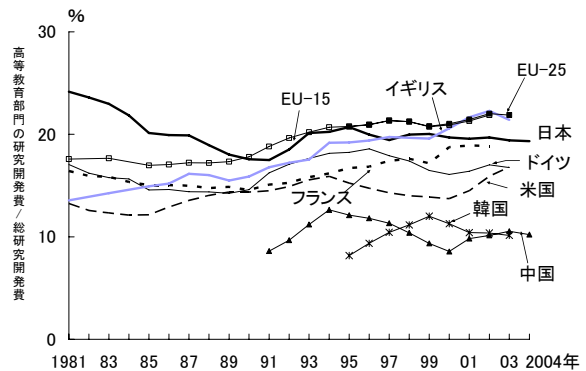
本節では、各国の研究開発システムにおいて、大学部門が果たす機能を考察する。まず、主要国について、各国の研究開発費に占める大学部門の使用割合の推移を図 10-1 に示した。

日本は、図に示した国のなかでは大学部門の研究開発費使用割合は高いものの、1990 年頃まで長期的に低下した。この低下は、主として日本全体の研究開発費に占める産業部門の研究開発費の割合が増大したためである。すなわち、この時期においては、産業部門の役割が増大し、大学部門の役割が相対的に縮小したとすることが出来る。大学部門の割合は 1990 年代前半に一旦増加したが、その

後は横ばいに推移している。1990 年代前半における増加も、この時期に産業部門の研究開発費が減少したことが影響している。

1990 年代後半以降、イギリスとフランスの割合が概して増加傾向にある一方で、ドイツは大きく増減している。米国は 1994 年をピークにその後減少傾向が続いたが、2000 年以降、上昇傾向が窺える。

【図 10-1】 主要国の研究開発費に占める大学部門の割合の推移



注: 1) 図 6-1-1、図 6-1-7 と同じ。
2) 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図 10-1-1 の図番号を変更した。
資料: 図 6-1-1、図 6-1-7 と同じ。
参照: 表 10-1

(1) 2005 年度における、文部科学省、「学校基本調査報告」(平成 17 年度)によると、大学 726 校(国立 87 校、公立 86 校、私立 553 校)、短期大学 488 校(国立 10 校、公立 42 校、私立 436 校)、高等専門学校 63 校である。

(2) 日本の大学部門の統計資料として本章で用いる総務省統計局「科学技術研究調査報告」においては、大学は学部(大学院の場合は研究科)ごとに調査されており、その総数は 2005 年 3 月 31 日現在では 1,952 である。また、「その他の機関」とは、大学共同利用機関法人、独立行政法人大学評価・学位授与機構、独立行政法人国立大学財務・経営センター、独立行政法人メディア教育開発センターである。

10.2 高等教育部門における研究開発

10.2.1 国際比較

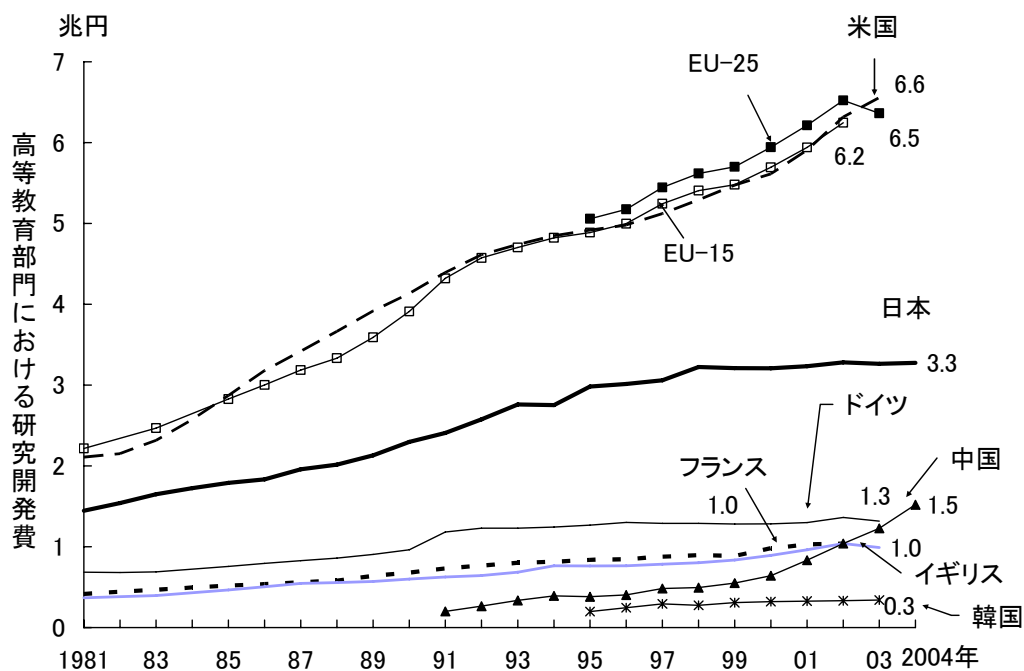
図 10-2-1 に主要国における高等教育部門の研究開発費使用額の推移を示した。高等教育部門の研究開発費を算出するには、教育活動と研究開発活動を区別して大学等の経費を集計する必要があるが、一般にそれは困難であるため、統計データの精度が高くないことに留意する必要がある。

日本の大学等における研究開発費の使用額は、2004年において3兆2,740億円で、日本全体の研究開発費の19.3%に相当する。その推移を見ると、

1998年までは直線的な増加傾向が基調であるが、1999年以降、日本の大学の研究開発費使用額はほとんど増加していない。

他の国に関しては、通貨換算の影響もあり、この図のみから経年的変化を読みとることはできないが、米国とEUの増加は著しい。EUのなかで研究開発費使用額の大きいドイツ、フランス、イギリスも同時期に堅調な増加傾向を示している。中国は着実に増加している。

【図 10-2-1】 主要国における高等教育部門の研究開発費の推移



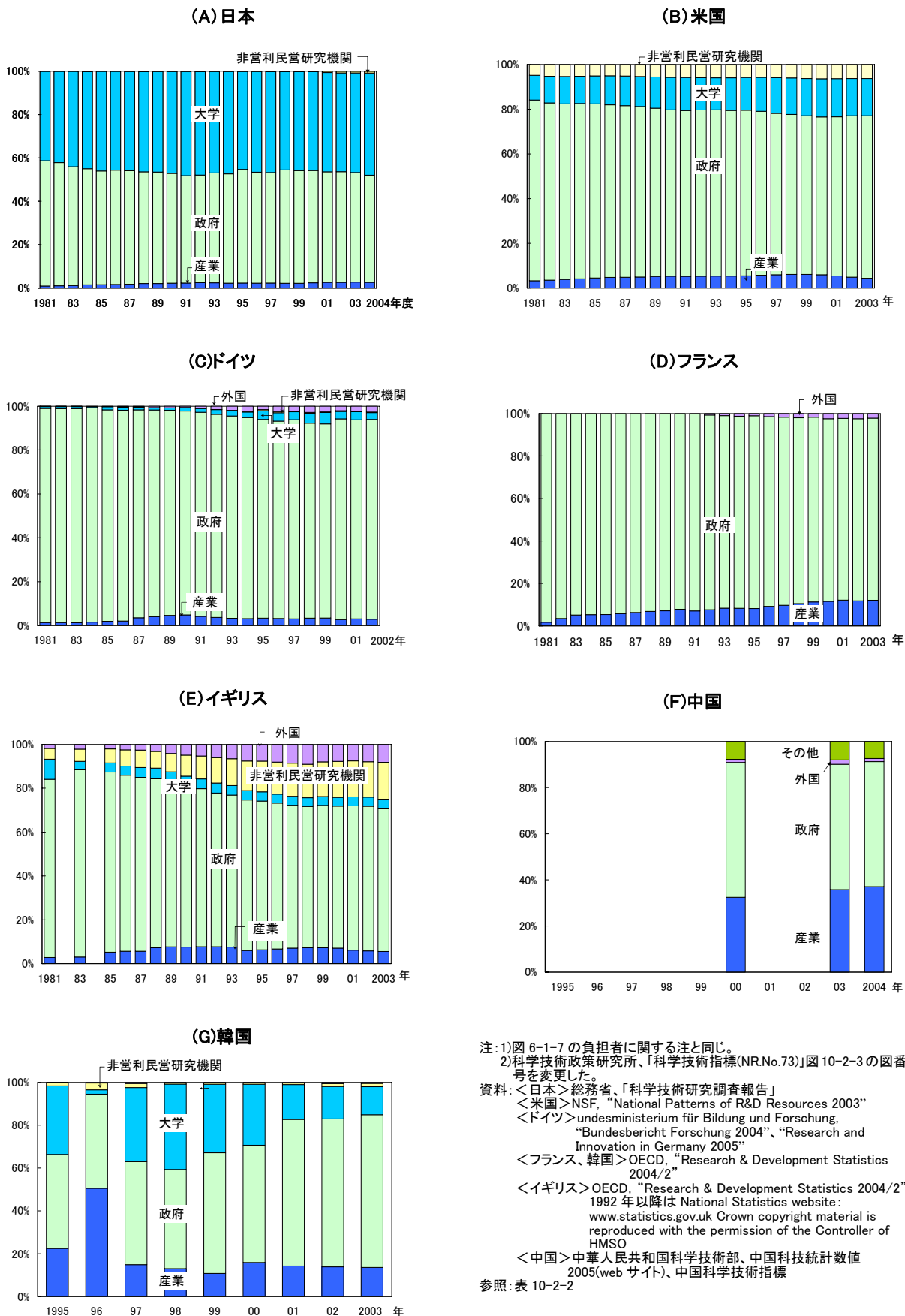
注: 図 6-1-7 と同じ。
 資料: <日本> 総務省, 「科学技術研究調査報告」
 <米国> NSF, “National Patterns of R&D Resources 2003”
 <ドイツ> Bundesministerium für Bildung und Forschung, “Bundesbericht Forschung 2004”、“Research and Innovation in Germany 2005”
 <フランス、韓国> OECD, “Research & Development Statistics 2004/2”
 <イギリス> National Statistics website: www.statistics.gov.uk Crown copyright material is reproduced with the permission of the Controller of HMSO
 <中国> OECD, “Main Science and Technology Indicators 2005/1”、2004年値は中国科技統計数値 2005(web サイト)
 <EU> OECD, “Main Science and Technology Indicators 2005/1”
 参照: 表 10-2-1

次に、各国における高等教育機関の研究開発費の負担構造について検討する。図 10-2-2 に 7 か国における高等教育部門の負担部門別研究開発費割合の推移を示した。

日本以外の国では、大学の研究開発費の大部分が政府によって負担されているが、日本の場合、大学自体の負担の割合が 7 か国のなかで例外的に大きい。ここに示された日本の大学の負担分は、ほとんど全てが私立大学の研究開発費の自己負担分である。私立大学の財源には、政府から私立大学が受けとっている私学助成金等が含まれるものの、その割合は小さくなく、したがって、日本は他の国に比較して、大学の研究開発に対する政府の支援額が小さいといえる。

日本の産業の負担割合については、7 か国のなかで割合が小さいことが図から読み取れる。その割合は、1992 年まで増加傾向が続いた後、低下傾向にあったが、1999 年より再び増加傾向にある。米国は、1999 年まで、産業の負担割合の増加傾向が続いたが、その後は減少が続いている。米国は、大学の負担割合が長期的に増加している点の特徴である。ドイツは、産業の負担割合が長期的に増加傾向にある点の特徴である。フランスは、1990 年代後半にいったん、大学の負担が増えていたが、その後減少傾向にある。イギリスでは、非営利民営機関の負担割合が 1980 年代後半から増加し、最近では、大学の研究開発費の負担部門として、大きな位置を占めている。

【図10-2-2】主要国における高等教育部門の負担部門別研究開発費(割合)の推移



注: 1) 図6-1-7の負担者に関する注と同じ。
 2) 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図10-2-3の図番号を変更した。
 資料: <日本>総務省、「科学技術研究調査報告」
 <米国>NSF, "National Patterns of R&D Resources 2003"
 <ドイツ>undesministerium für Bildung und Forschung, "Bundesbericht Forschung 2004", "Research and Innovation in Germany 2005"
 <フランス、韓国>OECD, "Research & Development Statistics 2004/2"
 <イギリス>OECD, "Research & Development Statistics 2004/2", 1992年以降は National Statistics website: www.statistics.gov.uk Crown copyright material is reproduced with the permission of the Controller of HMSO
 <中国>中華人民共和国科学技術部、中国科技統計数値 2005(web サイト)、中国科学技術指標
 参照: 表10-2-2

次に、高等教育部門の研究者数について検討する。各国の高等教育部門の研究者数に関する統計は、調査対象の定義や範囲あるいは調査方法が国によって大きく異なるため、国際比較を行う際には、その点を考慮する必要がある。ここでは、研究開発統計として一般に用いられているデータで比較する(図 10-2-3)。

日本の大学の研究者数に関する統計は、2001 年までフルタイム換算データが無かったが、2002 年以降についてはフルタイム換算値と従来通りのヘッドカウント値の両方が得られる。米国のデータも、フルタイム換算を部分的に含んでいるものの、基本的にヘッドカウント値である。

そこで、日米の研究者数をヘッドカウント値で比較すると、日本の研究者数が米国を上回っている。これは、米国の統計が対象を狭く捉えていることによる面が大きく、両国の研究者数を同列に比較することはできない。

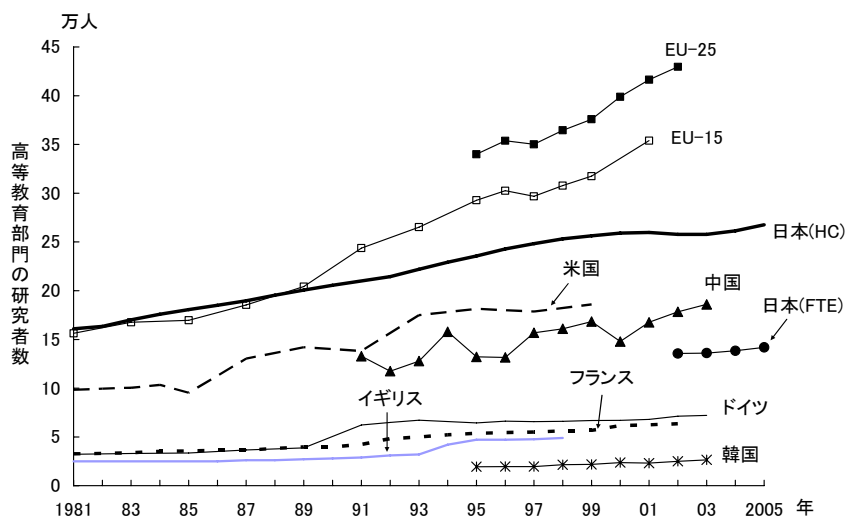
日本の 2002 年以降についてはフルタイム換算値

を併記したが、2005 年値は 14.2 万人である。この値は、米国(1999 年で 18.6 万人)より小さいが、このデータについても、同様の理由により、単純に両国を比較するために用いることは適切でない。両国の研究者数に関する、より実態に近い比較は、10. 2. 2 節で述べる(図 10-2-6 参照)。

欧州の 3 か国については、フルタイム換算データが報告されている。ドイツに関しては、1991 年以降のデータには東西統合の影響が現れている。イギリスの研究者数には、1993 年と 1994 年の間に大きな飛躍があるが、これは高等教育機関の改革などにより、調査対象が変更されたことの影響による。フランスの研究者数は、ほぼ一貫して増加している。

アジア地域の中国と韓国を見ると、中国は増減を繰り返しているものの長期的には増加傾向にあり、2000 年時点で日本(フルタイム換算値)より大きい値となっている。それに対し、韓国は増加傾向にあるが、値もその他の国より著しく小さい。

【図 10-2-3】 主要国における高等教育部門の研究者数の推移

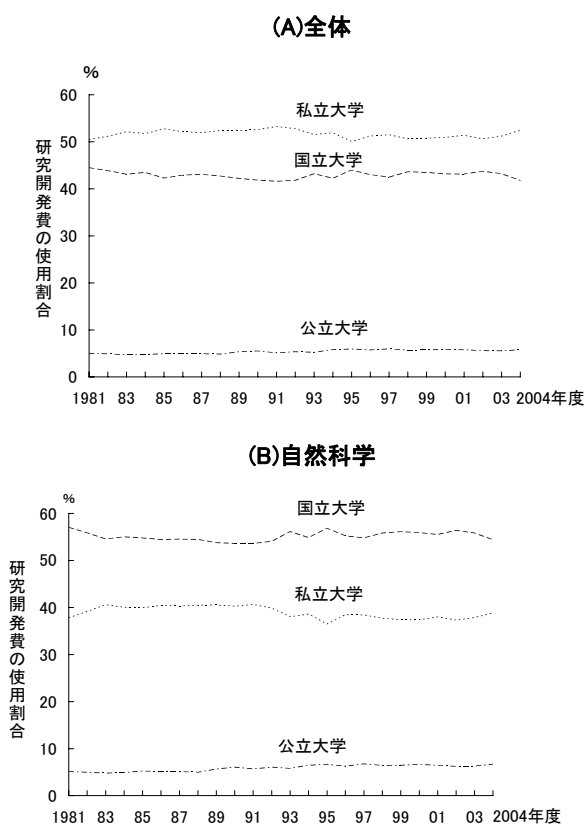


注: 1)各国とも自然科学と人文・社会科学の合計である。
 2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図 10-2-4 の図番号を変更した。
 <日本> 1)統計調査の内容や調査時点が変更されたため、2000 年までは 4 月 1 日現在の研究本務者数、2001 年以降は 3 月 31 日現在の研究者数を用いた。
 2)日本の大学の研究者(FTE 値)は、2002 年に実施された「大学等におけるフルタイム換算データに関する調査」の結果を用いて計算した。ただし、「医務局等」については教員のフルタイム換算係数で代替した。
 3)HC はヘッドカウント値を示す。
 <ドイツ>ドイツの 1990 年までは旧連邦地域、1991 年以降はドイツ。
 資料: <日本> 総務省、「科学技術研究調査報告」、文部科学省科学技術・学術政策局、科学技術政策研究所、「大学等におけるフルタイム換算データに関する調査報告」
 <米国> 1985~1995 年は NSF, “National Patterns of R&D Resources 2002” 他は OECD, “Main Science and Technology Statistics 2005/1”
 <ドイツ> Bundesministerium für Forschung und Technologie, “Bundesbericht Forschung” 1996, 2004, “Faktenbericht Forschung 2002”、“Research and Innovation in Germany 2005”
 <フランス、イギリス、中国、韓国、EU> OECD, “Main Science and Technology Indicators 2005/1”
 参照: 表 10-2-3

10.2.2 大学における研究開発の構造

日本の大学等における研究開発費(内部使用額)の組織別使用割合の推移(図 10-2-4)を見ると、1990年代初頭まで国立大学の割合がゆるやかに減少している。一方で、私立大学の割合の増加傾向が続いたが、1991年頃からは国立大学の割合の減少傾向が止まり、多少変動しつつも4割強の付近で横ばいとなっている。2003年度以降、減少傾向がみられる。一方、私立大学の割合は、1992年度以降やや下降気味である。2003年度以降、増加傾向がみられる。また公立大学の割合は1990年代に入りわずかながら上昇傾向にあったが、1990年代後半以降横ばいに推移している。2004年度の割合(全体)は、国立大学が41.8%、公立大学が5.8%、私立大学が52.5%である。

【図 10-2-4】 国公立大学別の研究開発費使用割合の推移



注: 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図 10-2-5(A)、(B)の図番号を変更した。
資料: 総務省、「科学技術研究調査報告」
参照: 表 10-2-4(A)、(B)

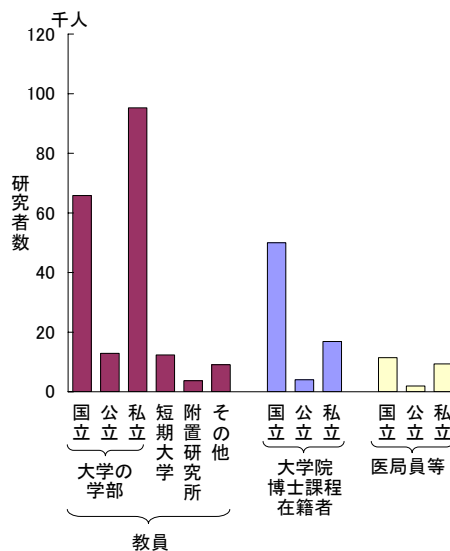
我が国の大学等の研究者について、大学等の種類別および研究者の種類別の内訳を図 10-2-5 に示した。

現在の日本の統計における大学等の研究者(「科学技術研究調査報告」における「研究本務者」)の総数は、2005年3月31日現在で267,688人となっており、そのうち65.0%の173,981人が教員である。また大学の研究者には、大学院博士課程の在籍者(70,947人)及び医局員等(22,760人)も含まれている。

教員のうち、大学の学部所属する人数は148,768人であり、残りは短期大学(12,349人)や大学附置研究所(3,738人)などの所属者である。なお、この統計では、大学教員のほとんどが研究者として計上されている⁽³⁾。

私立は学部に研究者が多いのに対し、国立は大学院博士課程に研究者が多い。公立は学部、大学院博士課程、医局員等においても研究者数が少ない。

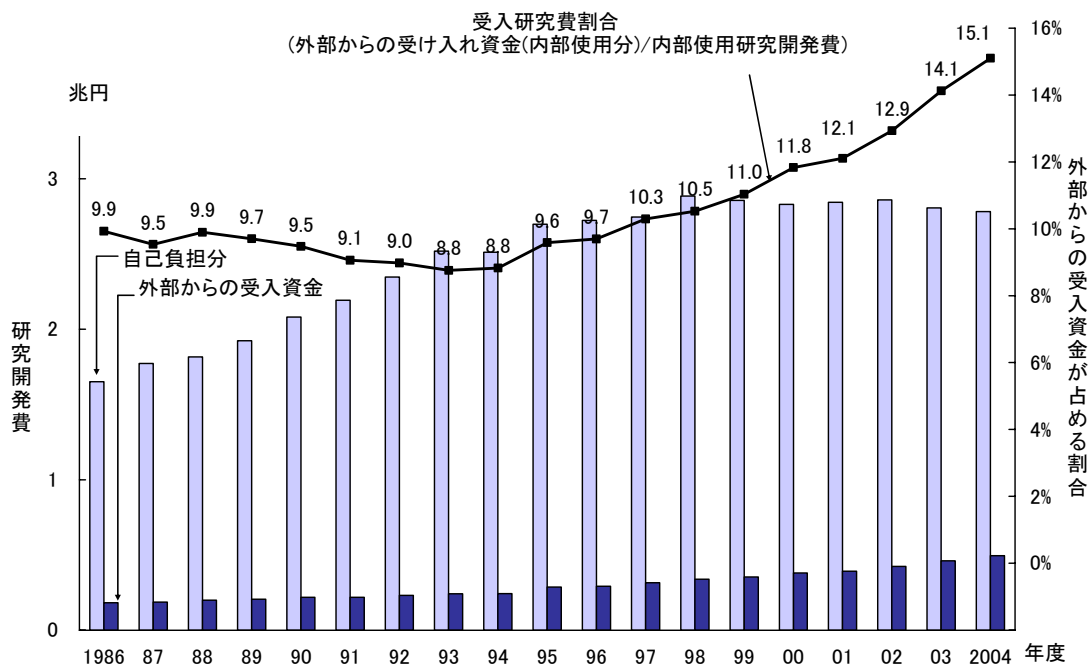
【図 10-2-5】 日本の大学等における研究者数の内訳(2005年)



注: 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図 10-2-6 の図番号を変更した。
資料: 総務省、「科学技術研究調査報告」
参照: 表 10-2-5

(3) 比較のために大学等の統計(文部科学省、「学校基本調査報告書」平成17年版)を見ると、2005年5月1日現在で大学学部と大学院の本務教員数は、161,690人、短期大学は11,960人となっている。

【図 10-2-6】 大学等の内部使用研究開発費の負担源別内訳の推移



注: 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図 10-2-8 の図番号を変更した。
資料: 総務省、「科学技術研究調査報告」
参照: 表 10-2-6

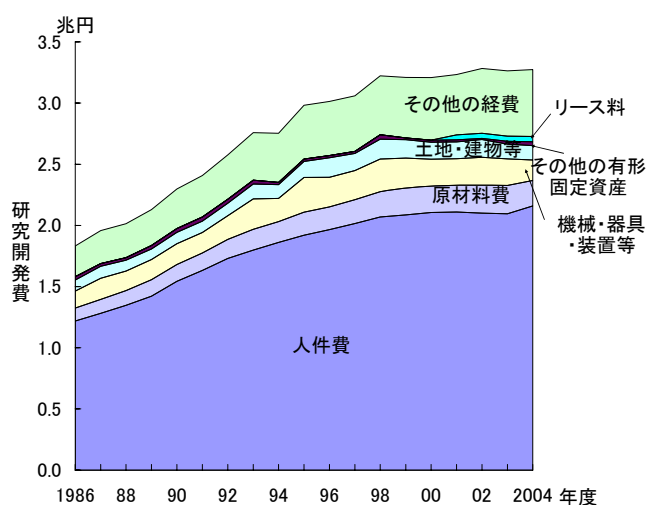
我が国の大学部門の使用する研究開発費は、第6章でも示しているように、国全体の研究開発費に占める割合に関しては近年では EU-25 なみである(図 6-1-7 参照)。しかし、外部からの受け入れが少ないという特徴がある。図 10-2-6 に、大学等の内部使用研究開発費について、自己負担分と外部からの受け入れ分のそれぞれを示した。

日本の大学等における内部使用研究開発費の総額(2004年度で3兆2,740億円)のうち、自己負担は2兆7,809億円であるのに対し、外部から受け入れた研究開発費は4,943億円であり、全体の15.1%に過ぎない。それでも1995年度以降その割合は増加する傾向にある。なお、日本の大学の自己負担分には、国立大学の校費も含まれている。

次に大学等の内部使用研究開発費に関して費目別の内訳を見ると、人件費が多く、またその金額は増加傾向を示している(図 10-2-7)。2004年度の人件費は2兆1,586億円であり、全体の65.9%を占めている。一方、人件費以外の金額は合わせて1兆1,154億円である。なお、図に示した期間を通じて、

費目間の構成に大きな変化はない。

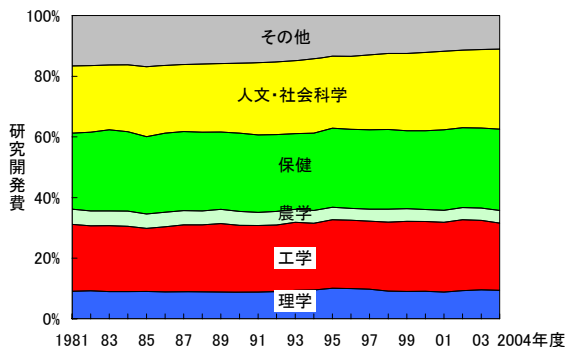
【図 10-2-7】 大学等における費目別研究開発費の推移



注: 1)2001年度より、新たに「リース料」が調査項目に加わった。
2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図 10-2-9 の図番号を変更した。
資料: 総務省、「科学技術研究調査報告」
参照: 表 10-2-7

大学の研究開発費に関して学問分野別の割合の推移(図 10-2-8)を見ると、図に示した期間を通じて分野間の変化が小さいことがわかる。ただし、ここに示した学問分野は、研究開発の内容による区分ではなく、学部等の組織の種類による区分である。そのため、この図から研究開発の内容面での変化は読みとりにくいが、大学の組織構成の推移が反映されていると考えられる。過去 30 年近く、我が国の大学では組織構成の大きな変化が無かったということができる点で、注目すべきデータである。

【図 10-2-8】 大学等における研究開発費の学問分野別割合の推移



注: 1)学問分野の区分は、学部等の組織の種類による区分である。
 2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図 10-2-10 の図番号を変更した。
 資料:総務省、「科学技術研究調査報告」
 参照:表 10-2-8

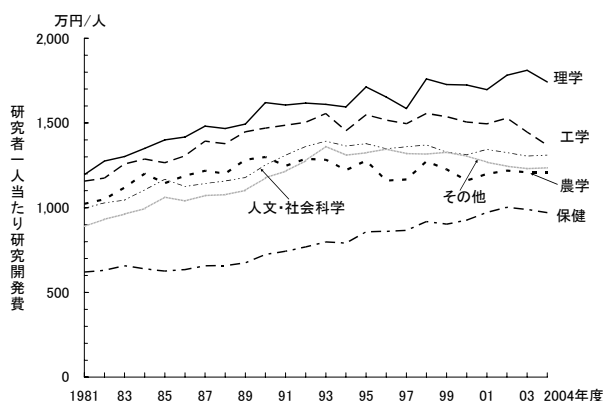
次に、大学等における研究者一人当たりの内部使用研究開発費の推移(図 10-2-9(A))を学問別にみると、理学分野の金額が最も大きく、工学分野が次いでいる。両分野の金額は、長期的に見て増加の傾向にあったが、工学分野は 1998 年をピークに減少傾向にある。一方、最も金額の小さい保健分野の金額は、1990 年頃より増加が続いている。農学分野に関しては、1990 年代に入って、増減の波があるものの、およそ減少傾向である。人文・社会科学分野は 1990~92 年頃に著しく増加したが、その後は増減を繰り返しつつおよそ減少傾向にある。

一人当たり研究開発費を比較する場合には、研究開発従事者の人件費を除いた研究開発費が用いられることがある。図 10-2-9(B)には、人件費を除いた研究開発費について、研究者一人当たりの金

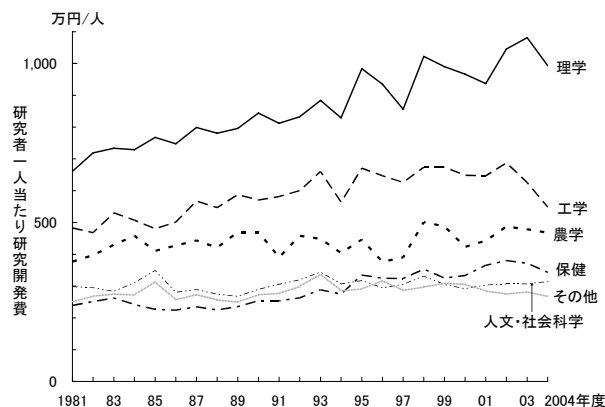
額を示した。全般的に、過去 10 年間では、金額の変化が大きくなっているが、特に近年では減少傾向にある。学問別では、理学の金額が最も多く、工学が次いでいる。

【図 10-2-9】 大学等における研究者一人当たり研究開発費の推移

(A)全研究開発費



(B)人件費を除いた研究開発費

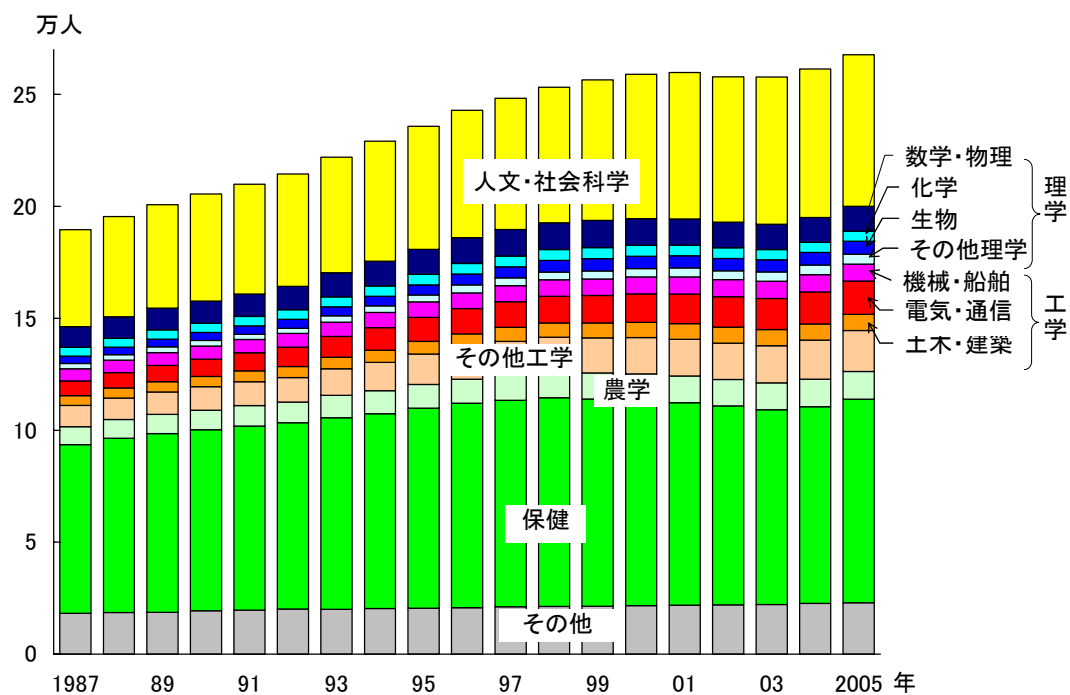


注: 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図 10-2-11 の図番号を変更した。
 資料:総務省、「科学技術研究調査報告」
 参照:表 10-2-9(A)、(B)

次に、我が国の大学等について研究開発人材の点から見てみる。先に、日本の大学は学問分野間の構成に変化が少ないことを研究開発費のデータを用いて図 10-2-8 に示したが、専門別の研究者数の推移(図 10-2-10)を見ると、研究者の総数が増加しているなかで、分野別の構成割合は工学分野

が増加し、保健分野が減少している。なお、研究者の専門は出身大学の学部の種類等で回答する場合も多いと考えられ、調査時点の研究分野を示すというよりは、研究者の育成の状況を示す面が強いと考えられる。

【図 10-2-10】 大学等における専門別研究者の推移



注: 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図 10-2-12 の図番号を変更した。
 資料: 総務省、「科学技術研究調査報告」
 参照: 表 10-2-10

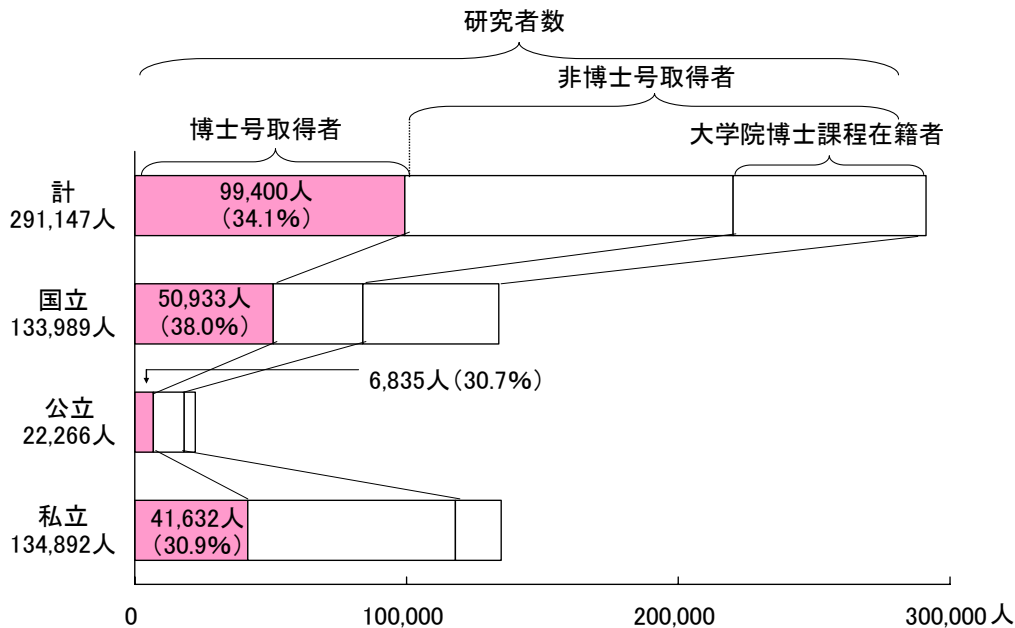
大学部門の研究者に関しては、国際比較などの場合に、博士号保有者数や学歴別の研究者数が必要となる場合がある。例えば、先に述べたように、米国の統計では大学の研究者数として博士号保有者のみが計上されており、これと我が国の研究者数を比較するためには、博士号保有者に関するデータが必要である。

図 10-2-11 は、大学等に所属する研究者について、博士号取得者がどの程度、占めているかを示したものである。我が国の大学等の研究者(本務者及び兼務者)数は、2005年3月末時点で291,147人

(教員、医局員等、大学院博士課程在籍者の合計)であるが、そのうちの34.1%に当たる99,400人が博士号取得者である。なお、大学等の研究者には、大学院博士課程在籍者70,947人が含まれているので、それを除いた研究者(220,200人)に占める博士号取得者の割合は45.1%となる。

大学の設立主体別に見ると、博士号取得者が研究者全体に占める割合は、国立大学が38.0%と最も大きく、私立大学が30.9%、公立大学が30.7%と続いている。

【図 10-2-11】 大学等の研究者の博士号取得者数(2005年)



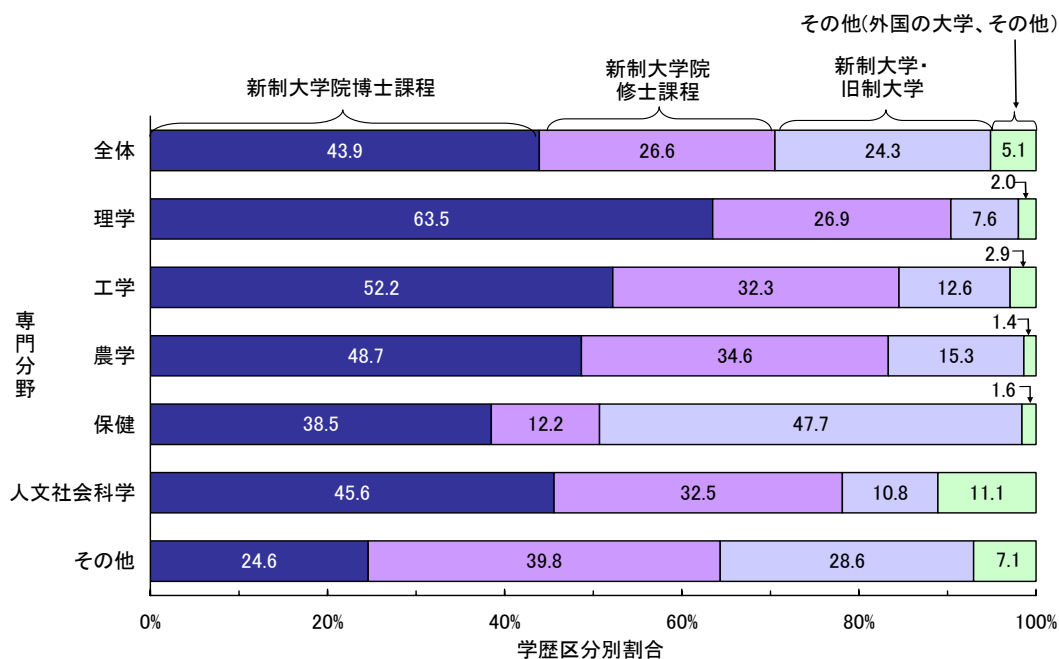
注: 1)実数である。
 2)調査時点は2005年3月31日現在である。
 3)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図10-2-13の図番号を変更した。
 資料:総務省、「科学技術研究調査報告」
 参照:表10-2-11

次に、大学等の教員に関する統計を用いて、教員の学歴区分別の人数を調べることにする。図10-2-12に、2004年度の大学等の教員数を学歴区分別に示した。教員全体では、新制大学院の博士課程の修了者が43.9%で最も多く、次いで新制大学院修士課程の修了者が26.6%となっている。また、

大学学部卒(新制大学・旧制大学)と比較的高い割合となっている。

専門分野別で見ると、新制大学院博士課程の修了者の割合が最も高いのは理学(63.5%)で、工学(52.2%)、農学(48.7%)が続いている。

【図10-2-12】大学等の本務教員数の学歴区分別・専門分野別内訳(2004年度)



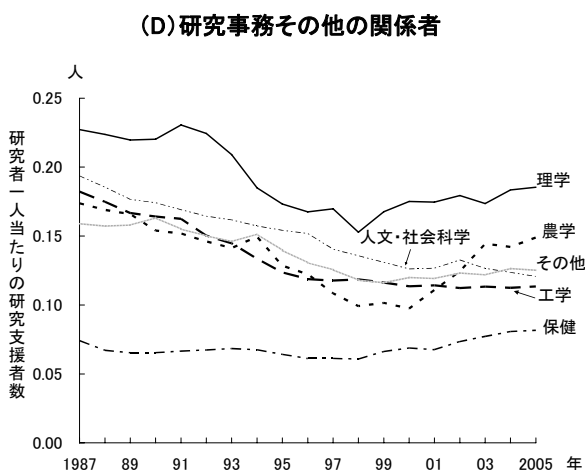
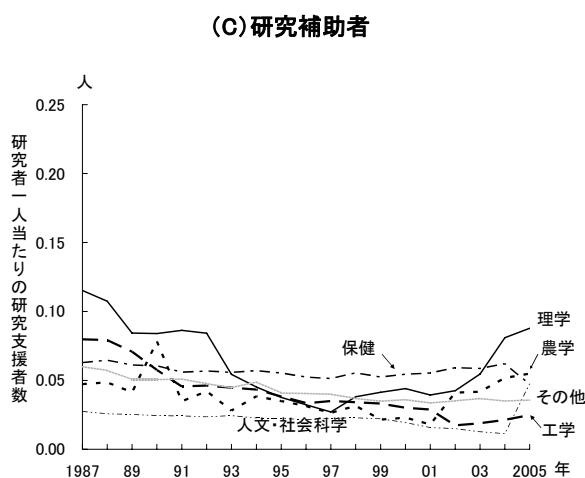
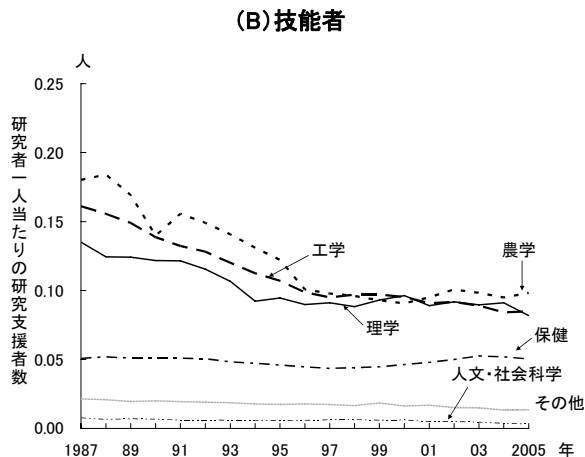
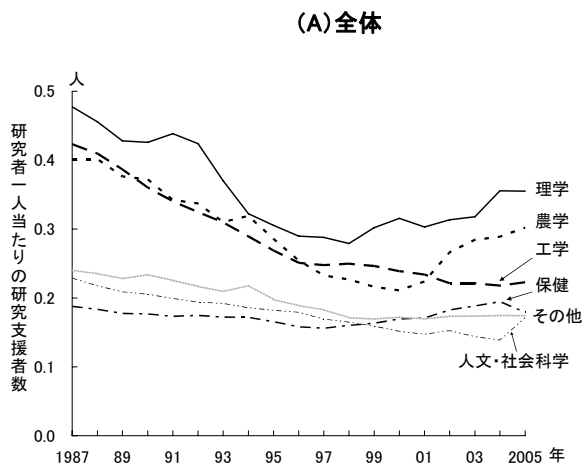
注:1)学部、大学院、附属病院、附置研究所等の教員数の合計。
 2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図10-2-14の図番号を変更した。
 資料:文部科学省、「学校教員統計調査報告書」(平成16年度版)
 参照:表10-2-12

次に、大学における研究者一人当たりの研究支援者数の推移を図 10-2-13(A)に示した。日本の研究者一人当たりの研究支援者数は国際的に少なく、しかも特に大学における研究支援者数が特に少ないことは、第 6 章で述べた。さらに、ここに示した図からは、その数が減少している上に、研究者一人当たりの研究支援者数が従来比較的多かった分野や学部ほど、減少が著しいことがわかる。但し、近年理学及び農学分野が増加傾向に転じている。

図 10-2-13 では、さらに、(B)技能者、(C)研究補助者、(D)研究事務その他の関係者のそれぞれについて、研究者一人当たり支援者数の推移を示している。

全般的に、従来、研究者一人当たりの研究支援者数が多い分野・学部ほど減少が著しい。ただし、研究補助者と研究事務その他の関係者については、近年、理学及び農学分野が増加傾向に転じている。

【図 10-2-13】 大学等における研究者一人当たり研究支援者数の推移



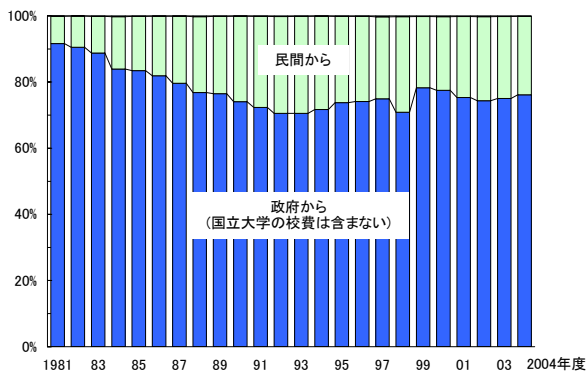
注: 1)「研究補助者」とは「研究者」を補助し、その指導に従って研究に従事する者。
 2)「技能者」とは「研究者」、「研究補助者」以外のものであって「研究者」、「研究補助者」の指導及び監督の下に研究に付随する技術的サービスを行う者。
 3)「研究事務その他の関係者」とは「研究補助者」、「技能者」以外の者で、研究関係業務のうち庶務、会計、雑務等に従事する者。
 4)「研究者」の定義については第 6 章を参照のこと。
 5)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図 10-2-15 の図番号を変更した。
 資料:総務省、「科学技術研究調査報告」
 参照:表 10-2-13

10.3 産学連携

近年、国全体としてのイノベーション創出が国家的な重要課題とされる傾向が強まる中で、大学のポテンシャルを活用しようとする取り組みが、世界の各国で進められている。大学は、イノベーションの源泉である知識の創造という点で、他に代替しえない組織であるが、その一方で、大学で産み出された知識を他に移転することは容易でない。このような認識を背景に、産学連携を強力に推進する機運が高まっている。本節では、大学の側から見た産学連携の現状について概観する。

大学が外部から受け入れた研究開発費は、大学の研究開発に対する外部のニーズを反映している。図10-3-1に、大学等の内部使用研究開発費のうち外部からの受け入れ分について、その負担者を政府と民間に分け、それぞれの割合の推移を示した。1992年度までは、政府からの受け入れ研究開発費の割合が減り、民間の資金の割合が一貫して増加していたが、1993年度から1997年度までは、政府からの受け入れ研究開発費が増加傾向にあった。2000年度以降は再び民間の資金の割合が増加傾向にあり、1999年度に21.5%であった民間からの受け入れ研究費は、2004年度には23.7%となっている。

【図 10-3-1】 大学等における受け入れ研究開発費の支出源別割合の推移

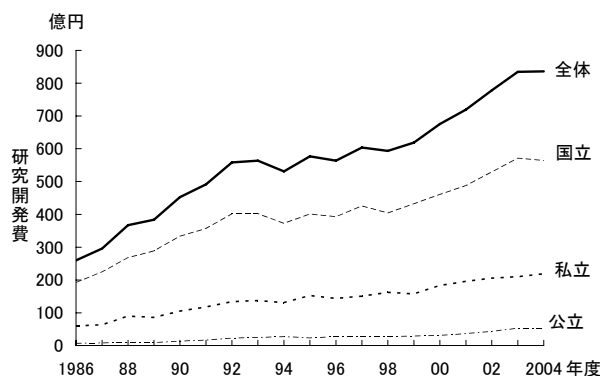


資料: 総務省、「科学技術研究調査報告」
参照: 表 10-3-1

次に、産学連携の状況を示す指標のひとつとして、大学が企業から受け入れた研究開発費をとりあげる(図 10-3-2)。大学等が産業部門より受け入れた研究開発費の推移は、1992年度まで著しく増加した後、1990年代半ばに横ばいとなり、1999年度以降、再度、著しい増加を示している。しかし、2004年度の金額(836億円)は、同年度における大学等の内部使用研究開発費(3兆2,740億円)の2.6%に過ぎない。

国・公・私立の区分別に見ると、産業部門から受け入れた研究開発費は国立の金額が最も多い。

【図 10-3-2】 大学等における内部使用研究費のうち企業(会社)から受け入れた金額の推移



資料: 総務省、「科学技術研究調査報告」
参照: 表 10-3-2

第 11 章 産業部門における研究開発

11.1 主要国の産業部門の比較

産業部門は、既に第 6 章で示したように多くの主要国において、研究開発費及び研究者数に関して最大の部門である。これらの推移から、産業部門の研究開発活動の動向を見る。

11.1.1 研究開発費の国際比較

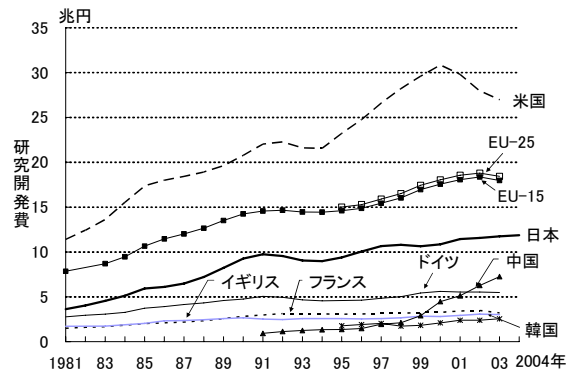
(1) 産業部門の研究開発費の比較

日本を含む主要国(日米独仏英)及び中国、韓国、EU の産業部門における研究開発費の推移を見る(図 11-1-1(A))。日本以外の研究開発費は、各国通貨のデータを購買力平価により円換算している。主要国では研究開発費は、1980 年代の増加の後、1992～1993 年から数年間停滞があり、その後増加している。米国は 1990 年代後半、著しく増加したが、2000 年以降は減少している。特に近年で研究開発活動が著しい中国は、産業部門の研究開発費もまた急増している。

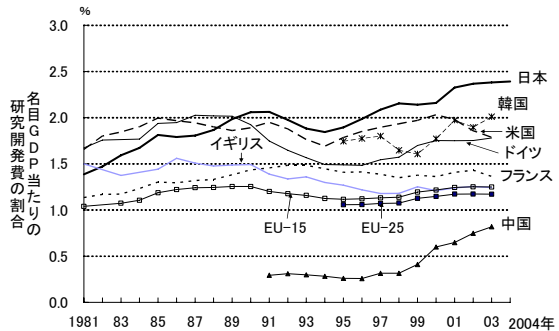
産業部門の研究開発投資の水準を示す指標として、研究開発活動のインプット要素の一つである研究開発費と、経済状況の目安となる名目 GDP とを比較する。産業部門における名目 GDP 当たりの研究開発費の推移について見てみると、主要国間のデータの差は研究開発費よりも小さくなっている。各国の推移を見ると、日本は、1990 年度以降第1位となっている(図 11-1-1(B))。2003 年においては、日本に次いで、韓国、米国、ドイツ、フランス、イギリスの順になっている。日本、ドイツは、1990 年代初めから半ばにかけて減少し、その後増加している。米国は近年減少している。フランスは、1992 年をピークに以降緩やかな減少傾向となり、近年では横ばいである。イギリスは 1986 年をピークに減少傾向にあったが、1999 年から増加傾向となっている。韓国は近年増加傾向である。

【図 11-1-1】 主要国における産業部門の研究開発費

(A) 研究開発費の推移(全産業)



(B) 名目 GDP 当たりの研究開発費の割合の推移 (全産業)



注: GDP は、参考統計 C と同じ。
購買力平価は、参考統計 E と同じ。
<日本> 1) year scale は、年度。
2) 2001 年度については、科学技術研究調査産業分類において業種の追加、調査対象区分の変更が行われた。
3) 2002 年度については、日本標準産業分類の変更並びに科学技術研究調査産業分類の変更が行われた。
<米国> 資本支出(capital expenditure)を除く。
<ドイツ> 1990 年までは西ドイツのデータ。
<フランス> 1) 1991 年と 1992 年の間に、産業構造の変化があった (France Télécom and GIAT Industries が政府部門から Business Enterprise 部門へ移行した。)
2) 1997 年に推計方法が変更された。
<イギリス> 1) 1985 年と 1986 年の間、及び 2000 年に、産業構造の変化があった。(1985 年と 1986 年の間に、“United Kingdom Atomic Energy Authority”が政府部門から Business Enterprise 部門へ移行した。2000 年に、the Defence Evaluation and Research Agency (DERA) が廃止され、うち 4 分の 3 が民間有限会社となり Business Enterprise 部門へ移行した。)
2) 1991 年と 1992 年との間に、研究所区分の再分類があった。
<EU> 各国通貨の値は、米ドル購買力平価換算値。
<中国> 1999 年までは、大企業及び中企業のデータ。2000 年以降は、ある一定規模以上の全ての産業と企業のデータ。人文・社会科学分野を除く。
<韓国> 人文・社会科学分野を除く。
資料: <日本> 総務省、「科学技術研究調査報告」
<米国、ドイツ、フランス、イギリス、EU、中国、韓国> OECD, “Main Science and Technology Indicators 2005/1”

参照: 表 11-1-1

(2) 産業部門の研究開発費の内訳

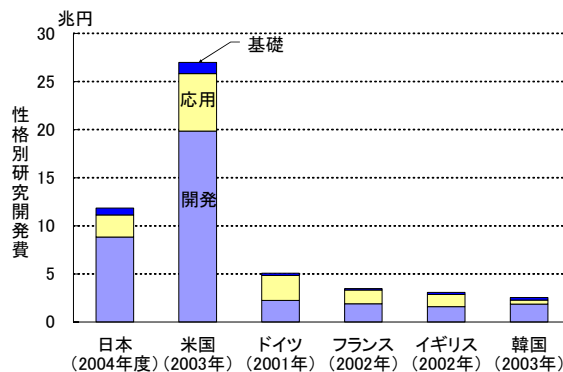
① 費目別研究開発費の比較

主要国の産業部門の研究開発費を性格別(基礎研究費、応用研究費、開発費)に見る。データは、入手できた最新値で比較する(図 11-1-2(A))。日本(2004 年度)では、基礎研究費 0.7 兆円、応用研究費 2.3 兆円、開発費 8.8 兆円である。米国(2003 年)では、基礎研究費 1.2 兆円、応用研究費 6.0 兆円、開発費 19.8 兆円である。なお、ドイツでは、応用研究費と開発費の区分が行われていない。

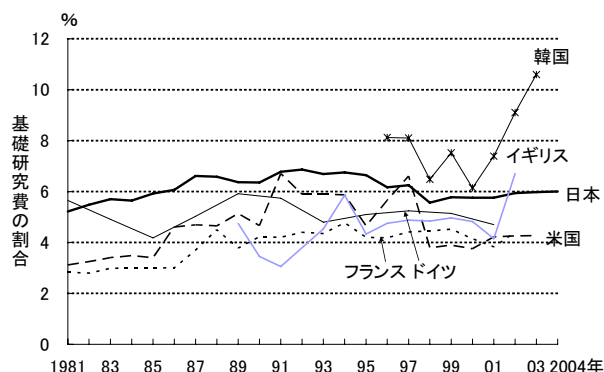
研究開発費に占める基礎研究費の割合について、1981 年以降の推移を見る(図 11-1-2(B))。日本は、1981 年度(5.2%)から 1992 年度(6.9%)まで緩やかに増加し、1993 年度以降は減少傾向となり、2004 年度では 6.0%である。米国は、1981 年(3.1%)から 1991 年(6.7%)まで増加、その後、変動が大きく、近年では約 4%で横ばいである。ドイツ、フランスは 1995 年以降、ほぼ横ばいである。イギリスは 2002 年に急増している。韓国は 2000 年以降急増している

【図 11-1-2】 主要国における産業部門の性格別研究開発費(全産業)

(A)最新年における性格別研究開発費の比較



(B)基礎研究費の割合の比較



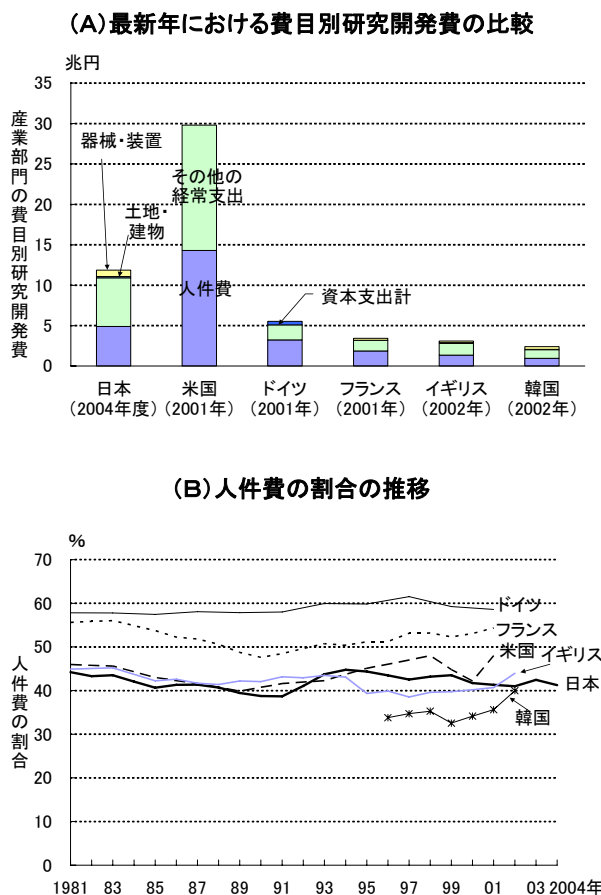
注: 購買力平価換算は、参考統計 E と同じ。
 <日本、フランス、韓国> 総支出研究開発費(経常研究開発費+資本研究開発費)
 <米国、ドイツ、イギリス> 経常研究開発費
 <日本> 1) year scale は、年度。
 2) 2001 年度については、科学技術研究調査産業分類において業種の追加、調査対象区分の変更が行われた。
 3) 2002 年度については、日本標準産業分類の変更並びに科学技術研究調査産業分類の変更が行われた。
 4) 2000 年度までは、産業部門の研究開発費は全て「自然科学で使用された研究費」とされた。
 5) 2001 年度以降では、産業部門の研究開発費のうち、「自然科学で使用された研究費」とされた。
 <米国> 各項目の合計は、総額とは一致しない場合もある。
 <ドイツ> 1990 年までは、西ドイツ。各項目の合計は、総額とは一致しない場合もある。
 <フランス> 1) 1991 年に、調査対象区分の変更が行われた(France Télécom and GIAT Industries が政府部門から Business Enterprise 部門へ移行した。)
 2) 1998 年に、統計方法の変更が行われた(研究開発費の推計方法、防衛分野の評価方法、大企業における研究開発活動の評価方法)。
 3) 各項目の合計は、総額とは一致しない場合もある。
 <イギリス> 1) 1985 年と 1986 年の間に、調査対象区分の変更が行われた(United Kingdom Atomic Energy Authority (UKAEA) が政府部門から Business Enterprise 部門へ移行した。)
 2) 各項目の合計は総額とは一致しない場合もある。
 資料: <日本> 総務省、「科学技術研究調査報告」
 <米国、ドイツ、フランス、イギリス、韓国> OECD, "Research & Development Statistics 2004/2"
 参照: 表 11-1-2

②費目別研究開発費の推移

主要国の産業部門の研究開発費を費目別(人件費、土地・建物の経費等)に見る。なお、費目分類は、OECDの資料によったものである。データは、入手できた最新値で比較する(図 11-1-3(A))。日本(2004年度)では、人件費(Labour costs)4.9兆円、人件費以外の原材料費等からなる経常支出(Other current costs)6.0兆円、土地・建物に係る経費(Land and buildings)0.2兆円、器械・器具等に係る経費(Instruments and equipment)0.8兆円となっている。米国(2001年)では、人件費 14.3兆円、その他の経常支出 15.5兆円となっている。なお、米国の研究開発費は経常支出のみであり、ドイツの資本支出(Capital expenditure)(土地・建物に係る経費+器械・器具等に係る経費のこと)の内訳のデータはない。

研究開発費に占める人件費の割合について、1981年以降の推移を見る(図 11-1-3(B))。人件費の割合が最も高いのはドイツであり、1981年(57.8%)以降増加を続け、1997年には61.5%となり、以降減少して2001年には58.6%となっている。米国は1981年(46.0%)以降減少し、1989年には39.9%まで減少するが、以降増加に転じて1998年には48.0%、その後変動が大きく、2001年には48.0%となっている。日本は、1981年度(44.2%)以降、1991年度(38.7%)まで減少するが、1994年度には44.8%まで増加、以降再び減少傾向にあり、2004年度には41.3%となっている。

【図 11-1-3】 主要国における産業部門の費目別研究開発費(全産業)



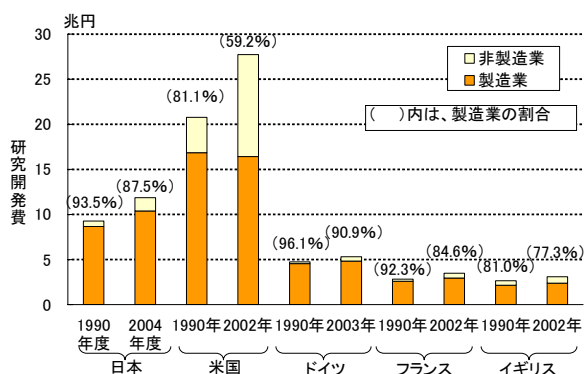
注:購買力平価は、参考統計 E と同じ。
 <日本> 1) year scale は、年度。
 2) 2001 年度については、科学技術研究調査産業分類において業種の追加、調査対象区分の変化が行われた。
 3) 2002 年度については、日本標準産業分類の変更ならびに科学技術研究調査産業分類の変更が行われた。
 4) 本表のうち、日本の資料と日本以外の資料では、項目分類が異なるため、日本資料の分類を次のように細分類した。
 日本(総務省)資料: 本表
 人件費: 人件費(Labour costs)
 原材料費+その他の経費(+リース料(2001 年度以降)): その他の経常支出(Other current costs)
 土地・建物等: 土地・建物(Land and buildings)
 機械・器具・装置等+その他の有形固定資産: 器械・装置(Instruments and equipment)
 <米国> 1) 研究開発費総額について、ほとんど、もしくは全ての資本支出(capital expenditure)を除く。
 2) 1999 年以降: 産業分類は SIC から NAICS に変更。また、農業分野の研究開発費は除く。
 3) 各項目の合計は、総額とは一致しない場合もある。
 <フランス> 1) 1992 年に、調査対象区分の変更が行われた(France Télécom and GIAT Industries が政府部門から Business Enterprise 部門へ移行した。)
 2) 1998 年に、統計方法の変更が行われた(研究開発費の推計方法、防衛分野の評価方法、大企業における研究開発活動の評価方法)。
 3) 各項目の合計は、総額とは一致しない場合もある。
 資料: <日本> 総務省、「科学技術研究調査報告」
 <米国、ドイツ、フランス、イギリス、韓国> OECD, "Research & Development Statistics 2004/2"

参照: 表 11-1-3

(3) 主要国における製造業部門の研究開発費の比較

主要国における製造業部門の研究開発費について見る。全産業の研究開発費全体に占める製造業部門の割合について、1990 年と入手できる最新のデータとを比較すると、主要国のいずれも製造業部門の割合が減少している(図 11-1-4)。非製造業部門の割合の増加について、日本の場合は、2002 年度では統計方法が変更され、特に新たにサービス業部門の業種が追加されたことの影響が大きい。米国の場合は、非製造業が著しく増加しているとともに、製造業が減少している。

【図 11-1-4】 主要国における全産業と製造業部門の研究開発費の比較



注: 1) 購買力平価は、参考統計 E と同じ。
 2) 日本の産業分類は、日本標準産業分類を一部修正した総務省「科学技術研究調査報告」のもの。
 3) 米国、ドイツ、フランス(1999 年まで)、イギリス(2000 年まで)、韓国の産業分類は、ISIC Rev.3 に基づくもの。
 4) フランス(2000 年)の産業分類は、フランスの SIC に基づく。
 5) イギリス(2001 年)の産業分類は、イギリスの SIC に基づく。
 6) なお、日本標準産業分類と ISIC Rev.3 は一致しない。
 7) 各表のタイトルは、日本語は総務省資料による分類、英語は OECD 資料による分類。
 <日本> 1) year scale は、年度。
 2) 2001 年度については、科学技術研究調査産業分類において業種の追加、調査対象区分の変更が行われた。
 3) 2002 年度については、日本標準産業分類の変更並びに科学技術研究調査産業分類の変更が行われた。
 4) これに伴い、本表の 2002 年度の産業分類は、下記のとおり 2001 年度の産業分類に表章している。
 表 E: 電気機械器具工業 ← 2002 年度では「その他の電気機械器具工業」
 表 F: 通信・電子・電気計測器工業 ← 2002 年度では「電子応用・電気計測器工業」+「情報通信機械器具工業」+「電子部品・デバイス工業」
 <米国> 表 B~H: 1999 年に産業分類の変更が行われた。
 <ドイツ> 1990 年までの値は、西ドイツのみ。
 <フランス> 1) 表 A: 1992 年に、France Télécom and GIAT Industries が政府部門から Business Enterprise 部門に移行した。
 2) 表 B: 2000 年値について、ISIC Rev.3 とフランスの SIC とは異なるため、製造業部門の抽出ができない。
 資料: <日本> 総務省、「科学技術研究調査報告」
 <米国、ドイツ、フランス、イギリス、韓国> OECD, "STAN database for industrial analysis", ANBERD, "Research and Development Expenditure in Industry (ISIC Rev.3) 2004/1"

参照: 表 11-1-4

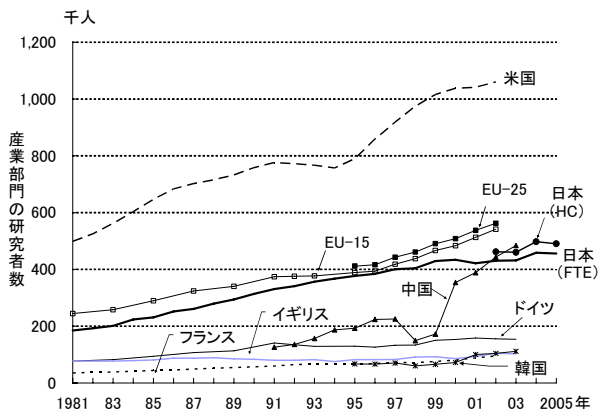
製造業部門について、主要業種別に研究開発費を見る(巻末表 11-1-4)。なお、業種名は、OECD の資料によったものである。ほとんどの業種において、米国が最も多くなっている。機械工業(Machinery and equipment, n.e.c.)分野では、日本と米国は拮抗している。電気機械工業(Electrical machinery and apparatus, n.e.c.)分野では、日本が最も多くなっている。また、自動車工業(Motor vehicles, trailers and semi-trailers)分野では、1999 年にドイツが日本を越えていたが、2002 年に再び日本が巻き返している。

11.1.2 研究者数の国際比較

主要国及び中国、韓国、EU の産業部門における研究者数について見る。全産業の研究者数の推移については、日本は、2000 年まで順調に増加し、2001 年では若干減少した後、2002 年では再び増加している(図 11-1-5)。米国は、1994 年から 2002 年に 302,900 人増と大きく増加している。中国は、近年著しく増加している。

産業部門の研究者一人当たりの研究開発費について見る(図 11-1-6)。主要国及び中国、韓国、EU の中で最も多いのはフランスであるが、1991 年をピークに減少傾向である。日本は、主要国の中では最下位である。ドイツ、フランス、イギリスは、1 国の産業分野の研究開発費は日米と比較して多くはないが、研究者一人あたりの研究開発費となると比較的豊富であることが分かる。

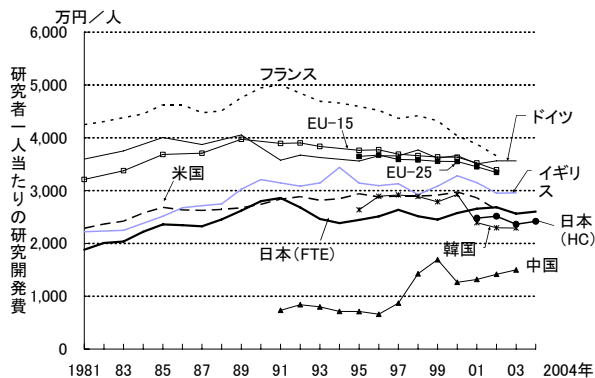
【図 11-1-5】 主要国における産業部門の研究者数の推移(全産業)



注: <米国、ドイツ、フランス、イギリス、EU、韓国、中国>FTE 値。
 <日本> 1) 実際の全産業のデータではない。
 2) 2002 年については、科学技術研究調査産業分類において、「研究者」の定義、業種の追加、調査対象区分の変更が行われた。
 3) 2003 年については、日本標準産業分類の変更並びに科学技術研究調査産業分類の変更が行われた。
 4) 2001 年までは研究本務者数 (FTE 値)、2002 年以降では研究者数 (Head-counts 及び FTE 値)。
 5) 2001 年までの調査時点は 4 月 1 日現在であり、2002 年以降の調査時点は、各年 3 月 31 日時点である。
 <米国> 1) 2000 年までは年平均値、2001 年はその年の 1 月値。
 2) 研究者 (Researchers) 数は、科学者及び技術者 (Scientists and Engineers) 数である。
 3) 1985 年に、研究者数の推計方法が変更された。
 <ドイツ> 1990 年までは西ドイツのデータ。
 <フランス> 1) 1991 年と 1992 年の間に、調査対象区分の変更が行われた (France Telecom and GIAT Industries が政府部門から Business Enterprise 部門へ移行した。)
 2) 1997 年に、管理部門の研究人材についての調査方法が変更された。
 <イギリス> 1) 1985 年と 1986 年の間、及び 2000 年に、調査体調区分の変更が行われた (1985 年と 1986 年の間に、「United Kingdom Atomic Energy Authority」が政府部門から Business Enterprise 部門へ移行した。
 2) 2000 年に、the Defence Evaluation and Research Agency (DERA) が廃止され、うち 4 分の 3 が民間有限会社となり Business Enterprise 部門へ移行した。)
 3) 1991 年と 1992 年の間に、研究所区分の再分類が行われた。
 <中国> 1) 人文・社会科学分野を除く。
 2) 1999 年までは、大企業及び中企業のデータ。2000 年以降は、ある一定規模以上の全ての産業と企業のデータ。
 <EU> 国の定義なし。
 資料: <日本> 総務省、「科学技術研究調査報告」
 <米国> ~2000 年: OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"
 2001 年: NSF, "Research & Development in Industry 2000"
 2002 年: NSF, "Research & Development in Industry 2001"
 <ドイツ、フランス、イギリス、EU、中国、韓国> OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"

参照: 表 11-1-5

【図 11-1-6】 研究者数一人当たりの研究開発費の推移(全産業)



注: 1) 研究開発費: 図 11-1-1 と同じ。
 2) 研究者数: 図 11-1-5 と同じ。
 3) 計算式: (研究開発費) ÷ (研究者数)
 4) 日本のデータは総務省統計局「科学技術研究調査報告」は平成 14 年調査 (2001 年度を対象) より調査内容や調査時点が変更されたため、一人当たり研究開発費の計算方法は 2000 年度までと 2001 年度以降で異なる。2000 年度までは、当該年度の一年間の研究開発費を年度当初 (4 月 1 日現在) の研究本務者数で除して一人当たり研究開発費を計算した。2001 年度以降は、当該年度の一年間の研究開発費を年度末 (3 月 31 日現在) の研究者数で除して一人当たり研究開発費を計算した。
 資料: 研究開発費: 図 11-1-1 と同じ。
 研究者数: 図 11-1-5 と同じ。
 参照: 表 11-1-6

11.2 日本の産業部門の研究開発活動

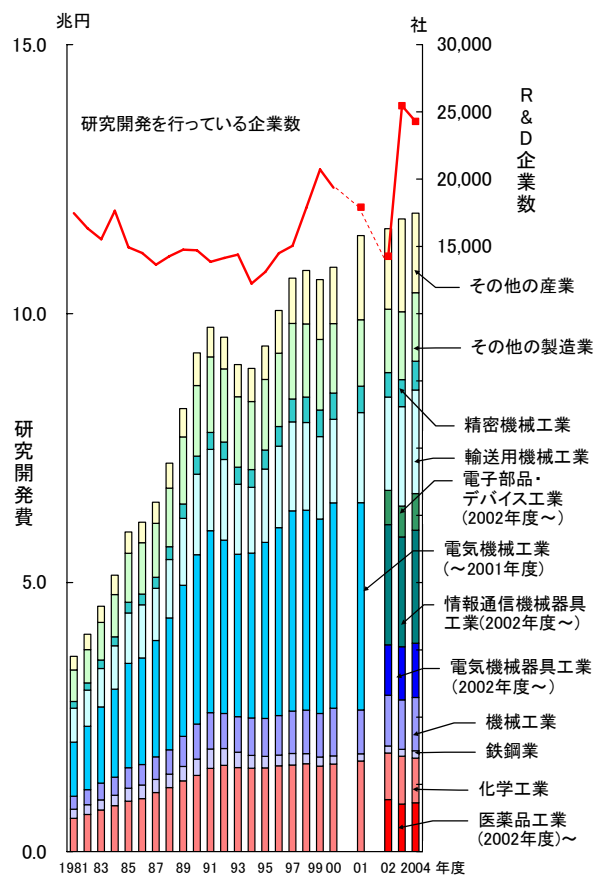
11.2.1 研究開発費の比較

(1) 主要産業部門の研究開発費の推移

総務省「科学技術研究調査報告」のデータを用いて、日本の研究開発を行っている企業数及び主要産業別の研究開発費の推移を見る(図 11-2-1)。なお、同調査報告では、研究開発費については 1996～2000 年度、研究者数及び企業数については 1997～2001 年では調査対象産業にソフトウェア業が追加されており、2002 年調査から調査方法が大幅に変更されている。また、1984 年 1 月、1993 年 10 月、2002 年 3 月に日本標準産業分類の変更が行われており、それに伴い、総務省「科学技術研究調査報告」における産業分類の方法も変更されている。(巻末付録参照)

1991 年度まで、研究開発を行っている企業数は緩やかに減少しているが、研究開発費は毎年増加している。1992～1994 年度は、企業数、研究開発費ともに減少し、続く 1995～1997 年度では、企業数、研究開発費ともに増加に転じている。1998～1999 年度は、企業数は増加するも研究開発費は横ばいである。2000～2002 年度では、企業数は減少、研究開発費は増加している。2003～2004 年度では、企業数は大きく増加、研究開発費はやや増である。2004 年度の研究開発費総額は、11 兆 8,673 億円である。主要産業別に研究開発費を見ると、1992～1994 年度の研究開発費総額の減少は輸送用機械工業、1995～1997 年度の増加は電気機械工業の影響が大きい。

【図 11-2-1】日本の主要産業別の研究開発費及び全産業における研究開発を行っている企業数の推移



注：研究開発費：
2001 年度については、科学技術研究調査産業分類において業種の追加、調査対象区分の変更が行われた。2002 年度については、日本標準産業分類の変更並びに科学技術研究調査産業分類の変更が行われた。

研究開発を行っている企業数：
調査対象業種は、日本標準産業分類のうちから「科学技術研究調査報告」のために選択されたものである。

1984 年 1 月、1993 年 10 月、2002 年 3 月に日本標準産業分類の変更が行われている。調査対象企業は、総務省、「事業所・企業統計調査」をもとに抽出されたものである。2000 年度まで各年 4 月 1 日現在のデータを使用。

対象は、資本金 1,000 万円以上の会社及び特殊法人。

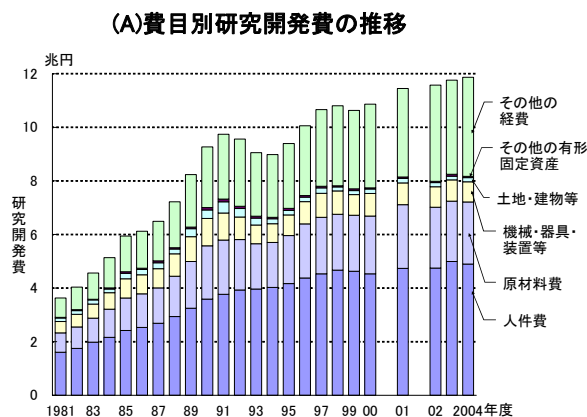
1984 年 1 月、1993 年 10 月、2002 年 3 月に日本標準産業分類の変更が行われている。2001 年度以降は各年 3 月 31 日現在のデータを使用。対象は、資本金 1,000 万円以上の企業及び特殊法人・独立行政法人。2001 年度については、科学技術研究調査産業分類において業種の追加、調査対象区分の変更が行われた。2002 年度については、科学技術研究調査産業分類の変更が行われた。

資料：総務省、「科学技術研究調査報告」
参照：表 11-2-1

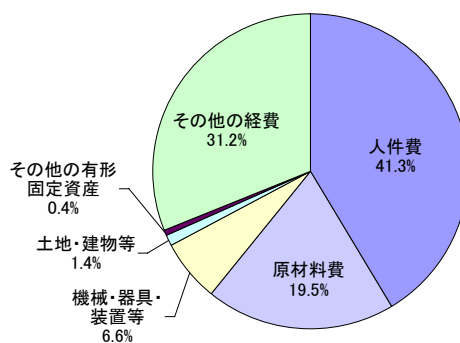
(2) 産業部門の研究開発費の内訳

産業部門の費目別研究開発費の内訳の推移を見る(図11-2-2(A))。費目別の中で最も多くを占めている人件費は、1998年度までは増加し、1999年度以降若干減少した後、2001年度以降はおよそ増加傾向である。研究開発費総額は、景気の変動等に影響を受けて増減がある中で、人件費の金額は大きな変化は見られない。研究開発費総額のうち人件費の割合の推移をみると、1989～1991年度に他の経費の増加により40%を下回ったが、その他の年度では40%台前半の値となっている。人件費以外の経費のうち、その他の経費の割合が増加傾向にある。その内容は不明だが、各種の情報やデータを取得・加工する経費等が考えられる。2004年度の費目別内訳の割合は、人件費41.3%、原材料費19.5%、機械・器具・装置等6.6%、土地・建物等1.4%、その他の有形固定資産0.4%、その他の経費31.2%となっている(図11-2-2(B))。

【図 11-2-2】 日本の産業部門における費目別研究開発費(全産業)



(B)2004年度における費目別研究開発費の内訳の割合



注: 1)2001年度については、科学技術研究調査産業分類において業種の追加、調査対象区分の変更が行われた。
 2)2002年度については、日本標準産業分類の変更並びに科学技術研究調査産業分類の変更が行われた。
 3)2001年度以降の「その他の経費」は、「科学技術研究調査報告」の「リース料」及び「その他の経費」を足したものである。
 資料:総務省、「科学技術研究調査報告」
 参照:表 11-2-2

11.2.2 産業部門の研究者数の比較

日本の産業部門の研究者数について見る。本節で資料として用いている総務省「科学技術研究調査報告」における研究者とは、次の条件を満たす者である。

2001 年まで

- ①大学(短期大学を除く)の課程を修了した者、又はこれと同等以上の専門的知識を有する者。
- ②2年以上の研究の経歴を有する者。
- ③特定の研究テーマをもって研究を行っている者。

2002 年以降

上記のうち、②を削除。

また、2001 年までは、研究者は、本務者(内部で研究を主とする者)と兼務者(外部に本務を持つ者)とに区分されている。2002 年以降では、研究者数の統計のみが行われ、本務者数及び兼務者数の統計は行われていない。

本節での研究者とは、特に明示しない限り、2001 年までは研究者のうち本務者、2002 年以降では研究者を示す。

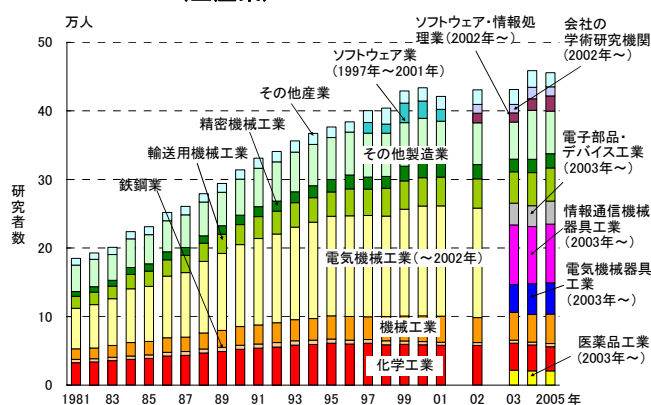
日本の産業部門の研究者数の推移を図 11-2-3 に示す。全産業の研究者総数は、2000 年まで増加しつづけてきたが、2001 年では前年から 12,395 人減少している。これは、精密機械工業分野(3,075 人減)とソフトウェア業分野(7,972 人減)の影響が大きい。2002 年以降では、2001 年から「研究者」の定義が上記のとおり変更され、また、調査対象業種が追加・変更され、さらに、2002 年では異なる区分にあった組織・機関が移行してきているため、2001 年と 2002 年以降の比較は単純にはできないが、研究者総数は増加しており、2005 年では 45.6 万人である。

製造業の研究者総数については、2000 年まで増加を続け、2001 年では減少している。2002 年では、研究者の定義や調査対象が前年より拡大しているにもかかわらず研究者数は減少している。2003 年以降では増加している。これらは、近年の我が国における製造業の活動の一端を示すものである。製造業における研究者数を業種別に見ると、1997

年から 1998 年にかけて、ほとんどの業種で研究者数が一旦減少し、その翌年には増加している。これは、この時期において、景気変動による人員調整の影響が研究者にも及んだと考えられるが、すぐに新たな研究人材が投入されたことを示唆している。

2005 年における業種別の研究者数をみると、研究者数が最も多いのは情報通信機械器具工業分野(85,756 人、全産業に占める割合 18.8%)であり、次いで輸送用機械工業分野(48,390 人、10.6%)、電気機械器具工業分野(45,578 人、10.0%)、機械工業分野(42,907 人、9.4%)となっている。

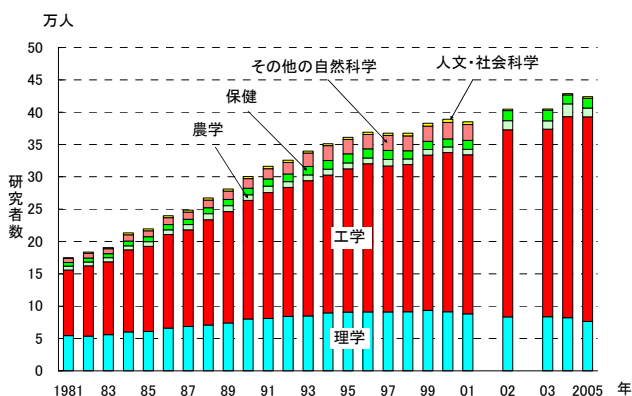
【図 11-2-3】日本の産業部門別研究者数の推移 (全産業)



注：自然科学と人文社会科学との合計値。
 2001 年まで：1) データは、研究者のうち本務者数。
 2) 調査時点は、各年 4 月 1 日現在。
 2002 年以降：1) 「研究者」の定義の変更が行われた。
 2) 2002 年については、科学技術研究調査産業分類につ
 いて業種の追加、調査対象区分の変更が行われた。
 3) 2003 年については、日本標準産業分類の変更並びに
 科学技術研究調査産業分類の変更が行われた。
 4) データは、研究者数。
 5) 調査時点は、各年 3 月 31 日現在。
 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図 11-2-6 の図番
 号を変更した。
 資料：総務省、「科学技術研究調査報告」
 参照：表 11-2-3

産業部門のうち製造業部門の研究者数について、専門別の内訳を見る(図 11-2-4)。図 11-2-3 での研究者数はフルタイム換算値(FTE)であるが、図 11-2-4 では Head-Counts である。最も研究者数の多い専門分野は工学分野であり、次いで理学分野が多い。2005 年の研究者数については、工学分野(316,311 人、製造業全体に占める割合 74.6%)と理学分野(76,340 人、同上 18.0%)の合計が研究者総数の 92.6%を占めている。工学分野の研究者数は1997年に若干減少したが、1999年には増加し、2002年以降大きく増加している。理学分野の研究者数は、1999年をピークに減少傾向にある。なお、2002年以降は、統計方法の変更により、その他の自然科学分野の項目が削除されている。

【図 11-2-4】日本の製造業部門における専門別研究者数の推移

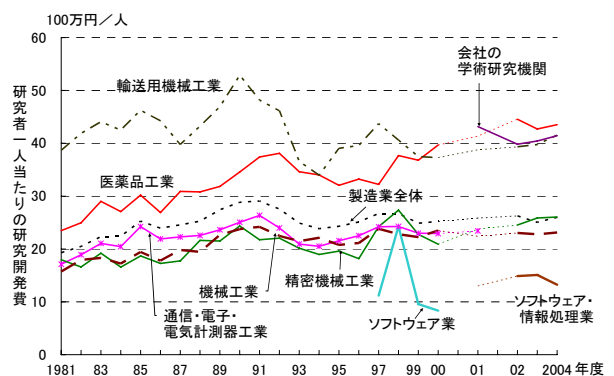


注:2001年まで:1)調査時点は、各年4月1日現在。
 2)データは、研究関係従事者のうち研究者のうち本務者の数値。
 2002年以降:1)調査時点は、各年3月31日現在。
 2)データは、実数(Head-Counts)のうち研究者の数値。
 3)2002年については、「研究者」の定義及び科学技術研究調査産業分類について業種の追加、調査対象区分の変更が行われた。
 4)2003年については、日本標準産業分類の変更並びに科学技術研究調査産業分類の変更が行われた。
 5)自然科学のうちその他のデータは、存在しない。
 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図 11-2-7 の図番号を変更した。
 資料:総務省、「科学技術研究調査報告」
 参照:表 11-2-4

研究者一人当たりの研究開発費の推移を見る(図 11-2-5)。製造業部門全体では、1991年度をピークに 1994 年度まで減少、1995 年度には再度増加、1998 年度からは横ばいへと推移し、2004 年度では 2,600 万円/人(FTE)となっている。研究者一人当たりの研究開発費が最も多い業種は、以前は

輸送用機械工業分野であるが、増減が激しい。これは研究者数よりも研究開発費の増減の影響が大きい。医薬品工業分野では 1992 年度にピークとなった後、1990 年度代半ばでは減少、1998 年度からは再び急増、2004 年度では最も高い値である。精密機械工業分野では、1997 年度及び 1998 年度に急増している。これは、研究開発費が急増し、同時に研究者数が急減しているためである。

【図 11-2-5】研究者一人当たりの研究開発費の推移



注:1)研究者は、表 11-2-3 と同じ。
 2)研究開発費は、表 11-2-1 と同じ。
 3)研究者一人当たりの研究開発費の計算について、2000 年度までは、当該年度の一年間の研究開発費を年度当初(4月1日現在)の研究本務者数で除して一人当たり研究開発費を計算した(各年の研究者数と各年度の研究開発費)。2001 年度以降は、当該年度の一年間の研究開発費を年度末(3月31日現在)の研究者数で除して一人当たり研究開発費を計算した。
 4)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図 11-2-8 の図番号を変更した。
 資料:総務省、「科学技術研究調査報告」
 参照:表 11-2-5

産業部門における研究者の動向については、第 4 章第 1 節においても分析が行われているので、参照されたい。

11.2.3 日本の産業部門の研究開発活動の特徴

(1) 研究集約度

研究集約度とは、企業等が研究開発活動にどの程度力を注いでいるかを示す指標である。ここでは、売上高あたりの研究開発費の割合(研究開発費の集約度)と、従業員当たりの研究者の割合(研究者数の集約度)とを、研究開発の集約度の指標とした。

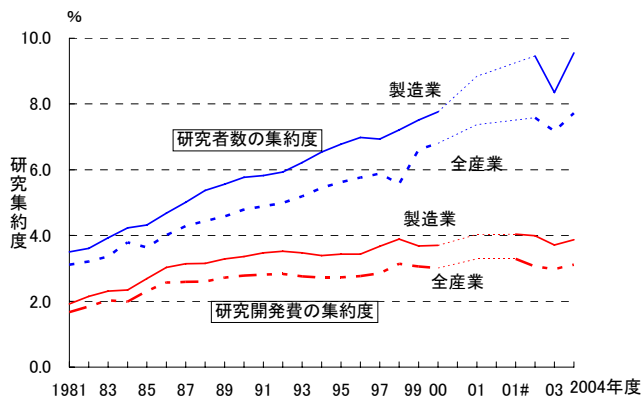
① 研究集約度の推移

総務省「科学技術研究調査報告」における研究活動を行っている会社について、研究集約度の推移を見る(図 11-2-6(A))。研究開発費の集約度は、2004 年度において産業全体の平均値は 3.1%であり、製造業部門に限ると 3.9%となる。したがって、製造業部門における研究開発費の研究集約度は産業全体の平均値の 1.2 倍(二つの集約度の比)であると言える。一方、研究者数の集約度は、2004 年度において産業全体の平均値は 7.7%であり、製造業部門では 9.6%である。製造業部門の研究者数の集約度は産業全体の平均値の 1.2 倍であると言え、研究開発費の集約度と同程度となっている。

製造業部門の研究集約度の推移を見ると、研究開発費の集約度は、1981 年度以降増加し、1992～1996 年度は減少から横ばいへ、1997 年度及び 1998 年度には再び急増し、1999 年度及び 2000 年度は減少から横ばいへ、2001 年度以降は約 4%となっている。一方、研究者数の集約度は、長期的にはほとんど直線的な増加を示していたが、2003 年度に急減した。この減少は従業員数の増加によるものである。研究開発費の集約度との差は、年々広がる傾向にある。

【図 11-2-6】 研究集約度

(A)全産業および製造業部門における研究集約度の推移



注: 製造業の研究開発費の集約度:
 <2000 年度まで>(特殊法人)を含まない。
 <2001 年度以降>「特殊法人・独立行政法人」分を含まない。2001 年度#については、日本標準産業分類の改訂(2002 年 3 月)を踏まえて表章。
 製造業の研究者数の集約度:
 <2000 年度まで>研究本務者(FTE 値)。各年 4 月 1 日現在。「特殊法人」分を含まない。
 <2001 年度以降>研究者(FTE 値)。2002 年 3 月 31 日現在。「特殊法人・独立行政法人」分を含まない。
 全産業の研究開発費の集約度:
 <2000 年度まで>「特殊法人」を含まない。
 <2001 年度以降>「金融・保険業」及び「特殊法人・独立行政法人」分を含まない。
 全産業の研究者数の集約度:
 <2000 年度まで>研究本務者(FTE 値)、各年 4 月 1 日現在。「特殊法人」分を含まない。
 <2001 年度以降>研究者(FTE 値)。2002 年 3 月 31 日現在。「金融・保険業」及び「特殊法人・独立行政法人」分を含まない。
 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図 11-2-9(A)の図番号を変更した。
 資料: 総務省、「科学技術研究調査報告」
 参照: 表 11-2-6

② 業種別の集約度

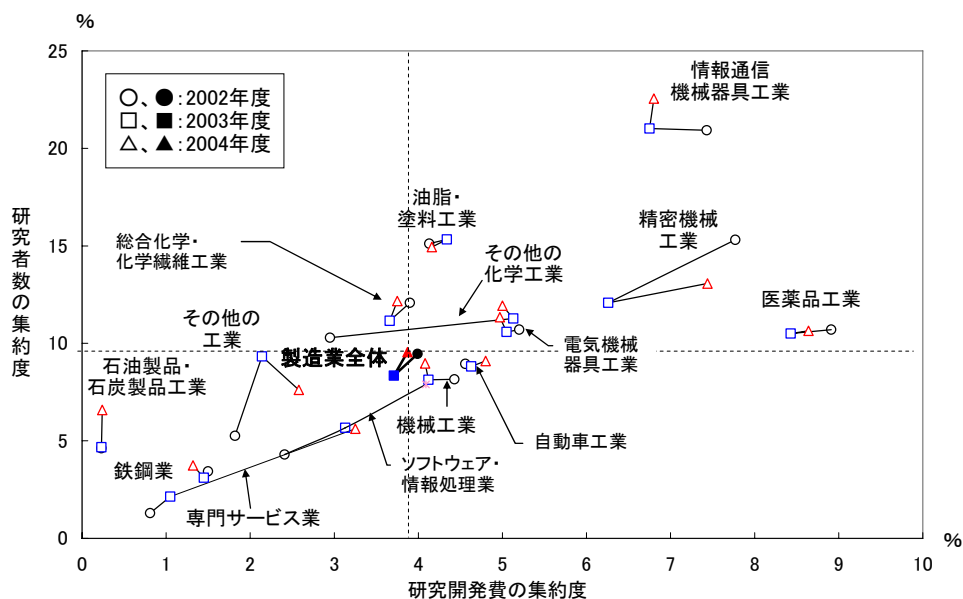
主な業種別の研究集約度を見る(図 11-2-6(B))。横軸に研究開発費の研究集約度、縦軸に研究者数の研究集約度を取り、2002 年度、2003 年度、2004 年度の値をプロットした。

製造業全体について見ると、2003 年度に左下に

下がっているが翌年には、ほぼ 2002 年度値までもどした。その他多くの業種において、直線の傾きは様々であるが、多くは 2003 年度から 2004 年度には右肩上がりに増加している。特記することとしては、ソフトウェア・情報処理業、専門サービス業が著しく右肩上がりになっている。

【図 11-2-6】 研究集約度

(B)業種別の研究集約度(2002、2003、2004 年度値)



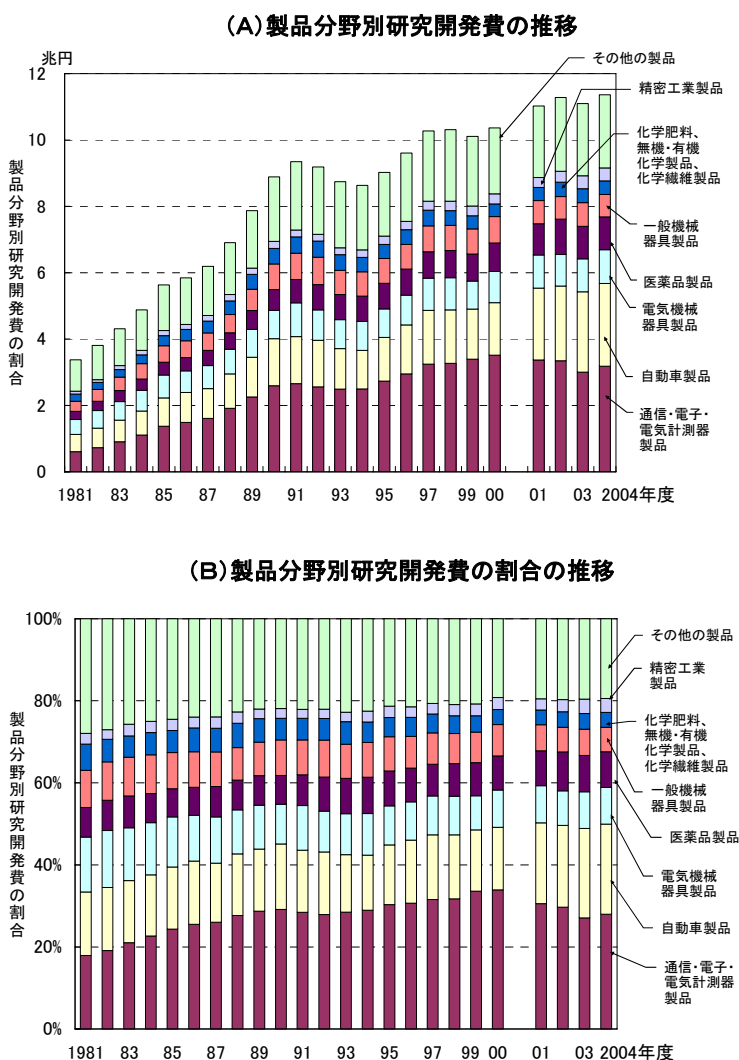
注: 1) 図 11-2-6(A)と同じ。
 2) 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図 11-2-9(B)の図番号を変更した。
 資料: 総務省、「科学技術研究調査報告」
 参照: 表 11-2-6

(2) 製品分野別の研究開発費の推移

研究開発費を製品分野別に分類し、日本の産業において、どのような分野の研究開発がどの程度行われているかを分析する。例えば、自動車会社が電子機器に関する研究開発を行っている場合、その研究開発費を自動車工業の研究開発費として分類するのではなく、電子機器分野の研究開発費として分類する。すなわち、研究開発の主体に関する分類でなく、研究開発の対象に関する分類方法である。

図 11-2-7(A)に産業部門における製品分野別研究開発費の推移を、図 11-2-7(B)に製品分野別研究開発費の割合の推移を示した。1981 年度以降、通信・電子・電気計測器製品分野の研究開発費が金額、シェアともに最大であるが、近年減少傾向にある。次いで自動車製品分野であり、2001 年度以降、金額、シェアともに増加している。電気機械器具製品分野は、自動車製品分野に次ぐ規模を維持している。その他、医薬品製品分野は 1981 年度以降徐々に金額、シェアを増加してきている。

【図 11-2-7】 製品分野別研究開発費(全産業)



注:1)対象は、資本金1億円以上の会社等(2001年度以降は、企業等)。
 2)2001年度については、科学技術研究調査産業分類において調査対象区分の変更が行なわれた。
 3)2002年度については、日本標準産業分類の変更並びに科学技術研究調査産業分類の変更が行なわれた。
 4)電気機械器具製品は、「家庭電器製品」と「その他の電気機械器具製品」を合わせたもの。
 5)2001年度以降の通信・電子・電気計測器製品は、「情報通信機械器具・電子部品」のこと。
 6)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図11-2-10の図番号を変更した。
 資料:総務省、「科学技術研究調査報告」
 参照:表11-2-7

主要 6 産業の研究開発費を製品分野別に見てみると、業種によって本業製品、非本業製品にかかる金額の動向は様々であり、業種によって研究開発への取り組みに特徴があることが分かる。大きくタイプ分けをすると、研究開発費の大部分が本業分野であるもの(タイプ 1)と、本業分野と非本業分野がほぼ同程度、あるいは非本業分野の方が本業分野より優勢であるもの(タイプ 2)とに分けられる。

タイプ 1 に該当する主な業種としては、通信・電子・電気計測器工業(2002 年度以降では、電子応用・電気計測器工業、情報通信機械器具工業、電子部品・デバイス工業のこと)分野(図 11-2-8(A))、自動車工業分野(図 11-2-8(B))、医薬品工業分野(図 11-2-8(C))が挙げられる。通信・電子・電気計測器工業分野では、1981 年度には、本業・非本業の研究開発費は同程度であったが、以降、本業分野である通信・電子・電気計測器製品の研究開発費が大きく増加している。また、非本業分野の大部分を占めるのも、本業分野との関連が強い電気機械器具製品分野となっている。自動車工業分野、医薬品工業分野は、研究開発費のほとんどを本業分野の研究開発に向けている。両産業分野では、少なくとも自社内の研究開発に関しては、本業製品に集中していると解釈できる。

タイプ 2 に該当する主な業種としては、電気機械器具工業(2002 年度以降では、その他の電気機械器具工業のこと)分野(図 11-2-8(D))、機械工業分野(図 11-2-8(E))、精密機械工業分野(図 11-2-8(F))が挙げられる。電気機械器具工業分野

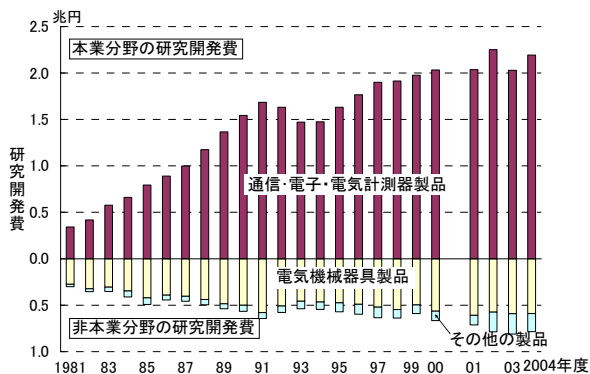
では、1981 年度には、本業・非本業の研究開発費は同程度であったが、以降、本業分野よりも非本業分野、特に通信・電子・電気計測器製品分野の研究開発費が大きく増加していた。しかし、非本業分野の研究開発費は、1997 年度からは減少しているのと同時に通信・電子・電気計測器製品分野の研究開発費が大幅に減少している。機械工業分野では、本業分野の研究開発費が非本業分野より優勢ではあるが、研究開発費総額に占める非本業分野の研究開発費の割合が増加しつつある。また、非本業分野の製品分野が多岐にわたるのも、機械工業分野の特徴の一つである。精密機械工業分野については、1980 年度代では本業分野のほうが優勢であったが、1989 年度以降逆転した。非本業分野についてみると、1992 年度までは一般機械器具製品分野の研究開発費の占める割合が大きかったのであるが、1993 年度以降、一般機械器具製品分野は急減し、替わって通信・電子・電気計測器製品分野が増加した。

また、(D)電気機械器具工業分野及び(F)精密機械工業分野で見られる特徴としては、本業分野の研究開発費よりも非本業分野の研究開発費の合計値の方が、研究開発費総額の増減に大きく影響を及ぼしている。

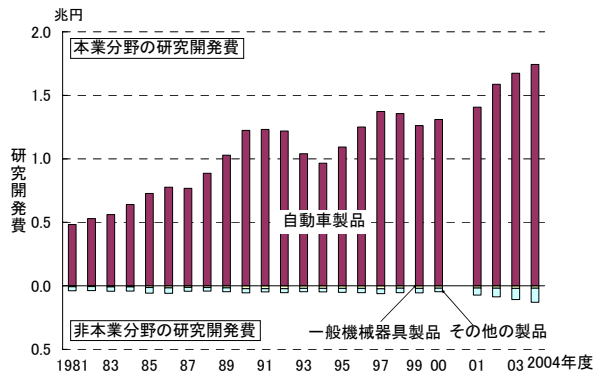
(D)電気機械器具工業分野、(E)機械工業、(F)精密機械工業分野の非本業分野研究開発費に共通した傾向として、通信・電子・電気計測器製品の研究開発費の動向の影響が大きくなっていることが挙げられる。

【図 11-2-8】 産業分野別・製品分野別研究開発費の推移

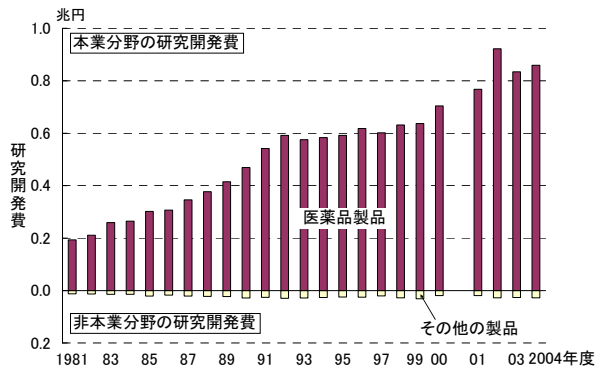
(A) 通信・電子・電気計測器工業



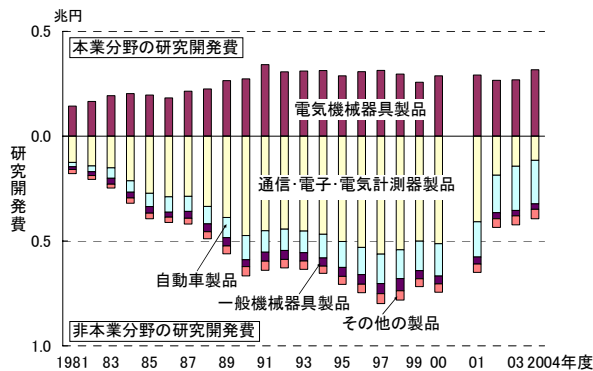
(B) 自動車工業



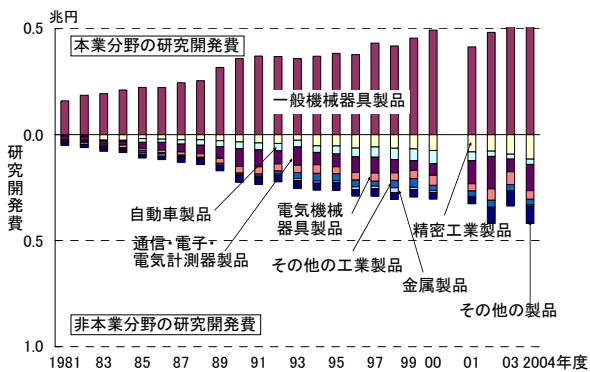
(C) 医薬品工業



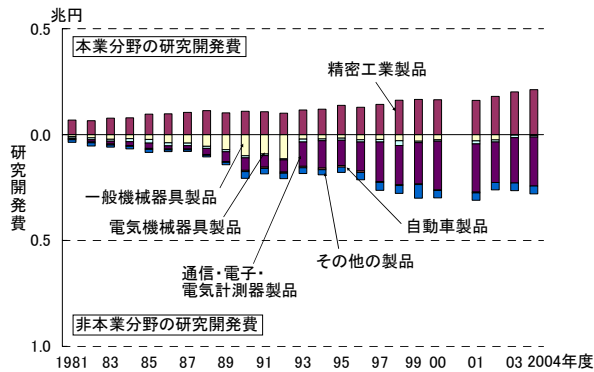
(D) 電気機械器具工業



(E) 機械工業



(F) 精密機械工業



注: 1)対象は、資本金1億円以上の会社等(2001年度以降は、企業等)。
 2)2001年度については、科学技術研究調査産業分類において調査対象区分の変更が行なわれた。
 3)2002年度については、日本標準産業分類の変更並びに科学技術研究調査産業分類の変更が行なわれた。
 4)これに伴い、本表の2002年度の産業分類は、下記の通り2001年度の産業分類に表章している。
 D: 電気機械器具工業←2002年度以降では「その他の電気機械器具工業」
 E: 通信・電子・電気計測器工業←2002年度以降では「電子応用・電気計測器工業」+「情報通信機械器具工業」+「電子部品・デバイス工業」
 5)電気機械器具製品は、「家庭電器製品」と「その他の電気機械器具製品」を合わせたもの。
 6)2001年度以降の通信・電子・電気計測器製品は、「情報通信機械器具・電子部品」のこと。
 7)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図11-2-11の図番号を変更した。
 資料: 総務省、「科学技術研究調査報告」
 参照: 表11-2-8

11.3 日本の技術貿易

一般に、技術等を利用する権利⁽¹⁾の対価を受け取って外国に居住する企業や個人に対して与えることを技術輸出といい、逆に、対価を支払って外国に居住する企業や個人からこれらの権利を受け取ることを技術輸入(技術導入)という。これらをあわせて技術貿易といい、そのデータは一国の技術水準を国際的に測るために重要である。具体的には、技術輸出額(受取額)の大きさ、あるいは、その技術輸入額(支払額)に対する比率(技術貿易収支比)が技術力を反映する指標として用いられる。また、技術貿易のデータは、技術知識の国際的な移動の状況を示す点でも重要である。

なお、近年、企業活動のグローバル化の進展に伴って、海外における系列会社間での技術貿易など企業グループ内での技術の移転が国家間の技術貿易として表れている面もあることに留意する必要がある。

日本には、技術貿易に関する代表的な統計として、総務省及び日本銀行の統計がある。本節では、第3.1節において総務省の統計を用いる。日本銀行の統計に関しては、第3.2節でとりあげる。なお、日本の研究開発のパフォーマンスを国際比較するための指標としての技術貿易に関するデータは、第7章第3節で取り上げる。

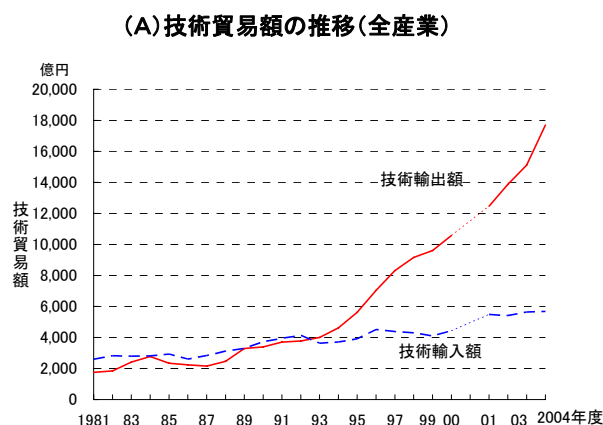
11.3.1 日本の産業別の技術貿易

(1) 技術貿易額

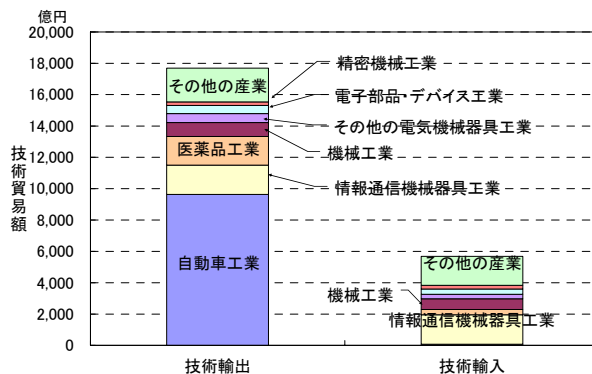
日本の全産業の技術貿易の輸出総額(対価受取総額)、輸入総額(対価支払総額)の推移を図11-3-1(A)に示す。技術輸出額は、1990年度代中ごろより著しく増加している。一方、技術輸入額は若干の増減はあるものの、全体として増加傾向となっている。2004年度の技術輸出総額は1兆7,694億円、技術輸入額は5,676億円であり、1兆2,018億円の輸出超過である。

2004年度の技術貿易について、主要産業別に見る(図11-3-1(B))。技術輸出額が多い産業は、自動車工業分野(9,634億円、全産業に占める割合54.4%)、情報通信機械器具工業分野(1,864億円、同10.5%)で、これらで全技術輸出額の65.0%を占めている。次いで医薬品工業分野(1,828億円、同10.3%)と続いている。技術輸入額については、情報通信機械器具工業分野が最も多く(1,891億円、全産業に占める割合33.3%)、次いで機械工業分野(680億円、同12.0%)、電子部品・デバイス工業(337億円、同5.9%)と続いている。また、自動車工業分野については、技術輸出額は最も多いが、技術輸入額は少なく、70億円(全産業に占める割合1.2%)に過ぎない。

【図11-3-1】日本の技術貿易



(B)2004年度における主要産業別の技術貿易額



注: 1)2001年度については科学技術研究調査産業分類において調査対象区分の変更が行われた。
 2)2002年度については日本標準産業分類の変更並びに科学技術研究調査産業分類の変更が行われた。「電気機械器具工業」は、「その他の電気機械器具工業」の値。「通信・電子・電気計測器工業」は、「電子応用・電気計測器工業」「情報通信機械器具工業」+「電子部品・デバイス工業」の値。
 3)技術貿易の対象は、特許、ノウハウや技術指導等。

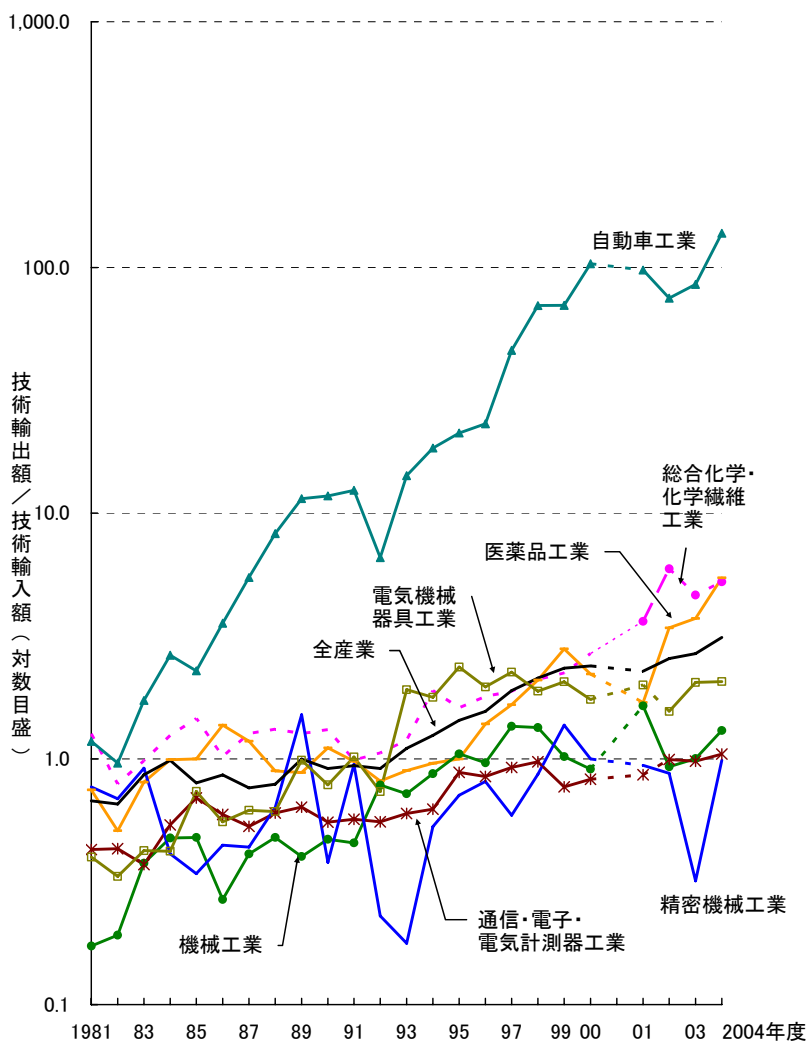
(1) 特許権、実用新案権、商標権、著作権等の法律に基づいて与えられる知的財産権及び設計図、青写真、いわゆるノウハウ等の技術に関する権利を含む。

資料:総務省、「科学技術研究調査報告」
参照:表 11-3-1

次に、全産業及び主要7産業の技術貿易収支比（技術輸出額÷技術輸入額、対数表示）の推移を示す(図 11-3-2)。日本の技術貿易は、近年では技術輸出額の伸び率が技術輸入額の伸び率に比べて高いため、技術貿易収支比は年々上昇している。技術貿易収支比は、1993 年度に初めて 1 を超え、それ以降は拡大を続けており、2004 年度は 3.1 とな

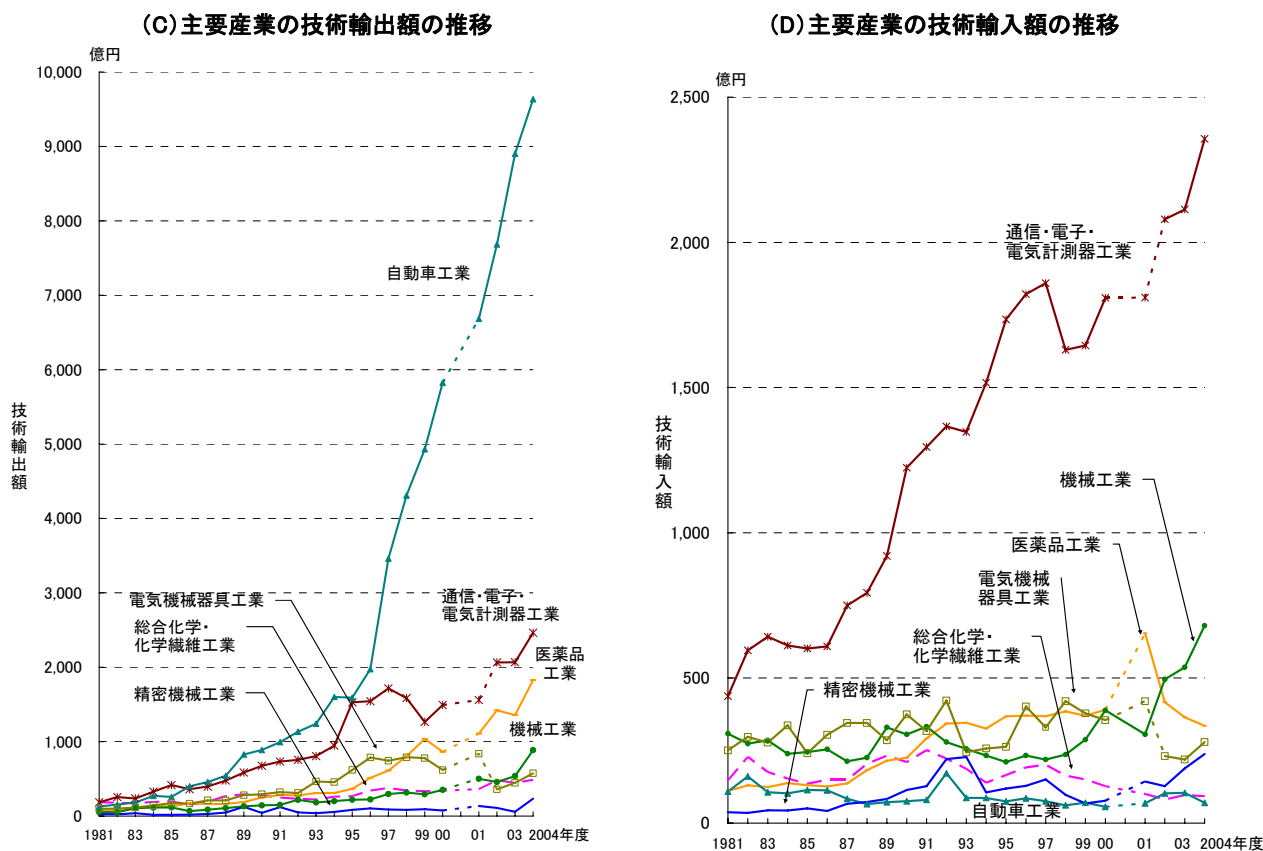
っている。これまでの推移を見ると、収支比が1付近で留まっている状況が 1980 年度代中頃から 1990 年度代初めまで続いた。これは、この時期、日本の産業は、技術輸出額が増加する一方、海外からの技術の導入も増加したためである。1990 年度代後半から、ようやく収支比が増加したことが、図から読み取れる。

【図 11-3-2】 日本の技術貿易収支比の推移



注:1)2001 年度については、科学技術研究調査産業分類において調査対象区分の変更が行われた。
2)2002 年度については、日本標準産業分類の変更並びに科学技術研究調査産業分類の変更が行われた。
3)技術貿易の対象は、特許、ノウハウや技術指導等。
4)技術貿易収支比: (技術輸出額) ÷ (技術輸入額)
資料:総務省、「科学技術研究調査報告」
参照:表 11-3-2

【図 11-3-1】日本の技術貿易額



注: 1)2001 年度については科学技術研究調査産業分類において調査対象区分の変更が行われた。
 2)2002 年度については日本標準産業分類の変更並びに科学技術研究調査産業分類の変更が行われた。「電気機械器具工業」は、「その他の電気機械器具工業」の値。「通信・電子・電気計測器工業」は、「電子応用・電気計測器工業」「情報通信機械器具工業」+「電子部品・デバイス工業」の値。
 3)技術貿易の対象は、特許、ノウハウや技術指導等。
 資料:総務省、「科学技術研究調査報告」
 参照:表 11-3-1

次に、主要 7 産業の技術輸出額の推移を図 11-3-1(C)に、また、技術輸入額の推移を図 11-3-1(D)に示す。先に示した図 11-3-2 と併せて技術貿易の動向を見ると、次のような産業ごとの特徴が浮かび上がる。

総合化学・化学繊維工業分野では、技術輸出額は1990年度代中頃まで200億円前後を推移していたが、1996年度以降は300億円を超えている。一方、技術輸入額は年毎に増減はあるものの、150～200億円で推移してきたが、近年では増加傾向である。貿易収支比は、1982年度、1983年度、1991年度を除き、1以上の輸出超過となっており、2004年度では5.3となっている。

医薬品工業分野では、1995年度までは貿易収支比が1前後で推移していたが、1996年度以降1を大きく超えてきた。これは、技術輸出額の増加率

が技術輸入額の増加率を大きく上回っているためである。2002年度以降、技術輸入額が急減し、よって、貿易収支比は2001年度の1.7から増加し、2004年度では、5.5となっている。

機械工業分野では、技術貿易収支比は1981年度以降1以下であったが、ほぼ毎年増加し、1995年度に初めて1を超えた。その後、1997年度の1.4をピークに、以降はおおよそ1前後で推移し、2004年度では1.3となっている。

電気機械器具工業(2002年度以降では、その他の電気機械器具工業のこと)分野では、技術貿易収支比は1981年度では1以下であったが、増加を続け、1991年度に初めて1を超えた。1993年度には急増し、それ以降2前後で推移しており、2004年度では2.1となっている。技術輸出額は1996年度まで順調に増加し、1999年度まで横ばい、2000年度

には一旦減少したが、2001年度以降は変動が大きい。技術輸入額は、1993～1995年度に減少したが、1996年度には再び増加、2002年度では大きく減少している。

通信・電子・電気計測器工業(2002年度以降では、電子応用・電気計測器工業、情報通信機械器具工業、電子部品・デバイス工業のこと)分野では、技術輸出額では自動車工業分野に次いで大きく、技術輸入額では他の産業を圧倒している。技術輸出額は1998年度、1999年度に、技術輸入額は1998年度、1999年度に大きく減少したが、その後は再び増加している。技術貿易収支比については、1981年度以来、1以下の輸入超過であったが、2004年度に初めて1を超えた。

自動車工業分野では、1981年度に輸出超過になって以来、技術貿易収支比は大きく増加している。技術輸出額の増加は1997年度以降特に著しく、2004年度においては、技術輸出額は技術輸入額の138倍と、大幅な輸出超過となっている。技術貿易収支比の推移を見ると、多くの産業が1付近で横ばい、または1以下であった1980年度代後半の時期でも、自動車工業分野は唯一1を超えていた。ただし、1992年度、2002年度には一旦減少し、翌年には再び増加している。

精密機械工業分野では、技術輸出額、技術輸入額ともに比較的大きいものではないが、その増減が大きい。技術貿易収支比を見ると、1989年度、1999年度、2000年度で1を超えているが、全体としては輸入超過ぎみとなっている。

(2) 技術貿易における資本関係

2004年度の主要9産業の技術貿易について、資本関係に注目して見る(図11-3-3(A))。「科学技術研究調査報告」では、技術輸出先または技術輸入元との資本関係について、出資比率が50%を超える場合、親子会社という、と定義している。全産業における親子会社の割合は、技術輸出額で73.4%、技術輸入額で14.9%となっている。技術輸入額と技術輸出額とを比較すると、ほとんどの業種で技術輸出額での割合が高くなっている。技術輸出額につ

いてみると、親子会社の割合が最も高いのは自動車工業分野であり、90.8%となっている。次いで、機械工業分野(70.6%)、その他の電気機械器具工業分野(69.2%)、電子応用・電気計測器工業分野(63.1%)が続く。技術輸入額についてみると、親子会社の割合が最も高いのは総合化学・化学繊維工業分野であり、48.8%となっている。次いで、電子応用・電気計測器工業分野(30.9%)、電子部品・デバイス工業分野(14.2%)が続いている。

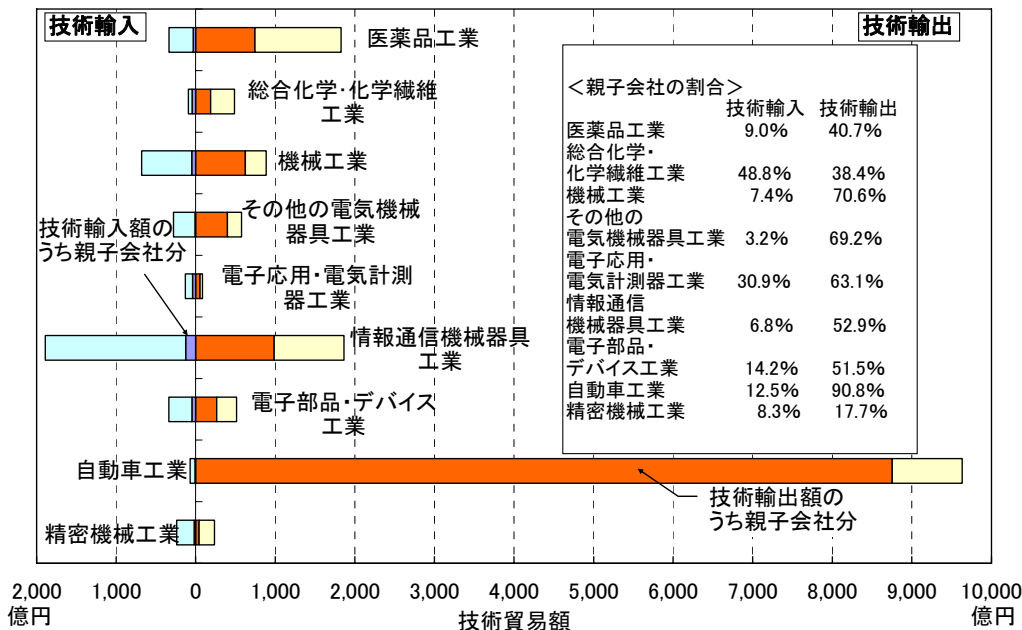
日本の技術貿易のうち技術輸出については、近年輸出額が大きく増加しているが、そのほとんどは自動車工業分野であり、技術輸出額の半数近くが親子会社間での取引であることが分かる。

図11-3-3(A)で扱っている業種について、親子会社関係に寄らない技術貿易分を図11-3-3(B)に示す。先に記載したものは反対の見方になるが、全産業における親子会社以外の割合は、技術輸出額で26.6%、技術輸入額で85.1%となっている。親子会社以外の総額を見ると、技術輸出額は4,708億円、技術輸入額は4,833億円であり、収支比は0.97となる。

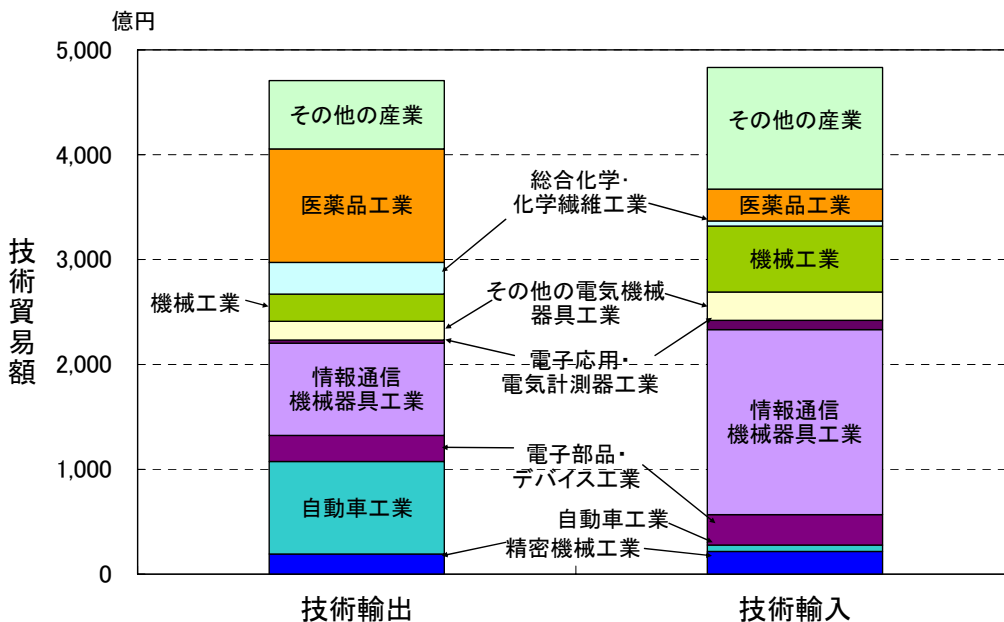
業種ごとに見ていくと、技術輸出について金額の多い順では医薬品工業分野(1,083億円)、自動車工業分野(882億円)、情報通信機械器具工業分野(877億円)となるが、それぞれの業種の技術輸出総額に占める親子会社以外の割合について見ると、その割合が最も高いのは精密機械工業分野となる(82.3%、図11-3-3(A)参照)。技術輸入について金額の多い順では、情報通信機械器具工業分野(1,764億円)、機械工業分野(630億円)、医薬品工業分野(305億円)となる。技術輸入総額に占める親子会社以外の割合を見ると、その他の電気機械器具工業分野、情報通信機械器具工業分野が非常に高い(順に96.8%、93.2%、図11-3-3(A)参照)。なお、技術輸入額において、そのほかの産業という区分の金額が多くなっている。ここには非鉄金属工業分野(265億円)、ソフトウェア・情報処理業分野(338億円)が含まれ、この2業種で半数をしめている。

【図 11-3-3】 産業分野別技術輸出及び技術輸入における資本関係の比較

(A) 資本関係の比較(2004年度)



(B) 親子会社を除く資本関係の比較(2004年度)



注: 特許、ノウハウや技術指導を対象とする。
 親子会社とは、出資比率が50%を超える場合。
 資料: 総務省、「科学技術研究調査報告」
 参照: 表 11-3-3

(3) 日本の産業の相手先別の技術貿易

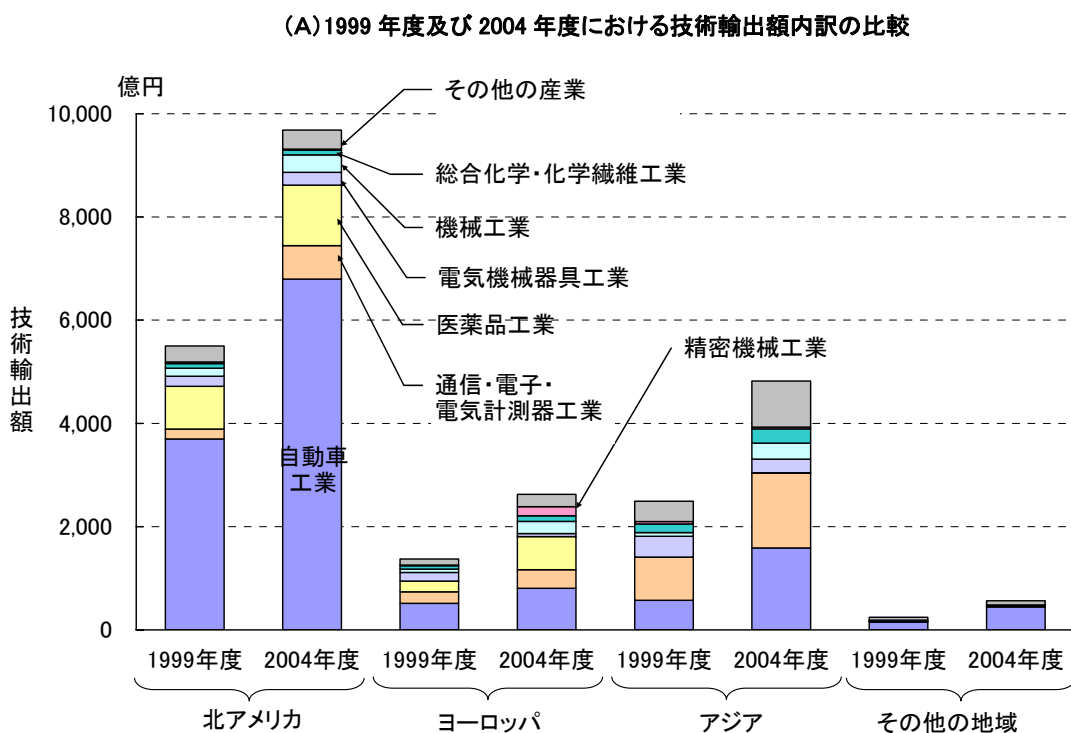
① 技術輸出

1999年度及び2004年度の技術輸出額を地域別・主要産業別に比較する(図11-3-4(A))。2004年度における全産業の技術輸出総額は、1兆7,694億円である。うち北アメリカへの技術輸出額は9,684億円であり、これは全体の54.7%にあたる。続いてアジア(西アジアを除く。以下、この節において同じ)へは4,821億円(27.2%)、ヨーロッパへは2,625億円(14.8%)となっている。

2004年度における北アメリカへの技術輸出額について産業別に見ると、自動車工業分野(70.2%)が圧倒的である。次いで、医薬品工業分野(12.1%)、通信・電子・電気計測器工業(電子応用・電気計測器工業、情報通信機械器具工業、電子部品・デバイス工業のこと)分野(6.7%)となっている。

北アメリカの技術輸出額は、1999年度から2004年度へ約1.8倍に増加しているが、これは、自動車工業分野の増加(約1.8倍増)が著しいためである。アジアへの技術輸出額のうち、最も多くを占める産業は、自動車工業分野(32.9%)である。次いで、通信・電子・電気計測器工業分野(30.0%)、機械工業分野(6.4%)となっている。アジアへの技術輸出額を1999年度と2004年度とで比較すると、自動車工業分野が特に伸びてきている。総合化学・化学繊維工業分野、その他の電気機械器具工業分野、通信・電子・電気計測器工業分野の技術輸出額は、3つの地域のうち、アジア向けが最も多くなっている。

【図11-3-4】 技術貿易額の地域別・主要産業別内訳



注: 1) 1999年度と2004年度では、日本標準産業分類並びに科学技術研究調査産業分類が異なる。
 2) 技術貿易の対象は、特許、ノウハウや技術指導等。
 3) 各地域に含まれる国: <北アメリカ> アメリカ合衆国、カナダ、メキシコ、パナマ等。
 <ヨーロッパ> イギリス、イタリア、オランダ、スイス、スウェーデン、スペイン、ロシア、デンマーク、ドイツ、ノルウェー、フランス、ルーマニア等。
 <アジア(西アジアを除く)> インド、インドネシア、韓国、タイ、中国(台湾を含む。)、フィリピン、マレーシア等。
 <その他の地域> 西アジア(イラク、イラン、サウディ・アラビア、トルコ等)、南アメリカ(コロンビア、アルゼンチン、ブラジル等)、アフリカ(エジプト、ナイジェリア、南アフリカ等)、オセアニア(オーストラリア、ニュージーランド等)

資料: 総務省、「科学技術研究調査報告」
 参照: 表11-3-4

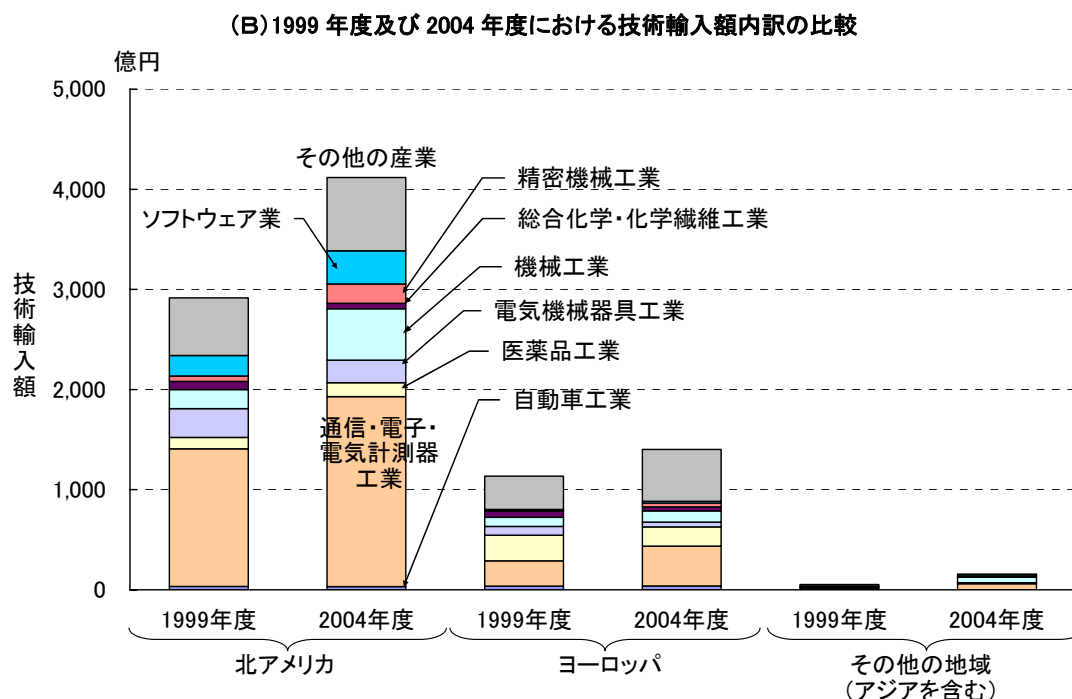
② 技術輸入

1999年度及び2004年度の技術輸入額を地域別・主要産業別に比較する(図11-3-4(B))。2004年度における全産業の技術輸入総額は、5,676億円である。うち北アメリカからの技術輸入額は4,117億円、ヨーロッパからは1,402億円であり、この2地域で全体の97.2%を占める。

北アメリカからの技術輸入額について産業別に見ると、最も多いのは通信・電子・電気計測器工業分野(46.1%)である。次いで、機械工業分野(12.5%)となっている。北アメリカからの技術輸入額の1999年度から2004年度への増加分については、通信・電子・電気計測器工業分野の影響が大きい。

ヨーロッパからの技術輸入額のうち、最も多くを占める産業は、通信・電子・電気計測器工業分野(28.4%)である。次いで、医薬品工業分野(13.6%)となっている。ヨーロッパの技術輸入額の1999年度から2004年度への増加分については、通信・電子・電気計測器工業分野の増加の影響も大きい。図11-3-4(B)では「その他」に含まれる非鉄金属工業分野(1999年度:9億円、2004年度:258億円)の影響も大きい。

【図11-3-4】技術貿易額の地域別・主要産業別内訳



注:図11-3-4と同じ。
資料:総務省、「科学技術研究調査報告」
参照:表11-3-4

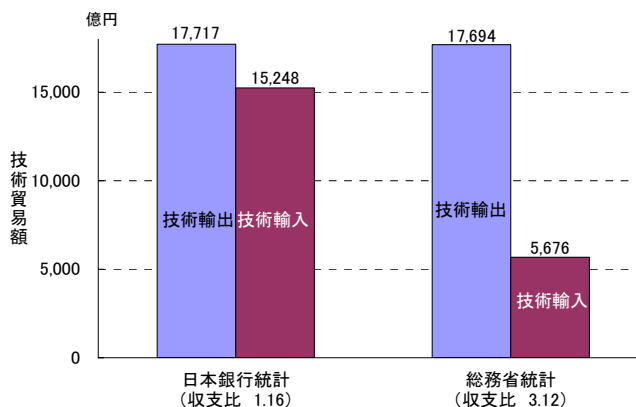
11.3.2 技術貿易に関する日本の統計

日本の技術貿易に関する代表的な統計として、日本銀行及び総務省の統計がある。しかし、双方とも技術貿易を取り扱いながら、技術貿易額、特に技術輸入額のデータに大きな相違が見られる(図 11-3-5)。このため、両統計から得られる技術貿易の収支比(技術輸出額÷技術輸入額)も大きく異なる。2004 年度を例に取れば、総務省統計では技術貿易収支比 3.1 と輸出超過を示しているのに対して、日本銀行統計では 1.2 である。これは、両統計調査目的が異なるためであり、日本銀行統計では外国為替の管理に主眼が置かれているのに対して、総務省統計では日本の研究開発活動の実態把握に主眼が置かれている。また、調査方法、調査範囲等も、両統計では異なっている。

日本銀行及び総務省の統計の相違は、主に以下の 3 つの要因による。

- ①総務省統計では、技術貿易の対象産業は、厳密な全産業ではない。日本標準産業分類 大分類 I 卸売業、小売業、飲食業の一部、大分類 J 金融・保険業の一部、大分類 K 不動産業、大分類 L サービス業の一部は、調査対象外である。
- ②日本銀行統計では、プラント輸出に伴うノウハウや産業上の技術指導の対価が除外されている。プラント輸出等に伴い同時に行われる技術指導等も技術貿易の対象に含める必要がある。
- ③日本銀行統計には、商標に関する譲渡、使用権の設定の対価が含まれているので、これらを差し引く必要がある。工業所有権であっても商標等の非技術的な要素の強い権利は技術貿易の対象から除外する必要がある。

【図 11-3-5】日本の技術貿易統計の比較(2004 年度)



注: 技術貿易の対象について:
 <日本銀行統計> 技術貿易の対象は、特許等使用料(特許権、商標等の工業所有権、鉱業権、著作権等に関する権利の使用料、ライセンス契約に基づく使用料。)
 <総務省統計> 技術貿易の対象は、特許、ノウハウや技術指導等。
 資料: 日本銀行国際局、「国際収支統計月報」
 総務省、「科学技術研究調査報告」
 参照: 表 11-3-5

参考資料(統計表等)

参考統計

参考統計 A 主要国の人口	179
参考統計 B 主要国の労働人口	179
参考統計 C 主要国の国内総生産(GDP).....	180
参考統計 D 主要国の国内総生産のデフレーター.....	181
参考統計 E 主要国の購買力平価.....	181

第 I 部 世界における科学技術の動向と日本の位置付け

第 1 章 科学技術の国際的動向

表 1-1-1 主要国の GDP 当たりの研究開発費の推移	182
表 1-1-2 知識への投資	182
表 1-2-1 科学論文の国際共著の進展:SCI に占める国際共著論文の割合の推移	183
表 1-2-2 国境を越えた特許出願の増大:世界の特許出願件数の推移.....	183
表 1-2-3 主要国の技術貿易額の推移	184
表 1-2-4 OECD 加盟国全体のハイテク産業の貿易額の推移.....	187
表 1-3 論文の共著形態の変化:論文共著形態別の SCI 収録論文数の推移	188

第 2 章 日本のイノベーションシステムのパフォーマンス

表 2-1-1 各国における一人当たりの GDP の推移.....	189
表 2-1-2 主要国における一人当たりの GDP の推移(OECD 全体を 100 とした指数).....	193
表 2-1-3 主要国における製造業の貿易収支	194
表 2-1-4 主要国におけるハイテクノロジー産業の貿易収支	195
表 2-1-5 主要国におけるハイテクノロジー産業貿易額の推移	201
表 2-2-1 主要国の科学技術総合指標の推移.....	204
表 2-2-2 主要国の GDP 当たり科学技術総合指標の推移.....	205
表 2-2-3 主要国における人口当たりの科学技術総合指標の推移.....	206
表 2-2-4 科学技術総合指標に対する各変量の割合(2002 年)	206
表 2-2-5 科学技術総合指標の各変量の内訳の推移	207

第 II 部 知識基盤、人材、教育

第 3 章 知識社会における科学技術人材

表 3-1 知識への投資.....	209
表 3-2-1 日本の年齢階級別人口構成比の推移と将来推計	209
表 3-2-2 主要 5 か国における労働力人口と労働力率の推移	210
表 3-2-3 日本と米国における 25 歳以上人口に占める	211
表 3-2-4 主要 5 か国の産業別従業者割合の推移.....	211
表 3-2-5 日本の職業別就業者数の推移	212
表 3-3-1 日本企業における計画的 OJT と Off-JT の実施率	213
表 3-3-2 日本の社会人大学院生数の推移.....	213

第4章 知識社会における研究者

表 4-1-1 主要国の研究者数	213
表 4-1-2 労働力人口 1 万人当たりの研究者数の推移	214
表 4-1-3 研究者数の変化	215
表 4-1-4 主要産業別従業員 1 万人当たりの研究者数の推移	217
表 4-1-5 製造業 主要業種別従業員 1 万人当たり研究者数の変化	217
表 4-2-1 女性研究者数及び全体に占める割合の推移	218
表 4-2-2 女性研究者数の全体に占める割合(国際比較)	218
表 4-2-3 外国人研究者数の推移と総研究者数に対する比率	219
表 4-2-4 我が国の外国人研究者の国籍別分布(2004 年末現在)	219
表 4-2-5 米国 外国人科学工学分野博士号保持者(2003 年)	220
表 4-2-6 理工系大学院修了者数の推移	221
表 4-2-7 理工系大学院における社会人学生の数と割合の推移	221
表 4-2-8 理工系学位別無業者の割合の推移	222
表 4-2-9 大学教員の自校出身者の占める割合	223
表 4-2-10 研究者 新規採用(新卒)・転入者数	223
表 4-2-11 転入研究者数の転入元別内訳(2005 年)	224
表 4-2-12 組織種類別 研究者数に対する転入研究者数と比率	224

第5章 学校教育における科学技術人材の育成

表 5-1-1 学校教育における学生・生徒等数の現状(2005 年度)	225
表 5-1-2 TIMSS 2003 数学の平均得点	225
表 5-1-3 TIMSS 2003 理科の平均得点	226
表 5-1-4 数学に対する意識	226
表 5-1-5 理科に対する意識	226
表 5-1-6 数学的リテラシー	227
表 5-1-7 科学的リテラシー	227
表 5-1-8 各国の学習到達度の平均得点と GDP との関連	228
表 5-1-9 前回(2001 年度)と同一問題の通過比率(2003 年度)	229
表 5-1-10 問題ごとの設定通過率との比較(2001 年度、2003 年度)	230
表 5-1-11 理科を勉強する理由	231
表 5-1-12 理科を勉強する目的	231
表 5-1-13 理科の関連で好きなこと	232
表 5-1-14 理科の学習態度	232
表 5-2-1 大学学部の延べ入学志願者数と倍率の推移	233
表 5-2-2 大学学部の入学倍率及び延べ入学志願者数の構成比	234
表 5-2-3 18 歳人口と大学入学者数の推移	235
表 5-2-4 大学入学者数の推移	236
表 5-2-5 女子の大学入学者数の推移	237
表 5-2-6 学部卒業生の卒業後の進路	238
表 5-2-7 学部卒業生の産業別の就職状況	241
表 5-2-8 学部卒業生の職業別の就職状況	244
表 5-3-1 専攻別入学者数の推移(修士課程)	247
表 5-3-2 専攻別入学者数の推移(博士課程)	248
表 5-3-3 大学院への進学率の推移	249

表 5-3-4	修士課程修了者の産業別の就職状況	250
表 5-3-5	博士課程修了者の産業別の就職状況	255
表 5-3-6	博士課程修了者に占める無業者の割合の推移	260
表 5-3-7	修士課程修了者の職業別の就職状況	261
表 5-3-8	博士課程修了者の職業別の就職状況	266
表 5-4-1	博士号授与数の推移	271
表 5-4-2	博士号授与数の推移(課程博士/論文博士別)	272

第三部 知識の生産

第6章 研究開発システムの国際比較

表 6-1-1	主要国の研究開発費総額の推移	273
表 6-1-2	各国の GDP 当たりの研究開発費(2002 年)	275
表 6-1-3	主要国の GDP 当たりの研究開発費の推移	275
表 6-1-4	主要国の研究者数の推移	276
表 6-1-5	主要国の人口当たりの研究者数の推移	277
表 6-1-6	主要国の労働人口当たりの研究者数の推移	277
表 6-1-7	主要国における部門別の研究開発費の負担割合及び使用割合	278
表 6-1-8	主要国における部門別の研究開発費の流れ	281
表 6-1-9	主要国における部門別の研究開発費の負担及び使用の内訳	283
表 6-1-10	EU-15 及び EU-25 における部門別の研究開発費の使用の内訳	287
表 6-1-11	主要国における研究者数の部門別内訳	288
表 6-2-1	主要国における研究者一人当たり研究開発費	289
表 6-2-2	日本の研究者一人当たり研究開発費の推移	289
表 6-2-3	主要国の性格別研究費の内訳	290
表 6-2-4	主要国の部門別の基礎研究費の割合の推移	292
表 6-2-5	日本の専門別・部門別研究者	294
表 6-2-6	主要国の研究者一人当たりの研究支援者数の推移	296
表 6-2-7	日本における研究者一人当たりの研究支援者数の推移	297

第7章 研究開発のパフォーマンス

表 7-1-1	国・地域別論文発表数: 上位 25 か国・地域(2000~2004 年の合計)	298
表 7-1-2	主要国・地域の論文発表数の変化(自然科学・工学)	298
表 7-1-3	主要国の論文発表数及び論文発表数シェアの推移(自然科学・工学)	299
表 7-1-4	主要国の論文被引用度の推移(自然科学・工学、1985~2004 年)	300
表 7-1-5	主要国の論文の相対被引用度(RCI)の推移	301
表 7-1-6	主要国の分野別論文数割合の推移	302
表 7-1-7	日本と米国の論文における分野別の相対比較優位(RCA)の推移	304
表 7-2-1	世界の特許出願件数の推移	305
表 7-2-2	日本における特許出願・登録件数の推移	305
表 7-2-3	主要国からの国内外への特許出願件数の推移(1991~2002 年)	306
表 7-2-4	日本と米国からの出願先国別対外国出願件数(2002 年)	307
表 7-2-5	主要特許登録機関・国における発明者国籍別の特許出願・登録件数シェア(2002 年)	308
表 7-2-6	主要国別の米国特許登録件数及びシェアの推移	309

表 7-2-7 米国特許の被引用回数と相対被引用度(RCI)の推移	310
表 7-2-8 日本と米国の主要分野別の米国特許登録件数(2005 年)	311
表 7-2-9 日本と米国の主要分野別の米国特許の被引用度(2000~2004 年)	311
表 7-2-10 米国特許の主要分野における特許被引用度の日米比較(2000~2004 年)	312
表 7-3-1 主要国の技術貿易額の推移	313
表 7-3-2 主要国の技術貿易収支比の推移	316
表 7-3-3 貿易額全体に対する技術貿易額の割合	316
表 7-3-4 日本と米国の技術貿易額の推移(親子会社間の技術貿易とそれ以外の技術貿易)	317

第 8 章 知識生産の変容

表 8-1-1 SCI 収録論文における著者数別論文数の内訳の推移	318
表 8-1-2 分野別の一論文当たり平均著者数の推移	318
表 8-1-3 論文の共著形態の変化:論文共著形態別の SCI 収録論文数の推移	319
表 8-1-4 主要 5 か国における論文数の論文共著形態別内訳の推移	320
表 8-1-5 分野別の論文共著形態別内訳の推移(全世界)	325
表 8-1-6 各国における国際共著の推移	328
表 8-2-1 米国特許に関する主要国のサイエンス・リンケージの推移	329
表 8-2-2 主要分野における日本と米国のサイエンス・リンケージ	330

第 9 章 政府の役割

表 9-1-1 主要国における政府の研究開発費負担割合の推移	331
表 9-1-2 主要国における政府負担研究開発費の支出先の内訳の推移	332
表 9-1-3 主要国政府の科学技術関係経費の推移	335
表 9-1-4 主要国政府の科学技術関係経費の対 GDP 比の推移	338
表 9-1-5 社会・経済的目的別の科学技術関係経費	339
表 9-1-6 日本の科学技術関係経費の総額と伸び率の推移	345
表 9-1-7 科学技術基本計画のもとでの科学技術関係経費の推移	345
表 9-1-8 科学技術関係経費の内訳(2005 年度)	346
表 9-1-9 省庁別の科学技術関係経費の推移	346
表 9-1-10 中央省庁と地方自治体の科学技術関係経費	348
表 9-2-1 主要国における政府研究機関の研究開発費使用額の推移	349
表 9-2-2 日本の政府研究機関の研究開発費使用額の推移	350
表 9-2-3 日本の政府研究機関の研究者一人当たりの研究開発費の推移	351
表 9-2-4 主要国における政府研究機関の研究者数の推移	352
表 9-2-5 日本の政府研究機関の研究者数の推移(実数(HC)値及び FTE 値)	353
表 9-2-6 日本の政府研究機関における専門別研究者数の推移	354

第 10 章 大学:科学知識の生産と連携

表 10-1 主要国の研究開発費に占める大学部門の割合の推移	355
表 10-2-1 主要国における高等教育部門の研究開発費の推移	355
表 10-2-2 主要国における高等教育部門の負担部門別研究開発費(割合)の推移	357
表 10-2-3 主要国における高等教育部門の研究者数の推移	360
表 10-2-4 国公立大学別の研究開発費の使用の内訳	361
表 10-2-4 国公立大学別の研究開発費の使用の内訳	361

表 10-2-5	日本の大学等における研究者数の内訳(2005年)	362
表 10-2-6	大学等の内部使用研究開発費の負担源別内訳の推移	363
表 10-2-7	大学等における費目別研究開発費の推移	364
表 10-2-8	大学等における研究開発費(学問分野別)の推移	364
表 10-2-9	大学等における研究者一人当たり研究開発費の推移	365
表 10-2-10	大学等における専門別研究者数の推移	366
表 10-2-11	大学等の研究者の博士号取得者数(2005年)	367
表 10-2-12	大学等の本務教員数の学歴区分別・専門分野別内訳(2004年度)	367
表 10-2-13	大学等における研究者一人当たり研究支援者数の推移	368
表 10-3-1	大学等における受け入れ研究開発費の支出源別割合の推移	369
表 10-3-2	大学等における内部使用研究費のうち企業(会社)から受け入れた金額	369

第11章 産業部門における研究開発

表 11-1-1	主要国の産業部門における研究開発費	370
表 11-1-2	主要国における産業部門の性格別研究開発費	372
表 11-1-3	主要国における産業部門の費目別研究開発費の推移(全産業)	374
表 11-1-4	主要国における全産業及び産業分野別の研究開発費	377
表 11-1-5	主要国における産業部門の研究者数の推移	380
表 11-1-6	研究者数一人当たりの研究開発費(全産業)	382
表 11-2-1	日本の産業部門の研究開発費及び全産業の企業数の推移	383
表 11-2-2	日本の産業部門の費目別研究開発費の推移(全産業)	385
表 11-2-3	日本の産業部門別研究者数の推移(全産業)	386
表 11-2-4	日本の製造業部門における専門別研究者数の推移	388
表 11-2-5	研究者一人当たりの研究開発費の推移	390
表 11-2-6	研究集約度の推移	392
表 11-2-7	製品分野別研究開発費の推移(全産業)	396
表 11-2-8	産業分野別・製品分野別研究開発費の推移	397
表 11-3-1	日本の技術貿易額の推移	400
表 11-3-2	日本の技術貿易収支比の推移	402
表 11-3-3	産業分野別技術輸出及び技術輸入における資本関係の比較(2004年度)	403
表 11-3-4	技術貿易額の地域別・主要産業別内訳	404
表 11-3-5	日本の技術貿易統計の比較	406

参考統計 A 主要国の人口

(単位:千人)

年	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス	中国	韓国	EU-15	EU-25
1981	117,902	229,966	61,682	55,419	56,357	1,000,720	38,723	340,770	397,675
1982	118,728	232,188	61,638	55,746	56,291	1,016,540	39,326	341,491	398,715
1983	119,536	234,307	61,423	56,048	56,316	1,030,080	39,910	342,010	399,560
1984	120,305	236,348	61,175	56,326	56,409	1,043,570	40,406	342,501	400,366
1985	121,049	238,466	61,024	56,610	56,554	1,058,510	40,806	343,119	401,238
1986	121,660	240,651	61,066	56,898	56,684	1,075,070	41,214	343,868	402,199
1987	122,239	242,804	61,077	57,208	56,804	1,093,000	41,622	344,594	403,093
1988	122,745	245,021	61,449	57,526	56,916	1,110,260	42,031	345,709	404,370
1989	123,205	247,342	62,063	57,862	57,076	1,127,040	42,449	347,171	405,894
1990	123,611	250,132	63,253	58,171	57,237	1,143,330	42,869	349,251	415,394
1991	124,101	253,493	79,984 a	58,464	57,439	1,158,230	43,296	366,993 a	433,175
1992	124,567	256,894	80,594	58,754	57,585	1,171,710	43,748	368,772	435,082
1993	124,938	260,255	81,179	59,000	57,714	1,185,170	44,195	370,401 a	436,801
1994	125,265	263,436	81,422	59,210	57,862	1,198,500	44,642	371,562	438,040
1995	125,570	266,557	81,661	59,419	58,025	1,211,210	45,093	372,605	447,508
1996	125,859	269,667	81,896	59,624	58,164	1,223,890	45,525	373,621	448,463
1997	126,157	272,912	82,052	59,831	58,314	1,236,260	45,954	374,611	449,398
1998	126,472	276,115	82,029	60,047	58,475	1,247,610	46,287	375,457	450,174
1999	126,667	279,295	82,087	60,297	58,684	1,257,860	46,617	376,513	451,134
2000	126,926	282,388	82,188	60,594	58,886	1,267,430	47,008	378,305	452,849
2001	127,291	285,321	82,340	60,916	59,113	1,276,270	47,343	379,880	453,924
2002	127,435	288,205	82,482	61,237	59,322	1,284,530	47,640	381,372	455,309
2003	127,619	291,049	82,520	61,540	59,554	1,292,270	47,925	382,683	456,529
2004	127,687	293,907	82,500	62,177	59,835	-	48,082	-	-

注:a:このデータは前年度までのデータと継続性が損なわれている。

<ドイツ>1990年までは西ドイツ。

資料:<日本>総務省統計局、「人口推計」年報(web サイト)

<米国>The Executive Office of the President, "Economic Report of the President 2005"(web サイト)

<ドイツ、フランス、イギリス、韓国、中国、EU>OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"、ただしフランス、イギリス、韓国の2004年値はOECD, "National Accounts 2005/2"

<中国>中華人民共和国国家統計局、中国統計年鑑2001、2004(web サイト)

参考統計 B 主要国の労働人口

(単位:千人)

年	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス	中国	韓国	EU-15	EU-25
1981	56,610	108,670	28,305	23,672	26,740	-	14,683	146,966	164,386
1982	57,770	110,204	28,558	23,899 a	26,678	-	15,032	148,056	165,052
1983	58,070	111,550	28,605	23,969	26,610	-	15,118	148,958	165,909
1984	58,650	113,544	28,298 a	24,118	27,235	-	14,997	149,888	166,886
1985	58,710	115,461	28,434	24,162	27,486	-	15,592	150,663	167,807
1986	59,550	117,834 a	28,768	24,318	27,491	-	16,116	151,759	168,952
1987	60,610	119,865	29,036	24,442	27,943	-	16,873	154,071	171,209
1988	61,360	121,669	29,220	24,540	28,345	-	17,305	155,723	172,746
1989	62,630	123,869	29,624	24,720	28,764	-	18,023	157,147	174,149
1990	63,680	125,840 a	30,771	24,825	28,909	642,922	18,539	159,651	188,598
1991	65,040	126,346	39,577 a	24,985	28,813	651,512	19,109 a	168,780 a	197,879
1992	65,660	128,105	39,490	25,087	28,581	659,179	19,499	168,485	199,061
1993	66,070	129,200	39,557	25,138	28,447	667,931	19,806	167,290 a	197,455
1994	65,870	131,056 a	39,492	25,312	28,455	676,754	20,353	167,747	197,754
1995	66,100	132,304	39,376	25,348	28,486	684,666	20,845	168,250	202,111
1996	66,630	133,943	39,550	25,611	28,664	694,028	21,288	169,513	203,339
1997	67,260	136,297 a	39,804	25,758	28,852	701,700	21,782	170,712	204,583
1998	67,170	137,673 a	40,131	26,027	28,892	712,110	21,428	172,501	206,373
1999	67,150	139,368 a	39,614 a	26,298	29,194	719,650	21,666	173,445	207,366
2000	67,380	142,583 a	39,533	26,587	29,412	726,900	22,069	175,169	209,213
2001	66,990	143,734	39,686	26,787	29,470	737,150	22,417	175,971	210,065
2002	66,220	144,863	39,641	27,032	29,934	745,100	22,877	177,606	211,513
2003	66,070	146,510 a	39,507	27,283	30,178	752,300	22,916	178,878	212,593 b
2004	65,760	147,401 a	40,033	27,285 b	29,369	-	23,370	179,405 b	213,085

注:a:このデータは前年度までのデータと継続性が損なわれている。

b:各国資料に基づいたOECD事務局の見積もり・算出。

資料:<日本>総務省、労働力調査労働力人口各年12月値(Web サイト)

<米国>Bureau of Labor Statistics, U.S. Department of Labor, Current Population Survey (Web サイト)

<ドイツ、フランス、イギリス、中国、EU、韓国>OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"

参考統計 C 主要国の国内総生産(GDP)

(A)各国通貨

年	日本 (10億円)	米国 (10億ドル)	ドイツ (10億ユーロ)	フランス (10億ユーロ)	イギリス (10億ポンド)	中国 (10億元)	韓国 (10億ウォン)	EU-15 (10億ドル)	EU-25 (10億ドル)
1981	261,914.3	3,128.4	800.2 *	493.8 *	253.0	486.2	50,080.8	3,425.3	-
1982	274,572.2	3,255.0	831.8 *	565.1 *	277.1	529.5	57,530.9	3,668.4	-
1983	286,278.2	3,536.7	872.2 *	625.2 *	302.8	593.5	67,493.8	3,880.0	-
1984	306,809.3	3,933.2	915.0 *	680.0 *	324.4	717.1	77,160.7	4,122.1	-
1985	327,433.2	4,220.3	955.3 *	727.4 *	355.0	896.4	85,942.5	4,354.6	-
1986	341,920.5	4,462.8	1,010.2 *	782.9 *	381.3	1,020.2	100,263.5	4,574.2	-
1987	359,508.9	4,739.5	1,043.3 *	825.7 *	419.6	1,196.3	117,529.7	4,835.4	-
1988	386,736.1	5,103.8	1,098.5 *	889.9 *	468.4	1,492.8	139,634.8	5,213.6	-
1989	414,742.9	5,484.4	1,168.3 *	955.9 *	514.2	1,690.9	156,636.0	5,604.4	-
1990	449,997.1	5,803.1	1,274.9 *	1,009.3 *	557.3	1,854.8	188,978.2	5,995.2	-
1991	472,261.4	5,995.9	1,502.2 a *	1,049.5 *	586.0	2,161.8	228,839.9	6,434.4 a	-
1992	483,837.5	6,337.7	1,613.2 *	1,086.4 *	610.6	2,663.8	259,690.8	6,659.4	-
1993	480,661.5	6,657.4	1,654.2 *	1,101.7 *	641.7	3,463.4	293,298.3	6,785.2	-
1994	486,946.9	7,072.2	1,735.5 *	1,143.3 *	680.4	4,675.9	341,823.2	7,119.6	-
1995	495,735.7	7,397.7	1,801.3 *	1,181.8 *	718.4	5,847.8	398,837.7	7,443.8	8,078.7
1996	506,479.5	7,816.9	1,833.7 *	1,212.2 *	762.6	6,788.5	448,596.4	7,749.2	8,431.2
1997	510,465.8	8,304.3	1,871.6 *	1,251.2 *	810.1	7,446.3	491,134.8	8,076.0	8,796.6
1998	501,383.5	8,747.0	1,929.4 *	1,305.9 *	858.6	7,834.5	484,102.8	8,440.1	9,195.9
1999	496,605.8	9,268.4	1,978.6 *	1,355.1 *	903.2	8,206.7	529,499.7	8,762.0	9,547.3
2000	502,783.1	9,817.0	2,030.0 *	1,420.1 *	950.6	8,946.8	578,664.5	9,334.3	10,170.8
2001	492,346.7	10,128.0	2,074.0 *	1,475.6 *	994.3	9,731.5	622,122.6	9,760.0	10,644.2
2002	488,724.4	10,469.6	2,107.3 *	1,526.8 *	1,044.1	10,517.2	684,263.5	10,209.6	11,145.5
2003	493,553.2	10,971.2	2,128.2 *	1,557.2 *	1,101.1	11,725.2	721,345.9	10,463.3	11,436.9
2004	496,197.0	11,734.3	2,177.0 *	1,616.3 b	1,160.3	-	736,794.0 b	10,941.4 b	-
2005	-	-	2,210.4 b	1,675.0 b	1,211.1 b	-	739,083.4 b	-	-

(B)OECD 購買力平価換算

年	日本 (10億円)	米国 (10億円)	ドイツ (10億円)	フランス (10億円)	イギリス (10億円)	中国 (10億円)	韓国 (10億円)	EU-15 (10億円)	EU-25 (10億円)
1981	261,914.3	689,054.8	165,462.2 *	131,291.2 *	114,120.9	-	26,488.7	754,453.6	-
1982	274,572.2	690,231.5	167,666.8 *	137,625.3 *	118,798.4	-	29,016.5	777,884.7	-
1983	286,278.2	738,497.6	174,297.9 *	142,983.0 *	125,915.5	-	32,880.2	810,178.7	-
1984	306,809.3	816,857.2	184,961.6 *	149,976.5 *	133,281.7	-	36,729.5	856,090.1	-
1985	327,433.2	870,023.3	193,378.8 *	155,677.5 *	141,208.2	-	40,010.5	897,703.1	-
1986	341,920.5	914,974.4	201,355.0 *	162,081.6 *	149,252.7	-	45,138.8	937,807.8	-
1987	359,508.9	948,294.8	204,894.9 *	166,663.2 *	156,498.0	-	50,240.4	967,478.6	-
1988	386,736.1	994,854.1	214,167.1 *	175,685.1 *	165,518.1	-	55,918.9	1,016,265.9	-
1989	414,742.9	1,053,737.5	227,680.0 *	187,236.9 *	173,010.4	-	60,690.0	1,076,789.3	-
1990	449,997.1	1,099,278.3	246,507.8 *	196,748.0 *	178,507.0	280,185.0	67,730.7	1,135,670.2	-
1991	472,261.4	1,129,672.5	288,801.8 a *	204,541.1 *	181,262.2	315,171.1	76,153.7	1,212,286.5 a	-
1992	483,837.5	1,186,218.4	300,109.7 *	210,990.7 *	184,557.5	366,361.7	81,603.5	1,246,427.1	-
1993	480,661.5	1,224,524.9	298,415.3 *	210,225.4 *	189,879.4	419,136.6	86,540.8	1,248,023.8	-
1994	486,946.9	1,275,127.6	305,698.6 *	214,754.2 *	198,454.3	472,260.0	93,766.9	1,283,679.6	-
1995	495,735.7	1,300,472.8	309,387.5 *	217,233.6 *	203,067.3	527,050.0	101,608.0	1,308,584.7	1,420,195.0
1996	506,479.5	1,338,207.2	311,674.6 *	218,969.8 *	208,453.3	572,315.7	107,889.9	1,326,618.8	1,443,370.1
1997	510,465.8	1,402,322.2	314,197.7 *	226,744.1 *	219,415.5	622,612.2	113,233.3	1,363,763.4	1,485,448.0
1998	501,383.5	1,459,533.2	320,116.9 *	234,700.1 *	226,119.8	674,201.1	105,376.8	1,408,328.0	1,534,438.2
1999	496,605.8	1,501,811.7	319,453.8 *	236,636.4 *	227,244.3	709,143.5	113,655.6	1,419,752.8	1,547,001.2
2000	502,783.1	1,517,555.1	319,818.9 *	239,924.8 *	232,355.9	745,813.9	118,820.7	1,442,930.0	1,572,253.8
2001	492,346.7	1,505,491.8	315,970.9 *	243,792.8 *	236,973.8	791,502.8	121,498.1	1,450,782.4	1,582,227.5
2002	488,724.4	1,504,119.3	315,854.0 *	243,696.6 *	245,873.6	837,144.8	126,230.4	1,466,764.4	1,601,228.4
2003	493,553.2	1,509,229.0	307,619.2 *	235,509.0 *	244,316.9	886,479.8	126,865.0	1,439,361.6	1,573,297.1
2004	496,197.0	1,546,217.0	304,426.5 *	237,509.1 b	247,485.8	-	125,918.5 b	1,441,731.3 b	-
2005	-	-	302,903.8 b	238,727.4 b	249,663.4 b	-	124,524.0 b	-	-

注:a:このデータは前年度までのデータと継続性が損なわれている。

b:各国資料に基づいた OECD 事務局の見積もり・算出。

*:Pre-EMU ユーロは、地域の総計を作成するとき、横断的な比較を行なうときには使用しない。

<日本>各年とも年度データである。

1993 年度以前は 93SNA 平成 7 年基準のデータ、1994 年度以降は 93SNA 平成 12 年基準のデータ。

<ドイツ>1990 年まで西ドイツ。

<中国>各年とも年度データである。

資料:<日本>内閣府経済社会総合研究所、「SNA(国民経済計算)需要項目別時系列表(93SNA)」(web サイト)

<米国>Bureau of Economic Analysis, "National Economic Accounts"(web サイト)

<ドイツ、フランス、イギリス、韓国、EU>OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"

<中国>中華人民共和国国家統計局、中国統計年鑑 2004(web サイト)

参考統計 D 主要国の国内総生産のデフレーター

年	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス	中国	韓国
1981	83.7	59.1	65.8	52.8	44.5	-	33.1
1982	85.5	62.7	68.9	58.8	47.8	-	35.4
1983	87.5	65.1	71.2	64.1	50.5	-	37.5
1984	90.3	67.6	72.6	68.6	52.7	-	39.6
1985	92.4	69.7	74.2	72.4	55.7	-	41.5
1986	93.9	71.2	76.6	76.1	57.6	-	43.6
1987	94.2	73.2	78.0	78.2	60.6	-	46.0
1988	94.9	75.7	79.1	80.6	64.4	-	49.5
1989	97.1	78.6	81.0	83.1	69.2	-	52.4
1990	99.4	81.6	83.6	85.5	74.5	54.3	58.0
1991	102.3	84.5	85.2 ^a	88.0	79.4	57.9	64.3
1992	104.0	86.4	89.5	89.8	82.6	62.5	69.2
1993	104.6	88.4	92.8	91.9	84.8	71.6	74.0
1994	104.7	90.3	95.1	93.4	86.1	85.9	79.7
1995	104.1	92.1	97.0	95.0	88.4	97.2	85.4
1996	103.3	93.9	98.0	96.4	91.3	102.9	89.8
1997	103.6	95.4	98.7	97.6	93.9	103.8	93.9
1998	103.5	96.5	99.8	98.5	96.5	101.3	99.4
1999	102.0	97.9	100.3	99.0	98.7	99.1	99.3
2000	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
2001	98.5	102.4	101.3	101.8	102.3	101.2	103.5
2002	97.3	104.1	102.9	104.1	105.5	100.9	106.5
2003	94.9	106.0	104.0	105.7	108.9	103.0	108.9
2004	92.7 ^b	108.2 ^b	104.8	107.6 ^b	111.2	-	110.1 ^b
2005	91.6 ^b	110.2 ^b	105.6 ^b	109.6 ^b	113.7 ^b	-	110.2 ^b

注: b: 各国資料に基づいた OECD 事務局の見積もり・算出。

<ドイツ> 1990 年以前は西ドイツ。

資料: OECD, “Main Science and Technology Indicators 2005/1”

参考統計 E 主要国の購買力平価

年	日本 [円/円]	米国 [円/ドル]	ドイツ [円/ユーロ]	フランス [円/ユーロ]	イギリス [円/ポンド]	中国 [円/元]	韓国 [円/ウォン]
1981	1.0000	220.2579	206.7761	265.8835	451.0709	-	0.5289
1982	1.0000	212.0527	201.5710	243.5428	428.7357	-	0.5044
1983	1.0000	208.8098	199.8371	228.7073	415.8729	-	0.4872
1984	1.0000	207.6826	202.1439	220.5401	410.8459	-	0.4760
1985	1.0000	206.1520	202.4273	214.0282	397.8232	-	0.4655
1986	1.0000	205.0225	199.3219	207.0307	391.4137	-	0.4502
1987	1.0000	200.0833	196.3911	201.8393	372.9418	-	0.4275
1988	1.0000	194.9242	194.9632	197.4316	353.3796	-	0.4005
1989	1.0000	192.1336	194.8814	195.8748	336.4862	-	0.3875
1990	1.0000	189.4295	193.3546	194.9264	320.3069	151.0602	0.3584
1991	1.0000	188.4075	192.2526	194.8976	309.3211	145.7924	0.3328
1992	1.0000	187.1686	186.0338	194.2187	302.2749	137.5330	0.3142
1993	1.0000	183.9344	180.3986	190.8231	295.9048	121.0174	0.2951
1994	1.0000	180.3014	176.1444	187.8335	291.6555	100.9979	0.2743
1995	1.0000	175.7942	171.7579	183.8082	282.6728	90.1278	0.2548
1996	1.0000	171.1941	169.9703	180.6417	273.3420	84.3072	0.2405
1997	1.0000	168.8670	167.8765	181.2267	270.8372	83.6141	0.2306
1998	1.0000	166.8610	165.9153	179.7296	263.3539	86.0552	0.2177
1999	1.0000	162.0357	161.4545	174.6263	251.6082	86.4098	0.2146
2000	1.0000	154.5844	157.5463	168.9447	244.4409	83.3609	0.2053
2001	1.0000	148.6465	152.3486	165.2179	238.3301	81.3343	0.1953
2002	1.0000	143.6654	149.8857	159.6105	235.4784	79.5974	0.1845
2003	1.0000	137.5628	144.5443	151.2344	221.8755	75.6047	0.1759
2004	1.0000	131.7690	139.8376	146.9488	213.2875	-	0.1709
2005	1.0000	127.7876	137.0376	142.5246	206.1423	-	0.1685

注: 2005 年の値は各国資料に基づいた OECD 事務局の見積もり・算出。

資料: OECD, “National Accounts 2005/2”、1981 年からは“Main Science and Technology Indicators 2005/1”

表 1-1-1 主要国の GDP 当たりの研究開発費の推移

年	(単位:%)									
	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス	中国	韓国	EU-15	EU-25	
1981	2.28	2.31	2.43	1.93	2.38	-	0.74	1.67	-	
1982	2.38	2.48	2.50	2.02	-	-	0.93	-	-	
1983	2.51	2.54	2.50	2.06	2.20	-	1.01	1.72	-	
1984	2.57	2.60	2.50	2.16	-	-	1.18	1.76	-	
1985	2.72	2.72	2.68	2.22	2.21	-	1.44	1.85	-	
1986	2.69	2.69	2.70	2.21	2.22	-	1.60	1.88	-	
1987	2.74	2.66	2.80	2.24	2.16	-	1.69	1.91	-	
1988	2.75	2.62	2.79	2.24	2.10	-	1.76	1.91	-	
1989	2.85	2.59	2.79	2.29	2.12	-	1.80	1.92	-	
1990	2.91	2.62	2.67	2.37	2.12	-	1.77	1.94	-	
1991	2.92	2.68	2.52	2.37	2.05	0.74	1.82	1.90	-	
1992	2.87	2.61	2.40	2.38	2.03	0.74	1.92	1.87	-	
1993	2.85	2.49	2.33	2.40	2.06	0.72	2.10	1.86	-	
1994	2.79	2.39	2.24	2.34	2.01	0.65	2.31	1.82	-	
1995	2.91	2.48	2.25	2.31	1.95	0.60	2.37	1.80	1.72	
1996	2.98	2.52	2.25	2.30	1.89	0.60	2.42	1.80	1.71	
1997	3.08	2.55	2.29	2.22	1.81	0.68	2.48	1.80	1.72	
1998	3.22	2.59	2.31	2.17	1.80	0.70	2.34	1.81	1.72	
1999	3.22	2.63	2.44	2.18	1.88	0.83	2.25	1.86	1.77	
2000	3.24	2.70	2.49	2.18	1.86	1.00	2.39	1.89	1.80	
2001	3.36	2.71	2.51	2.23	1.87	1.07	2.59	1.92	1.83	
2002	3.41	2.64	2.53	2.26	1.90	1.22	2.53	1.95	1.85	
2003	3.40	2.59	2.55	2.19	1.89	1.31	2.64	1.95	1.85	
2004	3.41	-	-	-	-	-	-	-	-	

注: 研究開発費は表 6-1-1 と同じ。GDP は参考統計 C と同じ。

資料: 研究開発費は表 6-1-1 と同じ。GDP は参考統計 C と同じ。

表 1-1-2 知識への投資

順位	国名	(単位:%)			
		対GDP比率			
		研究開発	ソフトウェア	高等教育	計
1	スウェーデン	4.12	1.80	0.90	6.82
2	米国	2.66	1.76	2.18	6.59
3	フィンランド	3.44	1.53	1.09	6.06
4	韓国	2.53	1.40	1.95	5.88
5	デンマーク	2.53	1.63	1.33	5.49
6	OECD	2.48	1.35	1.42	5.24
7	日本	3.12	1.26	0.66	5.04
8	カナダ	1.96	1.05	1.68	4.70
9	オーストラリア	1.62	1.39	1.11	4.12
10	ドイツ	2.53	0.74	0.65	3.92
11	ベルギー	2.23	0.67	0.94	3.84
12	EU-15	2.12	0.91	0.73	3.76
13	オランダ	1.80	1.20	0.75	3.76
14	フランス	2.26	0.81	0.64	3.71
15	イギリス	1.90	1.12	0.68	3.70
16	オーストリア	2.12	0.77	0.54	3.43
17	スペイン	1.03	0.82	0.92	2.76
18	ニュージーランド	1.16	0.46	1.14	2.76
19	アイルランド	1.12	0.25	1.00	2.38
20	イタリア	1.11	0.69	0.56	2.36
21	ギリシャ	0.65	0.46	0.83	1.94
22	ポルトガル	0.94	0.17	0.68	1.79

注: 1)2002 年のデータである。ただし、ギリシャとイタリアは 2001 年のデータ。

2)EU-15、OECD のデータはギリシャとイタリアを除く。また、EU-15 にルクセンブルグのデータはない。

3)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 1-1-2 を改訂した。

資料: OECD, “STI Scoreboard 2005”

表 1-2-1 科学論文の国際共著の進展:SCIに占める国際共著論文の割合の推移

(単位:%)

年	国際共著	国内機関間 共著	単一機関内 共著	単著
1981	5.3	24.6	44.8	23.5
1982	5.6	25.6	44.4	22.7
1983	5.9	26.1	44.0	22.3
1984	6.5	27.5	43.7	21.1
1985	6.7	27.5	43.4	20.8
1986	7.2	28.5	43.4	19.4
1987	7.8	29.5	42.9	18.5
1988	8.2	30.0	42.5	17.9
1989	8.8	30.9	42.5	16.7
1990	9.4	31.3	41.8	16.3
1991	10.4	32.1	40.3	16.0
1992	11.6	32.1	40.0	15.4
1993	12.3	32.7	39.2	14.9
1994	13.1	33.1	38.5	14.5
1995	13.9	34.0	37.8	13.6
1996	14.8	34.8	37.1	12.7
1997	15.8	35.3	36.2	12.1
1998	16.5	35.7	35.5	11.7
1999	17.4	36.2	34.5	11.4
2000	17.9	36.5	33.7	11.3
2001	18.8	37.3	32.7	10.6
2002	19.4	37.8	32.1	10.2
2003	19.9	38.6	31.4	9.6
2004	20.3	39.5	30.9	8.9
2005	20.6	40.1	30.4	8.3

注:1)自然科学のみ。

2)単著と共著以外に著者数不明の論文があるため、合計しても100%にはならない。

資料: Thomson ISI, "Science Citation Index, Compact Disk Edition"に基づき、科学技術政策研究所が集計。

表 1-2-2 国境を越えた特許出願の増大:世界の特許出願件数の推移

(単位:万件)

年	世界における 特許出願総数	国境を越えた国 からの出願	各国内からの出願
1985	120.2	53.2	67.0
1986	126.8	56.2	69.7
1987	136.0	62.4	73.6
1988	145.1	71.3	73.8
1989	153.2	80.0	73.2
1990	166.8	95.5	71.3
1991	160.0	98.5	61.3
1992	180.8	114.9	65.5
1993	198.4	130.9	67.3
1994	232.7	165.9	66.6
1995	279.3	206.9	71.9
1996	346.3	273.3	73.0
1997	445.4	365.5	68.7
1998	590.2	510.5	78.6
1999	711.4	628.6	82.7
2000	959.4	867.0	91.8
2001	1,190.5	1,096.5	94.0
2002	1,371.3	1,277.6	93.7

資料: WIPO, "Industrial Property Statistics 1985~2002"

表 1-2-3 主要国の技術貿易額の推移

(A)各国通貨

年	技術輸出額							
	日本 (100万円)	米国 (100万ドル)	ドイツ (100万ユーロ)	フランス (100万ユーロ)	イギリス (100万ポンド)	ベルギー (100万ユーロ)	イタリア (100万ユーロ)	スイス (100万ユーロ)
1981	175,106	7,284	1,079 *	750 *	480	572 a*	116 *	-
1982	184,921	5,603 a	1,262 *	855 *	502	662 *	112 *	-
1983	240,887	5,778	1,487 *	952 *	615	757 *	116 *	-
1984	277,512	6,177	1,603 *	1,207 *	766 a	908 *	150 *	-
1985	234,220	6,678	1,763 *	1,224 *	809	1,022 *	142 *	2,138
1986	224,078	8,113	3,192 a*	1,203 *	719	1,124 *	169 *	2,077
1987	215,575	10,183	3,541 *	1,235 *	861 a	1,023 *	201 *	2,037
1988	246,255	12,146	3,633 *	1,343 *	966	1,150 *	429 *	2,335
1989	329,348	13,818	4,220 *	1,507 *	1,152	1,578 *	365 *	2,617
1990	339,352	16,634	5,234 a*	1,574 *	1,162	1,562 *	437 *	2,594
1991	370,552	17,819	5,331 *	1,498 *	1,323	1,647 *	904 *	2,784
1992	377,691	20,841	5,810 *	1,624 *	1,799	1,902 *	2,083 a*	3,047
1993	400,362	21,695	6,098 *	1,568 *	1,972	2,144 *	2,168 *	3,432
1994	462,128	26,712	6,768 *	1,577 *	2,437	2,309 *	2,119 *	3,493
1995	562,077	30,289	7,791 *	1,652 *	2,673	2,748 a*	2,567 *	3,285
1996	703,033	32,470	8,308 *	1,867 *	7,898 a	3,308 *	2,536 *	3,341
1997	831,563	33,228	10,944 *	1,930 *	8,551	3,990 *	3,000 *	4,072
1998	916,098	35,626	12,078 *	2,330 *	10,114	4,471 *	2,719 *	4,328
1999	960,800	39,670	12,156	2,586	11,054	5,157	3,163	4,160
2000	1,057,853	43,233	14,743	2,976	10,793	6,048	3,046	4,846
2001	1,246,814	40,696	16,234	3,572	12,520	6,371	2,999	5,456
2002	1,386,769	44,219	17,345	3,846	13,121	4,936	3,164	6,755
2003	1,512,189	48,227 p	19,455	4,597	13,778 p	-	2,754	6,133
2004	1,769,428	-	-	-	-	-	-	-

年	技術輸入額							
	日本 (100万円)	米国 (100万ドル)	ドイツ (100万ユーロ)	フランス (100万ユーロ)	イギリス (100万ポンド)	ベルギー (100万ユーロ)	イタリア (100万ユーロ)	スイス (100万ユーロ)
1981	259,632	650	1,709 *	821 *	397	669 a*	335 *	-
1982	282,613	795 a	1,778 *	997 *	415	829 *	418 *	-
1983	279,280	943	2,010 *	1,055 *	482	879 *	471 *	-
1984	281,447	1,168	2,082 *	1,347 *	731 a	1,106 *	511 *	-
1985	293,173	1,170	2,484 *	1,457 *	719	1,178 *	538 *	572
1986	260,577	1,401	3,584 a*	1,446 *	653	1,300 *	546 *	602
1987	283,245	1,857	3,972 *	1,587 *	951 a	1,438 *	527 *	586
1988	312,195	2,601	4,297 *	1,689 *	1,054	1,652 *	792 *	628
1989	329,925	2,528	5,382 *	1,817 *	1,264	2,052 *	736 *	871
1990	371,907	3,135	5,735 a*	2,081 *	1,536	2,090 *	759 *	1,019
1991	394,661	4,035	6,771 *	2,109 *	1,305	2,015 *	1,516 *	1,069
1992	413,908	5,161	7,954 *	2,253 *	1,663	2,121 *	2,673 a*	1,260
1993	362,974	5,032	8,538 *	2,202 *	1,767	2,321 *	2,850 *	1,273
1994	370,693	5,852	8,380 *	2,153 *	2,075	2,456 *	2,872 *	1,509
1995	391,715	6,919	9,650 *	2,274 *	2,237	2,254 a*	2,891 *	1,492
1996	451,169	7,837	10,862 *	2,473 *	4,906 a	2,486 *	3,080 *	1,768
1997	438,400	9,161	13,132 *	2,699 *	4,960	3,083 *	3,208 *	1,662
1998	430,054	11,235	14,594 *	2,810 *	5,751	3,641 *	3,243 *	1,940
1999	410,296	13,107	16,153	2,975	5,738	4,036	3,979	3,208
2000	443,287	16,468	19,771	2,870	5,515	4,563	3,805	3,250
2001	548,379	16,538	23,496	3,012	5,967	5,169	3,844	5,486
2002	541,713	19,235	22,934	2,977	5,704	4,118	3,180	6,624
2003	563,764	20,049 p	20,463	2,865	5,855 p	-	3,362	6,455
2004	567,643	-	-	-	-	-	-	-

(B)OECD 購買力平価換算

(単位:100万円)

技術輸出額								
年	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス	ベルギー	イタリア	スイス
1981	175,106	1,604,359	223,173 *	199,519 *	216,514	145,031 a,*	62,319 *	-
1982	184,921	1,188,131 a	254,362 *	208,253 *	215,225	159,400 *	52,313 *	-
1983	240,887	1,206,503	297,238 *	217,798 *	255,762	176,504 *	48,206 *	-
1984	277,512	1,282,855	324,117 *	266,214 *	314,708 a	207,180 *	57,493 *	-
1985	234,220	1,376,683	356,859 *	262,035 *	321,839	228,118 *	51,339 *	222,176
1986	224,078	1,663,348	636,136 a,*	248,954 *	281,426	248,164 *	57,344 *	212,608
1987	215,575	2,037,448	695,460 *	249,352 *	321,103 a	222,794 *	64,692 *	203,989
1988	246,255	2,367,549	708,340 *	265,131 *	341,365	247,043 *	130,081 *	229,098
1989	329,348	2,654,902	822,341 *	295,242 *	387,632	330,783 *	106,336 *	254,628
1990	339,352	3,150,970	1,012,037 a,*	306,795 *	372,197	326,171 *	120,323 *	247,459
1991	370,552	3,357,233	1,024,841 *	292,015 *	409,232	344,073 *	238,372 *	258,732
1992	377,691	3,900,781	1,080,856 *	315,411 *	543,792	390,455 *	534,170 a,*	281,673
1993	400,362	3,990,457	1,100,071 *	299,192 *	583,524	425,469 *	537,763 *	311,535
1994	462,128	4,816,211	1,192,145 *	296,138 *	710,764	449,236 *	508,491 *	312,552
1995	562,077	5,324,631	1,338,166 *	303,559 *	755,584	525,604 a,*	583,291 *	289,974
1996	703,033	5,558,672	1,412,113 *	337,240 *	2,158,855 a	618,377 *	547,389 *	285,965
1997	831,563	5,611,113	1,837,241 *	349,749 *	2,315,929	726,760 *	627,815 *	356,949
1998	916,098	5,944,590	2,003,925 *	418,752 *	2,663,561	801,844 *	565,775 *	379,772
1999	960,800	6,427,956	1,962,640	451,583	2,781,277	889,334	633,305	349,602
2000	1,057,853	6,683,147	2,322,705	502,779	2,638,250	1,014,790	582,954	394,874
2001	1,246,814	6,049,318	2,473,227	590,158	2,983,893	1,054,009	544,511	427,480
2002	1,386,769	6,352,740	2,599,767	613,862	3,089,713	803,185	550,993	537,800
2003	1,512,189	6,634,241 p	2,812,109	695,224	3,057,000 p	-	449,490	468,681
2004	1,769,428	-	-	-	-	-	-	-

(単位:100万円)

技術輸入額								
年	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス	ベルギー	イタリア	スイス
1981	259,632	143,168	353,442 *	218,237 *	179,075	169,515 a,*	179,140 *	-
1982	282,613	168,582 a	358,353 *	242,885 *	177,925	199,491 *	194,833 *	-
1983	279,280	196,908	401,753 *	241,263 *	200,451	205,124 *	195,440 *	-
1984	281,447	242,573	420,762 *	297,134 *	300,328 a	252,452 *	196,461 *	-
1985	293,173	241,198	502,809 *	311,796 *	286,035	262,964 *	194,382 *	59,441
1986	260,577	287,237	714,290 a,*	299,387 *	255,593	286,912 *	185,568 *	61,622
1987	283,245	371,555	780,007 *	320,380 *	354,668 a	313,091 *	169,375 *	58,683
1988	312,195	506,998	837,737 *	333,403 *	372,462	354,716 *	240,093 *	61,616
1989	329,925	485,714	1,048,930 *	355,905 *	425,319	430,204 *	214,275 *	84,746
1990	371,907	593,861	1,108,927 a,*	405,720 *	491,991	436,371 *	209,139 *	97,209
1991	394,661	760,224	1,301,646 *	410,942 *	403,664	420,965 *	399,924 *	99,348
1992	413,908	965,977	1,479,713 *	437,555 *	502,683	435,502 *	685,310 a,*	116,478
1993	362,974	925,558	1,540,243 *	420,135 *	522,864	460,699 *	706,938 *	115,555
1994	370,693	1,055,124	1,476,090 *	404,330 *	605,185	477,820 *	689,032 *	135,025
1995	391,715	1,216,320	1,657,464 *	417,906 *	632,339	431,118 a,*	657,109 *	131,702
1996	451,169	1,341,648	1,846,218 *	446,727 *	1,341,016 a	464,718 *	664,980 *	151,328
1997	438,400	1,546,991	2,204,555 *	489,203 *	1,343,353	561,554 *	671,387 *	145,690
1998	430,054	1,874,683	2,421,368 *	505,004 *	1,514,548	652,989 *	674,727 *	170,231
1999	410,296	2,123,802	2,607,974	519,496	1,443,728	696,015	796,662	269,597
2000	443,287	2,545,696	3,114,847	484,871	1,348,091	765,623	728,104	264,825
2001	548,379	2,458,316	3,579,582	497,636	1,422,116	855,152	697,932	429,831
2002	541,713	2,763,404	3,437,478	475,160	1,343,169	670,081	553,902	527,370
2003	563,764	2,757,997 p	2,957,810	433,287	1,299,081 p	-	548,750	493,288
2004	567,643	-	-	-	-	-	-	-

(C)購買力平価

年	ベルギー [円/ユーロ]	イタリア [円/ユーロ]	スイス [円/ユーロ]
1981	253.4613	535.3862	109.3363
1982	240.6408	466.6653	104.8676
1983	233.2549	415.2114	104.5513
1984	228.2979	384.3127	104.1068
1985	223.2290	361.0368	103.9177
1986	220.7867	340.1170	102.3628
1987	217.7422	321.2126	100.1418
1988	214.7452	303.1481	98.1146
1989	209.6613	291.3322	97.2976
1990	208.8298	275.6541	95.3968
1991	208.9470	263.8022	92.9352
1992	205.3188	256.4305	92.4426
1993	198.4832	248.0572	90.7735
1994	194.5839	239.9220	89.4796
1995	191.2678	227.2711	88.2723
1996	186.9339	215.8816	85.5928
1997	182.1454	209.2787	87.6594
1998	179.3433	208.0821	87.7477
1999	172.4518	200.2418	84.0391
2000	167.7894	191.3647	81.4846
2001	165.4385	181.5641	78.3505
2002	162.7199	174.1610	79.6151
2003	156.2858	163.2018	76.4195
2004	149.2626	156.9987	74.4668
2005	145.3618	151.8028	72.7306

注：a: このデータは前年度までのデータと継続性が損なわれている。

p: 暫定値。

*: Pre-EMU ユーロは、地域の総計を作成するとき、横断的な比較を行なうときには使用しない。

購買力平価換算は参考統計E、他の国は(C)を使用した。

<日本> 特許、ノウハウや技術指導を対象とする。

1996年、2001年については、調査の対象となる業種に追加が行われたため、非連続である。

<米国> ロイヤルティとライセンスのみ。

<ドイツ> 1990年までは西ドイツ。

1985年までは、特許、ライセンス、商標、意匠を対象とする。1986年からは、更に技術サービス、コンピュータサービス、産業分野の研究開発を含む。

<フランス、ベルギー> 定義不明。

<イギリス> 1984年から石油企業の分を含む。

1996年から特許、発明、ライセンス、商標、意匠、技術に関連したサービス及び研究開発を含む。

<イタリア> 1992年から研究開発、技術的な研究、人材養成、技術者や専門家の派遣及び、技術指導を含む。1991年までは海外への研究開発活動は除く。

<スイス> 経常取引や収益、技術的なサービス、つまり特許とライセンスの売買に基づく取引高のみならず、その使用に付与する使用料や税金も含まれる。

科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 1-2-4 を改訂し、表番号を変更した。

資料：<日本> 総務省、「科学技術研究調査報告」

<米国、ドイツ、フランス、イギリス、ベルギー、イタリア、スイス> OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"

表 1-2-4 OECD 加盟国全体のハイテク産業の貿易額の推移

(A)輸出

(単位:100万ドル)

年	医薬品	オフィス機器・ コンピューター	電子機器	医用・精密・ 光学機器	航空宇宙	合計
1981	12,376.3	24,554.4	46,618.3	35,725.6	31,878.1	151,152.7
1982	13,563.4	26,154.1	46,891.4	34,148.5	31,407.5	152,164.9
1983	12,782.6	31,680.3	51,127.7	34,939.4	29,647.5	160,177.5
1984	13,014.0	40,065.7	60,730.0	37,382.9	29,430.4	180,623.0
1985	14,032.6	44,565.7	62,537.1	41,429.3	32,331.3	194,896.0
1986	18,159.9	53,872.3	76,700.4	51,277.2	35,422.1	235,431.9
1987	21,621.5	67,347.2	89,072.7	59,910.8	40,353.2	278,305.4
1988	24,371.3	79,597.0	107,248.7	68,913.6	52,417.2	332,547.8
1989	25,245.4	83,337.7	113,440.2	72,375.6	66,188.7	360,587.6
1990	31,213.7	94,103.2	132,860.1	84,178.0	80,104.7	422,459.7
1991	34,821.4 ^a	96,710.4 ^a	141,652.0 ^a	88,810.1 ^a	91,925.0 ^a	453,918.9 ^a
1992	42,387.6	102,435.6	154,373.1	96,582.1	93,920.5	489,698.9
1993	44,420.4	108,081.0	169,192.8	96,412.7	81,371.2	499,478.1
1994	50,347.3	125,534.3	223,237.4	107,151.6	78,464.3	584,734.9
1995	74,809.6 ^a	171,089.7 ^a	269,456.8 ^a	121,416.8 ^a	85,959.7 ^a	722,732.6 ^a
1996	81,614.1	178,841.0	265,374.1	128,636.5	93,369.9	747,835.6
1997	87,262.3	198,695.7	292,248.5	136,653.3	113,652.7	828,512.5
1998	101,633.7	198,592.6	301,582.5	139,423.4	138,765.3	879,997.5
1999	109,345.3	211,247.7	343,828.7	149,654.0	139,946.8	954,022.5
2000	113,618.6	240,019.4	433,436.6	167,034.3	140,078.1	1,094,187.0
2001	136,049.6	218,169.8	355,989.5	166,102.7	159,193.7	1,035,505.3
2002	168,588.3	197,110.0	349,698.2	169,239.6	153,488.0	1,038,124.1
2003	202,834.2	210,074.8	377,972.0	199,510.9	151,266.7	1,141,658.6

(B)輸入

(単位:100万ドル)

年	医薬品	オフィス機器・ コンピューター	電子機器	医用・精密・ 光学機器	航空宇宙	合計
1981	8,852.1	22,695.9	40,801.4	27,939.1	22,914.3	123,202.8
1982	8,904.7	24,729.9	41,143.7	26,861.6	20,822.1	122,462.0
1983	9,457.6	30,448.3	45,538.8	27,493.4	20,572.7	133,510.8
1984	9,937.6	40,006.4	57,373.7	30,454.9	20,130.0	157,902.6
1985	10,793.9	44,410.7	60,167.3	33,260.7	23,061.3	171,693.9
1986	14,398.1	54,835.0	73,823.1	42,893.0	27,162.0	213,111.2
1987	17,595.1	70,492.4	88,325.6	50,681.6	28,581.2	255,675.9
1988	20,893.7	84,909.7	107,782.0	58,641.3	39,720.6	311,947.3
1989	21,128.1	93,115.2	116,309.8	64,403.7	47,647.7	342,604.5
1990	26,549.7	107,977.8	133,637.3	75,238.6	59,695.9	403,099.3
1991	30,334.6 ^a	112,502.5 ^a	142,008.1 ^a	79,795.9 ^a	66,285.4 ^a	430,926.5 ^a
1992	37,142.9	124,734.4	153,983.8	87,251.2	62,933.8	466,046.1
1993	38,831.2	130,995.1	163,639.7	84,628.3	53,690.3	471,784.6
1994	44,750.8	154,571.9	208,659.8	98,296.4	57,859.3	564,138.2
1995	68,706.8 ^a	206,824.2 ^a	244,450.2 ^a	107,220.7 ^a	59,509.7 ^a	686,711.6 ^a
1996	74,228.9	218,832.8	251,759.1	115,683.1	66,781.8	727,285.7
1997	79,707.4	238,128.4	266,219.0	119,888.8	80,881.2	784,824.8
1998	91,337.9	253,834.7	282,109.8	125,005.7	98,393.1	850,681.2
1999	101,901.1	278,831.3	327,619.4	136,077.8	106,402.9	950,832.5
2000	107,791.9	305,250.1	427,443.1	152,038.6	116,393.7	1,108,917.4
2001	127,552.3	270,535.5	359,694.6	151,797.5	123,616.6	1,033,196.5
2002	165,434.3	262,349.1	338,926.6	154,654.5	121,634.8	1,042,999.3
2003	198,932.5	289,760.3	374,692.2	178,894.8	117,970.1	1,160,249.9

注:a:このデータは前年度までのデータと継続性が損なわれている。

科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)表 1-2-5、6を改訂して表番号を変更した。

資料:OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"

表 1-3 論文の共著形態の変化: 論文共著形態別の SCI 収録論文数の推移

(A)論文数

(単位: 件数)

年	全体	論文共著形態						著者数 不明
		単著	計	共著			共著形態 不明	
				単一機関内 共著	国内機関間 共著	国際共著		
1981	389,301	91,619	296,148	174,321	95,598	20,465	5,764	1,534
1982	402,030	91,289	309,486	178,499	102,958	22,575	5,454	1,255
1983	416,541	92,750	322,055	183,095	108,828	24,753	5,379	1,736
1984	368,813	77,674	289,687	161,050	101,479	24,040	3,118	1,452
1985	439,355	91,265	346,755	190,819	121,018	29,634	5,284	1,335
1986	437,217	84,880	350,801	189,731	124,454	31,492	5,124	1,536
1987	428,868	79,468	348,261	183,831	126,553	33,244	4,633	1,139
1988	453,376	81,238	371,202	192,858	136,001	36,961	5,382	936
1989	462,223	77,106	384,181	196,481	142,633	40,467	4,600	936
1990	476,512	77,686	397,933	199,377	149,335	44,817	4,404	893
1991	483,592	77,534	404,974	195,000	155,186	50,438	4,350	1,084
1992	511,876	79,024	431,878	204,922	164,239	59,188	3,529	974
1993	505,838	75,469	428,952	198,377	165,574	62,246	2,755	1,417
1994	532,621	77,361	453,596	204,885	176,532	69,610	2,569	1,664
1995	543,620	73,795	468,243	205,643	184,921	75,657	2,022	1,582
1996	549,282	69,543	478,090	203,765	191,000	81,334	1,991	1,649
1997	551,041	66,427	482,666	199,269	194,365	87,145	1,887	1,948
1998	575,126	67,519	505,697	203,972	205,350	94,613	1,762	1,910
1999	586,324	66,595	517,831	201,999	212,220	101,815	1,797	1,898
2000	592,095	67,087	523,205	199,426	216,036	105,747	1,996	1,803
2001	604,485	63,981	538,800	197,701	225,536	113,759	1,804	1,704
2002	596,018	60,676	533,906	191,039	225,371	115,738	1,758	1,436
2003	648,686	62,589	584,595	203,379	250,353	129,098	1,765	1,502
2004	621,998	55,115	565,493	192,469	245,532	126,043	1,449	1,390
2005	703,805	58,236	643,844	214,220	282,312	145,296	2,016	1,725

(B)割合

(単位: %)

年	単著	共著		
		単一機関内 共著	国内機関間 共著	国際共著
1981	23.5	44.8	24.6	5.3
1982	22.7	44.4	25.6	5.6
1983	22.3	44.0	26.1	5.9
1984	21.1	43.7	27.5	6.5
1985	20.8	43.4	27.5	6.7
1986	19.4	43.4	28.5	7.2
1987	18.5	42.9	29.5	7.8
1988	17.9	42.5	30.0	8.2
1989	16.7	42.5	30.9	8.8
1990	16.3	41.8	31.3	9.4
1991	16.0	40.3	32.1	10.4
1992	15.4	40.0	32.1	11.6
1993	14.9	39.2	32.7	12.3
1994	14.5	38.5	33.1	13.1
1995	13.6	37.8	34.0	13.9
1996	12.7	37.1	34.8	14.8
1997	12.1	36.2	35.3	15.8
1998	11.7	35.5	35.7	16.5
1999	11.4	34.5	36.2	17.4
2000	11.3	33.7	36.5	17.9
2001	10.6	32.7	37.3	18.8
2002	10.2	32.1	37.8	19.4
2003	9.6	31.4	38.6	19.9
2004	8.9	30.9	39.5	20.3
2005	8.3	30.4	40.1	20.6

注: 1)自然科学のみ。

2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 1-3-1 の表番号を変更した。

資料: Thomson ISI, "Science Citation Index, Compact Disk Edition"に基づき、科学技術政策研究所が集計。

表 2-1-1 各国における一人当たりのGDPの推移

(A)名目値:OECD 購買力平価換算

(単位:ドル)										
年	ルクセンブルグ	米国	ノルウェー	アイルランド	スイス	デンマーク	オーストリア	カナダ	オランダ	オーストラリア
1981	11,696 E	13,501	10,549	6,996 E	15,159	11,105 E	11,235	12,234	11,304 E	11,412
1982	12,542 E	13,907	11,205	7,511 E	15,776	12,114 E	12,143	12,451	11,785 E	11,457
1983	13,424 E	14,974	12,023	7,733 E	16,449	12,822 E	13,031	13,180	12,418 E	12,228
1984	14,777 E	16,509	13,220	8,316 E	17,538	13,776 E	13,518	14,342	13,235 E	13,034
1985	15,630	17,557	14,354	8,806 E	18,631	14,698 E	14,283	15,348	13,941 E	13,920
1986	17,493	18,396	15,191	8,961 E	19,254	15,607 E	14,914	15,907	14,618 E	14,428
1987	18,565	19,363	15,823	9,635 E	19,895	16,024 E	15,552	16,814	15,198 E	15,426
1988	20,649	20,664	16,299	10,521 E	21,085	16,765 E	16,619	18,020	16,083 E	16,371
1989	23,302	21,997	17,043	11,625 E	22,705	17,420 E	17,778	18,832	17,390 E	17,128
1990	25,204	23,012	18,004	13,112 E	24,215	18,240	19,170	19,301	18,670 E	17,209
1991	27,959	23,456	19,212	13,753 E	24,551	19,071	20,349	19,317	19,628 E	17,539
1992	28,730	24,470	20,189	14,422 E	24,895	19,831	21,076	19,699	20,227 E	18,399
1993	30,194	25,374	21,088	15,070 E	25,243	20,198	21,455	20,397	20,679 E	19,327
1994	31,549	26,636	22,534	16,219 E	25,872	21,692	22,404	21,590	21,591 E	20,464
1995	32,183	27,542	23,880	18,067	26,335	22,708	23,261	22,410	22,584 E	21,630
1996	33,332	28,780	26,265	19,660	26,270	23,786	24,310	22,962	23,539 E	22,428
1997	36,138	30,228	27,778	22,375	27,754	24,878	24,792	24,095	24,698 E	23,527
1998	39,401	31,485	27,291	24,256	28,747	25,675	25,635	25,147	25,817 E	24,711
1999	44,098	32,994	30,011	26,217	28,795	27,117	26,889	26,723	26,659 E	26,125
2000	49,074	34,574	36,273	28,788	30,357	28,807	28,707	28,020	28,474 E	27,219
2001	50,017	35,309	37,087	30,804	30,558	29,847	29,174	28,889	30,365	28,323
2002	52,154	36,142	36,609	33,177	32,492	30,081	29,943	29,482	31,288	29,644
2003	55,571	37,510	37,237	34,171	33,217	30,677	30,797	30,403	31,792	31,100
2004	60,188	39,732	40,568	36,341	34,710	32,141	32,520	31,828	32,996	32,409
年	イギリス	ベルギー	アイスランド	スウェーデン	フィンランド	フランス	日本	ドイツ	韓国	中国
1981	9,162	11,110 E	12,761	11,444 E	10,390 E	10,695	10,006	10,553 E	3,022	-
1982	9,917	11,847 E	13,641	12,276 E	11,311 E	11,611	10,835	11,119 E	3,389	-
1983	10,669	12,348	13,697	12,995 E	12,015 E	12,245	11,368	11,770 E	3,845	-
1984	11,336	13,126	14,646	14,049 E	12,800 E	12,854	12,085	12,602 E	4,260	-
1985	12,068	13,750	15,470	14,773 E	13,589 E	13,436	13,010	13,304 E	4,643	-
1986	12,795	14,310	16,682	15,480 E	14,165 E	13,982	13,611	13,925 E	5,199	-
1987	13,718	15,027	18,399	16,384 E	15,139 E	14,593	14,446	14,515 E	5,877	-
1988	14,864	16,221	18,715	17,306 E	16,355 E	15,662	15,884	15,494 E	6,660	-
1989	15,717	17,358	19,254	18,322 E	17,728 E	16,781	17,288	16,592 E	7,307	-
1990	16,398	18,542	20,071	19,090 E	18,271 E	17,802	18,826	18,063 E	8,203	1,294
1991	16,681	19,468	20,510	19,408 E	17,603 E	18,554	20,075	19,495	9,195	1,444
1992	17,069	20,139	20,085	19,393 E	17,226 E	19,255	20,670	20,233	9,857	1,671
1993	17,845	20,324	20,681	19,361	17,320 E	19,421	21,138	20,384	10,594	1,923
1994	18,976	21,359	21,743	20,395	18,298 E	20,172	21,770	21,303	11,623	2,185
1995	19,860	22,268	22,157	21,511	19,243	20,994	22,551	22,084	12,818	2,475
1996	20,924	22,705	23,628	22,245	20,010	21,703	23,714	22,719	13,843	2,732
1997	22,280	23,418	24,904	22,959	21,855	22,735	24,478	23,191	14,592	2,982
1998	23,206	24,171	26,436	23,682	23,426	23,748	24,429	23,812	13,644	3,239
1999	23,960	24,803	27,356	25,333	23,848	24,414	24,709	24,422	15,047	3,479
2000	25,583	26,668	28,579	27,170	25,828	25,966	26,015	25,576	16,344	3,807
2001	27,026	28,036	29,612	27,534	26,963	27,271	26,619	26,313	17,253	4,172
2002	28,969	29,338	29,515	28,375	28,016	28,009	27,196	27,132	18,453	4,536
2003	29,609	30,180	30,155	29,522	28,689	28,303	28,071	27,647	19,317	4,987
2004	30,806	31,323	32,528	31,139	30,594	29,554	29,567 E	28,605	20,644	-

(B)名目値：為替レート換算

(単位:ドル)										
年	ルクセンブルグ	米国	ノルウェー	アイルランド	スイス	デンマーク	オーストリア	カナダ	オランダ	オーストラリア
1981	11,993 E	13,501	15,221	5,827 E	15,585	11,792 E	9,281	11,954	10,895 E	13,204
1982	10,916 E	13,907	14,918	5,989 E	15,749	11,518 E	9,301	12,096	10,545 E	12,349
1983	10,728 E	14,974	14,576	5,750 E	15,688	11,581 E	9,430	12,969	10,209 E	12,226
1984	10,516 E	16,509	14,634	5,530 E	14,925	11,227 E	8,882	13,368	9,459 E	12,988
1985	10,827	17,557	15,328	5,830 E	15,078	11,917 E	9,061	13,569	9,507 E	11,246
1986	15,741	18,396	18,233	7,868 E	21,490	16,853 E	12,919	13,922	13,232 E	11,620
1987	19,465	19,363	21,736	9,292 E	26,721	20,939 E	16,188	15,703	16,079 E	13,664
1988	21,843	20,664	23,455	10,382 E	28,695	22,071 E	17,392	18,308	17,018 E	16,983
1989	23,051	21,997	23,506	10,851 E	27,474	21,411 E	17,264	20,061	16,712 E	18,564
1990	29,015	23,012	27,377	13,650 E	34,698	26,428	21,489	20,731	20,565 E	18,587
1991	30,990	23,456	27,860	13,705 E	34,793	26,522	22,278	21,006	20,927 E	18,674
1992	34,295	24,470	29,671	15,268 E	35,930	29,046	24,829	20,104	22,938 E	18,292
1993	34,697	25,374	27,147	14,234 E	34,698	27,101	23,983	19,340	22,112 E	17,609
1994	38,015	26,636	28,535	15,454 E	38,209	29,503	25,646	19,168	23,603 E	19,810
1995	44,137	27,542	33,955	18,634	44,458	34,796	30,142	19,851	27,979 E	21,114
1996	43,665	28,780	36,343	20,435	42,584	35,051	29,701	20,411	27,661 E	23,185
1997	41,492	30,228	35,668	22,202	36,866	32,249	26,198	20,985	25,184 E	23,023
1998	44,317	31,485	33,856	23,778	37,737	32,746	26,809	20,126	26,130 E	20,293
1999	46,160	32,994	35,432	25,734	36,960	32,690	26,664	21,418	26,289 E	21,860
2000	44,708	34,574	37,164	25,308	34,130	29,989	24,195	23,280	24,275 E	20,727
2001	44,631	35,309	37,611	27,159	34,364	29,956	24,018	22,729	24,974	19,487
2002	48,102	36,142	41,921	31,285	37,618	32,103	25,693	23,087	27,115	21,527
2003	60,083	37,510	48,784	39,335	43,578	39,482	31,556	26,996	33,137	27,204
2004	70,499	39,732	55,269	45,442	47,923	45,118	36,004	30,575	37,285	32,437

年	イギリス	ベルギー	アイスランド	スウェーデン	フィンランド	フランス	日本	ドイツ	韓国	中国
1981	9,021	10,505 E	15,109	14,349 E	10,759 E	10,889	9,983	9,770 E	1,846	-
1982	8,599	9,230 E	13,654	12,650 E	10,747 E	10,295	9,215	9,469 E	1,938	-
1983	8,149	8,734	11,548	11,626 E	10,319 E	9,861	9,984	9,462 E	2,118	-
1984	7,650	8,349	11,876	12,080 E	10,647 E	9,323	10,557	8,937 E	2,307	-
1985	8,054	8,639	12,218	12,630 E	11,192 E	9,698	11,233	9,040 E	2,368	-
1986	9,861	12,017	16,215	16,664 E	14,562 E	13,431	16,542	12,957 E	2,701	-
1987	12,072	14,942	22,222	20,228 E	18,184 E	16,182	19,963	16,161 E	3,364	-
1988	14,639	16,177	24,223	22,738 E	21,632 E	17,498	24,137	17,326 E	4,460	-
1989	14,740	16,309	21,805	23,820 E	23,410 E	17,422	24,052	17,091 E	5,429	-
1990	17,289	20,334	24,582	28,295 E	27,725 E	21,303	24,605	21,513 E	6,153	339
1991	17,993	20,768	25,917	29,656 E	24,873 E	21,180	28,050	22,612	7,118	351
1992	18,609	23,069	26,211	30,552 E	21,789 E	23,345	30,517	25,588	7,541	412
1993	16,675	21,993	22,786	22,944	17,229 E	21,897	34,930	24,691	8,194	507
1994	17,997	23,897	23,208	24,524	19,841 E	23,056	38,366	26,360	9,485	453
1995	19,538	28,048	25,733	28,395	25,629	26,425	42,073	30,892	11,468	578
1996	20,481	27,123	26,711	30,857	25,095	26,405	37,249	29,776	12,249	667
1997	22,757	24,501	26,869	28,201	24,038	23,827	34,127	26,332	11,235	727
1998	24,371	25,006	29,495	28,242	25,340	24,527	31,079	26,631	7,463	759
1999	24,964	24,830	30,676	28,643	24,952	24,135	35,150	26,113	9,554	788
2000	24,501	22,637	30,276	27,277	23,293	21,889	37,393	23,120	10,885	853
2001	24,274	22,533	27,005	24,904	23,539	21,947	32,700	22,965	10,177	921
2002	26,489	24,378	29,681	27,290	25,488	23,726	31,160	24,475	11,487	989
2003	30,320	29,873	36,557	33,952	31,135	28,949	33,625	29,589	12,710	1,096
2004	35,616	34,336	43,093	38,931	35,565	32,918	36,544 E	33,346	14,136	-

(C)2000年基準実質値:OECD購買力平価換算

(単位:ドル)

年	ルクセンブルグ	ノルウェー	米国	アイルランド	スイス	カナダ	オーストリア	デンマーク	アイスランド	オーストラリア
1981	21,164 E	21,885	22,858	11,558 E	25,093	20,384	18,853	19,473 E	21,129	18,768
1982	21,392 E	21,850	22,193	11,696 E	24,614	19,554	19,206	20,024 E	21,289	18,041
1983	22,025 E	22,562	22,986	11,584 E	24,689	19,911	19,827	20,388 E	20,564	18,649
1984	23,369 E	23,825	24,425	12,007 E	25,370	20,882	19,824	21,112 E	21,193	19,400
1985	23,982	24,985	25,203	12,335 E	26,148	21,681	20,321	21,853 E	21,718	19,978
1986	26,254	25,798	25,832	12,279 E	26,435	21,981	20,756	22,699 E	22,909	20,131
1987	27,115	26,202	26,458	12,848 E	26,580	22,611	21,063	22,679 E	24,588	20,898
1988	29,158	26,054	27,299	13,564 E	27,235	23,429	21,762	22,941 E	24,181	21,367
1989	31,701	26,191	27,998	14,439 E	28,257	23,589	22,429	22,966 E	23,969	21,876
1990	33,012	26,649	28,200	15,679 E	29,014	23,276	23,284	23,152 E	24,055	21,448
1991	35,383	27,477	27,773	15,891 E	28,423	22,508	23,881	23,389 E	23,750	21,203
1992	35,541	28,225	28,321	16,288 E	28,172	22,437	24,178	23,773 E	22,735	21,760
1993	36,513	28,819	28,707	16,638 E	27,924	22,711	24,059	23,669 E	22,884	22,438
1994	37,363	30,159	29,514	17,536 E	28,029	23,543	24,605	24,896 E	23,562	23,187
1995	37,353	31,321	29,907	19,144	27,960	23,948	25,036	25,541 E	23,531	23,832
1996	38,051	32,794	30,667	20,583	28,009	24,080	25,657	26,105 E	24,563	24,463
1997	40,684	34,308	31,681	22,771	28,511	24,853	26,099	26,823 E	25,672	25,292
1998	42,926	34,995	32,636	24,378	29,232	25,653	26,999	27,309 E	26,811	26,313
1999	45,637	35,501	33,713	26,700	29,472	26,872	27,842	27,914 E	27,597	27,040
2000	49,074	36,273	34,574	28,788	30,357	28,020	28,707	28,807 E	28,579	27,219
2001	49,496	37,080	34,478	30,101	30,352	28,210	28,832	28,907 E	29,129	27,889
2002	50,182	37,276	34,685	31,392	30,206	28,750	28,964	28,938 E	28,509	28,462
2003	51,211	37,481	35,279	32,256	29,870	29,057	29,247	29,048 E	29,354	29,259
2004	53,301	38,317	36,414	33,133	30,169	29,641	29,752	29,578 E	30,809	29,601

年	スウェーデン	オランダ	フィンランド	イギリス	ベルギー	フランス	日本	ドイツ	韓国	中国
1981	19,194 E	19,049 E	17,549 E	15,924	18,382 E	18,262	17,081 E	17,363 E	5,056	-
1982	19,420 E	18,720 E	18,008 E	16,248	18,477 E	18,688	17,434 E	17,245 E	5,343	-
1983	19,775 E	18,974 E	18,401 E	16,815	18,525	18,957	17,595 E	17,560 E	5,832	-
1984	20,608 E	19,492 E	18,893 E	17,219	18,980	19,180	18,029 E	18,121 E	6,227	-
1985	21,032 E	19,920 E	19,460 E	17,785	19,290	19,452	18,830 E	18,560 E	6,586	-
1986	21,567 E	20,431 E	19,844 E	18,445	19,637	19,800	19,270 E	19,004 E	7,213	-
1987	22,226 E	20,671 E	20,638 E	19,244	20,068	20,110	19,903 E	19,276 E	7,935	-
1988	22,702 E	21,149 E	21,556 E	20,161	20,944	20,869	21,159 E	19,894 E	8,694	-
1989	23,168 E	22,032 E	22,512 E	20,538	21,592	21,542	22,186 E	20,525 E	9,189	-
1990	23,226 E	22,773 E	22,337 E	20,630	22,206	22,001	23,261 E	21,512 E	9,932	702
1991	22,821 E	23,133 E	20,793 E	20,277	22,528	22,156	23,966 E	22,433	10,758	837
1992	22,418 E	23,302 E	19,890 E	20,282	22,779	22,475	24,121 E	22,759	11,273	1,044
1993	21,843	23,288 E	19,550 E	20,727	22,473	22,160	24,113 E	22,414	11,843	1,377
1994	22,535	23,813 E	20,227 E	21,586	23,129	22,542	24,322	22,940	12,725	1,877
1995	23,293	24,410 E	20,846	22,141	23,632	22,991	24,690	23,306	13,753	2,406
1996	23,568	25,045 E	21,565	22,689	23,863	23,163	25,478	23,470	14,576	2,812
1997	24,104	25,871 E	22,833	23,344	24,599	23,637	25,867	23,848	15,111	3,095
1998	24,973	26,832 E	23,905	24,035	25,014	24,392	25,532	24,339	13,974	3,280
1999	26,082	27,717 E	24,655	24,675	25,736	25,095	25,457	24,811	15,192	3,447
2000	27,170	28,474 E	25,828	25,583	26,668	25,966	26,015	25,576	16,344	3,807
2001	27,386	28,662 E	26,033	26,051	26,856	26,335	25,993	25,845	16,847	4,221
2002	27,842	28,500 E	26,540	26,478	27,130	26,492	25,885	25,816	17,922	4,576
2003	28,209	28,327 E	27,124	27,039	27,262	26,542	26,185	25,756	18,387	5,136
2004	29,148	28,726 E	28,029	27,765	27,850	26,993	26,875 E	26,182	19,148	-

(D)2000年基準実質値：為替レート換算

(単位:ドル)										
年	ルクセンブルグ	ノルウェー	米国	アイルランド	スイス	カナダ	オーストリア	デンマーク	アイスランド	オーストラリア
1981	19,281 E	22,423	22,858	10,161 E	28,212	16,936	15,889	20,273 E	22,384	14,291
1982	19,488 E	22,388	22,193	10,282 E	27,674	16,246	16,187	20,846 E	22,554	13,738
1983	20,065 E	23,116	22,986	10,184 E	27,757	16,543	16,710	21,225 E	21,785	14,201
1984	21,289 E	24,411	24,425	10,555 E	28,524	17,350	16,708	21,978 E	22,452	14,772
1985	21,848	25,599	25,203	10,844 E	29,398	18,014	17,127	22,750 E	23,008	15,213
1986	23,918	26,432	25,832	10,794 E	29,720	18,263	17,494	23,630 E	24,270	15,329
1987	24,702	26,846	26,458	11,295 E	29,884	18,786	17,752	23,610 E	26,049	15,914
1988	26,563	26,694	27,299	11,924 E	30,621	19,466	18,341	23,883 E	25,617	16,271
1989	28,880	26,835	27,998	12,693 E	31,769	19,599	18,904	23,909 E	25,392	16,658
1990	30,074	27,304	28,200	13,783 E	32,620	19,339	19,624	24,102 E	25,483	16,332
1991	32,235	28,152	27,773	13,970 E	31,955	18,701	20,128	24,349 E	25,161	16,146
1992	32,378	28,918	28,321	14,319 E	31,674	18,641	20,378	24,749 E	24,085	16,570
1993	33,264	29,527	28,707	14,626 E	31,394	18,869	20,278	24,641 E	24,243	17,086
1994	34,039	30,900	29,514	15,416 E	31,513	19,560	20,737	25,917 E	24,961	17,656
1995	34,029	32,091	29,907	16,830	31,435	19,897	21,101	26,589 E	24,929	18,147
1996	34,665	33,600	30,667	18,095	31,490	20,006	21,624	27,177 E	26,022	18,628
1997	37,064	35,151	31,681	20,018	32,055	20,649	21,997	27,924 E	27,197	19,259
1998	39,107	35,855	32,636	21,431	32,865	21,313	22,755	28,430 E	28,403	20,037
1999	41,576	36,374	33,713	23,472	33,135	22,326	23,466	29,060 E	29,236	20,590
2000	44,708	37,164	34,574	25,308	34,130	23,280	24,195	29,989 E	30,276	20,727
2001	45,092	37,992	34,478	26,462	34,125	23,438	24,301	30,093 E	30,859	21,237
2002	45,716	38,192	34,685	27,597	33,960	23,887	24,411	30,126 E	30,202	21,673
2003	46,654	38,403	35,279	28,356	33,583	24,142	24,650	30,241 E	31,097	22,280
2004	48,558	39,259	36,414	29,127	33,919	24,627	25,076	30,792 E	32,639	22,540

年	スウェーデン	オランダ	フィンランド	イギリス	ベルギー	フランス	日本	ドイツ	韓国	中国
1981	19,269 E	16,240 E	15,827 E	15,251	15,603 E	15,395	24,551 E	15,696 E	3,367	-
1982	19,497 E	15,959 E	16,241 E	15,561	15,684 E	15,753	25,059 E	15,589 E	3,558	-
1983	19,854 E	16,177 E	16,595 E	16,104	15,725	15,981	25,290 E	15,875 E	3,884	-
1984	20,690 E	16,618 E	17,039 E	16,491	16,111	16,168	25,914 E	16,381 E	4,147	-
1985	21,116 E	16,982 E	17,550 E	17,033	16,373	16,398	27,066 E	16,779 E	4,386	-
1986	21,652 E	17,418 E	17,896 E	17,666	16,669	16,691	27,697 E	17,179 E	4,804	-
1987	22,314 E	17,623 E	18,612 E	18,430	17,034	16,952	28,607 E	17,425 E	5,285	-
1988	22,791 E	18,030 E	19,440 E	19,309	17,777	17,592	30,413 E	17,984 E	5,790	-
1989	23,260 E	18,784 E	20,302 E	19,669	18,327	18,160	31,889 E	18,555 E	6,120	-
1990	23,318 E	19,415 E	20,145 E	19,758	18,849	18,547	33,434 E	19,447 E	6,615	184
1991	22,911 E	19,722 E	18,753 E	19,420	19,122	18,677	34,448 E	20,279	7,165	203
1992	22,507 E	19,866 E	17,938 E	19,424	19,335	18,947	34,671 E	20,574	7,507	258
1993	21,929	19,854 E	17,631 E	19,851	19,075	18,681	34,659 E	20,262	7,887	363
1994	22,624	20,302 E	18,242 E	20,673	19,633	19,002	34,959	20,738	8,475	389
1995	23,385	20,811 E	18,801	21,205	20,059	19,381	35,488	21,068	9,159	562
1996	23,661	21,352 E	19,449	21,729	20,255	19,526	36,621	21,217	9,707	687
1997	24,199	22,057 E	20,592	22,358	20,880	19,926	37,181	21,559	10,064	754
1998	25,072	22,875 E	21,559	23,019	21,233	20,562	36,698	22,002	9,307	768
1999	26,186	23,630 E	22,236	23,632	21,845	21,155	36,591	22,429	10,117	781
2000	27,277	24,275 E	23,293	24,501	22,637	21,889	37,393	23,120	10,885	853
2001	27,494	24,436 E	23,478	24,950	22,796	22,200	37,361	23,364	11,220	932
2002	27,952	24,297 E	23,935	25,359	23,029	22,332	37,206	23,338	11,936	998
2003	28,321	24,150 E	24,462	25,896	23,141	22,375	37,637	23,283	12,245	1,129
2004	29,264	24,490	25,278	26,591	23,640	22,754	38,630 E	23,668	12,752	-

注:E:推計値

科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)表 2-1-1 を改定した。

資料:OECD, "Annual National Accounts 2005/1"

〈中国〉OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"

表 2-1-2 主要国における一人当たりの GDP の推移(OECD 全体を 100 とした指数)

年	実質値(2000年基準)および購買力平価換算値による指数(OECD=100)						
	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス	韓国	OECD
1981	101.7 E	136.1 E	103.4 E	108.8 E	94.8 E	30.1 E	100.0 E
1982	104.7 E	133.2 E	103.5 E	112.2 E	97.5 E	32.1 E	100.0 E
1983	103.7 E	135.4 E	103.4 E	111.7 E	99.1 E	34.4 E	100.0 E
1984	102.4 E	138.7 E	102.9 E	108.9 E	97.8 E	35.4 E	100.0 E
1985	103.9 E	139.1 E	102.5 E	107.4 E	98.2 E	36.4 E	100.0 E
1986	104.1 E	139.6 E	102.7 E	107.0 E	99.7 E	39.0 E	100.0 E
1987	104.8 E	139.3 E	101.5 E	105.9 E	101.3 E	41.8 E	100.0 E
1988	107.5 E	138.7 E	101.1 E	106.0 E	102.4 E	44.2 E	100.0 E
1989	109.6 E	138.3 E	101.4 E	106.4 E	101.4 E	45.4 E	100.0 E
1990	112.5 E	136.3 E	104.0 E	106.4 E	99.7 E	48.0 E	100.0 E
1991	115.6 E	133.9 E	108.2 E	106.8 E	97.8 E	51.9 E	100.0 E
1992	114.8 E	134.8 E	108.4 E	107.0 E	96.6 E	53.7 E	100.0 E
1993	114.3 E	136.1 E	106.2 E	105.0 E	98.2 E	56.1 E	100.0 E
1994	112.7 E	136.7 E	106.3 E	104.4 E	100.0 E	58.9 E	100.0 E
1995	112.4 E	136.2 E	106.1 E	104.7 E	100.8 E	62.6 E	100.0 E
1996	113.5 E	136.6 E	104.6 E	103.2 E	101.1 E	64.9 E	100.0 E
1997	112.1 E	137.3 E	103.4 E	102.5 E	101.2 E	65.5 E	100.0 E
1998	108.6 E	138.8 E	103.5 E	103.7 E	102.2 E	59.4 E	100.0 E
1999	105.6 E	139.9 E	102.9 E	104.1 E	102.4 E	63.0 E	100.0 E
2000	104.8 E	139.3 E	103.0 E	104.6 E	103.0 E	65.8 E	100.0 E
2001	104.4 E	138.4 E	103.8 E	105.7 E	104.6 E	67.6 E	100.0 E
2002	103.1 E	138.2 E	102.9 E	105.6 E	105.5 E	71.4 E	100.0 E
2003	103.1 E	138.9 E	101.4 E	104.5 E	106.5 E	72.4 E	100.0 E
2004	103.1 E	139.7 E	100.5 E	103.6 E	106.5 E	73.5 E	100.0 E

注:E:推計値

1)OECD は、チェコ、ハンガリー、ポーランド、スロヴァキアを含まない加盟 30 カ国の集計。

2)GDP は、93SNA に準拠した 2000 年基準の実質値である。

3)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 2-1-2 を改定した。

資料:OECD, "Annual National Accounts 2005/1."

表 2-1-3 主要国における製造業の貿易収支

(単位:各国通貨)

年	日本			米国			ドイツ		
	(10億円)		収支比	(100万ドル)		収支比	(100万ユーロ)		収支比
	輸出	輸入		輸出	輸入		輸出	輸入	
1981	33,023 w	12,190 w	2.7	188,378 w	182,628 w	1.0	189,500 w	131,720 w	1.4
1982	33,939 w	13,252 w	2.6	174,121 w	181,937 w	1.0	204,540 w	136,078 w	1.5
1983	34,493 w	13,162 w	2.6	165,249 w	205,906 w	0.8	207,018 w	147,818 w	1.4
1984	39,799 w	14,668 w	2.7	177,460 w	274,215 w	0.6	236,024 w	166,611 w	1.4
1985	41,411 w	14,547 w	2.8	178,993 w	298,174 w	0.6	259,005 w	178,559 w	1.5
1986	34,843 w	11,728 w	3.0	181,878 w	329,726 w	0.6	254,640 w	169,834 w	1.5
1987	32,882 w	13,454 w	2.4	211,371 w	364,288 w	0.6	255,844 w	172,544 w	1.5
1988	33,397 w	16,064 w	2.1	261,955 w	402,819 w	0.7	277,709 w	188,561 w	1.5
1989	37,177 w	19,548 w	1.9	294,404 w	421,351 w	0.7	315,243 w	219,375 w	1.4
1990	40,698 w	22,287 w	1.8	337,171 w	433,258 w	0.8	314,617 w	241,164 w	1.3
1991	41,586 w	21,489 w	1.9	366,510 w	431,392 w	0.8	324,327 w	285,305 w	1.1
1992	42,215 w	19,940 w	2.1	391,589 w	471,926 w	0.8	327,498 w	282,484 w	1.2
1993	39,424 w	18,576 w	2.1	410,681 w	518,893 w	0.8	300,682 w	242,215 w	1.2
1994	39,635 w	20,343 w	1.9	455,064 w	599,033 w	0.8	332,971 w	268,941 w	1.2
1995	40,563 w	23,746 w	1.7	514,127 w	671,721 w	0.8	357,540 w	284,611 w	1.3
1996	43,505 w	28,435 w	1.5	550,697 w	705,534 w	0.8	368,377 w	282,800 w	1.3
1997	49,398 w	30,284 w	1.6	618,952 w	775,220 w	0.8	426,480 w	323,729 w	1.3
1998	48,924 w	27,806 w	1.8	617,406 w	831,759 w	0.7	465,102 w	361,025 w	1.3
1999	45,865 w	27,049 w	1.7	632,614 w	923,604 w	0.7	481,922 w	376,463 w	1.3
2000	49,656 w	30,478 w	1.6	712,978 w	1,069,467 w	0.7	571,189 w	451,098 w	1.3
2001	46,772 w	31,536 w	1.5	661,787 w	1,002,046 w	0.7	610,185 w	462,871 w	1.3
2002	49,699 w	31,532 w	1.6	627,375 w	1,026,050 w	0.6	625,051 w	444,421 w	1.4
2003	51,989 w	32,778 w	1.6	650,469 w	1,095,451 w	0.6	611,958 w	429,433 w	1.4

年	フランス			イギリス		
	(100万ユーロ)		収支比	(100万ポンド)		収支比
	輸出	輸入		輸出	輸入	
1981	76,216 w	68,401 w	1.1	39,752 w	41,392 w	1.0
1982	84,454 w	82,877 w	1.0	42,779 w	47,573 w	0.9
1983	95,496 w	89,825 w	1.1	46,047 w	56,741 w	0.8
1984	112,325 w	101,545 w	1.1	53,206 w	68,074 w	0.8
1985	119,735 w	111,569 w	1.1	59,768 w	72,771 w	0.8
1986	113,529 w	113,309 w	1.0	60,229 w	75,523 w	0.8
1987	118,071 w	124,242 w	1.0	67,411 w	84,561 w	0.8
1988	133,203 w	141,529 w	0.9	68,409 w	95,422 w	0.7
1989	152,241 w	163,028 w	0.9	77,860 w	103,828 w	0.7
1990	158,886 w	169,354 w	0.9	88,943 w	108,873 w	0.8
1991	168,633 w	173,735 w	1.0	91,227 w	103,151 w	0.9
1992	172,637 w	171,437 w	1.0	94,696 w	110,904 w	0.9
1993	164,009 w	153,720 w	1.1	104,141 w	119,372 w	0.9
1994	183,570 w	172,276 w	1.1	118,320 w	135,635 w	0.9
1995	201,628 w	187,265 w	1.1	141,447 w	153,603 w	0.9
1996	207,214 w	193,440 w	1.1	148,291 w	164,094 w	0.9
1997	236,942 w	211,384 w	1.1	155,722 w	168,747 w	0.9
1998	254,840 w	234,467 w	1.1	151,753 w	175,333 w	0.9
1999	262,543 w	245,296 w	1.1	151,044 w	179,696 w	0.8
2000	303,702 w	293,399 w	1.0	167,382 w	204,181 w	0.8
2001	307,620 w	292,527 w	1.1	176,130 w	214,734 w	0.8
2002	306,278 w	288,168 w	1.1	171,514 w	213,791 w	0.8
2003	299,573 w	284,972 w	1.1	177,002 w	223,369 w	0.8

注:w: ISIC Rev.2 に基づいた推計値。

資料: OECD, "STAN database for Industrial Analysis 2005/4"

表 2-1-4 主要国におけるハイテクノロジー産業の貿易収支

(A)日本

年	合計			医薬品			オフィス機器・コンピューター		
	(100万円)		収支比	(100万円)		収支比	(100万円)		収支比
	輸出	輸入		輸出	輸入		輸出	輸入	
1981	6,684,012	1,506,520	4.4	69,888	254,640	0.3	596,480	227,086	2.6
1982	5,898,437	1,360,509	4.3	62,216	265,914	0.2	679,883	213,664	3.2
1983	7,092,225	1,546,821	4.6	69,659	254,184	0.3	1,091,407	214,991	5.1
1984	9,073,819	1,667,401	5.4	70,571	261,680	0.3	1,592,116	283,674	5.6
1985	9,297,971	1,808,056	5.1	76,689	265,050	0.3	1,630,374	319,494	5.1
1986	11,539,712	2,152,675	5.4	100,912	342,224	0.3	2,343,879	350,691	6.7
1987	12,613,992	2,593,180	4.9	113,767	400,087	0.3	2,910,792	445,706	6.5
1988	15,550,292 a	3,483,646 a	4.5 a	282,367 a	604,109 a	0.5 a	4,396,048 a	648,415 a	6.8 a
1989	15,876,787	4,022,086	3.9	286,875	620,630	0.5	4,512,796	860,855	5.2
1990	16,216,719	4,675,859	3.5	307,501	634,987	0.5	4,704,197	1,010,550	4.7
1991	17,816,171	5,086,456	3.5	349,138	696,580	0.5	5,085,797	1,076,862	4.7
1992	18,847,672	5,289,909	3.6	402,076	810,590	0.5	5,736,137	1,150,226	5.0
1993	19,914,835	5,942,755	3.4	412,418	864,970	0.5	6,115,488	1,290,153	4.7
1994	21,897,136	7,449,531	2.9	428,811	932,032	0.5	6,376,034	1,695,879	3.8
1995	24,249,825	10,230,431	2.4	492,136	1,081,767	0.5	6,589,206	2,861,191	2.3
1996	21,283,587	11,137,734	1.9	492,406	962,693	0.5	6,002,117	3,334,724	1.8
1997	21,477,805	11,016,495	1.9	490,576	910,176	0.5	6,403,572	3,270,633	2.0
1998	19,226,308	10,023,374	1.9	470,682	785,698	0.6	5,594,849	2,818,349	2.0
1999	20,383,346	11,435,459	1.8	537,618	943,485	0.6	5,375,307	3,303,357	1.6
2000	23,477,398	13,563,529	1.7	567,974	934,262	0.6	5,442,870	4,258,955	1.3
2001	17,595,613	11,673,046	1.5	544,418	917,015	0.6	4,234,359	3,483,278	1.2
2002	16,606,600	11,146,007	1.5	549,075	941,296	0.6	3,691,152	3,171,960	1.2
2003	17,909,315	11,925,979	1.5	574,215	1,019,863	0.6	3,323,682	3,330,162	1.0

年	電子機器			医用・精密・光学機器			航空宇宙		
	(100万円)		収支比	(100万円)		収支比	(100万円)		収支比
	輸出	輸入		輸出	輸入		輸出	輸入	
1981	4,206,485	330,255	12.7	1,782,811	337,105	5.3	28,347	357,435	0.1
1982	3,656,828	311,569	11.7	1,461,700	322,871	4.5	37,809	246,490	0.2
1983	4,279,223	343,367	12.5	1,618,694	345,726	4.7	33,243	388,553	0.1
1984	5,545,250	435,448	12.7	1,835,997	398,813	4.6	29,886	287,786	0.1
1985	5,567,526	381,299	14.6	1,993,882	406,532	4.9	29,500	435,682	0.1
1986	6,611,996	492,157	13.4	2,440,362	466,816	5.2	42,563	500,788	0.1
1987	6,922,462	660,975	10.5	2,611,107	575,280	4.5	55,863	511,133	0.1
1988	8,292,290 a	856,477 a	9.7 a	2,497,603 a	811,664 a	3.1 a	81,985 a	562,980 a	0.1 a
1989	8,356,275	1,086,247	7.7	2,619,261	955,692	2.7	101,581	498,664	0.2
1990	8,391,575	1,174,273	7.1	2,701,094	1,071,375	2.5	112,351	784,674	0.1
1991	9,259,588	1,392,821	6.6	2,992,062	1,159,139	2.6	129,587	761,053	0.2
1992	9,549,492	1,414,152	6.8	3,012,535	1,160,034	2.6	147,433	754,907	0.2
1993	10,112,603	1,793,397	5.6	3,132,532	1,268,798	2.5	141,795	725,437	0.2
1994	11,558,798	2,477,485	4.7	3,378,668	1,508,816	2.2	154,825	835,318	0.2
1995	13,165,808	3,805,470	3.5	3,852,653	1,839,247	2.1	150,023	642,756	0.2
1996	10,927,337	4,132,420	2.6	3,643,473	2,095,364	1.7	218,255	612,532	0.4
1997	10,569,217	3,863,660	2.7	3,684,239	2,122,084	1.7	330,203	849,941	0.4
1998	9,492,172	3,343,995	2.8	3,242,460	1,959,916	1.7	426,146	1,115,416	0.4
1999	10,454,073	3,917,310	2.7	3,616,750	2,111,633	1.7	399,596	1,159,673	0.3
2000	12,667,079	5,313,684	2.4	4,457,859	2,333,374	1.9	341,616	723,254	0.5
2001	8,901,265	4,473,561	2.0	3,520,692	2,199,879	1.6	394,879	599,313	0.7
2002	8,797,494	4,067,311	2.2	3,272,856	2,087,401	1.6	296,023	878,040	0.3
2003	9,882,594	4,372,048	2.3	3,809,705	2,265,618	1.7	319,118	938,288	0.3

(B)米国

年	合計			医薬品			オフィス機器・コンピューター		
	(100万円)		収支比	(100万円)		収支比	(100万円)		収支比
	輸出	輸入		輸出	輸入		輸出	輸入	
1981	9,756,390	6,066,784	1.6	469,149	209,818	2.2	2,089,190	647,624	3.2
1982	9,349,658	6,098,826	1.5	475,040	203,549	2.3	2,084,499	793,459	2.6
1983	9,760,543	7,219,870	1.4	512,127	247,168	2.1	2,339,296	1,303,453	1.8
1984	10,445,604	10,403,714	1.0	532,332	314,037	1.7	2,925,666	2,118,404	1.4
1985	11,025,277	11,135,610	1.0	533,480	351,015	1.5	3,008,294	2,206,548	1.4
1986	11,787,277	13,002,158	0.9	607,236	422,982	1.4	3,082,247	2,788,409	1.1
1987	13,481,673	14,163,397	1.0	606,753	492,665	1.2	3,661,664	3,516,124	1.0
1988	15,934,995	16,180,190	1.0	716,093	625,336	1.1	4,426,651	4,225,002	1.0
1989	17,374,738	17,076,854	1.0	793,992	400,330	2.0	4,458,326	4,601,215	1.0
1990	19,775,322 a	17,840,357 a	1.1 a	888,841 a	721,935 a	1.2 a	4,685,747 a	5,215,525 a	0.9 a
1991	23,487,406	19,469,428	1.2	1,028,290	870,443	1.2	5,547,320	5,789,235	1.0
1992	24,787,468	21,838,982	1.1	1,188,783	1,026,077	1.2	5,801,085	6,941,672	0.8
1993	24,750,746	23,877,812	1.0	1,255,040	1,083,300	1.2	5,766,914	8,087,706	0.7
1994	27,024,025	27,860,767	1.0	1,332,788	1,162,619	1.1	6,382,760	9,558,841	0.7
1995	29,481,215	32,419,351	0.9	1,366,800	1,368,083	1.0	7,375,112	11,245,573	0.7
1996	31,906,814	32,617,304	1.0	1,519,467	1,681,263	0.9	7,832,986	11,565,651	0.7
1997	36,569,922	35,590,612	1.0	1,713,240	2,001,277	0.9	8,720,967	12,863,106	0.7
1998	37,987,308	37,626,238	1.0	1,889,901	2,402,264	0.8	7,970,116	13,029,124	0.6
1999	39,299,539	41,272,923	1.0	2,102,851	2,754,882	0.8	7,876,053	13,942,767	0.6
2000	42,259,217	47,518,750	0.9	2,305,240	2,899,555	0.8	8,903,505	14,565,406	0.6
2001	37,303,107	39,946,814	0.9	2,622,407	3,319,589	0.8	7,343,761	11,501,018	0.6
2002	32,791,369	38,876,920	0.8	2,533,784	4,133,297	0.6	5,710,082	11,285,765	0.5
2003	32,036,808	39,533,293	0.8	2,848,183	4,961,367	0.6	5,647,778	11,340,265	0.5

年	電子機器			医用・精密・光学機器			航空宇宙		
	(100万円)		収支比	(100万円)		収支比	(100万円)		収支比
	輸出	輸入		輸出	輸入		輸出	輸入	
1981	1,666,647	3,089,051	0.5	1,744,487	1,175,340	1.5	3,786,916	944,950	4.0
1982	2,041,792	3,150,955	0.6	1,693,686	1,068,470	1.6	3,054,640	882,394	3.5
1983	2,155,585	3,818,985	0.6	1,617,503	1,175,390	1.4	3,136,031	674,873	4.6
1984	2,416,346	5,485,874	0.4	1,689,976	1,520,008	1.1	2,881,285	965,392	3.0
1985	2,227,926	5,666,170	0.4	1,890,187	1,722,792	1.1	3,365,390	1,189,085	2.8
1986	2,513,043	6,256,016	0.4	2,000,876	2,069,825	1.0	3,583,875	1,464,927	2.4
1987	2,923,957	6,533,160	0.4	2,144,353	2,173,025	1.0	4,144,946	1,448,423	2.9
1988	3,709,135	7,383,826	0.5	2,508,480	2,307,688	1.1	4,574,637	1,638,338	2.8
1989	3,601,929	7,814,631	0.5	2,892,687	2,448,877	1.2	5,627,804	1,811,801	3.1
1990	4,260,118 a	7,298,472 a	0.6 a	3,189,993 a	2,518,844 a	1.3 a	6,750,623 a	2,085,581 a	3.2 a
1991	5,240,366	7,667,658	0.7	3,739,851	2,801,638	1.3	7,931,579	2,340,454	3.4
1992	5,743,736	8,436,325	0.7	3,968,161	2,986,163	1.3	8,085,702	2,448,746	3.3
1993	6,609,793	9,376,222	0.7	4,122,945	3,217,896	1.3	6,996,055	2,112,689	3.3
1994	8,245,976	11,463,815	0.7	4,426,652	3,510,955	1.3	6,635,849	2,164,536	3.1
1995	10,348,934	13,983,022	0.7	4,820,664	3,902,034	1.2	5,569,705	1,920,640	2.9
1996	10,592,310	13,078,613	0.8	5,237,649	4,044,512	1.3	6,724,402	2,247,265	3.0
1997	11,961,187	13,394,801	0.9	5,933,902	4,410,536	1.3	8,240,625	2,920,892	2.8
1998	11,627,041	13,636,098	0.9	6,011,852	4,837,567	1.2	10,488,399	3,721,184	2.8
1999	13,177,035	15,404,993	0.9	6,253,492	5,262,450	1.2	9,890,108	3,907,831	2.5
2000	15,814,371	19,769,335	0.8	7,061,663	6,113,782	1.2	8,174,439	4,170,672	2.0
2001	12,051,693	14,743,414	0.8	6,725,957	5,672,990	1.2	8,559,288	4,709,805	1.8
2002	10,449,503	14,051,266	0.7	6,124,643	5,570,109	1.1	7,973,358	3,836,484	2.1
2003	10,274,153	13,865,587	0.7	6,261,666	6,020,353	1.0	7,005,028	3,345,720	2.1

(C)ドイツ

年	合計			医薬品			オフィス機器・コンピューター		
	(100万円)		収支比	(100万円)		収支比	(100万円)		収支比
	輸出	輸入		輸出	輸入		輸出	輸入	
1981	4,252,960	3,795,903	1.1	441,859	250,962	1.8	663,681	686,764	1.0
1982	4,392,969	3,649,618	1.2	419,271	237,669	1.8	659,484	656,939	1.0
1983	4,166,695	3,708,086	1.1	418,309	238,878	1.8	727,535	779,278	0.9
1984	4,434,003	3,798,328	1.2	421,824	242,511	1.7	781,780	895,569	0.9
1985	4,823,173	4,115,557	1.2	455,946	267,482	1.7	973,099	1,067,290	0.9
1986	6,244,965	5,296,654	1.2	618,245	364,448	1.7	1,321,616	1,396,839	0.9
1987	7,455,584	6,454,327	1.2	741,849	431,320	1.7	1,480,556	1,703,149	0.9
1988	8,251,083 a	7,437,001 a	1.1 a	1,113,037 a	654,536 a	1.7 a	1,542,884 a	2,026,140 a	0.8 a
1989	8,776,509	8,349,973	1.1	1,100,906	683,573	1.6	1,622,587	2,327,737	0.7
1990	10,187,727	10,405,684	1.0	1,360,653	847,830	1.6	1,890,109	2,874,043	0.7
1991	10,806,659 a	12,112,473 a	0.9 a	1,473,893 a	998,334 a	1.5 a	1,846,733 a	3,192,904 a	0.6 a
1992	11,290,777	12,381,933	0.9	1,669,095	1,104,819	1.5	1,807,543	3,426,963	0.5
1993	9,985,192	10,633,799	0.9	1,624,803	959,567	1.7	1,609,628	2,969,566	0.5
1994	11,176,145	11,819,496	0.9	1,827,787	1,167,776	1.6	1,788,608	3,264,862	0.5
1995	13,053,967	13,202,777	1.0	2,066,865	1,378,965	1.5	2,279,506	3,890,624	0.6
1996	12,469,213	12,543,648	1.0	2,067,528	1,387,152	1.5	2,065,046	3,462,640	0.6
1997	13,337,149	12,887,558	1.0	2,234,786	1,380,977	1.6	2,111,868	3,648,236	0.6
1998	14,829,888	15,129,787	1.0	2,626,859	1,601,415	1.6	2,383,760	4,371,057	0.5
1999	15,415,720	15,519,245	1.0	2,684,770	1,578,066	1.7	2,342,096	4,595,511	0.5
2000	16,285,791	16,794,467	1.0	2,361,045	1,612,176	1.5	2,655,435	4,564,815	0.6
2001	16,635,624	16,028,730	1.0	2,907,332	1,747,949	1.7	2,351,171	4,196,350	0.6
2002	16,393,170	15,897,036	1.0	2,712,561	2,713,983	1.0	2,371,485	3,990,982	0.6
2003	18,121,712	17,087,831	1.1	3,398,874	2,971,577	1.1	2,684,125	4,200,288	0.6

年	電子機器			医用・精密・光学機器			航空宇宙		
	(100万円)		収支比	(100万円)		収支比	(100万円)		収支比
	輸出	輸入		輸出	輸入		輸出	輸入	
1981	1,196,353	1,062,987	1.1	1,162,874	779,603	1.5	788,193	1,015,587	0.8
1982	1,174,517	969,844	1.2	1,117,836	702,319	1.6	1,021,861	1,082,847	0.9
1983	1,165,242	1,021,163	1.1	1,079,943	692,852	1.6	775,666	975,914	0.8
1984	1,237,228	1,115,837	1.1	1,107,779	702,881	1.6	885,392	841,530	1.1
1985	1,338,916	1,163,543	1.2	1,273,360	779,955	1.6	781,852	837,286	0.9
1986	1,859,349	1,575,721	1.2	1,756,961	1,074,236	1.6	688,794	885,410	0.8
1987	2,257,140	1,975,342	1.1	2,074,264	1,286,636	1.6	901,775	1,057,880	0.9
1988	2,054,560 a	2,137,032 a	1.0 a	2,379,420 a	1,357,277 a	1.8 a	1,161,183 a	1,262,017 a	0.9 a
1989	2,083,112	2,223,793	0.9	2,374,522	1,390,701	1.7	1,595,381	1,724,168	0.9
1990	2,424,413	2,922,291	0.8	2,770,539	1,718,959	1.6	1,742,013	2,042,561	0.9
1991	2,590,094 a	3,251,989 a	0.8 a	2,722,036 a	1,916,933 a	1.4 a	2,173,902 a	2,752,313 a	0.8 a
1992	2,536,883	3,180,612	0.8	3,038,982	2,093,930	1.5	2,238,274	2,575,608	0.9
1993	2,317,040	2,932,172	0.8	2,714,835	1,707,886	1.6	1,718,885	2,064,608	0.8
1994	2,914,951	3,512,217	0.8	2,877,358	1,868,914	1.5	1,767,441	2,005,727	0.9
1995	3,573,334	4,137,510	0.9	3,341,162	2,112,941	1.6	1,793,101	1,682,737	1.1
1996	3,381,238	3,769,232	0.9	3,273,967	2,103,975	1.6	1,681,434	1,820,649	0.9
1997	3,680,456	3,659,922	1.0	3,190,624	2,071,036	1.5	2,119,416	2,127,386	1.0
1998	3,749,050	4,080,135	0.9	3,427,275	2,260,066	1.5	2,642,945	2,817,114	0.9
1999	4,092,763	4,261,701	1.0	3,423,312	2,229,028	1.5	2,872,780	2,854,939	1.0
2000	4,932,618	5,201,054	0.9	3,322,173	2,260,349	1.5	3,014,519	3,156,072	1.0
2001	4,594,589	4,969,208	0.9	3,436,008	2,269,327	1.5	3,346,523	2,845,897	1.2
2002	4,530,402	4,554,380	1.0	3,653,425	2,176,373	1.7	3,125,297	2,461,319	1.3
2003	4,831,536	4,946,373	1.0	4,108,561	2,364,594	1.7	3,098,616	2,604,999	1.2

(D)フランス

年	合計			医薬品			オフィス機器・コンピューター		
	(100万円)		収支比	(100万円)		収支比	(100万円)		収支比
	輸出	輸入		輸出	輸入		輸出	輸入	
1981	2,161,875	2,365,107	0.9	302,084	155,832	1.9	395,781	537,165	0.7
1982	2,403,108	2,308,384	1.0	535,221	146,444	3.7	348,827	597,501	0.6
1983	2,170,202	2,253,204	1.0	286,508	150,134	1.9	408,891	629,582	0.6
1984	2,427,353	2,280,334	1.1	283,923	146,956	1.9	464,004	671,002	0.7
1985	2,597,598	2,458,363	1.1	311,042	160,345	1.9	508,412	774,802	0.7
1986	3,160,053	3,348,591	0.9	403,874	218,123	1.9	712,986	1,021,627	0.7
1987	3,972,354	4,253,091	0.9	467,615	265,831	1.8	910,579	1,279,413	0.7
1988	4,468,325 a	5,190,130 a	0.9 a	629,332 a	406,787 a	1.5 a	955,304 a	1,601,517 a	0.6 a
1989	4,776,230	5,264,172	0.9	686,513	470,112	1.5	996,828	1,643,914	0.6
1990	5,905,900	6,588,528	0.9	822,427	604,053	1.4	1,101,154	1,899,144	0.6
1991	6,780,861	7,078,564	1.0	882,670	690,363	1.3	1,179,431	1,853,798	0.6
1992	7,350,298	7,261,019	1.0	1,055,144	794,418	1.3	1,268,123	1,977,586	0.6
1993	6,864,469	6,715,095	1.0	975,809	821,157	1.2	1,130,792	1,781,754	0.6
1994	7,360,246	7,172,840	1.0	1,072,379	915,012	1.2	1,219,973	1,946,678	0.6
1995	9,021,143	8,172,250	1.1	1,335,385	1,151,470	1.2	1,576,136	2,324,070	0.7
1996	9,142,929	8,360,264	1.1	1,377,804	1,161,312	1.2	1,680,544	2,329,335	0.7
1997	9,717,097	8,660,868	1.1	1,465,056	1,143,500	1.3	1,736,054	2,310,523	0.8
1998	10,941,209	9,975,201	1.1	1,684,412	1,419,386	1.2	1,806,888	2,600,212	0.7
1999	11,040,837	9,961,517	1.1	1,871,269	1,492,900	1.3	1,662,843	2,489,257	0.7
2000	11,060,792	10,335,142	1.1	1,834,252	1,543,108	1.2	1,523,816	2,416,278	0.6
2001	10,769,989	9,602,490	1.1	2,109,799	1,660,887	1.3	1,282,656	2,203,967	0.6
2002	9,983,165	8,719,297	1.1	2,312,898	1,656,318	1.4	1,028,975	1,898,035	0.5
2003	10,428,237	9,616,603	1.1	2,635,937	1,995,569	1.3	959,817	2,043,894	0.5

年	電子機器			医用・精密・光学機器			航空宇宙		
	(100万円)		収支比	(100万円)		収支比	(100万円)		収支比
	輸出	輸入		輸出	輸入		輸出	輸入	
1981	513,575	669,540	0.8	466,991	595,313	0.8	483,444	407,257	1.2
1982	474,319	643,432	0.7	425,399	562,597	0.8	619,342	358,411	1.7
1983	498,387	572,744	0.9	426,619	535,075	0.8	549,796	365,668	1.5
1984	535,177	631,854	0.8	456,154	519,227	0.9	688,094	311,295	2.2
1985	605,221	654,368	0.9	529,955	558,404	0.9	642,967	310,444	2.1
1986	766,559	934,021	0.8	619,927	754,134	0.8	656,708	420,686	1.6
1987	991,933	1,246,199	0.8	764,838	945,774	0.8	837,389	515,875	1.6
1988	941,308 a	1,350,259 a	0.7 a	840,494 a	991,482 a	0.8 a	1,101,887 a	840,084 a	1.3 a
1989	936,690	1,320,400	0.7	821,717	1,035,696	0.8	1,334,483	794,050	1.7
1990	1,237,600	1,671,640	0.7	1,021,366	1,212,709	0.8	1,723,354	1,200,983	1.4
1991	1,286,522	1,742,901	0.7	1,018,399	1,223,914	0.8	2,413,839	1,567,588	1.5
1992	1,328,878	1,686,239	0.8	1,094,656	1,317,349	0.8	2,603,497	1,485,426	1.8
1993	1,358,815	1,657,966	0.8	1,026,133	1,198,572	0.9	2,372,919	1,255,647	1.9
1994	1,528,253	1,747,481	0.9	1,081,286	1,213,086	0.9	2,458,355	1,350,584	1.8
1995	2,135,987	2,158,454	1.0	1,233,671	1,396,527	0.9	2,739,964	1,141,731	2.4
1996	2,233,997	2,182,622	1.0	1,227,427	1,416,785	0.9	2,623,156	1,270,209	2.1
1997	2,445,464	2,322,799	1.1	1,293,842	1,330,284	1.0	2,776,680	1,553,762	1.8
1998	2,932,482	2,676,384	1.1	1,315,832	1,412,428	0.9	3,201,595	1,866,791	1.7
1999	3,024,882	2,703,728	1.1	1,248,663	1,425,963	0.9	3,233,179	1,849,670	1.7
2000	3,422,375	3,216,283	1.1	1,185,214	1,400,596	0.8	3,095,135	1,758,877	1.8
2001	2,785,888	2,586,538	1.1	1,286,327	1,452,247	0.9	3,305,318	1,698,851	1.9
2002	2,379,429	2,192,305	1.1	1,294,037	1,415,449	0.9	2,967,825	1,557,189	1.9
2003	2,250,032	2,341,883	1.0	1,529,781	1,614,176	0.9	3,052,670	1,621,081	1.9

(E)イギリス

年	合計			医薬品			オフィス機器・コンピューター		
	(100万円)		収支比	(100万円)		収支比	(100万円)		収支比
	輸出	輸入		輸出	輸入		輸出	輸入	
1981	3,042,753	2,925,686	1.0	334,946	131,604	2.5	462,784	673,505	0.7
1982	3,103,688	2,975,057	1.0	333,410	136,880	2.4	500,254	726,302	0.7
1983	2,980,321	3,180,654	0.9	312,526	145,540	2.1	581,640	883,913	0.7
1984	3,246,038	3,465,932	0.9	315,304	147,455	2.1	783,586	1,076,668	0.7
1985	3,757,079	3,731,928	1.0	353,551	151,398	2.3	953,412	1,127,445	0.8
1986	4,446,241	4,237,241	1.0	429,133	198,175	2.2	1,013,631	1,280,837	0.8
1987	4,941,097	5,102,744	1.0	495,986	251,705	2.0	1,396,641	1,687,162	0.8
1988	6,469,593 a	6,702,586 a	1.0 a	715,313 a	382,831 a	1.9 a	1,811,918 a	2,161,631 a	0.8 a
1989	6,789,694	6,853,252	1.0	752,145	438,257	1.7	1,747,686	2,334,865	0.7
1990	7,924,310	8,003,358	1.0	893,236	506,913	1.8	2,014,848	2,564,175	0.8
1991	8,022,636	7,564,373	1.1	970,393	570,931	1.7	2,033,539	2,481,044	0.8
1992	7,988,730	7,898,141	1.0	1,096,602	668,248	1.6	1,998,511	2,683,193	0.7
1993	7,926,101	7,770,437	1.0	1,148,321	673,310	1.7	2,180,837	2,706,705	0.8
1994	9,064,743	8,951,009	1.0	1,250,823	773,042	1.6	2,587,848	2,966,427	0.9
1995	11,184,502	10,369,274	1.1	1,525,542	931,129	1.6	3,194,040	3,386,429	0.9
1996	11,759,648	11,226,259	1.0	1,591,095	1,031,119	1.5	3,203,213	3,339,107	1.0
1997	12,775,464	12,107,105	1.1	1,624,281	1,119,960	1.5	3,596,006	3,795,033	0.9
1998	13,583,970	13,271,690	1.0	1,733,636	1,208,257	1.4	3,489,564	4,290,230	0.8
1999	13,386,741	13,658,540	1.0	1,769,932	1,372,345	1.3	3,524,114	4,404,843	0.8
2000	14,625,709	15,846,833	0.9	1,808,900	1,417,106	1.3	3,393,885	4,596,799	0.7
2001	15,203,861	15,126,134	1.0	2,046,506	1,685,428	1.2	2,881,631	3,573,893	0.8
2002	14,224,484	14,465,195	1.0	2,210,565	1,967,124	1.1	2,424,526	3,189,659	0.8
2003	13,239,608	14,584,215	0.9	2,756,139	2,231,585	1.2	2,194,085	3,320,752	0.7

年	電子機器			医用・精密・光学機器			航空宇宙		
	(100万円)		収支比	(100万円)		収支比	(100万円)		収支比
	輸出	輸入		輸出	輸入		輸出	輸入	
1981	566,415	838,368	0.7	694,671	652,206	1.1	983,936	630,004	1.6
1982	581,088	881,970	0.7	673,882	628,863	1.1	1,015,054	601,042	1.7
1983	577,213	941,670	0.6	632,046	650,526	1.0	876,897	559,005	1.6
1984	638,852	964,353	0.7	663,608	687,159	1.0	844,687	590,296	1.4
1985	738,869	1,044,180	0.7	729,819	719,635	1.0	981,428	689,269	1.4
1986	878,480	1,250,371	0.7	872,863	854,226	1.0	1,252,134	653,632	1.9
1987	1,085,212	1,626,397	0.7	1,007,860	989,792	1.0	955,398	547,688	1.7
1988	999,571	1,778,566	0.6	1,108,709	1,088,008	1.0	1,834,081	1,291,548	1.4
1989	1,044,746 a	1,791,684 a	0.6 a	1,102,770 a	1,131,436 a	1.0 a	2,142,347 a	1,157,009 a	1.9 a
1990	1,323,411	1,874,500	0.7	1,263,249	1,236,880	1.0	2,429,566	1,820,891	1.3
1991	1,382,723	1,793,828	0.8	1,264,101	1,231,450	1.0	2,371,881	1,487,119	1.6
1992	1,385,029	1,866,071	0.7	1,320,718	1,279,934	1.0	2,187,870	1,400,695	1.6
1993	1,699,867	2,056,423	0.8	1,151,264	1,157,426	1.0	1,745,813	1,176,573	1.5
1994	2,227,966	2,636,403	0.8	1,314,181	1,242,854	1.1	1,683,925	1,332,283	1.3
1995	2,923,458	3,385,902	0.9	1,466,299	1,399,058	1.0	2,075,163	1,266,755	1.6
1996	3,329,195	3,843,393	0.9	1,615,661	1,564,286	1.0	2,020,484	1,448,353	1.4
1997	3,010,257	3,426,345	0.9	1,769,726	1,604,490	1.1	2,775,194	2,161,278	1.3
1998	3,796,605	3,739,255	1.0	1,757,347	1,657,180	1.1	2,806,819	2,376,768	1.2
1999	3,743,964	4,073,934	0.9	1,662,989	1,591,077	1.0	2,685,742	2,216,341	1.2
2000	4,583,335	5,230,147	0.9	1,640,527	1,713,120	1.0	3,199,062	2,889,662	1.1
2001	4,375,573	3,996,510	1.1	1,682,247	1,730,171	1.0	4,217,904	4,140,132	1.0
2002	4,250,341	3,281,619	1.3	1,595,577	1,642,656	1.0	3,743,475	4,384,136	0.9
2003	2,933,031	3,536,561	0.8	1,704,761	1,763,734	1.0	3,651,591	3,731,584	1.0

(F)韓国

年	合計 (100万円)			医薬品 (100万円)			オフィス機器・コンピューター (100万円)		
	輸出	輸入	収支比	輸出	輸入	収支比	輸出	輸入	収支比
1994	5,888,705	4,617,178	1.3	93,081	163,541	0.6	794,536	576,129	1.4
1995	7,821,967	5,816,818	1.3	105,284	187,985	0.6	1,053,457	757,304	1.4
1996	6,266,549	5,786,182	1.1	120,212	212,965	0.6	1,184,975	833,130	1.4
1997	7,985,064	6,354,963	1.3	138,109	202,387	0.7	1,330,415	772,808	1.7
1998	7,649,600	4,690,061	1.6	128,412	156,160	0.8	1,117,364	406,697	2.7
1999	9,977,810	6,694,907	1.5	114,567	201,435	0.6	2,167,559	887,993	2.4
2000	12,696,226	8,929,578	1.4	127,613	220,272	0.6	3,928,355	1,542,982	2.5
2001	9,425,696	6,917,178	1.4	119,489	251,413	0.5	2,631,262	1,099,723	2.4
2002	10,893,207	7,403,887	1.5	119,776	286,414	0.4	3,159,637	1,054,218	3.0
2003	13,160,122	8,413,322	1.6	133,207	315,419	0.4	3,423,010	1,029,303	3.3

年	電子機器 (100万円)			医用・精密・光学機器 (100万円)			航空宇宙 (100万円)		
	輸出	輸入	収支比	輸出	輸入	収支比	輸出	輸入	収支比
1994	4,530,507	2,203,570	2.1	302,590	1,030,543	0.3	167,991	643,395	0.3
1995	6,111,020	2,856,201	2.1	365,197	1,326,644	0.3	187,009	688,684	0.3
1996	4,533,470	2,720,854	1.7	350,028	1,375,117	0.3	77,865	644,116	0.1
1997	5,872,475	3,687,135	1.6	464,731	1,272,305	0.4	179,334	420,329	0.4
1998	5,603,314	3,142,354	1.8	565,331	745,054	0.8	235,178	239,796	1.0
1999	6,809,002	4,382,971	1.6	777,343	1,009,264	0.8	109,338	213,244	0.5
2000	8,084,386	5,548,650	1.5	400,987	1,387,178	0.3	154,884	230,496	0.7
2001	6,182,840	4,247,964	1.5	370,142	1,128,494	0.3	121,964	189,583	0.6
2002	7,171,867	4,572,511	1.6	356,734	1,240,895	0.3	85,192	249,851	0.3
2003	8,918,303	5,316,453	1.7	581,624	1,571,697	0.4	103,978	180,451	0.6

注：a：このデータは前年度までのデータと継続性が損なわれている。

資料：OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"

表 2-1-5 主要国におけるハイテクノロジー産業貿易額の推移

(単位:100万ドル)												
日本												
年	医薬品		オフィス機器・ コンピューター		電子機器		医用・精密 ・光学機器		航空宇宙		計	
	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入
1981	317	1,156	2,708	1,031	19,098	1,499	8,094	1,531	129	1,623	30,346	6,840
1982	293	1,254	3,206	1,008	17,245	1,469	6,893	1,523	178	1,162	27,816	6,416
1983	334	1,217	5,227	1,030	20,493	1,644	7,752	1,656	159	1,861	33,965	7,408
1984	340	1,260	7,666	1,366	26,701	2,097	8,840	1,920	144	1,386	43,691	8,029
1985	372	1,286	7,909	1,550	27,007	1,850	9,672	1,972	143	2,113	45,103	8,771
1986	492	1,669	11,432	1,711	32,250	2,401	11,903	2,277	208	2,443	56,285	10,500
1987	569	2,000	14,548	2,228	34,598	3,304	13,050	2,875	279	2,555	63,044	12,961
1988	1,449	3,099 ^a	22,553	3,327 ^a	42,541	4,394 ^a	12,813	4,164 ^a	421	2,888 ^a	79,776	17,872 ^a
1989	1,493	3,230	23,488	4,481	43,492	5,654	13,633	4,974	529	2,595	82,634	20,934
1990	1,623	3,352	24,834	5,335	44,299	6,199	14,259	5,656	593	4,142	85,608	24,684
1991	1,853	3,697	26,994	5,716	49,147	7,393	15,881	6,152	688	4,039	94,562	26,997
1992	2,148	4,331	30,647	6,145	51,021	7,556	16,095	6,198	788	4,033	100,699	28,263
1993	2,242	4,703	33,248	7,014	54,979	9,750	17,031	6,898	771	3,944	108,271	32,309
1994	2,378	5,169	35,363	9,406	64,108	13,741	18,739	8,368	859	4,633	121,447	41,317
1995	2,800	6,154	37,483	16,276	74,893	21,647	21,916	10,463	853	3,656	137,944	58,196
1996	2,876	5,623	35,060	19,479	63,830	24,139	21,283	12,240	1,275	3,578	124,324	65,059
1997	2,905	5,390	37,921	19,368	62,589	22,880	21,817	12,567	1,955	5,033	127,188	65,238
1998	2,821	4,709	33,530	16,890	56,887	20,041	19,432	11,746	2,554	6,685	115,224	60,070
1999	3,318	5,823	33,174	20,387	64,517	24,176	22,321	13,032	2,466	7,157	125,795	70,574
2000	3,674	6,044	35,210	27,551	81,943	34,374	28,838	15,095	2,210	4,679	151,874	87,742
2001	3,663	6,169	28,486	23,433	59,882	30,095	23,685	14,799	2,657	4,032	118,372	78,529
2002	3,822	6,552	25,693	22,079	61,236	28,311	22,781	14,530	2,061	6,112	115,592	77,583
2003	4,174	7,414	24,161	24,208	71,841	31,782	27,694	16,470	2,320	6,821	130,190	86,695

(単位:100万ドル)												
米国												
年	医薬品		オフィス機器・ コンピューター		電子機器		医用・精密 ・光学機器		航空宇宙		計	
	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入
1981	2,130	953	9,485	2,940	7,567	14,025	7,920	5,336	17,193	4,290	44,295	27,544
1982	2,240	960	9,830	3,742	9,629	14,859	7,987	5,039	14,405	4,161	44,091	28,761
1983	2,453	1,184	11,203	6,242	10,323	18,289	7,746	5,629	15,019	3,232	46,744	34,576
1984	2,563	1,512	14,087	10,200	11,635	26,415	8,137	7,319	13,874	4,648	50,296	50,094
1985	2,588	1,703	14,593	10,704	10,807	27,485	9,169	8,357	16,325	5,768	53,481	54,017
1986	2,962	2,063	15,034	13,601	12,257	30,514	9,759	10,096	17,480	7,145	57,493	63,418
1987	3,033	2,462	18,301	17,573	14,614	32,652	10,717	10,861	20,716	7,239	67,380	70,788
1988	3,674	3,208	22,710	21,675	19,029	37,881	12,869	11,839	23,469	8,405	81,750	83,008
1989	4,133	2,084	23,204	23,948	18,747	40,673	15,056	12,746	29,291	9,430	90,431	88,880
1990	4,692	3,811 ^a	24,736	27,533 ^a	22,489	38,529 ^a	16,840	13,297 ^a	35,637	11,010 ^a	104,394	94,179 ^a
1991	5,458	4,620	29,443	30,727	27,814	40,697	19,850	14,870	42,098	12,422	124,663	103,337
1992	6,351	5,482	30,994	37,088	30,688	45,073	21,201	15,954	43,200	13,083	132,434	116,681
1993	6,823	5,890	31,353	43,971	35,936	50,976	22,415	17,495	38,036	11,486	134,563	129,817
1994	7,392	6,448	35,401	53,016	45,734	63,581	24,551	19,473	36,804	12,005	149,883	154,523
1995	7,775	7,782	41,953	63,970	58,870	79,542	27,422	22,197	31,683	10,926	167,703	184,417
1996	8,876	9,821	45,755	67,559	61,873	76,396	30,595	23,625	39,279	13,127	186,378	190,528
1997	10,146	11,851	51,644	76,173	70,832	79,322	35,140	26,118	48,800	17,297	216,561	210,761
1998	11,326	14,397	47,765	78,084	69,681	81,721	36,029	28,992	62,857	22,301	227,658	225,495
1999	12,978	17,002	48,607	86,048	81,322	95,072	38,593	32,477	61,037	24,117	242,536	254,715
2000	14,913	18,757	57,596	94,223	102,303	127,887	45,682	39,550	52,880	26,980	273,373	307,397
2001	17,642	22,332	49,404	77,372	81,076	99,184	45,248	38,164	57,582	31,685	250,952	268,737
2002	17,637	28,770	39,746	78,556	72,735	97,806	42,631	38,771	55,500	26,704	228,248	270,607
2003	20,705	36,066	41,056	82,437	74,687	100,795	45,519	43,764	50,922	24,321	232,889	287,384

(単位:100万ドル)

年	ドイツ											
	医薬品		オフィス機器・ コンピューター		電子機器		医用・精密 ・光学機器		航空宇宙		計	
	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入
1981	2,006	1,139	3,013	3,118	5,432	4,826	5,280	3,540	3,579	4,611	19,309	17,234
1982	1,977	1,121	3,110	3,098	5,539	4,574	5,272	3,312	4,819	5,107	20,716	17,211
1983	2,003	1,144	3,484	3,732	5,580	4,890	5,172	3,318	3,715	4,674	19,955	17,758
1984	2,031	1,168	3,764	4,312	5,957	5,373	5,334	3,384	4,263	4,052	21,350	18,289
1985	2,212	1,298	4,720	5,177	6,495	5,644	6,177	3,783	3,793	4,062	23,396	19,964
1986	3,016	1,778	6,446	6,813	9,069	7,686	8,570	5,240	3,360	4,319	30,460	25,835
1987	3,708	2,156	7,400	8,512	11,281	9,873	10,367	6,431	4,507	5,287	37,262	32,258
1988	5,710	3,358 a	7,915	10,395 a	10,540	10,963 a	12,207	6,963 a	5,957	6,474 a	42,330	38,153 a
1989	5,730	3,558	8,445	12,115	10,842	11,574	12,359	7,238	8,304	8,974	45,679	43,459
1990	7,183	4,476	9,978	15,172	12,799	15,427	14,626	9,074	9,196	10,783	53,781	54,932
1991	7,823	5,299 a	9,802	16,947 a	13,747	17,260 a	14,448	10,174 a	11,538	14,608 a	57,358	64,289 a
1992	8,918	5,903	9,657	18,310	13,554	16,993	16,237	11,187	11,959	13,761	60,324	66,154
1993	8,834	5,217	8,751	16,145	12,597	15,941	14,760	9,285	9,345	11,225	54,287	57,813
1994	10,137	6,477	9,920	18,108	16,167	19,480	15,959	10,366	9,803	11,124	61,986	65,554
1995	11,757	7,844	12,967	22,132	20,327	23,536	19,006	12,019	10,200	9,572	74,257	75,104
1996	12,077	8,103	12,063	20,226	19,751	22,017	19,124	12,290	9,822	10,635	72,837	73,272
1997	13,234	8,178	12,506	21,604	21,795	21,673	18,894	12,264	12,551	12,598	78,980	76,318
1998	15,743	9,597	14,286	26,196	22,468	24,452	20,540	13,545	15,839	16,883	88,876	90,673
1999	16,569	9,739	14,454	28,361	25,258	26,301	21,127	13,756	17,729	17,619	95,138	95,777
2000	15,274	10,429	17,178	29,530	31,909	33,645	21,491	14,622	19,501	20,417	105,352	108,643
2001	19,559	11,759	15,817	28,230	30,910	33,430	23,115	15,267	22,513	19,145	111,914	107,831
2002	18,881	18,891	16,507	27,780	31,534	31,701	25,430	15,149	21,754	17,132	114,107	110,653
2003	24,708	21,602	19,512	30,534	35,122	35,957	29,867	17,189	22,525	18,937	131,734	124,218

(単位:100万ドル)

年	フランス											
	医薬品		オフィス機器・ コンピューター		電子機器		医用・精密 ・光学機器		航空宇宙		計	
	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入
1981	1,372	708	1,797	2,439	2,332	3,040	2,120	2,703	2,195	1,849	9,815	10,738
1982	2,524	691	1,645	2,818	2,237	3,034	2,006	2,653	2,921	1,690	11,333	10,886
1983	1,372	719	1,958	3,015	2,387	2,743	2,043	2,563	2,633	1,751	10,393	10,791
1984	1,367	708	2,234	3,231	2,577	3,042	2,196	2,500	3,313	1,499	11,688	10,980
1985	1,509	778	2,466	3,758	2,936	3,174	2,571	2,709	3,119	1,506	12,600	11,925
1986	1,970	1,064	3,478	4,983	3,739	4,556	3,024	3,678	3,203	2,052	15,413	16,333
1987	2,337	1,329	4,551	6,394	4,958	6,228	3,823	4,727	4,185	2,578	19,854	21,257
1988	3,229	2,087 a	4,901	8,216 a	4,829	6,927 a	4,312	5,087 a	5,653	4,310 a	22,923	26,626 a
1989	3,573	2,447	5,188	8,556	4,875	6,872	4,277	5,391	6,946	4,133	24,859	27,399
1990	4,342	3,189	5,813	10,026	6,533	8,825	5,392	6,402	9,098	6,340	31,177	34,781
1991	4,685	3,664	6,260	9,839	6,828	9,251	5,405	6,496	12,812	8,320	35,990	37,571
1992	5,637	4,244	6,775	10,566	7,100	9,009	5,849	7,038	13,910	7,936	39,271	38,794
1993	5,305	4,464	6,148	9,687	7,388	9,014	5,579	6,516	12,901	6,827	37,320	36,508
1994	5,948	5,075	6,766	10,797	8,476	9,692	5,997	6,728	13,635	7,491	40,822	39,783
1995	7,596	6,550	8,966	13,220	12,151	12,278	7,018	7,944	15,586	6,495	51,317	46,488
1996	8,048	6,784	9,817	13,606	13,050	12,749	7,170	8,276	15,323	7,420	53,407	48,835
1997	8,676	6,772	10,281	13,683	14,482	13,755	7,662	7,878	16,443	9,201	57,543	51,288
1998	10,095	8,506	10,829	15,583	17,574	16,040	7,886	8,465	19,187	11,188	65,571	59,782
1999	11,549	9,213	10,262	15,362	18,668	16,686	7,706	8,800	19,954	11,415	68,138	61,477
2000	11,866	9,982	9,858	15,631	22,139	20,806	7,667	9,060	20,022	11,378	71,552	66,858
2001	14,193	11,173	8,629	14,827	18,742	17,401	8,654	9,770	22,236	11,429	72,454	64,600
2002	16,099	11,529	7,162	13,212	16,562	15,260	9,007	9,852	20,658	10,839	69,489	60,692
2003	19,162	14,507	6,977	14,858	16,356	17,024	11,121	11,734	22,191	11,784	75,807	69,907

(単位: 100万ドル)

イギリス												
年	医薬品		オフィス機器・ コンピューター		電子機器		医用・精密 光学機器		航空宇宙		計	
	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入
1981	1,521	598	2,101	3,058	2,572	3,806	3,154	2,961	4,467	2,860	13,815	13,283
1982	1,572	646	2,359	3,425	2,740	4,159	3,178	2,966	4,787	2,834	14,636	14,030
1983	1,497	697	2,786	4,233	2,764	4,510	3,027	3,115	4,200	2,677	14,273	15,232
1984	1,518	710	3,773	5,184	3,076	4,643	3,195	3,309	4,067	2,842	15,630	16,689
1985	1,715	734	4,625	5,469	3,584	5,065	3,540	3,491	4,761	3,344	18,225	18,103
1986	2,093	967	4,944	6,247	4,285	6,099	4,257	4,167	6,107	3,188	21,687	20,667
1987	2,479	1,258	6,980	8,432	5,424	8,129	5,037	4,947	4,775	2,737	24,695	25,503
1988	3,670	1,964 ^a	9,296	11,090 ^a	5,128	9,124 ^a	5,688	5,582 ^a	9,409	6,626 ^a	33,190	34,386 ^a
1989	3,915	2,281	9,096	12,152	5,438	9,325	5,740	5,889	11,150	6,022	35,338	35,669
1990	4,715	2,676	10,636	13,536	6,986	9,896	6,669	6,530	12,826	9,613	41,833	42,250
1991	5,151	3,030	10,793	13,169	7,339	9,521	6,709	6,536	12,589	7,893	42,581	40,149
1992	5,859	3,570	10,678	14,336	7,400	9,970	7,056	6,838	11,689	7,484	42,682	42,198
1993	6,243	3,661	11,857	14,716	9,242	11,180	6,259	6,293	9,492	6,397	43,092	42,246
1994	6,937	4,288	14,353	16,453	12,357	14,622	7,289	6,893	9,340	7,389	50,276	49,645
1995	8,678	5,297	18,169	19,264	16,630	19,261	8,341	7,959	11,805	7,206	63,623	58,985
1996	9,294	6,023	18,711	19,505	19,447	22,451	9,438	9,138	11,802	8,460	68,692	65,576
1997	9,619	6,632	21,295	22,474	17,826	20,290	10,480	9,502	16,434	12,799	75,654	71,696
1998	10,390	7,241	20,913	25,711	22,753	22,409	10,532	9,932	16,821	14,244	81,409	79,537
1999	10,923	8,469	21,749	27,184	23,106	25,142	10,263	9,819	16,575	13,678	82,616	84,293
2000	11,702	9,167	21,955	29,737	29,649	33,834	10,613	11,082	20,695	18,693	94,613	102,513
2001	13,768	11,339	19,386	24,043	29,436	26,886	11,317	11,640	28,375	27,852	102,282	101,759
2002	15,387	13,692	16,876	22,202	29,585	22,842	11,106	11,434	26,057	30,516	99,011	100,687
2003	20,036	16,222	15,950	24,140	21,321	25,709	12,393	12,821	26,545	27,126	96,244	106,019

(単位: 100万ドル)

韓国												
年	医薬品		オフィス機器・ コンピューター		電子機器		医用・精密 光学機器		航空宇宙		計	
	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入
1994	423	743	3,607	2,616	20,569	10,005	1,374	4,679	763	2,921	26,736	20,963
1995	497	887	4,968	3,571	28,818	13,469	1,722	6,256	882	3,248	36,887	27,431
1996	576	1,020	5,675	3,990	21,711	13,030	1,676	6,586	373	3,085	30,011	27,710
1997	665	975	6,406	3,721	28,276	17,754	2,238	6,126	864	2,024	38,448	30,599
1998	623	758	5,420	1,973	27,181	15,243	2,742	3,614	1,141	1,163	37,107	22,751
1999	559	983	10,572	4,331	33,211	21,378	3,792	4,923	533	1,040	48,667	32,655
2000	638	1,101	19,634	7,712	40,405	27,732	2,004	6,933	774	1,152	63,455	44,629
2001	613	1,290	13,499	5,642	31,719	21,793	1,899	5,789	626	973	48,356	35,487
2002	623	1,491	16,445	5,487	37,328	23,799	1,857	6,459	443	1,300	56,696	38,535
2003	703	1,665	18,070	5,434	47,080	28,066	3,070	8,297	549	953	69,472	44,414

注: a: このデータは前年度までのデータと継続性が損なわれている。

資料: OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"

表 2-2-1 主要国の科学技術総合指標の推移

年	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス
1981	0.898	2.069	0.469	0.319	0.400
1982	0.925	2.093	0.479	0.327	0.404
1983	0.951	2.176	0.489	0.333	0.417
1984	1.016	2.310	0.503	0.348	0.435
1985	1.056	2.395	0.537	0.360	0.447
1986	1.080	2.467	0.589	0.366	0.449
1987	1.119	2.532	0.612	0.374	0.464
1988	1.175	2.592	0.635	0.390	0.481
1989	1.227	2.638	0.680	0.410	0.497
1990	1.301	2.707	0.754	0.429	0.509
1991	1.352	2.765	0.829	0.437	0.501
1992	1.354	2.873	0.843	0.463	0.556
1993	1.340	2.920	0.839	0.469	0.574
1994	1.356	3.073	0.867	0.490	0.640
1995	1.426	3.235	0.891	0.513	0.675
1996	1.482	3.370	0.916	0.527	0.828
1997	1.544	3.532	0.995	0.568	0.856
1998	1.567	3.745	1.043	0.611	0.915
1999	1.612	3.928	1.089	0.663	0.947
2000	1.684	4.205	1.180	0.711	0.963
2001	1.714	4.219	1.252	0.770	1.014
2002	1.752	4.386	1.279	0.809	1.021

注: 1) 上記は主成分分析による第1主成分得点である(第1主成分の固有値: 8.32、説明量: 69.34%)。

2) 通常の第1主成分に定数項を加算し、全変量の値が0のとき主成分得点が0となるようにした(定数項の値: 1.251)。

3) 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 2-3-1 の表番号を変更した。

資料: 各種データに基づき、科学技術政策研究所が計算(表 2-2-5 参照)。

表 2-2-2 主要国のGDP当たり科学技術総合指標の推移

年	日本			米国			ドイツ		
	総合指標 (GIST)	実質GDP (兆ドル)	GIST/GDP	総合指標 (GIST)	実質GDP (兆ドル)	GIST/GDP	総合指標 (GIST)	実質GDP (兆ドル)	GIST/GDP
1981	0.898	2.025	0.443	2.069	5.296	0.391	0.469	1.240	0.378
1982	0.925	2.078	0.445	2.093	5.195	0.403	0.479	1.230	0.390
1983	0.951	2.117	0.449	2.176	5.429	0.401	0.489	1.249	0.391
1984	1.016	2.198	0.462	2.310	5.819	0.397	0.503	1.284	0.391
1985	1.056	2.293	0.461	2.395	6.058	0.395	0.537	1.312	0.409
1986	1.080	2.355	0.459	2.467	6.266	0.394	0.589	1.344	0.438
1987	1.119	2.469	0.453	2.532	6.476	0.391	0.612	1.364	0.448
1988	1.175	2.636	0.446	2.592	6.743	0.384	0.635	1.415	0.449
1989	1.227	2.763	0.444	2.638	6.980	0.378	0.680	1.470	0.463
1990	1.301	2.928	0.444	2.707	7.112	0.381	0.754	1.554	0.485
1991	1.352	2.985	0.453	2.765	7.099	0.389	0.829	1.797	0.461
1992	1.354	3.009	0.450	2.873	7.335	0.392	0.843	1.837	0.459
1993	1.340	2.974	0.451	2.920	7.532	0.388	0.839	1.817	0.462
1994	1.356	3.010	0.451	3.073	7.836	0.392	0.867	1.860	0.466
1995	1.426	3.080	0.463	3.235	8.033	0.403	0.891	1.892	0.471
1996	1.482	3.171	0.468	3.370	8.329	0.405	0.916	1.907	0.480
1997	1.544	3.187	0.485	3.532	8.704	0.406	0.995	1.933	0.515
1998	1.567	3.133	0.500	3.745	9.067	0.413	1.043	1.971	0.529
1999	1.612	3.150	0.512	3.928	9.470	0.415	1.089	2.011	0.541
2000	1.684	3.252	0.518	4.205	9.817	0.428	1.180	2.069	0.570
2001	1.714	3.234	0.530	4.219	9.890	0.427	1.252	2.086	0.600
2002	1.752	3.249	0.539	4.386	10.057	0.436	1.279	2.088	0.613

年	フランス			イギリス		
	総合指標 (GIST)	実質GDP (兆ドル)	GIST/GDP	総合指標 (GIST)	実質GDP (兆ドル)	GIST/GDP
1981	0.319	1.023	0.312	0.400	0.899	0.445
1982	0.327	1.050	0.312	0.404	0.916	0.441
1983	0.333	1.065	0.312	0.417	0.948	0.439
1984	0.348	1.083	0.322	0.435	0.973	0.447
1985	0.360	1.099	0.328	0.447	1.007	0.444
1986	0.366	1.125	0.325	0.449	1.047	0.429
1987	0.374	1.154	0.324	0.464	1.095	0.424
1988	0.390	1.207	0.323	0.481	1.149	0.418
1989	0.410	1.257	0.326	0.497	1.174	0.424
1990	0.429	1.290	0.332	0.509	1.183	0.430
1991	0.437	1.303	0.335	0.501	1.167	0.429
1992	0.463	1.322	0.350	0.556	1.169	0.475
1993	0.469	1.311	0.358	0.574	1.197	0.479
1994	0.490	1.338	0.366	0.640	1.250	0.512
1995	0.513	1.360	0.377	0.675	1.285	0.525
1996	0.527	1.375	0.383	0.828	1.322	0.626
1997	0.568	1.401	0.405	0.856	1.365	0.627
1998	0.611	1.449	0.422	0.915	1.407	0.651
1999	0.663	1.495	0.444	0.947	1.447	0.654
2000	0.711	1.552	0.458	0.963	1.503	0.640
2001	0.770	1.585	0.486	1.014	1.538	0.660
2002	0.809	1.603	0.504	1.021	1.565	0.653

注: 1) 主要国の GDP は兆ドル(2000年基準実質価格; 購買力平価換算)を用いた。その他については、科学技術総合指標は表 2-2-1、実質 GDP は参考統計 C、D、E と同じ。

2) 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 2-3-2 を改訂し、表番号を変更した。

資料: 科学技術総合指標は表 2-2-1、実質 GDP は参考統計 C、D、E と同じ。

表 2-2-3 主要国における人口当たりの科学技術総合指標の推移

(単位: GIST/10億人)

年	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス
1981	7.616	8.995	7.602	5.754	7.091
1982	7.792	9.013	7.772	5.875	7.184
1983	7.955	9.285	7.957	5.939	7.398
1984	8.442	9.772	8.217	6.184	7.713
1985	8.725	10.042	8.792	6.367	7.909
1986	8.877	10.250	9.640	6.427	7.919
1987	9.155	10.429	10.015	6.536	8.175
1988	9.572	10.579	10.337	6.776	8.450
1989	9.958	10.666	10.964	7.093	8.716
1990	10.524	10.824	11.916	7.369	8.893
1991	10.897	10.907	10.362	7.473	8.714
1992	10.870	11.183	10.462	7.879	9.654
1993	10.726	11.221	10.339	7.949	9.939
1994	10.827	11.665	10.643	8.270	11.068
1995	11.355	12.135	10.913	8.632	11.631
1996	11.778	12.498	11.182	8.841	14.227
1997	12.242	12.940	12.126	9.489	14.681
1998	12.393	13.565	12.721	10.174	15.653
1999	12.725	14.063	13.269	11.000	16.137
2000	13.270	14.892	14.356	11.739	16.348
2001	13.469	14.788	15.208	12.638	17.160
2002	13.746	15.219	15.506	13.209	17.212

注: 1) 科学技術総合指標は表 2-2-1、人口は参考統計 A と同じ。

2) 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 2-3-3 の表番号を変更した。

資料: 科学技術総合指標は表 2-2-1、人口は参考統計 A と同じ。

表 2-2-4 科学技術総合指標に対する各変量の割合(2002 年)

(単位: %)

番号	変量名	平均値	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス
[1]	理学士数	10.6	5.1	9.2	2.5	20.7	15.3
[2]	工学士数	8.4	14.7	3.3	7.0	12.8	4.4
[3]	研究者数	9.0	14.7	10.4	6.7	7.5	5.5
[4]	研究開発費	8.3	10.5	10.8	7.3	8.0	5.2
[5]	技術輸入額	6.8	1.9	3.9	16.6	3.6	7.8
[6]	論文数	9.2	7.2	9.2	8.9	10.0	10.7
[7]	論文被引用回数	8.8	5.2	10.6	8.4	8.5	11.3
[8]	国内出願特許数	2.5	7.7	1.6	1.5	0.6	0.9
[9]	対外出願特許数	9.6	7.6	12.8	12.2	7.5	7.9
[10]	技術輸出額	10.7	5.3	9.8	13.6	5.1	19.6
[11]	工業製品付加価値額	9.3	11.3	9.3	9.9	9.5	6.3
[12]	ハイテク製品付加価値額	6.9	8.8	8.8	5.3	6.4	5.2

注: 1) 表 2-2-1 に示した第 1 主成分得点(2002 年)の各成分(各変量に対応する主成分得点係数を乗じた値)の割合である。

2) 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 2-3-4 の表番号を変更した。

資料: 表 2-2-1 と同じ。

表 2-2-5 科学技術総合指標の各変量の内訳の推移

(A)日本

年	インプット					アウトプット						
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]
1981	0.061	0.188	0.123	0.082	0.019	0.049	0.021	0.070	0.005	0.014	0.164	0.103
1982	0.060	0.184	0.127	0.088	0.020	0.051	0.022	0.077	0.006	0.014	0.168	0.109
1983	0.059	0.174	0.132	0.094	0.019	0.053	0.023	0.083	0.006	0.018	0.170	0.119
1984	0.061	0.176	0.141	0.101	0.019	0.055	0.025	0.093	0.007	0.020	0.180	0.137
1985	0.062	0.179	0.145	0.111	0.019	0.061	0.028	0.100	0.008	0.017	0.187	0.141
1986	0.062	0.184	0.153	0.113	0.017	0.065	0.030	0.106	0.008	0.016	0.186	0.141
1987	0.065	0.190	0.158	0.120	0.018	0.065	0.032	0.113	0.009	0.015	0.190	0.143
1988	0.063	0.191	0.166	0.129	0.020	0.073	0.036	0.112	0.011	0.017	0.202	0.155
1989	0.062	0.190	0.173	0.140	0.021	0.075	0.038	0.115	0.012	0.022	0.211	0.168
1990	0.066	0.200	0.182	0.151	0.023	0.080	0.041	0.121	0.014	0.022	0.223	0.179
1991	0.069	0.215	0.189	0.155	0.023	0.083	0.044	0.122	0.014	0.024	0.230	0.184
1992	0.069	0.218	0.194	0.154	0.024	0.094	0.048	0.123	0.014	0.024	0.224	0.169
1993	0.073	0.218	0.202	0.151	0.021	0.094	0.051	0.121	0.014	0.025	0.211	0.160
1994	0.077	0.225	0.208	0.149	0.021	0.101	0.055	0.116	0.015	0.029	0.203	0.157
1995	0.080	0.240	0.214	0.159	0.023	0.106	0.059	0.121	0.016	0.035	0.208	0.164
1996	0.083	0.248	0.218	0.157	0.026	0.111	0.063	0.123	0.021	0.045	0.214	0.174
1997	0.085	0.254	0.225	0.164	0.026	0.112	0.068	0.127	0.034	0.053	0.217	0.180
1998	0.086	0.253	0.228	0.168	0.025	0.122	0.072	0.130	0.046	0.058	0.207	0.171
1999	0.086	0.255	0.237	0.169	0.024	0.125	0.077	0.131	0.058	0.062	0.205	0.181
2000	0.085	0.256	0.240	0.176	0.027	0.124	0.080	0.141	0.079	0.069	0.212	0.195
2001	0.087	0.257	0.236	0.181	0.034	0.128	0.085	0.141	0.113	0.083	0.202	0.167
2002	0.089	0.258	0.257	0.184	0.034	0.126	0.091	0.135	0.133	0.094	0.197	0.155

(B)米国

年	インプット					アウトプット						
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]
1981	0.289	0.157	0.221	0.219	0.010	0.278	0.185	0.023	0.014	0.125	0.316	0.231
1982	0.298	0.166	0.231	0.230	0.012	0.284	0.193	0.023	0.013	0.091	0.294	0.258
1983	0.304	0.179	0.244	0.247	0.014	0.286	0.200	0.022	0.014	0.090	0.304	0.272
1984	0.319	0.188	0.252	0.271	0.016	0.289	0.210	0.022	0.016	0.093	0.328	0.306
1985	0.339	0.191	0.260	0.294	0.016	0.307	0.221	0.023	0.016	0.097	0.326	0.304
1986	0.343	0.189	0.275	0.301	0.018	0.318	0.232	0.024	0.017	0.116	0.330	0.303
1987	0.328	0.183	0.290	0.307	0.024	0.317	0.245	0.025	0.019	0.141	0.340	0.313
1988	0.303	0.173	0.298	0.315	0.032	0.330	0.260	0.027	0.021	0.163	0.355	0.315
1989	0.286	0.165	0.306	0.322	0.030	0.341	0.273	0.030	0.026	0.179	0.362	0.320
1990	0.275	0.159	0.312	0.332	0.036	0.352	0.288	0.033	0.031	0.207	0.357	0.326
1991	0.276	0.153	0.318	0.340	0.045	0.363	0.305	0.032	0.035	0.214	0.349	0.335
1992	0.291	0.153	0.323	0.341	0.056	0.378	0.327	0.034	0.044	0.245	0.356	0.326
1993	0.306	0.154	0.329	0.334	0.053	0.376	0.344	0.036	0.053	0.249	0.363	0.322
1994	0.322	0.155	0.332	0.334	0.061	0.389	0.358	0.039	0.068	0.301	0.383	0.331
1995	0.339	0.156	0.336	0.355	0.070	0.403	0.371	0.045	0.091	0.334	0.394	0.340
1996	0.356	0.155	0.356	0.374	0.078	0.398	0.376	0.039	0.125	0.351	0.400	0.361
1997	0.367	0.154	0.376	0.396	0.090	0.395	0.389	0.043	0.164	0.354	0.418	0.385
1998	0.378	0.150	0.392	0.418	0.109	0.404	0.399	0.048	0.224	0.375	0.436	0.412
1999	0.386	0.148	0.409	0.443	0.125	0.406	0.419	0.057	0.259	0.412	0.445	0.418
2000	0.395	0.147	0.425	0.471	0.154	0.401	0.427	0.064	0.386	0.439	0.450	0.446
2001	0.399	0.146	0.442	0.477	0.151	0.412	0.446	0.069	0.464	0.404	0.416	0.393
2002	0.406	0.145	0.458	0.473	0.173	0.404	0.464	0.072	0.563	0.431	0.410	0.387

(C)ドイツ

年	インプット					アウトプット						
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]
1981	0.044	0.049	0.042	0.053	0.025	0.060	0.026	0.011	0.009	0.017	0.102	0.031
1982	0.048	0.049	0.043	0.055	0.025	0.061	0.027	0.011	0.008	0.019	0.101	0.032
1983	0.049	0.049	0.044	0.055	0.027	0.061	0.027	0.012	0.008	0.022	0.102	0.033
1984	0.049	0.052	0.046	0.057	0.027	0.060	0.029	0.012	0.010	0.023	0.104	0.035
1985	0.050	0.055	0.048	0.063	0.032	0.066	0.030	0.012	0.010	0.025	0.110	0.037
1986	0.052	0.060	0.051	0.065	0.045	0.067	0.032	0.012	0.011	0.043	0.114	0.039
1987	0.052	0.066	0.054	0.068	0.049	0.068	0.034	0.012	0.012	0.047	0.112	0.039
1988	0.055	0.067	0.055	0.070	0.052	0.069	0.036	0.012	0.014	0.048	0.116	0.041
1989	0.059	0.074	0.057	0.073	0.063	0.073	0.040	0.012	0.015	0.054	0.120	0.041
1990	0.073	0.095	0.068	0.074	0.065	0.076	0.043	0.011	0.017	0.065	0.125	0.042
1991	0.074	0.097	0.078	0.080	0.076	0.078	0.047	0.012	0.015	0.065	0.135	0.071
1992	0.078	0.096	0.078	0.078	0.085	0.083	0.053	0.013	0.017	0.067	0.130	0.066
1993	0.089	0.098	0.077	0.075	0.088	0.081	0.058	0.013	0.018	0.068	0.118	0.056
1994	0.099	0.100	0.076	0.074	0.084	0.089	0.064	0.014	0.021	0.074	0.117	0.055
1995	0.094	0.099	0.075	0.076	0.095	0.094	0.069	0.014	0.025	0.083	0.117	0.051
1996	0.088	0.099	0.075	0.076	0.106	0.098	0.075	0.016	0.028	0.088	0.116	0.052
1997	0.082	0.098	0.076	0.079	0.127	0.104	0.081	0.016	0.043	0.115	0.118	0.056
1998	0.078	0.089	0.077	0.081	0.140	0.114	0.086	0.017	0.058	0.125	0.122	0.057
1999	0.073	0.080	0.083	0.087	0.154	0.114	0.092	0.019	0.079	0.125	0.121	0.062
2000	0.055	0.089	0.084	0.092	0.189	0.114	0.094	0.020	0.097	0.153	0.126	0.068
2001	0.046	0.087	0.086	0.093	0.221	0.116	0.100	0.020	0.126	0.166	0.127	0.065
2002	0.032	0.090	0.086	0.094	0.213	0.114	0.107	0.020	0.156	0.175	0.126	0.067

(D)フランス

年	インプット					アウトプット						
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]
1981	0.021	0.029	0.028	0.035	0.016	0.041	0.018	0.004	0.003	0.016	0.070	0.038
1982	0.022	0.030	0.029	0.038	0.017	0.042	0.019	0.004	0.004	0.016	0.068	0.038
1983	0.023	0.031	0.030	0.039	0.017	0.042	0.019	0.004	0.004	0.016	0.068	0.039
1984	0.025	0.031	0.032	0.041	0.020	0.042	0.020	0.004	0.004	0.020	0.069	0.040
1985	0.026	0.034	0.033	0.043	0.021	0.045	0.022	0.004	0.004	0.019	0.069	0.041
1986	0.030	0.032	0.034	0.044	0.019	0.049	0.025	0.004	0.004	0.018	0.068	0.040
1987	0.032	0.034	0.035	0.046	0.021	0.049	0.025	0.005	0.005	0.018	0.067	0.039
1988	0.032	0.035	0.037	0.048	0.021	0.051	0.027	0.005	0.006	0.018	0.069	0.040
1989	0.035	0.037	0.039	0.051	0.022	0.054	0.029	0.005	0.006	0.020	0.072	0.042
1990	0.037	0.040	0.040	0.054	0.025	0.055	0.032	0.005	0.007	0.020	0.072	0.041
1991	0.042	0.041	0.042	0.055	0.025	0.057	0.035	0.005	0.007	0.019	0.071	0.040
1992	0.047	0.044	0.046	0.056	0.026	0.063	0.039	0.005	0.007	0.020	0.070	0.041
1993	0.052	0.047	0.047	0.056	0.025	0.063	0.043	0.005	0.008	0.019	0.066	0.039
1994	0.058	0.051	0.048	0.056	0.024	0.069	0.046	0.005	0.009	0.019	0.067	0.039
1995	0.060	0.053	0.049	0.056	0.024	0.073	0.050	0.005	0.011	0.019	0.069	0.044
1996	0.063	0.056	0.050	0.056	0.026	0.075	0.052	0.005	0.013	0.022	0.068	0.042
1997	0.082	0.056	0.050	0.055	0.028	0.077	0.056	0.005	0.018	0.022	0.070	0.048
1998	0.101	0.056	0.050	0.056	0.029	0.082	0.058	0.005	0.026	0.026	0.072	0.048
1999	0.117	0.070	0.052	0.058	0.031	0.084	0.061	0.005	0.033	0.029	0.073	0.050
2000	0.133	0.084	0.056	0.060	0.029	0.082	0.062	0.005	0.039	0.033	0.076	0.052
2001	0.151	0.092	0.057	0.063	0.030	0.084	0.065	0.005	0.053	0.039	0.077	0.054
2002	0.167	0.103	0.060	0.064	0.029	0.081	0.069	0.005	0.061	0.041	0.077	0.051

(E)イギリス

年	インプット					アウトプット						
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]
1981	0.045	0.036	0.041	0.038	0.013	0.064	0.037	0.008	0.003	0.017	0.062	0.035
1982	0.047	0.035	0.041	0.038	0.013	0.066	0.039	0.008	0.004	0.017	0.061	0.037
1983	0.050	0.037	0.041	0.037	0.014	0.068	0.040	0.007	0.004	0.020	0.062	0.038
1984	0.049	0.039	0.042	0.039	0.021	0.067	0.041	0.007	0.004	0.023	0.063	0.041
1985	0.048	0.041	0.042	0.040	0.019	0.073	0.042	0.007	0.004	0.023	0.065	0.042
1986	0.045	0.040	0.043	0.042	0.017	0.075	0.043	0.007	0.005	0.020	0.067	0.045
1987	0.047	0.036	0.043	0.043	0.023	0.075	0.045	0.007	0.005	0.023	0.070	0.047
1988	0.047	0.037	0.044	0.044	0.024	0.075	0.048	0.008	0.006	0.024	0.073	0.051
1989	0.045	0.042	0.043	0.045	0.027	0.077	0.051	0.007	0.007	0.027	0.074	0.052
1990	0.048	0.042	0.043	0.045	0.031	0.080	0.055	0.007	0.009	0.025	0.072	0.052
1991	0.049	0.043	0.041	0.043	0.024	0.082	0.060	0.007	0.009	0.027	0.066	0.050
1992	0.077	0.046	0.042	0.042	0.030	0.089	0.066	0.007	0.010	0.035	0.065	0.046
1993	0.079	0.048	0.042	0.044	0.031	0.089	0.071	0.007	0.013	0.037	0.066	0.047
1994	0.101	0.051	0.043	0.045	0.036	0.097	0.076	0.007	0.017	0.045	0.070	0.052
1995	0.107	0.054	0.047	0.045	0.037	0.101	0.081	0.007	0.022	0.049	0.073	0.052
1996	0.114	0.057	0.047	0.044	0.080	0.105	0.084	0.007	0.025	0.139	0.074	0.052
1997	0.121	0.056	0.047	0.044	0.078	0.103	0.090	0.007	0.033	0.146	0.075	0.056
1998	0.126	0.055	0.051	0.045	0.088	0.110	0.094	0.007	0.041	0.168	0.074	0.056
1999	0.130	0.054	0.052	0.048	0.086	0.113	0.100	0.009	0.046	0.180	0.072	0.057
2000	0.141	0.050	0.050	0.050	0.082	0.114	0.103	0.010	0.061	0.173	0.070	0.059
2001	0.148	0.048	0.052	0.051	0.086	0.113	0.109	0.010	0.076	0.197	0.068	0.057
2002	0.157	0.045	0.056	0.053	0.080	0.109	0.115	0.010	0.081	0.200	0.064	0.053

注:1)上記は表 2-2-1 に示した第1主成分得点の各成分(各変量に対応する主成分得点係数を乗じた値)である。

2)斜体字は科学技術政策研究所が推計したデータにより算出されたもの。

3)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 2-3-5 の表番号を変更した。

資料:下記に示す変量を用いて、科学技術政策研究所が計算。

計算に用いた変量の定義等

番号	変量名	単位	備考
[1]	理学士数	人	理学系大学学部での学士取得者数
[2]	工学士数	人	工学系大学学部での学士取得者数
[3]	研究者数	人	研究者の定義は6.1.1節(第6章)の脚注(2)参照
[4]	研究開発費	100万ドル	研究開発のために国内で使用した金額の総額。2000年基準実質値、購買力平価換算
[5]	技術輸入額	100万ドル	技術輸入額の定義は7.3.1節(第7章)参照。2000年基準実質値、購買力平価換算
[6]	論文数	件	SCIデータベースの収録論文数。7.1節(第7章)参照
[7]	論文被引用回数	件	SCIデータベースの収録論文の被引用回数。7.1節(第7章)参照
[8]	国内出願特許数	件	各国の特許出願者が自国に出願した件数。図7-2-3(第7章)に関する記述参照
[9]	対外出願特許数	件	各国の特許出願者が外国に出願した件数。図7-2-3(第7章)に関する記述参照
[10]	技術輸出額	100万ドル	技術輸出額の定義は7.3節(第7章)参照。2000年基準実質値、購買力平価換算
[11]	工業製品付加価値額	100万ドル	2000年基準実質値、購買力平価換算
[12]	ハイテク製品付加価値額	100万ドル	2000年基準実質値、購買力平価換算

表 3-1 知識への投資

(A)研究開発			(B)ソフトウェア			(C)高等教育		
(単位:%)			(単位:%)			(単位:%)		
順位	国名	対GDP比率	順位	国名	対GDP比率	順位	国名	対GDP比率
1	スウェーデン	4.12	1	スウェーデン	1.80	1	米国	2.18
2	フィンランド	3.44	2	米国	1.76	2	韓国	1.95
3	日本	3.12	3	デンマーク	1.63	3	カナダ	1.68
4	米国	2.66	4	フィンランド	1.53	4	OECD	1.42
5	ドイツ	2.53	5	韓国	1.40	5	デンマーク	1.33
6	韓国	2.53	6	オーストラリア	1.39	6	ニュージーランド	1.14
7	デンマーク	2.53	7	OECD	1.35	7	オーストラリア	1.11
8	OECD	2.48	8	日本	1.26	8	フィンランド	1.09
9	フランス	2.26	9	オランダ	1.20	9	アイルランド	1.00
10	ベルギー	2.23	10	イギリス	1.12	10	ベルギー	0.94
11	EU-15	2.12	11	カナダ	1.05	11	スペイン	0.92
12	オーストリア	2.12	12	EU-15	0.91	12	スウェーデン	0.90
13	カナダ	1.96	13	スペイン	0.82	13	ギリシャ	0.83
14	イギリス	1.90	14	フランス	0.81	14	オランダ	0.75
15	オランダ	1.80	15	オーストリア	0.77	15	EU-15	0.73
16	オーストラリア	1.62	16	ドイツ	0.74	16	イギリス	0.68
17	ニュージーランド	1.16	17	イタリア	0.69	17	ポルトガル	0.68
18	アイルランド	1.12	18	ベルギー	0.67	18	日本	0.66
19	イタリア	1.11	19	ギリシャ	0.46	19	ドイツ	0.65
20	スペイン	1.03	20	ニュージーランド	0.46	20	フランス	0.64
21	ポルトガル	0.94	21	アイルランド	0.25	21	イタリア	0.56
22	ギリシャ	0.65	22	ポルトガル	0.17	22	オーストリア	0.54

注: 1)2002年のデータである。ただし、ギリシャとイタリアは2001年のデータ。

2)EU-15、OECDのデータはギリシャとイタリアを除く。また、EU-15にルクセンブルグのデータはない。

3)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表3-1-2の表番号を変更した。

資料: OECD, "STI Scoreboard 2005"

表 3-2-1 日本の年齢階級別人口構成比の推移と将来推計

年	総人口(千人)				構成比(%)		
	合計	0~14歳	15~64歳	65歳~	0~14歳	15~64歳	65歳~
1970	104,665	25,153	72,119	7,393	24.0	68.9	7.1
1975	111,940	27,221	75,807	8,865	24.3	67.7	7.9
1980	117,060	27,507	78,835	10,647	23.5	67.3	9.1
1985	121,049	26,033	82,506	12,468	21.5	68.2	10.3
1990	123,611	22,486	85,904	14,895	18.2	69.5	12.0
1995	125,570	20,014	87,165	18,261	15.9	69.4	14.5
2000	126,926	18,472	86,220	22,005	14.6	67.9	17.3
2010	127,473	17,074	81,665	28,735	13.4	64.1	22.5
2020	124,107	15,085	74,453	34,559	12.2	60.0	27.8
2030	117,580	13,233	69,576	34,770	11.3	59.2	29.6
2050	100,593	10,842	53,889	35,863	10.8	53.6	35.7

注: 1)合計には年齢不詳を含む。

2)1970年は沖縄を含まない。

3)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表3-1-3の表番号を変更した。

資料: 1970年~2000年までは総務省統計局、「国勢調査」、2010年以降は厚生労働省国立社会保障・人口問題研究所、「日本の将来推計人口(2002年1月推計)」による。

表 3-2-2 主要 5 か国における労働力人口と労働力率の推移

(A)労働力人口

(単位:千人)

年	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス
1981	57,070	110,812	28,305	23,673	26,740
1982	57,740	112,384	28,558	23,899	26,678
1983	58,890	113,749	28,605 a	23,969	26,610
1984	59,270	115,763	28,298	24,118	27,235
1985	59,630	117,695	28,434	24,162	27,486
1986	60,200	120,078	28,768	24,318	27,491
1987	60,840	122,122	29,036	24,442	27,943
1988	61,660	123,893	29,220	24,540	28,345
1989	62,700	126,077 a	29,624	24,720	28,764
1990	63,840	128,007	30,771 a	24,825	28,909
1991	65,050	128,464	39,577	24,985	28,813
1992	65,780	130,071	39,490	25,087	28,581
1993	66,150	130,960 a	39,557	25,138	28,447
1994	66,450	132,773	39,492	25,312	28,455
1995	66,660	133,924	39,376	25,348	28,486
1996	67,110	135,503	39,550	25,611	28,664
1997	67,870	137,810	39,804	25,758	28,852
1998	67,930	139,163	40,131 a	26,027	28,892
1999	67,790	140,825	39,614	26,298	29,194
2000	67,660	144,016	39,533	26,587	29,412
2001	67,520	145,177	39,680	26,787	29,470
2002	66,890	146,341	39,641	27,032	29,934
2003	66,660	-	39,507	27,283	30,178

(B)労働力率

(単位:%)

年	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス
1981	72.0	72.7	68.3	68.0	73.7
1982	72.1	72.9	68.0	67.7	73.1
1983	72.8	73.2	67.5 a	67.1	72.4
1984	72.5	73.7	66.4	66.8	73.4
1985	72.3	74.2	66.6	66.4	73.9
1986	72.2	75.0	67.3 a	66.5	73.7
1987	72.3	75.7	67.8	66.4	74.7
1988	72.5	76.3	68.0	66.3	75.6
1989	73.1	77.1 a	68.5	66.4	76.6
1990	74.3	77.8	69.5 a	66.6	76.9
1991	75.2	77.5	71.6	66.7	76.5
1992	75.7	77.8	71.5	66.9	75.9
1993	76.0	77.6 a	71.3	66.8	75.4
1994	76.3	78.0	71.1	67.1	75.2
1995	76.5	77.9	71.0	67.1	74.9
1996	77.0	78.0	71.2	67.6	75.1
1997	78.0	78.3	71.5	67.8	75.2
1998	78.2	78.2	72.1 a	68.3	74.9
1999	78.1	78.3	71.2	68.9	75.2
2000	78.5	79.1 a	71.3	69.3	75.2
2001	78.4	76.6	71.7	69.6	-
2002	78.0	76.2	71.8	69.9	-
2003	78.1	-	71.8	-	-

注:a:その前後の数値が厳密に接続しないことを示す。

1)労働力率=(労働力人口÷15歳~64歳人口)×100

2)1990年までは旧西ドイツ地域、91年以降は統一ドイツの数値。

3)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表3-1-4の表番号を変更した。

資料:厚生労働省統計表データベースシステム労働統計要覧(webサイト)

表 3-2-3 日本と米国における 25 歳以上人口に占める
大学卒以上の学歴を有する人口割合の推移

年	人数(人)				割合(%)	
	日本		米国		日本	米国
	計	大学卒以上の 学歴を有する人	計	大学卒以上の 学歴を有する人		
1970	59,172,687	3,254,155	—	—	5.5	11.0
1980	73,368,684	6,472,825	—	—	8.8	17.0
1990	81,991,363	10,104,914	—	—	12.3	21.3
2000	92,315,158	13,818,396	—	—	15.0	25.6
2001	—	—	—	—	—	26.1

注: 1)日本のデータには、大学院在学中の者は計上されていない。

2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 3-1-5 の表番号を変更した。

資料: <日本>総務省統計局、「国勢調査報告」(1970、1980、1990、2000)

<米国>U.S. Dept. Education, National Center for Education Statistics, “Education Statistics”

表 3-2-4 主要 5 か国の産業別従業者割合の推移

(単位: %)

年	日本			米国		
	第一次産業	第二次産業	第三次産業	第一次産業	第二次産業	第三次産業
1981	10.0	35.3	54.7	3.5	30.1	66.4
1982	9.7	34.8	55.4	3.6	28.4	68.0
1983	9.3	34.8	56.0	3.5	28.0	68.5
1984	8.9	34.8	56.3	3.3	28.5	68.2
1985	8.8	34.9	56.4	3.1	28.0	68.8
1986	8.5	34.5	57.1	3.1	27.7	69.3
1987	8.3	33.8	57.9	3.0	27.1	69.9
1988	7.9	34.1	58.0	2.9	26.9	70.2
1989	7.6	34.2	58.2	2.9	26.7	70.5
1990	7.2	34.1	58.7	2.9	26.2	70.9
1991	6.7	34.4	58.9	2.9	25.3	71.8
1992	6.4	34.6	59.0	2.9	24.6	72.5
1993	5.9	34.3	59.8	2.7	24.0	73.2
1994	5.8	34.0	60.2	2.9	24.0	73.1
1995	5.7	33.6	60.7	2.9	24.0	73.1
1996	5.5	33.3	61.2	2.8	23.8	73.3
1997	5.3	33.1	61.6	2.7	23.9	73.4
1998	5.3	32.0	62.7	2.7	23.6	73.7
1999	5.2	31.7	63.2	2.6	23.1	74.4
2000	5.1	31.2	63.7	2.6	23.0	74.4
2001	4.9	30.5	64.6	2.5	22.5	75.1
2002	4.7	29.7	65.7	2.5	21.6	75.9
2003	4.7	28.9	66.4	—	—	—

(単位: %)

年	ドイツ			フランス		
	第一次産業	第二次産業	第三次産業	第一次産業	第二次産業	第三次産業
1981	5.2	43.0	51.9	8.4	35.2	56.4
1982	5.0	42.1	52.9	8.2	34.6	57.3
1983	5.0	41.4	53.6	7.9	33.8	58.3
1984	4.8	41.1	54.1	7.8	32.9	59.3
1985	4.6	41.0	54.4	7.6	32.0	60.4
1986	4.4	40.8	54.8	7.3	31.4	61.3
1987	4.2	40.4	55.4	7.0	30.8	62.2
1988	4.0	39.9	56.1	6.7	30.3	63.0
1989	3.8	39.8	56.4	6.4	30.1	63.6
1990	3.5	39.8	56.7	—	—	—
1991	4.1	40.9	55.0	—	—	—
1992	3.8	40.0	56.2	—	—	—
1993	3.5	38.9	57.6	—	—	—
1994	3.3	37.7	59.0	—	—	—
1995	3.1	36.3	60.5	—	—	—
1996	3.0	35.4	61.6	—	—	—
1997	2.9	34.8	62.3	—	—	—
1998	2.8	34.5	62.6	—	—	—
1999	2.8	34.1	63.1	—	—	—
2000	2.6	33.7	63.7	—	—	—
2001	2.6	33.1	64.3	—	—	—
2002	2.5	32.5	65.0	—	—	—
2003	2.5	31.9	65.6	—	—	—

(単位: %)

年	イギリス		
	第一次産業	第二次産業	第三次産業
1981	2.7	35.8	61.6
1982	2.7	34.6	62.8
1983	2.7	33.3	64.0
1984	2.6	35.3	62.2
1985	2.3	34.8	62.9
1986	2.2	34.1	63.7
1987	2.3	32.9	64.8
1988	2.3	32.9	64.8
1989	2.2	32.7	65.1
1990	2.1	32.3	65.5
1991	2.3	31.1	66.6
1992	2.2	30.0	67.8
1993	2.0	29.4	68.5
1994	2.1	27.9	70.0
1995	2.1	27.5	70.4
1996	2.0	27.5	70.5
1997	1.9	26.9	71.2
1998	1.7	26.7	71.5
1999	1.6	26.1	72.4
2000	1.5	25.5	73.0
2001	1.4	25.0	73.6
2002	1.4	24.2	74.4
2003	1.3	23.6	75.2

注: 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 3-1-6 の表番号を変更した。

資料: OECD, “Labour Market Statistics – DATA”(web サイト)

表 3-2-5 日本の職業別就業者数の推移

(単位: 万人)

年	専門的・ 技術的 職業従事者	管理的 職業 従事者	事務 従事者	販売 従事者	保安・ サービス 職業従事者	農林漁業 作業員	運輸・ 通信従事者	採掘 作業員	製造・制作・ 機械運転 および 建設作業員	労務 作業員
1965	238	131	636	615	354	1,094	177	19	1,236	229
1970	295	134	755	662	387	880	232	11	1,511	218
1975	364	206	820	738	457	654	237	9	1,580	148
1980	438	220	924	797	501	570	248	5	1,653	168
1985	538	211	1,021	861	501	502	227	4	1,689	230
1990	690	239	1,157	940	535	448	233	3	1,702	274
1995	790	236	1,252	945	610	363	237	3	1,687	310
1996	804	240	1,263	933	618	352	240	2	1,686	318
1997	824	226	1,273	940	637	346	241	3	1,706	328
1998	844	222	1,290	928	654	340	232	3	1,634	333
1999	846	215	1,273	921	668	332	228	3	1,604	334
2000	856	206	1,285	911	677	321	221	3	1,580	347
2001	873	202	1,249	968	693	309	214	3	1,506	353
2002	890	187	1,228	934	717	291	211	4	1,468	349
2003	906	185	1,230	917	729	289	210	4	1,437	353
2004	920	189	1,244	901	748	284	201	3	1,415	360

注: 1)職業分類が昭和 55 年国勢調査で改訂されたのに伴い、昭和 56 年 1 月以降、次のとおり変更した。

- ①これまでの「採鉱・採石作業員」を「採掘作業員」に改称した。
- ②これまでの「単純作業員」を「労務作業員」に改称した。
- ③これまで「保安・サービス職業従事者」に含まれていた「清掃員」を「労務作業員」に含めた。

2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 3-1-7 の表番号を変更した。

資料: 総務省、「労働力調査報告」

表 3-3-1 日本企業における計画的 OJT と Off-JT の実施率

(単位: %)			
年度	計画的なOJTの実施率	OFF-JTの実施率	
2000	41.6	64.9	
2001	44.8	60.2	
2002	41.6	48.7	
2003	46.7	58.3	

注:1)「計画的なOJT」とは、日常の業務につきながら行われる教育訓練のことをいい、教育訓練に関する計画書を作成するなどして教育担当者、対象者、期間、内容などを具体的に定めて段階的・継続的に実施すること。

2)「OFF-JT」とは、通常の仕事を一時的に離れて行う教育訓練(研修)のこと。

3)調査対象企業は、従業員規模 30 人以上の企業

4)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 3-2-9 を改訂し、表番号を変更した。

資料:厚生労働省、「能力開発基本調査報告書」、「能力開発基本調査結果概要」

表 3-3-2 日本の社会人大学院生数の推移

(単位: 人)			
年度	全院生数	社会人 大学院生数	全院生数に 占める割合(%)
2000	205,311	24,897	12.1
2001	216,322	29,237	13.5
2002	223,512	33,171	14.8
2003	231,489	35,378	15.3
2004	244,024	40,988	16.8
2005	254,480	45,194	17.8

注:1)「社会人」とは、各 5 月 1 日において職に就いている者、すなわち、給料、賃金、報酬その他の経常的な収入を目的とする仕事に就いている者であり、企業等を退職した者、及び主婦等を含む。

2)ここでの大学院生とは、修士課程または博士前期課程、博士課程または博士後期課程、専門職大学院課程のいずれかに在籍する者をいう。

3)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 3-2-12 の表番号を変更した。

資料:文部科学省、「学校基本調査報告」

表 4-1-1 主要国の研究者数

(単位: 人)		
国名		研究者数
米国	(1999年)	1,261,227
日本(HC)*	(2005年)	830,474
日本(FTE値)**	(2005年)	641,656
ドイツ	(2003年)	264,721
フランス	(2002年)	186,420
イギリス	(1998年)	157,662

注:1)日本(2005)*はヘッドカウント(HC)、日本(2005)**はフルタイム換算(FTE)値。

2)各国のデータの詳細は第 6 章 表 6-1-4 参照。

資料: <日本>総務省、「科学技術研究調査報告」

文部科学省科学技術・学術政策局、「大学におけるフルタイム換算データに関する調査報告」(平成 15 年 11 月)

<米国>NSF, “National Patterns of R&D Resources 2002 Data Update”

<ドイツ>Bundesministerium für Forschung und Technologie, “Research and Innovation in Germany 2005”

<フランス、イギリス>OECD, “Main Science and Technology Indicators 2005/1”

表 4-1-2 労働力人口1万人当たりの研究者数の推移

年	研究者数(人)	労働力人口(万人)	労働力人口1万人当たりの研究者数(人)
1980	363,534	5,650	64
1981	379,405	5,707	66
1982	392,625	5,774	68
1983	406,042	5,889	69
1984	435,340	5,927	73
1985	447,719	5,963	75
1986	473,296	6,020	79
1987	487,779	6,084	80
1988	513,267	6,166	83
1989	535,008	6,270	85
1990	560,276	6,384	88
1991	582,815	6,505	90
1992	598,333	6,578	91
1993	622,410	6,615	94
1994	641,083	6,645	96
1995	658,866	6,666	99
1996	673,421	6,711	100
1997	695,623	6,787	102
1998	704,514	6,793	104
1999	732,658	6,779	108
2000	739,504	6,766	109
2001	728,215	6,752	108
2002	792,699	6,689	119
2003	791,224	6,666	119
2004	830,545	6,642	125
2005	830,474	6,650	125

注: 1)労働力人口とは就業者数と完全失業者数を合計したもの。

2)研究者数は全てヘッドカウント。

3)資料として用いている総務省「科学技術研究調査報告」における研究者とは、次の条件を満たす者である。

<2001年まで>

①大学(短期大学を除く。)の課程を修了した者、又はこれと同等以上の専門的知識を有する者。

②2年以上の研究の経歴を有する者。

③特定の研究テーマをもって研究を行っている者。

<2002年以降>上記のうち②を削除。

また、2001年までは、研究者は本務者(内部で研究を主とする者)と兼務者(外部に本務を持つ者)とに区分されている。

2002年以降では、研究者数の統計のみが行われ、本務者数及び兼務者数の統計は行われていない。

ここで研究者とは2001年までは研究者のうち本務者、2002年以降では研究者を示す。

4)自然科学及び社会科学を含む。

資料:総務省、「科学技術研究調査報告」、総務省、「労働力調査」

表 4-1-3 研究者数の変化

(A) 部門別研究者数の推移

実数						(単位:人)
年	産業	大学等	政府研究機関	非営利団体	研究者数合計	
1980	173,244	158,446	28,073	3,771	363,534	
1981	184,889	160,863	28,792	4,861	379,405	
1982	192,942	163,264	29,011	7,408	392,625	
1983	201,137	170,103	28,831	5,971	406,042	
1984	223,882	175,841	28,761	6,856	435,340	
1985	231,097	180,606	28,818	7,198	447,719	
1986	251,771	185,070	28,890	7,565	473,296	
1987	260,846	189,597	28,909	8,427	487,779	
1988	279,298	195,428	28,909	9,632	513,267	
1989	294,202	200,730	29,288	10,788	535,008	
1990	313,948	205,509	29,322	11,497	560,276	
1991	330,996	209,898	29,516	12,405	582,815	
1992	340,809	214,462	29,603	13,459	598,333	
1993	356,406	222,006	29,894	14,104	622,410	
1994	367,278	229,164	29,907	14,734	641,083	
1995	376,639	235,702	30,263	16,262	658,866	
1996	384,100	242,862	30,346	16,113	673,421	
1997	400,361	248,275	30,241	16,746	695,623	
1998	404,232	253,165	30,212	16,905	704,514	
1999	429,195	256,440	30,910	16,113	732,658	
2000	433,758	259,012	30,987	15,747	739,504	
2001	421,363	259,759	31,228	15,865	728,215	
2002	461,962	280,710	35,992	14,035	792,699	
2003	460,053	281,304	36,052	13,815	791,224	
2004	497,620	284,330	36,268	12,327	830,545	
2005	490,551	291,147	36,725	12,051	830,474	

割合						(単位:%)
年	産業	大学等	政府研究機関	非営利団体	研究者数合計	
1980	47.7	43.6	7.7	1.0	100.0	
1981	48.7	42.4	7.6	1.3	100.0	
1982	49.1	41.6	7.4	1.9	100.0	
1983	49.5	41.9	7.1	1.5	100.0	
1984	51.4	40.4	6.6	1.6	100.0	
1985	51.6	40.3	6.4	1.6	100.0	
1986	53.2	39.1	6.1	1.6	100.0	
1987	53.5	38.9	5.9	1.7	100.0	
1988	54.4	38.1	5.6	1.9	100.0	
1989	55.0	37.5	5.5	2.0	100.0	
1990	56.0	36.7	5.2	2.1	100.0	
1991	56.8	36.0	5.1	2.1	100.0	
1992	57.0	35.8	4.9	2.2	100.0	
1993	57.3	35.7	4.8	2.3	100.0	
1994	57.3	35.7	4.7	2.3	100.0	
1995	57.2	35.8	4.6	2.5	100.0	
1996	57.0	36.1	4.5	2.4	100.0	
1997	57.6	35.7	4.3	2.4	100.0	
1998	57.4	35.9	4.3	2.4	100.0	
1999	58.6	35.0	4.2	2.2	100.0	
2000	58.7	35.0	4.2	2.1	100.0	
2001	57.9	35.7	4.3	2.2	100.0	
2002	58.3	35.4	4.5	1.8	100.0	
2003	58.1	35.6	4.6	1.7	100.0	
2004	59.9	34.2	4.4	1.5	100.0	
2005	59.1	35.1	4.4	1.5	100.0	

注: 1) 研究者数は全てヘッドカウント。

2) 「産業」は、科学技術研究調査報告より 2001 年までは「会社等」、2002 年以降は「企業等」のデータを使用した。

3) 「非営利団体」は 2001 年までは「民営研究機関」として集計されていた。

資料: 総務省、「科学技術研究調査報告」

(B)産業部門別研究者数の変化

(単位:人)

年	農林水産業	鉱業	建設業	製造業	運輸・通信・ 公益業・その他	産業部門計
1980	428	485	4,303	163,867	4,161	173,244
2005	215	446	7,834	423,855	58,201	490,551
増減	-213	-39	3,531	259,988	54,040	317,307

注:1)研究者数は全てヘッドカウント。

2)運輸・通信・公益業・その他にはソフトウェア業を含む。ただし、ソフトウェア業のデータは1980年には統計がとられていない。また、2003年以降は「ソフトウェア・情報処理業」として集計されている。

資料:総務省、「科学技術研究調査報告」

(C)製造業 主要業種別研究者数の変化

(単位:人)

産業	1980年	2005年
食品工業	6,092	13,732
繊維工業	3,846	2,331
パルプ・紙工業	1,355	2,417
出版・印刷業	485	1,681
総合化学・化学繊維工業	12,284	17,631
油脂・塗料工業	5,325	8,920
医薬品工業	9,309	21,529
石油製品・石炭製品工業	1,316	1,827
プラスチック製品工業	-	6,470
ゴム製品工業	3,180	7,827
窯業	5,355	6,561
鉄鋼業	4,434	5,233
非鉄金属工業	2,385	5,709
金属製品工業	4,117	8,684
機械工業	15,273	47,304
電気機械器具工業	24,470	49,548
通信・電子・電気計測器工業	30,997	139,640
自動車工業	12,026	46,639
精密機械工業	6,188	21,480

注:1)研究者数は全てヘッドカウント。

2)プラスチック製品工業のデータは、1980年時点では統計がとられていない。

3)2005年の「通信・電子・電気計測器工業」は科学技術研究調査報告の「電子応用・電気計測器工業」、「情報通信機械器具工業」と「電子部品・デバイス工業」の合計したもの。

資料:総務省、「科学技術研究調査報告」

表 4-1-4 主要産業別従業員 1 万人当たりの研究者数の推移

(単位:人)

年	農林水産業	鉱業	建設業	製造業	運輸・通信 ・公益業	ソフトウェア業
1980	181	143	119	323	36	-
1981	78	117	111	348	36	-
1982	63	107	115	359	35	-
1983	100	150	112	390	39	-
1984	75	19	141	421	39	-
1985	71	173	121	432	44	-
1986	124	235	122	468	56	-
1987	119	249	151	508	71	-
1988	138	280	152	537	51	-
1989	183	279	149	556	54	-
1990	171	252	135	577	64	-
1991	171	327	156	582	71	-
1992	140	385	138	593	80	-
1993	79	359	162	622	78	-
1994	205	342	147	654	83	-
1995	233	285	135	678	83	-
1996	244	303	125	698	84	-
1997	237	352	147	693	85	1,517
1998	252	369	112	721	102	1,153
1999	300	404	151	751	123	1,614
2000	291	516	183	776	127	1,514
2001	252	587	151	830	135	1,089
2002	150	702	155	884	143	761
2003	216	508	144	946	-	430
2004	251	359	160	835	-	567
2005	234	545	146	955	-	789

注:1)研究者数はFTE。

2)ソフトウェア業のデータは1997年より統計として収集された。

3)2003年に産業分類が変更されたため運輸・通信・公益業の2003年の分類がなくなった。

4)ソフトウェア業は2002年以降、ソフトウェア・情報処理産業に変更されている。

資料:総務省、「科学技術研究調査報告」

表 4-1-5 製造業 主要業種別従業員 1 万人当たり研究者数の変化

(単位:人/万人)

業種	1980年	2005年
食品工業	154	297
繊維工業	177	443
パルプ・紙工業	147	526
出版・印刷業	74	332
総合化学・化学繊維工業	499	1,217
油脂・塗料工業	717	1,494
医薬品工業	628	1,065
石油製品・石炭製品工業	242	658
プラスチック製品工業	-	496
ゴム製品工業	327	841
窯業	228	518
鉄鋼業	128	374
非鉄金属工業	231	754
金属製品工業	189	314
機械工業	309	897
電気機械器具工業	462	1,134
通信・電子・電気計測器工業	656	1,780
自動車工業	273	910
精密機械工業	406	1,307

注:1)研究者数は全てヘッドカウント。

2)プラスチック製品工業のデータは、1980年時点では統計がとられていない。

3)2005年の「通信・電子・電気計測器工業」は科学技術研究調査報告の「電子応用・電気計測器工業」、「情報通信機械器具工業」と「電子部品・デバイス工業」の合計したもの。

資料:総務省、「科学技術研究調査報告」

表 4-2-1 女性研究者数及び全体に占める割合の推移

年	研究者数			女性研究者の 占める割合
	男性	女性	全体	
1992	570.8	49.2	620	7.9
1993	591.3	53.6	645	8.3
1994	607.6	57.2	665	8.6
1995	621.5	61.1	683	9.0
1996	632.9	64.9	698	9.3
1997	650.0	70.5	721	9.8
1998	656.8	74.2	731	10.2
1999	681.1	76.1	757	10.1
2000	681.2	80.7	762	10.6
2001	668.7	82.0	751	10.9
2002	707.5	85.2	793	10.7
2003	702.6	88.7	791	11.2
2004	734.4	96.1	831	11.6
2005	731.8	98.7	830	11.9

注：総務省「科学技術研究調査報告」にて発表された女性比率を採用した。ここでは 2001 年までの研究者数については企業等及び非営利団体・公的機関は研究本務者、大学等は兼務者を含む研究者を使用し計算されている。2002 年以降の男女別の研究者はヘッドカウントで調査している。

資料：総務省、「科学技術研究調査報告」

表 4-2-2 女性研究者数の全体に占める割合(国際比較)

国名	女性研究者の全体に占める割合
ポルトガル	43.6
ロシア	43.3
ルーマニア	43.0
スロバキア	40.6
ニュージーランド	39.2
ポーランド	38.1
スペイン	36.3
トルコ	35.6
ギリシャ	35.3
スロベニア	35.1
ハンガリー	35.1
アイスランド	34.7
ノルウェー	33.6
フィンランド	29.9
イタリア	28.7
チェコ	28.3
フランス	27.7
デンマーク	26.2
スイス	21.2
オーストリア	20.7
ドイツ	16.1
日本	11.9
韓国	11.4

注：1)日本は 2005 年、ポーランド・スイスは 2000 年、ポルトガル・ニュージーランド・ギリシャ・アイスランド・ドイツは 2001 年、トルコ・スロベニア・フィンランド・イタリア・フランス・デンマーク・オーストリアは 2002 年、他の国は 2003 年データである。

2)ドイツは FTE 値、他国は実数である。

3)ハンガリーの値の防衛関係は除く。

4)デンマークの値は前年度までのデータと継続性が損なわれている。

資料：＜日本＞総務省、「科学技術研究調査報告」

＜ドイツ＞Bundesministerium für Bildung und Forschung, "Research and Innovation in Germany 2005"

＜その他のヨーロッパ諸国＞OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"

表 4-2-3 外国人研究者数の推移と総研究者数に対する比率

(単位:人)

年	研究者数			我が国の 総研究者数	研究者と教授数の 合計が研究者総数 に対する割合
	研究	教授	研究と 教授の合計		
1992	1,328	2,575	3,903	598,333	0.65%
1993	1,477	3,182	4,659	622,410	0.75%
1994	1,697	3,757	5,454	641,083	0.85%
1995	1,711	4,149	5,860	658,866	0.89%
1996	2,019	4,573	6,592	673,421	0.98%
1997	2,462	5,086	7,548	695,623	1.09%
1998	2,762	5,374	8,136	704,514	1.15%
1999	2,896	5,879	8,775	732,658	1.20%
2000	2,934	6,744	9,678	739,504	1.31%
2001	3,141	7,196	10,337	728,215	1.42%
2002	3,369	7,751	11,120	792,699	1.40%
2003	2,770	8,037	10,807	791,224	1.37%
2004	2,548	8,153	10,701	830,545	1.29%

注:1)外国人研究者とは在留資格が「教授」(大学若しくはこれに準ずる機関または高等専門学校において研究、研究の指導又は教育をする活動)と「研究」(公私の機関との契約に基づいて研究を行う業務に従事する活動)の合計である。

2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 4-2-4 の表番号を変更した。

資料:法務省、「在留外国人統計」、総務省、「科学技術研究調査報告」

表 4-2-4 我が国の外国人研究者の国籍別分布(2004 年末現在)

国籍	研究者数(人)			外国人研究者総数 に占める割合(%)
	教授	研究	計	
中国	2,417	1,043	3,460	32.3
米国	1,209	87	1,296	12.1
韓国・朝鮮	929	316	1,245	11.6
イギリス	474	48	522	4.9
インド	292	171	463	4.3
カナダ	330	30	360	3.4
ロシア	186	108	294	2.7
オーストラリア	262	31	293	2.7
ドイツ	220	56	276	2.6
フランス	204	68	272	2.5
その他	1,630	590	2,220	20.7
総数	8,153	2,548	10,701	100.0

注:1)外国人研究者数は、法務省の在留外国人統計、在留資格別 外国人登録者数の中で、資格が教授(大学若しくはこれに準ずる機関または高等専門学校において研究、研究の指導又は教育をする活動)と研究(公私の機関との契約に基づいて研究を行う業務に従事する活動)の合計である。

2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 4-2-5 の表番号を変更した。

資料:法務省、「在留外国人統計」

表 4-2-5 米国 外国人科学工学分野博士号保持者(2003 年)

(A) 専門別外国人の割合

		(単位: %)
専門	博士号保持者の割合	
社会科学	16.9	
物理	36.9	
コンピューターサイエンス	57.4	
ライフサイエンス	36.2	
工学	50.6	
科学工学全体	34.6	

(B) 出生地分布

			(単位: 人、%)
出生地	博士号保持者		割合(%)
	保持者数(人)		
中国	62,500		20.8
インド	41,300		13.8
イギリス	19,300		6.4
旧ソ連	17,900		6.0
カナダ	12,900		4.3
台湾	12,400		4.1
ドイツ	10,800		3.6
韓国	8,800		2.9
イラン	6,500		2.2
日本	5,400		1.8
エジプト	3,900		1.3
ポーランド	3,900		1.3
ルーマニア	3,900		1.3
フランス	3,800		1.3
フィリピン	3,800		1.3
その他	82,900		27.6
合計	300,000		100.0

注: 1)「科学工学」は Science and Engineering の訳である。

2)「物理」の内容は Chemistry, Geosciences, Physics and astronomy, Other である。

3)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 4-2-6 の表番号を変更した。

資料: NSF, "Science and Engineering Indicators 2006"

表 4-2-6 理工系大学院修了者数の推移

(単位:人)

年度	理学修士	工学修士	理学博士	工学博士
1981	1,665	6,976	607	685
1982	1,716	7,363	569	621
1983	1,813	7,703	582	579
1984	1,910	8,311	529	563
1985	1,992	8,628	610	552
1986	2,019	9,620	564	588
1987	2,213	10,413	605	638
1988	2,377	11,129	589	721
1989	2,598	11,915	675	915
1990	2,805	12,774	634	937
1991	2,913	13,141	674	1,048
1992	3,067	14,351	730	1,141
1993	3,327	16,234	770	1,354
1994	3,632	17,978	863	1,550
1995	4,264	20,197	956	1,783
1996	4,887	22,622	1,016	2,127
1997	5,267	23,337	1,145	2,434
1998	5,503	24,421	1,301	2,767
1999	5,251	24,242	1,406	2,990
2000	5,351	24,762	1,456	2,903
2001	5,633	26,957	1,510	3,048
2002	5,741	28,538	1,607	3,073
2003	5,722	28,498	1,500	3,212
2004	5,998	28,921	1,558	3,355
2005	6,194	30,145	1,421	3,341

注: 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 4-2-9 の表番号を変更した。

資料: 文部科学省、「学校基本調査報告」

表 4-2-7 理工系大学院における社会人学生の数と割合の推移

(A)実数

(単位:人)

年度	全体					社会人				
	理学		工学		合計	理学		工学		合計
	修士	博士	修士	博士		修士	博士	修士	博士	
2000	12,785	6,410	59,076	11,818	90,089	136	469	749	2,612	3,966
2001	12,897	6,302	60,913	12,165	92,277	150	482	1,329	2,720	4,681
2002	13,281	6,189	61,475	12,499	93,444	135	538	1,487	3,053	5,213
2003	13,833	6,190	63,211	13,170	96,404	133	586	1,645	3,249	5,613
2004	13,954	6,344	65,235	13,584	99,117	123	615	1,797	3,379	5,914
2005	14,049	6,460	65,588	13,927	100,024	125	608	1,596	3,538	5,867

(B)社会人大学院生数の割合

(単位:%)

年度	理学		工学		全体
	修士	博士	修士	博士	
2000	1.1	7.3	1.3	22.1	4.4
2001	1.2	7.6	2.2	22.4	5.1
2002	1.0	8.7	2.4	24.4	5.6
2003	1.0	9.5	2.6	24.7	5.8
2004	0.9	9.7	2.8	24.9	6.0
2005	0.9	9.4	2.4	25.4	5.9

注: 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 4-2-10 の表番号を変更した。

資料: 文部科学省、「学校基本調査報告」

表 4-2-8 理工系学位別無業者の割合の推移

(A)実数

(単位:人)

年度	理学部				工学部			
	修士		博士		修士		博士	
	卒業者	無業者	卒業者	無業者	卒業者	無業者	卒業者	無業者
1981	1,665	144	607	313	6,976	133	685	159
1982	1,716	154	569	302	7,363	127	621	92
1983	1,813	159	582	297	7,703	158	579	94
1984	1,910	122	529	241	8,311	134	563	139
1985	1,992	150	610	278	8,628	170	552	114
1986	2,019	121	564	241	9,620	149	588	126
1987	2,213	124	605	258	10,413	196	638	131
1988	2,377	116	589	248	11,129	178	721	141
1989	2,598	107	675	256	11,915	138	915	194
1990	2,805	81	634	240	12,774	149	937	150
1991	2,913	108	674	273	13,141	161	1,048	96
1992	3,067	108	730	243	14,351	181	1,141	134
1993	3,327	141	770	276	16,234	213	1,354	146
1994	3,632	200	863	280	17,978	348	1,550	194
1995	4,264	380	956	409	20,197	525	1,783	214
1996	4,887	412	1,016	405	22,622	658	2,127	305
1997	5,267	396	1,145	499	23,337	662	2,434	381
1998	5,503	462	1,301	494	24,421	674	2,767	438
1999	5,251	534	1,406	542	24,242	1,141	2,990	801
2000	5,351	596	1,456	633	24,762	1,491	2,903	981
2001	5,633	597	1,510	637	26,957	1,428	3,048	996
2002	5,741	584	1,607	662	28,538	1,617	3,073	1,041
2003	5,722	662	1,500	645	28,498	2,069	3,212	1,168
2004	5,998	629	1,558	601	28,921	1,882	3,355	996
2005	6,194	612	1,421	563	30,145	1,658	3,341	1,050

(B)割合

(単位:%)

年度	理学部			工学部		
	全体	修士	博士	全体	修士	博士
	1981	12.0	8.6	51.6	2.7	1.9
1982	11.6	9.0	53.1	2.2	1.7	14.8
1983	11.5	8.8	51.0	2.5	2.1	16.2
1984	10.7	6.4	45.6	2.3	1.6	24.7
1985	8.7	7.5	45.6	1.9	2.0	20.7
1986	7.4	6.0	42.7	1.9	1.5	21.4
1987	7.2	5.6	42.6	2.0	1.9	20.5
1988	6.4	4.9	42.1	1.8	1.6	19.6
1989	4.5	4.1	37.9	1.5	1.2	21.2
1990	4.2	2.9	37.9	1.3	1.2	16.0
1991	4.1	3.7	40.5	1.1	1.2	9.2
1992	4.4	3.5	33.3	1.4	1.3	11.7
1993	5.7	4.2	35.8	2.0	1.3	10.8
1994	7.6	5.5	32.4	3.5	1.9	12.5
1995	10.1	8.9	42.8	4.8	2.6	12.0
1996	11.1	8.4	39.9	6.1	2.9	14.3
1997	11.4	7.5	43.6	5.9	2.8	15.7
1998	10.4	8.4	38.0	6.3	2.8	15.8
1999	13.0	10.2	38.5	10.5	4.7	26.8
2000	15.9	11.1	43.5	13.9	6.0	33.8
2001	15.1	10.6	42.2	12.7	5.3	32.7
2002	16.3	10.2	41.2	14.1	5.7	33.9
2003	16.7	11.6	43.0	15.8	7.3	36.4
2004	16.8	10.5	38.6	14.1	6.5	29.7
2005	15.2	9.9	39.6	11.7	5.5	31.4

注:1)無業者とは博士及び修士課程修了者のうち、「進学者」、「就業者」、及び「死亡・不詳の者」を除く者をいう。

2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 4-2-11 の表番号を変更した。

資料:文部科学省、「学校基本調査報告」

表 4-2-9 大学教員の自校出身者の占める割合

(A)専門分野別推移

(単位:%)

年度	全体	専門分野				
		社会科学	理学	工学	農学	保健
1980	36.7	21.7	29.1	42.0	45.8	54.0
1983	37.4	21.4	29.9	42.3	46.7	53.9
1986	38.3	21.6	30.3	43.3	49.2	55.5
1989	38.1	20.7	29.3	41.7	48.2	57.4
1992	37.7	19.4	27.9	40.2	46.2	59.4
1995	37.5	19.4	26.8	39.8	45.1	59.5
1998	36.1	17.2	25.7	37.5	44.5	58.6
2001	34.0	15.8	24.5	35.9	43.1	55.9
2004	33.5	16.1	24.9	34.7	41.7	54.8

(B)大学種類別(2004年度)

(単位:%)

大学の種類	全体	専門分野				
		社会科学	理学	工学	農学	保健
国立	42.6	24.5	31.9	44.1	46.7	62.0
公立	25.1	9.8	11.4	17.9	15.6	41.9
私立	28.2	14.1	16.3	24.6	33.7	52.3

注:1)保健には医学が含まれている。

2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 4-2-13 の表番号を変更した。

資料:文部科学省、「学校教員統計調査報告」

表 4-2-10 研究者 新規採用(新卒)・転入者数

(単位:人)

組織種類	年	新規採用(新卒)	転入	総数
企業等	2002	18,194	10,539	28,733
	2003	19,427	12,129	31,556
	2004	21,200	14,134	35,334
	2005	20,182	14,525	34,707
非・営公 利的 団機 体関	2002	1,512	4,888	6,400
	2003	1,310	4,774	6,084
	2004	1,443	4,735	6,178
	2005	1,374	4,502	5,876
大学等	2002	8,424	12,869	21,293
	2003	8,172	14,559	22,731
	2004	8,415	15,788	24,203
	2005	8,155	16,828	24,983
総数	2002	28,130	28,296	56,426
	2003	28,909	31,462	60,371
	2004	31,058	34,657	65,715
	2005	29,711	35,855	65,566

注:科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 4-2-14 を改訂し、表番号を変更した。

資料:総務省、「科学技術研究調査報告」

表 4-2-11 転入研究者数の転入元別内訳(2005 年)

(A)実数

	転入元				計
	会社	非営利団体・ 公的機関	大学等	その他	
企業等	13,735	157	202	431	14,525
非営利団体・公的機関	1,101	2,586	551	264	4,502
大学等	1,341	5,941	6,606	2,940	16,828

(B)割合

	転入元				計
	会社	非営利団体・ 公的機関	大学等	その他	
企業等	94.6	1.1	1.4	3.0	100.0
非営利団体・公的機関	24.5	57.4	12.2	5.9	100.0
大学等	8.0	35.3	39.3	17.5	100.0

注:1)合計は一致しない。

2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 4-2-15 の表番号を変更した。

資料:総務省、「科学技術研究調査報告」

表 4-2-12 組織種類別 研究者数に対する転入研究者数と比率

組織種類	年	研究者数に占 める転入研究者 数の割合(%)	転入研究者数 (人)	研究者数(人)
企業等	2002	2.3	10,539	461,962
	2003	2.6	12,129	460,053
	2004	2.8	14,134	497,620
	2005	3.0	14,525	490,551
非・ 営公 利的 団機 体関	2002	9.8	4,888	50,027
	2003	9.6	4,774	49,867
	2004	9.7	4,735	48,595
	2005	9.2	4,502	48,776
大学等	2002	4.6	12,869	280,710
	2003	5.2	14,559	281,304
	2004	5.6	15,788	284,330
	2005	5.8	16,828	291,147
合計	2002	3.6	28,296	792,699
	2003	4.0	31,462	791,224
	2004	4.2	34,657	830,545
	2005	4.3	35,855	830,474

注:科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 4-2-16 を改訂し、表番号を変更した。

資料:総務省、「科学技術研究調査報告」

表 5-1-1 学校教育における学生・生徒等数の現状(2005 年度)

教育機関	学生・生徒等数	(単位:人)
		うち自然科学系の 学生・生徒等数
大学院 博士課程	74,907	48,603
大学院 修士課程	164,550	99,334
大学学部	2,505,923	654,102
短期大学	212,200	29,575
高等専門学校	56,312	55,688
高等学校	3,596,820	302,196
中学校	3,626,415	-
小学校	7,197,458	-

注:1)各教育機関の本科に在席する学生・生徒等の数である。

2)大学、大学院の「自然科学系」とは、理学系、工学系、農学系及び医歯薬系学部の合計である。

3)大学院の学生数は専門職学位を除く。

4)短期大学の「理工系」とは、工業学科である。

5)高等学校の「うち自然科学系」の値は「工業科」の生徒数である。

6)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」図 5-0-1 の表を作成した。

資料:文部科学省、「学校基本調査報告書」

表 5-1-2 TIMSS 2003 数学の平均得点

国・地域名	(単位:点)
	得点
シンガポール(1位)	605
韓国(2位)	589
香港(3位)	586
台湾(4位)	585
日本(5位)	570
⋮	⋮
⋮	⋮
米国(15位)	504
(45カ国・地域中)	

注:1)イングランドは学校実施率が国際基準を満たしていないため、比較対象から除いている。

2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 5-1-1 の表番号を変更した。

資料:資料:国立教育政策研究所編(ぎょうせい)、「TIMSS 2003 算数・数学教育の国際比較 国際数学・理科教育動向調査の 2003 年調査報告書」に基づき科学技術政策研究所が作成した。

表 5-1-3 TIMSS 2003 理科の平均得点

(単位:点)	
国・地域名	得点
シンガポール(1位)	578
台湾(2位)	571
韓国(3位)	558
香港(4位)	556
日本(5位)	552
エストニア(5位)	552
⋮	⋮
⋮	⋮
米国(9位)	527
(45カ国・地域中)	

注:1)イングランドは学校実施率が国際基準を満たしていないため、比較対象から除いている。

2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 5-1-2 の表番号を変更した。

資料:国立教育政策研究所編(ぎょうせい)、「TIMSS 2003 理科教育の国際比較 国際数学・理科教育動向調査の 2003 年調査報告書」に基づき科学技術政策研究所が作成した。

表 5-1-4 数学に対する意識

	「強く思う」および「そう思う」		(単位:%)
	数学の勉強は楽しい	希望の職業につくために 数学でよい成績を取る	「まったくそう思わない」 および「そう思わない」 数学は得意な教科ではない
シンガポール	75	77	50
韓国	43	56	43
香港	60	70	38
台湾	42	46	39
日本	39	47	39
米国	60	77	54

注:科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 5-1-3 の表番号を変更した。

資料:表 5-1-2 と同じ。

表 5-1-5 理科に対する意識

	「強く思う」および「そう思う」		(単位:%)
	理科の勉強は楽しい	希望の職業につくために 理科でよい成績を取る	「まったくそう思わない」 および「そう思わない」 理科は得意な教科ではない
シンガポール	83	67	59
台湾	50	38	44
韓国	38	47	38
香港	69	61	45
日本	59	39	49
米国	72	58	59

注:科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 5-1-4 の表番号を変更した。

資料:表 5-1-3 と同じ。

表 5-1-6 数学的リテラシー

国・地域名	平均得点	(単位:点)	
		男子	女子
香港(1位)	550	552	548
フィンランド(2位)	544	548	541
韓国(3位)	542	552	528
オランダ(4位)	538	540	535
リヒテンシュタイン(5位)	536	550	521
日本(6位)	534	539	530
：	：	：	：
フランス(16位)	511	515	507
：	：	：	：
ドイツ(19位)	503	508	499
：	：	：	：
米国(28位) (40カ国)	483	486	480

注:1)義務教育修了段階の15歳児を対象。

2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表5-1-5の表番号を変更した。

資料:OECD, PISA 2003に基づき、科学技術政策研究所が作成。

表 5-1-7 科学的リテラシー

国・地域名	平均得点	(単位:点)	
		男子	女子
日本(1位)	548	550	546
フィンランド(1位)	548	545	551
香港(3位)	539	538	541
韓国(4位)	538	546	527
リヒテンシュタイン(5位)	525	538	512
：	：	：	：
フランス(13位)	511	511	511
：	：	：	：
ドイツ(18位)	502	506	500
：	：	：	：
米国(24位) (40カ国)	491	494	489

注:1)義務教育修了段階の15歳児を対象。

2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表5-1-6の表番号を変更した。

資料:表5-1-6と同じ。

表 5-1-8 各国の学習到達度の平均得点と GDP との関連

国名	到達度平均(点)	一人当たりGDP(ドル)
フィンランド	546	26,344
韓国	541	15,916
日本	532	26,636
カナダ	527	29,290
オーストラリア	526	26,685
ニュージーランド	525	21,230
オランダ	524	28,711
ノルウェー	520	36,587
ポルトガル	520	17,912
ポーランド	520	10,360
ベルギー	518	27,096
チェコ	511	14,861
フランス	509	26,818
アイルランド	505	29,821
ドイツ	502	25,453
アイスランド	502	28,968
デンマーク	500	29,223
オーストリア	498	28,372
ハンガリー	494	13,043
イタリア	474	25,377
ギリシャ	462	17,020
スイス	426	30,036
スウェーデン	426	26,902
スペイン	426	21,347
スロバキア	426	11,323
メキシコ	393	9,148
米国	366	35,179
トルコ	366	6,046

注: 1)GDP 値は 2002 年度のデータ。

2)学習到達度の平均得点は、総合読解力、数学的リテラシー、科学的リテラシー及び問題解決能力の各得点の平均得点。

3)学習到達度の平均得点 485 点は全体の平均値。

4)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 5-1-7 の表番号を変更した。

資料: OECD, PISA 2003 に基づき、科学技術政策研究所が作成。

表 5-1-9 前回(2001 年度)と同一問題の通過比率(2003 年度)

(A)算数・数学

(単位:問)

区分	小学第5学年	小学第6学年	中学第1学年	中学第2学年	中学第3学年
前回は有意に 上回るもの	17	20	6	4	8
前回と有意に 差のないもの	6	4	15	11	10
前回は有意に 下回るもの	4	3	8	3	5

(B)理科

(単位:問)

区分	小学第5学年	小学第6学年	中学第1学年	中学第2学年	中学第3学年
前回は有意に 上回るもの	13	14	22	9	11
前回と有意に 差のないもの	9	17	8	17	1
前回は有意に 下回るもの	6	8	5	2	2

注:1)通過率とは、問題ごとの正答、準正答者数の合計を解答者数の合計で割った数値である。

2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 5-1-9 を改訂した。

資料:国立教育政策研究所教育課程研究センター、「平成 15 年度小中学校教育課程実施状況調査報告」

表 5-1-10 問題ごとの設定通過率との比較(2001 年度、2003 年度)

(A)算数・数学

(単位:問)

区分	小学第5学年		小学第6学年		中学第1学年		中学第2学年		中学第3学年	
	2001	2003	2001	2003	2001	2003	2001	2003	2001	2003
設定通過率を上回ると考えられるもの	8	21	11	42	16	18	21	14	13	16
設定通過率と同程度と考えられるもの	35	34	38	27	20	20	29	23	31	22
設定通過率を下回ると考えられるもの	42	32	23	10	33	31	22	28	18	24

(B)理科

(単位:問)

区分	小学第5学年		小学第6学年		中学第1学年		中学第2学年		中学第3学年	
	2001	2003	2001	2003	2001	2003	2001	2003	2001	2003
設定通過率を上回ると考えられるもの	36	45	68	53	23	27	26	40	44	68
設定通過率と同程度と考えられるもの	39	42	21	25	26	38	43	30	46	20
設定通過率を下回ると考えられるもの	18	16	5	17	71	43	70	34	33	27

注:1)国立教育政策研究所によれば、設定通過率とは、学習指導要領に示された内容について、標準的な時間をかけ、学習指導要領作成時に想定された学習活動が行われた場合、個々の問題ごとに正答、準正答の割合の合計である通過率がどの程度になると考えられるかを示した数値である。

2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 5-1-8 を改訂し、表番号を変更した。

資料:表 5-1-9 と同じ。

表 5-1-11 理科を勉強する理由

(単位:%)

区分 年度	小学第5学年		小学第6学年		中学第1学年		中学第2学年		中学第3学年	
	2001	2003	2001	2003	2001	2003	2001	2003	2001	2003
理科の勉強は大切だ	72.2	75.2	66.7	69.9	58.4	62.7	57.6	62.1	57.3	63.6
理科の勉強が好きだ	71.9	74.2	65.0	64.1	56.4	61.3	53.3	58.7	55.0	65.4
受験に関係なくても大切だ	63.6	67.7	58.9	62.7	51.4	56.5	49.6	54.2	49.0	55.3
疑問を解決したり予想をたしかめたりする力がつく	65.2	69.4	59.6	63.4	49.9	55.0	46.3	50.6	45.4	51.0
ふだんの生活や社会で役立つ	53.7	57.6	48.5	50.5	39.9	41.5	39.1	39.9	36.3	40.0

注:1)「そう思う」と「どちらかと言えばそう思う」という答の合計。

2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 5-1-10 を改訂し、表番号を変更した。

資料:表 5-1-9 と同じ。

表 5-1-12 理科を勉強する目的

(単位:%)

区分 年度	小学第5学年		小学第6学年		中学第1学年		中学第2学年		中学第3学年	
	2001	2003	2001	2003	2001	2003	2001	2003	2001	2003
自然や環境の保護のために必要だから	80.3	79.6	85.8	84.9	75.8	74.5	72.8	70.0	76.6	78.6
科学は国の発展にとって非常に重要だ	69.4	70.9	72.1	74.0	63.7	65.5	62.6	63.7	66.2	67.8
疑問を解決したり予想をたしかめたりする力がつくため	61.0	65.1	55.8	59.7	48.7	53.6	44.8	48.5	43.4	48.7
ふだんの生活や社会に出て役立つため	50.8	55.8	45.6	49.5	40.0	43.1	38.3	40.5	36.4	40.1
将来、理科の勉強を生かした仕事をしたい	26.4	-	21.6	-	20.3	-	20.7	-	21.9	-
自分の好きな仕事につけるよう、理科を勉強したい	-	45.5	-	37.8	-	35.2	-	34.8	-	35.6

注:1)「そう思う」と「どちらかと言えばそう思う」という答の合計。

2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 5-1-11 を改訂し、表番号を変更した。

資料:表 5-1-9 と同じ。

表 5-1-13 理科の関連で好きなこと

(単位:%)

区分	小学第5学年		小学第6学年		中学第1学年		中学第2学年		中学第3学年	
	2001	2003	2001	2003	2001	2003	2001	2003	2001	2003
動物園や水族館へ行くことが好きだ	87.6	87.6	82.7	82.7	75.4	74.9	72.4	70.9	71.9	70.5
理科の勉強で、実験や観察が好きだ	78.8	83.7	74.5	78.3	73.2	82.1	68.2	77.2	71.2	77.6
博物館や科学館へ行くことが好きだ	74.0	79.6	68.9	75.3	59.6	65.2	53.9	58.8	51.5	56.9
自然や理科についての読み物や図鑑、テレビ番組をよく見る	58.3	60.3	50.1	49.5	42.3	40.5	39.1	37.5	40.1	38.1

注:1)「そう思う」と「どちらかと言えばそう思う」という答の合計。

2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 5-1-12 を改訂し、表番号を変更した。

資料:表 5-1-9 と同じ。

表 5-1-14 理科の学習態度

(単位:%)

区分	小学第5学年		小学第6学年		中学第1学年		中学第2学年		中学第3学年	
	2001	2003	2001	2003	2001	2003	2001	2003	2001	2003
自分の考えで、予想をして実験や観察をしている	62.5	73.8	56.5	66.9	43.0	58.0	40.3	53.5	42.1	53.6
実験や観察の進め方がまちがっていないかを振り返って考えるようにしている	52.3	59.4	48.8	55.4	39.5	49.3	39.1	48.1	42.4	51.9
分からないことや興味・関心をもったことについて自分から調べようとしている	46.6	54.2	41.5	46.9	35.7	38.7	35.2	37.6	40.7	45.8

注:1)「そう思う」と「どちらかと言えばそう思う」という答の合計。

2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 5-1-13 を改訂し、表番号を変更した。

資料:表 5-1-9 と同じ。

表 5-2-1 大学学部の延べ入学志願者数と倍率の推移

(A)延べ入学志願者数

年度	(単位:人)													
	理工系学部					経済系学部					法学部		全学部計	
	理学部	工学部	理工学部	合計	指数	経済学部	経営学部	商学部	合計	指数	指数	指数		
1981	50,019	272,593	124,336	446,948	100.0	408,180	144,787	196,098	749,065	100.0	287,251	100.0	2,608,930	100.0
1982	52,585	294,623	125,042	472,250	105.7	394,581	146,792	202,601	743,974	99.3	270,759	94.3	2,590,165	99.3
1983	56,904	349,973	137,948	544,825	121.9	410,354	145,831	199,848	756,033	100.9	268,009	93.3	2,697,177	103.4
1984	62,747	403,791	150,600	617,138	138.1	410,166	138,783	209,009	757,958	101.2	282,483	98.3	2,794,692	107.1
1985	64,377	433,731	158,064	656,172	146.8	391,138	127,862	199,739	718,739	96.0	254,015	88.4	2,729,799	104.6
1986	64,473	498,932	161,813	725,218	162.3	398,389	140,357	222,089	760,835	101.6	257,729	89.7	2,918,628	111.9
1987	81,487	603,939	162,554	847,980	189.7	504,440	155,445	250,967	910,852	121.6	312,032	108.6	3,541,188	135.7
1988	74,493	572,371	173,802	820,666	183.6	589,439	183,683	286,080	1,059,202	141.4	324,984	113.1	3,766,338	144.4
1989	73,060	574,500	197,038	844,598	189.0	668,600	221,336	330,393	1,220,329	162.9	378,694	131.8	4,119,609	157.9
1990	80,306	600,699	213,576	894,581	200.2	776,144	247,173	359,687	1,383,004	184.6	433,788	151.0	4,639,980	177.8
1991	80,958	615,782	223,413	920,153	205.9	825,578	276,989	367,200	1,469,767	196.2	442,903	154.2	4,937,867	189.3
1992	85,615	623,367	221,760	930,742	208.2	810,159	269,174	348,304	1,427,637	190.6	457,215	159.2	5,062,862	194.1
1993	84,774	622,938	201,843	909,555	203.5	773,644	253,985	315,670	1,343,299	179.3	440,795	153.5	4,962,863	190.2
1994	86,470	581,923	188,687	857,080	191.8	730,483	254,108	274,523	1,259,114	168.1	427,882	149.0	4,785,380	183.4
1995	91,741	573,536	185,686	850,963	190.4	666,893	245,788	247,817	1,160,498	154.9	402,271	140.0	4,627,854	177.4
1996	88,927	560,066	197,302	846,295	189.3	601,799	230,226	220,174	1,052,199	140.5	372,678	129.7	4,489,430	172.1
1997	87,238	542,075	182,923	812,236	181.7	523,770	199,166	190,844	913,780	122.0	326,742	113.7	4,181,262	160.3
1998	83,881	515,123	192,593	791,597	177.1	464,109	175,374	172,604	812,087	108.4	300,506	104.6	3,919,634	150.2
1999	78,991	464,803	182,184	725,978	162.4	401,087	147,025	154,230	702,342	93.8	283,753	98.8	3,592,270	137.7
2000	78,102	418,585	172,219	668,906	149.7	372,934	147,900	133,526	654,360	87.4	268,447	93.5	3,451,272	132.3
2001	76,022	406,439	197,675	680,136	152.2	371,123	148,866	130,038	650,027	86.8	275,957	96.1	3,512,301	134.6
2002	76,830	400,296	206,882	684,008	153.0	405,710	151,810	129,346	686,866	91.7	320,436	111.6	3,690,314	141.4
2003	78,146	393,196	204,731	676,073	151.3	396,750	182,605	137,791	717,146	95.7	316,746	110.3	3,796,798	145.5
2004	70,538	369,534	182,200	622,272	139.2	379,231	163,303	120,944	663,478	88.6	297,186	103.5	3,670,659	140.7
2005	65,790	332,392	178,656	576,838	129.1	363,454	159,879	117,037	640,370	85.5	269,111	93.7	3,589,251	137.6

(B)入学者数

年度	(単位:人)													
	理工系学部					経済系学部					法学部		全学部計	
	理学部	工学部	理工学部	合計	指数	経済学部	経営学部	商学部	合計	指数	指数	指数		
1981	9,559	64,412	14,424	88,395	100.0	55,826	13,593	28,131	97,550	100.0	36,011	100.0	413,236	100.0
1982	9,654	66,202	13,990	89,846	101.6	54,805	13,656	27,042	95,503	97.9	35,164	97.6	414,536	100.3
1983	9,869	66,831	14,786	91,486	103.5	55,965	13,214	26,838	96,017	98.4	35,872	99.6	420,458	101.7
1984	9,921	65,928	13,627	89,476	101.2	54,562	12,930	26,966	94,458	96.8	35,131	97.6	416,002	100.7
1985	9,759	65,937	13,326	89,022	100.7	53,505	13,009	26,587	93,101	95.4	34,982	97.1	411,993	99.7
1986	9,848	70,051	13,817	93,716	106.0	58,040	13,567	27,310	98,917	101.4	37,971	105.4	436,896	105.7
1987	10,368	74,597	14,962	99,927	113.0	62,377	15,546	28,727	106,650	109.3	40,958	113.7	465,503	112.6
1988	10,492	75,223	14,103	99,818	112.9	63,472	15,938	29,058	108,468	111.2	41,687	115.8	472,965	114.5
1989	10,680	73,511	16,323	100,514	113.7	62,828	16,266	28,376	107,470	110.2	42,431	117.8	476,786	115.4
1990	11,087	76,117	17,349	104,553	118.3	65,688	16,881	28,161	110,730	113.5	42,908	119.2	492,340	119.1
1991	11,607	80,608	18,188	110,403	124.9	72,047	19,820	28,578	120,445	123.5	45,750	127.0	521,899	126.3
1992	12,139	82,213	19,319	113,671	128.6	70,048	20,477	30,047	120,572	123.6	47,542	132.0	541,604	131.1
1993	12,822	84,677	18,813	116,312	131.6	73,547	21,348	29,340	124,235	127.4	47,527	132.0	554,973	134.3
1994	12,833	84,033	19,342	116,208	131.5	73,226	22,477	27,897	123,600	126.7	48,292	134.1	560,815	135.7
1995	13,140	86,823	19,248	119,211	134.9	72,416	24,121	26,992	123,529	126.6	48,241	134.0	568,576	137.6
1996	12,748	86,840	19,108	118,696	134.3	72,571	24,117	27,152	123,840	127.0	48,400	134.4	579,148	140.1
1997	13,033	86,496	19,113	118,642	134.2	73,212	23,634	26,489	123,335	126.4	48,096	133.6	586,688	142.0
1998	12,646	86,488	19,135	118,269	133.8	70,940	23,308	26,017	120,265	123.3	47,743	132.6	590,743	143.0
1999	12,876	82,865	19,202	114,943	130.0	68,387	23,400	25,799	117,586	120.5	47,181	131.0	589,559	142.7
2000	12,546	81,072	19,465	113,083	127.9	67,917	23,735	24,326	115,978	118.9	45,460	126.2	599,655	145.1
2001	11,932	77,993	20,120	110,045	124.5	65,969	23,656	23,156	112,781	115.6	44,974	124.9	603,953	146.2
2002	11,857	75,369	19,915	107,141	121.2	64,385	23,987	21,967	110,339	113.1	45,927	127.5	609,337	147.5
2003	11,712	72,893	19,302	103,907	117.5	62,015	24,055	20,585	106,655	109.3	43,215	120.0	604,785	146.4
2004	11,406	69,221	18,745	99,372	112.4	57,616	24,198	19,120	100,934	103.5	41,067	114.0	598,331	144.8
2005	11,242	66,525	18,942	96,709	109.4	57,463	23,771	18,285	99,519	102.0	40,320	112.0	603,760	146.1

注:表頭に掲げる名称をもつ学部の人数であり、例えば、政経学部、基礎工学部等の人数は含まれない。

資料:文部科学省、「学校基本調査報告書」

表 5-2-2 大学学部の入学倍率及び延べ入学志願者数の構成比

(A)入学倍率

(単位:倍)

年度	理工系学部					経済系学部					法学部		全学部計	
	理学部	工学部	理工学部	平均	指数	経済学部	経営学部	商学部	平均	指数	指数	指数	指数	
1981	5.2	4.2	8.6	5.1	100.0	7.3	10.7	7.0	7.7	100.0	8.0	100.0	6.3	100.0
1982	5.4	4.5	8.9	5.3	104.0	7.2	10.7	7.5	7.8	101.4	7.7	96.5	6.2	99.0
1983	5.8	5.2	9.3	6.0	117.8	7.3	11.0	7.4	7.9	102.5	7.5	93.7	6.4	101.6
1984	6.3	6.1	11.1	6.9	136.4	7.5	10.7	7.8	8.0	104.5	8.0	100.8	6.7	106.4
1985	6.6	6.6	11.9	7.4	145.8	7.3	9.8	7.5	7.7	100.5	7.3	91.0	6.6	104.9
1986	6.5	7.1	11.7	7.7	153.0	6.9	10.3	8.1	7.7	100.2	6.8	85.1	6.7	105.8
1987	7.9	8.1	10.9	8.5	167.8	8.1	10.0	8.7	8.5	111.2	7.6	95.5	7.6	120.5
1988	7.1	7.6	12.3	8.2	162.6	9.3	11.5	9.8	9.8	127.2	7.8	97.7	8.0	126.1
1989	6.8	7.8	12.1	8.4	166.2	10.6	13.6	11.6	11.4	147.9	8.9	111.9	8.6	136.9
1990	7.2	7.9	12.3	8.6	169.2	11.8	14.6	12.8	12.5	162.7	10.1	126.7	9.4	149.3
1991	7.0	7.6	12.3	8.3	164.8	11.5	14.0	12.8	12.2	158.9	9.7	121.4	9.5	149.9
1992	7.1	7.6	11.5	8.2	161.9	11.6	13.1	11.6	11.8	154.2	9.6	120.6	9.3	148.1
1993	6.6	7.4	10.7	7.8	154.7	10.5	11.9	10.8	10.8	140.8	9.3	116.3	8.9	141.6
1994	6.7	6.9	9.8	7.4	145.9	10.0	11.3	9.8	10.2	132.7	8.9	111.1	8.5	135.2
1995	7.0	6.6	9.6	7.1	141.2	9.2	10.2	9.2	9.4	122.3	8.3	104.5	8.1	128.9
1996	7.0	6.4	10.3	7.1	141.0	8.3	9.5	8.1	8.5	110.6	7.7	96.5	7.8	122.8
1997	6.7	6.3	9.6	6.8	135.4	7.2	8.4	7.2	7.4	96.5	6.8	85.2	7.1	112.9
1998	6.6	6.0	10.1	6.7	132.4	6.5	7.5	6.6	6.8	87.9	6.3	78.9	6.6	105.1
1999	6.1	5.6	9.5	6.3	124.9	5.9	6.3	6.0	6.0	77.8	6.0	75.4	6.1	96.5
2000	6.2	5.2	8.8	5.9	117.0	5.5	6.2	5.5	5.6	73.5	5.9	74.0	5.8	91.2
2001	6.4	5.2	9.8	6.2	122.2	5.6	6.3	5.6	5.8	75.1	6.1	76.9	5.8	92.1
2002	6.5	5.3	10.4	6.4	126.3	6.3	6.3	5.9	6.2	81.1	7.0	87.5	6.1	95.9
2003	6.7	5.4	10.6	6.5	128.7	6.4	7.6	6.7	6.7	87.6	7.3	91.9	6.3	99.4
2004	6.2	5.3	9.7	6.3	123.8	6.6	6.7	6.3	6.6	85.6	7.2	90.7	6.1	97.2
2005	5.9	5.0	9.4	6.0	118.0	6.3	6.7	6.4	6.4	83.8	6.7	83.7	5.9	94.2

(B)延べ入学志願者数の構成比

(単位:%)

年度	理工系学部					経済系学部					法学部		全学部計	
	理学部	工学部	理工学部	合計	指数	経済学部	経営学部	商学部	合計	指数	指数	指数	指数	
1981	1.9	10.4	4.8	17.1	100.0	15.6	5.5	7.5	28.7	100.0	11.0	100.0	100.0	100.0
1982	2.0	11.4	4.8	18.2	106.4	15.2	5.7	7.8	28.7	100.0	10.5	94.9	100.0	100.0
1983	2.1	13.0	5.1	20.2	117.9	15.2	5.4	7.4	28.0	97.6	9.9	90.2	100.0	100.0
1984	2.2	14.4	5.4	22.1	128.9	14.7	5.0	7.5	27.1	94.5	10.1	91.8	100.0	100.0
1985	2.4	15.9	5.8	24.0	140.3	14.3	4.7	7.3	26.3	91.7	9.3	84.5	100.0	100.0
1986	2.2	17.1	5.5	24.8	145.0	13.6	4.8	7.6	26.1	90.8	8.8	80.2	100.0	100.0
1987	2.3	17.1	4.6	23.9	139.8	14.2	4.4	7.1	25.7	89.6	8.8	80.0	100.0	100.0
1988	2.0	15.2	4.6	21.8	127.2	15.7	4.9	7.6	28.1	97.9	8.6	78.4	100.0	100.0
1989	1.8	13.9	4.8	20.5	119.7	16.2	5.4	8.0	29.6	103.2	9.2	83.5	100.0	100.0
1990	1.7	12.9	4.6	19.3	112.5	16.7	5.3	7.8	29.8	103.8	9.3	84.9	100.0	100.0
1991	1.6	12.5	4.5	18.6	108.8	16.7	5.6	7.4	29.8	103.7	9.0	81.5	100.0	100.0
1992	1.7	12.3	4.4	18.4	107.3	16.0	5.3	6.9	28.2	98.2	9.0	82.0	100.0	100.0
1993	1.7	12.6	4.1	18.3	107.0	15.6	5.1	6.4	27.1	94.3	8.9	80.7	100.0	100.0
1994	1.8	12.2	3.9	17.9	104.5	15.3	5.3	5.7	26.3	91.6	8.9	81.2	100.0	100.0
1995	2.0	12.4	4.0	18.4	107.3	14.4	5.3	5.4	25.1	87.3	8.7	78.9	100.0	100.0
1996	2.0	12.5	4.4	18.9	110.0	13.4	5.1	4.9	23.4	81.6	8.3	75.4	100.0	100.0
1997	2.1	13.0	4.4	19.4	113.4	12.5	4.8	4.6	21.9	76.1	7.8	71.0	100.0	100.0
1998	2.1	13.1	4.9	20.2	117.9	11.8	4.5	4.4	20.7	72.2	7.7	69.6	100.0	100.0
1999	2.2	12.9	5.1	20.2	118.0	11.2	4.1	4.3	19.6	68.1	7.9	71.7	100.0	100.0
2000	2.3	12.1	5.0	19.4	113.1	10.8	4.3	3.9	19.0	66.0	7.8	70.6	100.0	100.0
2001	2.2	11.6	5.6	19.4	113.0	10.6	4.2	3.7	18.5	64.5	7.9	71.4	100.0	100.0
2002	2.1	10.8	5.6	18.5	108.2	11.0	4.1	3.5	18.6	64.8	8.7	78.9	100.0	100.0
2003	2.1	10.4	5.4	17.8	103.9	10.4	4.8	3.6	18.9	65.8	8.3	75.8	100.0	100.0
2004	1.9	10.1	5.0	17.0	99.0	10.3	4.4	3.3	18.1	63.0	8.1	73.5	100.0	100.0
2005	1.8	9.3	5.0	16.1	93.8	10.1	4.5	3.3	17.8	62.1	7.5	68.1	100.0	100.0

注:表頭に掲げる名称をもつ学部の人数であり、例えば、政経学部、基礎工学部等の人数は含まれない。

資料:文部科学省、「学校基本調査報告書」

表 5-2-3 18 歳人口と大学入学者数の推移

(単位:千人、%)

年	18歳人口(A)	大学入学者数(B)	進学率(B/A)
1981	1,638	413	25.2
1982	1,681	415	24.7
1983	1,744	420	24.1
1984	1,444	416	28.8
1985	1,860	412	22.2
1986	1,851	437	23.6
1987	1,894	466	24.6
1988	1,922	473	24.6
1989	1,974	477	24.2
1990	2,027	492	24.3
1991	2,068	522	25.2
1992	2,036	542	26.6
1993	1,925	555	28.8
1994	1,844	561	30.4
1995	1,758	569	32.3
1996	1,711	579	33.8
1997	1,647	587	35.6
1998	1,603	591	36.9
1999	1,534	590	38.4
2000	1,513	600	39.6
2001	1,518	604	39.8
2002	1,500	609	40.6
2003	1,444	605	41.9
2004	1,383	598	43.3
2005	1,358	604	44.5
2006	1,321	-	-
2007	1,239	-	-
2008	1,247	-	-
2009	1,219	-	-
2010	1,219	-	-
2011	1,198	-	-
2012	1,216	-	-

注: 1)18 歳人口は中位推計による。

2)大学入学者数は、当該年度に大学に入学し、かつ翌年 5 月 1 日(調査実施時期)に在籍する者の人数である。

3)進学率は、18 歳人口に対する大学入学者数の割合である。

資料: 1)18 歳人口: <2004 年まで>総務省統計局、「人口推計」(各年 10 月現在)

<2005 年以降>厚生労働省国立社会保障・人口問題研究所、「日本の将来推計人口」(2002 年 1 月推計)

2)大学入学者数: 文部科学省、「学校基本調査報告書」

表 5-2-4 大学入学者数の推移

(単位:人)

年度	合計	人文科学	社会科学	理学	工学	農学	保健	商船	家政	教育	芸術	その他
1981	413,236	56,136	165,958	12,990	79,635	14,381	21,683	354	7,893	32,649	10,881	10,676
1982	414,536	57,224	164,228	13,303	81,163	14,188	21,779	365	8,015	32,823	10,888	10,560
1983	420,458	59,786	165,388	13,679	82,387	14,481	22,319	365	8,275	32,975	11,186	9,617
1984	416,002	59,736	162,764	13,597	80,454	14,556	22,457	360	8,089	33,335	11,253	9,401
1985	411,993	59,595	160,338	13,778	80,249	14,434	22,168	364	7,909	33,403	10,709	9,046
1986	436,896	63,976	172,539	13,966	84,878	14,768	22,214	378	8,754	33,888	11,292	10,243
1987	465,503	69,204	185,368	14,897	91,104	14,984	22,710	410	9,113	34,595	11,581	11,537
1988	472,965	72,217	191,021	14,950	91,578	14,875	22,033	406	8,949	34,210	11,499	11,227
1989	476,786	74,214	190,611	15,899	91,792	15,631	21,629	411	9,181	33,828	11,795	11,795
1990	492,340	76,115	196,659	16,940	95,401	16,527	21,651	222	9,218	34,946	12,230	12,431
1991	521,899	80,870	211,627	17,454	101,533	16,311	22,622	209	9,765	34,889	13,222	13,397
1992	541,604	86,813	219,150	18,313	104,316	16,607	22,561	216	10,115	35,532	13,672	14,309
1993	554,973	89,677	224,012	19,077	107,564	16,781	23,399	213	9,848	35,646	14,121	14,635
1994	560,815	90,864	227,216	19,679	107,276	16,846	24,053	222	10,130	35,412	14,862	14,255
1995	568,576	91,447	229,642	19,849	111,209	16,831	25,685	224	10,071	35,035	15,338	13,245
1996	579,148	96,338	234,420	19,878	111,712	16,779	26,232	211	10,349	34,627	15,395	13,207
1997	586,688	98,060	238,343	20,355	112,168	16,580	27,065	215	10,423	34,308	15,297	13,874
1998	590,743	99,243	238,357	20,669	112,817	16,570	28,506	210	10,616	32,629	15,131	15,995
1999	589,559	99,381	237,402	21,042	110,007	16,198	29,820	201	10,720	32,387	15,720	16,681
2000	599,655	98,407	241,275	20,795	107,566	16,147	31,573	174	11,473	32,086	17,395	22,764
2001	603,953	99,782	239,630	20,936	108,207	16,206	32,642	167	12,869	32,299	17,377	23,838
2002	609,337	99,666	239,733	20,883	106,295	16,334	34,919	174	13,720	33,493	18,029	26,091
2003	604,785	98,988	232,878	20,570	103,544	16,190	37,176	175	14,620	34,618	18,265	27,761
2004	598,331	96,236	223,547	20,421	101,648	16,142	41,785	-	15,673	34,623	18,093	30,163
2005	603,760	95,911	222,937	20,057	100,443	17,066	45,034	-	16,180	34,555	18,151	33,426

資料: 文部科学省、「学校基本調査報告書」

表 5-2-5 女子の大学入学者数の推移

(単位:人)

年度	合計	人文科学	社会科学	理学	工学	農学	保健	商船	家政	教育	芸術	その他
1981	95,922	33,040	13,774	2,362	1,758	1,988	8,058	3	7,824	17,011	6,873	3,231
1982	97,272	33,754	13,808	2,531	2,065	2,089	8,141	14	7,960	16,806	6,832	3,272
1983	102,880	36,051	14,998	2,628	2,339	2,203	8,755	16	8,197	17,466	7,167	3,060
1984	103,770	36,286	16,046	2,599	2,399	2,242	8,822	21	8,032	17,271	7,219	2,833
1985	104,033	36,724	15,941	2,587	2,419	2,199	8,920	12	7,850	17,796	6,780	2,805
1986	113,119	40,471	18,387	2,696	2,555	2,359	9,282	11	8,691	18,135	7,231	3,301
1987	124,514	45,226	22,175	2,760	2,756	2,556	9,894	23	8,987	18,978	7,438	3,721
1988	132,008	48,556	26,629	2,893	3,244	2,974	9,441	14	8,815	18,724	7,478	3,240
1989	138,722	49,664	30,021	3,135	3,782	3,551	9,579	19	9,055	18,311	7,760	3,845
1990	148,646	51,712	33,924	3,339	4,852	4,051	9,965	12	9,082	19,322	8,215	4,172
1991	160,665	54,664	38,165	3,647	6,196	4,693	10,832	14	9,607	19,402	8,869	4,576
1992	172,608	58,190	42,759	4,103	7,195	5,311	11,006	12	9,896	20,044	9,114	4,978
1993	183,522	60,520	46,546	4,591	8,314	5,996	12,233	14	9,606	20,984	9,419	5,299
1994	190,709	61,520	50,601	5,126	8,922	6,148	13,042	15	9,795	20,584	9,921	5,035
1995	198,485	62,149	54,313	5,207	9,845	6,551	14,449	19	9,686	20,798	10,278	5,190
1996	207,874	65,598	58,161	5,264	10,882	6,721	14,860	14	9,993	20,523	10,579	5,279
1997	213,031	66,608	61,034	5,460	11,260	6,602	15,432	35	10,035	20,157	10,565	5,843
1998	217,608	67,388	63,668	5,417	11,515	6,510	16,469	22	10,194	19,171	10,588	6,666
1999	221,480	67,285	65,558	5,478	11,311	6,643	17,528	20	10,170	19,401	11,027	7,059
2000	232,501	65,998	71,502	5,521	11,309	6,703	18,965	21	10,786	19,581	11,946	10,169
2001	241,249	68,172	74,194	5,586	12,101	6,608	19,990	11	12,033	19,825	11,979	10,750
2002	248,653	68,411	75,934	5,700	11,844	6,895	21,485	10	12,906	21,077	12,578	11,813
2003	246,800	67,471	73,107	5,538	11,343	6,614	22,451	17	13,544	21,664	12,750	12,301
2004	242,514	64,522	69,325	5,327	10,947	6,419	24,745	-	14,179	21,014	12,503	13,533
2005	245,525	63,842	69,955	5,192	10,609	6,693	26,230	-	14,573	20,447	12,612	15,372

資料: 文部科学省、「学校基本調査報告書」

表 5-2-6 学部卒業生の卒業後の進路

(A)理学系

(単位:人)

年	卒業者数	進学者数	無業者数	その他	臨床研修医	就職者数
1981	11,803	2,008	1,421	536	0	7,838
1982	11,755	2,164	1,361	553	0	7,677
1983	11,723	2,194	1,348	334	0	7,847
1984	12,234	2,279	1,315	336	0	8,304
1985	12,698	2,445	1,105	382	0	8,766
1986	12,814	2,613	950	400	0	8,851
1987	13,389	2,817	962	349	0	9,261
1988	13,388	3,007	863	259	0	9,259
1989	13,295	3,124	593	309	0	9,269
1990	13,420	3,325	561	282	0	9,252
1991	14,217	3,654	587	315	0	9,661
1992	14,176	3,950	617	272	0	9,337
1993	14,976	4,635	847	415	0	9,079
1994	16,034	5,511	1,224	623	0	8,676
1995	16,973	5,805	1,710	815	0	8,643
1996	18,028	6,236	2,005	749	0	9,038
1997	18,489	6,118	2,103	761	0	9,507
1998	18,695	6,285	1,947	783	0	9,680
1999	18,568	6,750	2,406	726	0	8,686
2000	18,241	6,923	2,896	795	0	7,627
2001	19,157	7,256	2,885	629	0	8,387
2002	19,369	7,405	3,156	478	0	8,330
2003	19,549	7,876	3,274	631	0	7,768
2004	19,727	8,059	3,320	601	0	7,747
2005	19,250	7,982	2,926	343	0	7,999

(B)工学系

(単位:人)

年	卒業者数	進学者数	無業者数	その他	臨床研修医	就職者数
1981	75,188	7,597	2,056	1,896	0	63,639
1982	73,593	8,249	1,610	1,353	0	62,381
1983	69,620	8,327	1,716	1,357	0	58,220
1984	70,486	9,225	1,630	1,237	0	58,394
1985	71,396	9,905	1,381	894	0	59,216
1986	73,316	10,507	1,402	1,128	0	60,279
1987	75,843	11,431	1,553	976	0	61,883
1988	76,362	12,314	1,341	885	0	61,822
1989	75,678	12,484	1,122	816	0	61,256
1990	80,136	13,466	1,057	597	0	65,016
1991	86,115	15,466	979	771	0	68,899
1992	87,404	17,139	1,185	815	0	68,265
1993	87,463	19,256	1,707	1,065	0	65,435
1994	90,286	21,842	3,153	1,341	0	63,950
1995	96,373	22,708	4,654	2,217	0	66,794
1996	99,428	23,845	6,071	1,655	0	67,857
1997	101,940	23,769	6,056	1,671	0	70,444
1998	101,526	24,602	6,431	1,916	0	68,577
1999	102,431	26,647	10,754	2,052	0	62,978
2000	103,156	28,602	14,319	2,219	0	58,016
2001	103,513	28,508	13,192	1,788	0	60,025
2002	103,682	29,260	14,580	1,429	0	58,413
2003	101,401	30,182	16,044	1,676	0	53,499
2004	98,431	30,782	13,893	1,337	0	52,419
2005	97,931	31,071	11,417	947	0	54,496

(C)農学系

(単位:人)

年	卒業者数	進学者数	無業者数	その他	臨床研修医	就職者数
1981	14,260	1,348	1,274	422	0	11,216
1982	13,599	1,932	1,026	422	0	10,219
1983	13,267	2,094	1,111	459	0	9,603
1984	13,699	2,340	1,033	494	0	9,832
1985	13,449	2,349	1,094	402	0	9,604
1986	13,518	2,461	1,033	348	0	9,676
1987	13,867	2,686	1,037	298	0	9,846
1988	13,161	1,728	926	237	0	10,270
1989	12,886	1,838	631	278	0	10,139
1990	14,297	2,016	496	350	0	11,435
1991	14,854	2,282	747	257	0	11,568
1992	14,544	2,557	685	333	0	10,969
1993	15,229	2,928	959	446	1	10,895
1994	15,812	3,237	1,487	507	0	10,581
1995	15,989	3,297	1,912	547	0	10,233
1996	16,193	3,366	2,142	567	0	10,118
1997	16,344	3,245	2,013	878	0	10,208
1998	16,683	3,343	2,431	515	0	10,394
1999	16,551	3,699	3,069	385	0	9,398
2000	16,562	3,879	3,410	312	0	8,961
2001	16,285	3,928	2,915	288	0	9,154
2002	16,393	4,100	3,132	184	0	8,977
2003	15,933	4,160	3,259	271	0	8,243
2004	15,865	4,260	3,026	204	0	8,375
2005	16,015	4,119	2,630	209	0	9,057

(D)保健系

(単位:人)

年	卒業者数	進学者数	無業者数	その他	臨床研修医	就職者数
1981	19,797	1,637	2,912	656	5,755	8,837
1982	19,651	1,672	2,697	809	5,537	8,936
1983	19,986	1,855	2,658	653	5,862	8,958
1984	20,408	1,988	2,326	607	6,932	8,555
1985	20,546	1,912	2,462	560	6,920	8,692
1986	20,673	2,103	2,645	597	6,907	8,421
1987	21,399	2,193	2,435	570	7,179	9,022
1988	21,723	2,173	2,873	421	7,025	9,231
1989	21,339	2,233	2,661	306	7,100	9,039
1990	22,132	2,211	2,562	250	7,307	9,802
1991	22,044	2,230	2,578	437	7,249	9,550
1992	21,391	2,459	2,560	404	7,029	8,939
1993	21,767	2,529	2,563	534	7,053	9,088
1994	22,043	2,739	3,008	651	6,978	8,667
1995	22,784	2,837	3,251	862	6,732	9,102
1996	22,523	3,018	3,509	542	6,716	8,738
1997	23,571	2,988	3,866	670	6,851	9,196
1998	23,768	3,053	3,810	637	6,632	9,636
1999	25,291	3,211	4,653	406	6,450	10,571
2000	25,924	3,396	5,046	351	5,929	11,202
2001	26,337	3,482	3,980	373	6,628	11,874
2002	28,664	3,781	4,219	384	6,979	13,301
2003	30,479	4,118	3,267	307	8,184	14,603
2004	32,011	3,934	3,517	463	8,049	16,048
2005	32,960	4,114	3,167	446	7,903	17,330

(E)自然科学系(理学系+工学系+農学系+保健系)

(単位:人)

年	卒業者数	進学者数	無業者数	その他	臨床研修医	就職者数
1981	121,048	12,590	7,663	3,510	5,755	91,530
1982	118,598	14,017	6,694	3,137	5,537	89,213
1983	114,596	14,470	6,833	2,803	5,862	84,628
1984	116,827	15,832	6,304	2,674	6,932	85,085
1985	118,089	16,611	6,042	2,238	6,920	86,278
1986	120,321	17,684	6,030	2,473	6,907	87,227
1987	124,498	19,127	5,987	2,193	7,179	90,012
1988	124,634	19,222	6,003	1,802	7,025	90,582
1989	123,198	19,679	5,007	1,709	7,100	89,703
1990	129,985	21,018	4,676	1,479	7,307	95,505
1991	137,230	23,632	4,891	1,780	7,249	99,678
1992	137,515	26,105	5,047	1,824	7,029	97,510
1993	139,435	29,348	6,076	2,460	7,054	94,497
1994	144,175	33,329	8,872	3,122	6,978	91,874
1995	152,119	34,647	11,527	4,441	6,732	94,772
1996	156,172	36,465	13,727	3,513	6,716	95,751
1997	160,344	36,120	14,038	3,980	6,851	99,355
1998	160,672	37,283	14,619	3,851	6,632	98,287
1999	162,841	40,307	20,882	3,569	6,450	91,633
2000	163,883	42,800	25,671	3,677	5,929	85,806
2001	165,292	43,174	22,972	3,078	6,628	89,440
2002	168,108	44,546	25,087	2,475	6,979	89,021
2003	167,362	46,336	25,844	2,885	8,184	84,113
2004	166,034	47,035	23,756	2,605	8,049	84,589
2005	166,156	47,286	20,140	1,945	7,903	88,882

注:1)この表では、「就職進学者」(進学しかつ就職した者)を「就職者数」に含めている。

2)「一時的な仕事に就いた者」、「専修学校・外国の学校等入学者」は「無業者数」に含めている。

資料:文部科学省、「学校基本調査報告書」

表 5-2-7 学部卒業生の産業別の就職状況

(A) 理学系

(単位:人)

年	就職者数内訳(1981~2002年)												合計	
	農林 水産業	鉱業	建設業	製造業	卸売・小売 業、飲食店	金融 保険業	不動産業	運輸 通信業	電気・ガス 水道業	サービス業 情報関連等		公務		その他
1981	28	33	228	2,563	539	169	3	44	21	3,390	1,146	668	152	7,838
1982	4	72	174	2,997	514	152	4	45	20	3,247	1,274	334	114	7,677
1983	16	56	134	3,056	307	143	8	64	30	3,417	1,274	422	194	7,847
1984	20	24	124	2,903	497	200	8	97	7	3,862	1,669	468	94	8,304
1985	4	33	90	3,440	271	172	7	65	11	4,153	1,905	448	72	8,766
1986	8	17	71	3,557	296	236	4	133	45	3,938	1,928	446	100	8,851
1987	18	44	78	3,610	346	250	6	141	30	4,326	2,368	321	91	9,261
1988	29	22	133	3,083	338	380	13	291	77	4,397	2,621	377	118	9,258
1989	4	11	115	3,831	364	488	21	229	34	3,613	2,187	505	53	9,268
1990	15	18	114	4,022	326	586	14	309	48	3,146	1,923	397	258	9,253
1991	4	19	109	4,302	299	534	44	338	33	3,427	2,184	346	207	9,662
1992	27	17	148	4,467	259	377	26	272	30	3,126	2,200	476	111	9,336
1993	22	30	187	3,904	447	332	4	205	46	3,359	2,268	473	71	9,080
1994	5	14	307	3,057	856	535	24	188	48	2,967	2,119	481	194	8,676
1995	11	3	324	2,658	1,026	486	34	274	39	3,151	2,277	416	221	8,643
1996	20	6	296	2,437	1,136	492	54	316	20	3,601	2,708	431	229	9,038
1997	17	4	254	2,385	1,069	506	40	313	29	4,232	3,337	429	229	9,507
1998	10	10	192	2,539	1,008	450	33	318	25	4,521	3,749	366	208	9,680
1999	12	8	123	2,198	812	404	21	290	21	4,103	3,443	359	335	8,686
2000	20	0	95	1,662	771	370	13	223	19	3,870	3,220	335	249	7,627
2001	27	3	134	1,977	908	332	26	185	18	4,073	3,358	399	305	8,387
2002	24	2	104	1,874	882	380	47	187	17	4,298	3,548	386	129	8,330

(単位:人)

年	就職者数内訳(2003年以降)												合計	
	農林 水産業	鉱業	建設業	製造業	卸売・小売 業	金融 保険業	不動産業	運輸 業	電気・ガス 水道業	サービス業関連 ¹⁾ 情報通信業		公務		その他
2003	16	2	99	1,518	851	328	43	77	21	4,256	2,267	383	174	7,768
2004	23	4	102	1,577	912	302	50	90	22	4,011	1,838	379	275	7,747
2005	31	1	101	1,725	995	420	57	111	21	4,012	1,823	332	193	7,999

(B) 工学系

(単位:人)

年	就職者数内訳(1981~2002年)												合計	
	農林 水産業	鉱業	建設業	製造業	卸売・小売 業、飲食店	金融 保険業	不動産業	運輸 通信業	電気・ガス 水道業	サービス業 情報関連等		公務		その他
1981	85	217	12,069	35,254	3,745	255	317	1,299	667	5,706	4,509	3,589	436	63,639
1982	79	295	12,302	35,717	2,925	221	254	1,110	698	5,493	4,601	2,955	332	62,381
1983	66	157	11,077	33,477	2,752	260	213	605	778	5,600	4,770	2,822	413	58,220
1984	61	193	10,225	33,176	2,888	323	333	600	530	7,180	6,398	2,552	333	58,394
1985	43	247	9,352	35,373	2,058	454	216	740	728	6,887	5,881	2,762	356	59,216
1986	18	263	9,109	35,916	2,108	367	246	859	612	8,150	7,086	2,283	348	60,279
1987	64	166	9,252	36,197	2,269	586	284	1,070	688	8,592	7,713	2,369	346	61,883
1988	48	65	9,897	32,829	2,820	1,193	253	1,531	803	9,375	8,611	2,778	229	61,821
1989	40	110	9,783	33,077	2,455	1,017	309	1,760	758	8,931	8,028	2,799	218	61,257
1990	24	140	9,913	36,535	2,330	1,480	317	1,642	783	8,606	7,898	2,910	335	65,015
1991	9	103	10,493	38,429	2,067	1,409	422	2,012	950	9,642	8,984	3,000	365	68,901
1992	46	158	11,086	37,281	2,281	916	313	1,929	968	9,518	8,885	3,338	430	68,264
1993	37	133	12,185	34,125	2,502	638	174	1,451	970	9,254	8,554	3,533	432	65,434
1994	44	75	14,566	28,357	4,072	847	266	1,423	770	9,392	8,628	3,073	1,065	63,950
1995	69	56	15,223	26,998	5,383	1,003	480	1,646	622	10,974	10,020	2,856	1,484	66,794
1996	51	58	15,156	25,773	5,948	1,003	453	1,674	510	13,328	12,393	2,722	1,181	67,857
1997	50	66	15,075	25,943	6,050	805	479	1,876	488	15,940	15,151	2,522	1,150	70,444
1998	60	81	13,295	26,904	5,531	661	477	1,650	430	16,379	15,595	2,044	1,065	68,577
1999	48	37	10,881	23,491	4,920	725	502	1,389	358	17,359	16,577	1,894	1,374	62,978
2000	69	34	10,023	19,880	4,892	701	532	1,359	340	17,016	16,176	1,736	1,434	58,016
2001	66	31	9,419	20,730	5,182	637	704	1,162	271	18,356	17,557	1,708	1,759	60,025
2002	65	18	8,835	19,149	5,026	688	647	1,237	278	19,189	18,358	1,791	1,490	58,413

(単位:人)

年	就職者数内訳(2003年以降)												合計	
	農林 水産業	鉱業	建設業	製造業	卸売・小売 業	金融 保険業	不動産業	運輸 業	電気・ガス 水道業	サービス業関連 ¹⁾ 情報通信業		公務		その他
2003	72	22	7,383	15,978	5,004	616	828	659	282	19,737	9,767	1,924	994	53,499
2004	80	17	7,272	16,655	5,039	630	889	722	277	18,015	8,271	1,798	1,030	52,424
2005	83	23	7,741	18,151	4,866	693	959	858	261	18,448	8,598	1,467	946	54,496

(C) 農学系

(単位:人)

年	就職者数内訳(1981~2002年)													合計
	農林 水産業	鉱業	建設業	製造業	卸売・小売 業、飲食店	金融 保険業	不動産業	運輸 通信業	電気・ガス 水道業	サービス業 情報関連等		公務	その他	
1981	984	18	656	2,953	1,372	197	29	80	28	2,363	1,277	2,456	80	11,216
1982	787	10	676	3,058	1,185	157	11	42	4	2,042	1,242	2,157	90	10,219
1983	975	8	678	2,977	929	113	24	58	16	1,808	1,033	1,896	121	9,603
1984	1,021	4	555	2,886	1,037	163	16	76	20	1,904	1,012	2,018	132	9,832
1985	816	4	406	2,884	804	130	12	132	66	2,001	1,216	2,240	109	9,604
1986	608	8	426	3,130	802	131	23	70	15	2,084	1,307	2,316	63	9,676
1987	569	3	372	3,172	923	218	19	89	15	2,022	1,353	2,373	71	9,846
1988	509	4	505	3,221	950	248	58	144	27	1,961	1,434	2,546	97	10,270
1989	397	10	444	3,351	1,041	260	97	100	13	1,897	1,357	2,475	53	10,138
1990	418	6	499	4,002	1,034	426	47	158	12	2,310	1,761	2,458	67	11,437
1991	453	6	523	4,097	1,027	337	71	181	3	2,411	1,839	2,417	42	11,568
1992	464	3	539	3,918	907	240	39	179	3	2,370	1,916	2,215	92	10,969
1993	553	3	514	3,628	1,055	244	39	146	17	2,431	1,824	2,145	120	10,895
1994	560	4	721	3,152	1,492	310	47	125	26	2,335	1,636	1,682	127	10,581
1995	551	1	700	2,861	1,536	341	44	114	13	2,330	1,699	1,517	225	10,233
1996	566	5	703	2,761	1,640	285	45	118	12	2,471	1,767	1,296	216	10,118
1997	532	2	795	2,699	1,748	269	54	129	10	2,473	1,870	1,276	221	10,208
1998	499	4	655	2,899	1,882	296	49	183	16	2,627	2,024	1,081	203	10,394
1999	495	4	502	2,578	1,821	310	37	123	14	2,383	1,783	966	165	9,398
2000	525	1	431	2,423	1,720	304	45	144	17	2,368	1,730	842	141	8,961
2001	532	4	417	2,592	1,762	293	47	109	12	2,348	1,638	821	217	9,154
2002	463	3	324	2,429	1,724	250	74	158	16	2,530	1,903	768	238	8,977

(単位:人)

年	就職者数内訳(2003年以降)													合計
	農林 水産業	鉱業	建設業	製造業	卸売・小売 業	金融 保険業	不動産業	運輸 業	電気・ガス 水道業	サービス業関連 ¹⁾ 情報通信業		公務	その他	
2003	456	0	281	2,095	1,405	217	67	82	12	2,699	302	717	212	8,243
2004	533	4	278	2,084	1,438	214	69	98	15	2,567	234	785	290	8,375
2005	548	1	321	2,326	1,600	283	62	103	14	2,900	277	628	271	9,057

(D) 保健系

(単位:人)

年	就職者数内訳(1981~2002年)													合計
	農林 水産業	鉱業	建設業	製造業	卸売・小売 業、飲食店	金融 保険業	不動産業	運輸 通信業	電気・ガス 水道業	サービス業 情報関連等		公務	その他	
1981	4	0	9	2,037	620	29	0	0	0	5,975	5	114	49	8,837
1982	0	0	0	2,359	660	5	0	10	5	5,528	61	305	64	8,936
1983	0	0	0	2,300	617	6	0	0	0	5,769	35	231	35	8,958
1984	0	0	15	2,286	665	0	0	0	0	5,348	73	187	54	8,555
1985	0	5	10	2,248	742	0	0	0	24	5,433	82	200	30	8,692
1986	0	0	0	2,229	672	26	0	5	0	5,237	72	215	37	8,421
1987	0	0	0	2,323	925	33	0	10	5	5,393	57	275	58	9,022
1988	5	5	0	2,858	866	11	0	6	11	5,059	92	337	74	9,232
1989	5	5	9	2,805	843	32	0	9	14	5,010	86	245	64	9,041
1990	0	4	9	3,537	742	73	0	4	5	5,151	211	259	18	9,802
1991	5	0	27	3,565	807	41	0	9	5	4,668	219	391	32	9,550
1992	0	0	4	3,418	759	31	0	9	0	4,336	85	340	40	8,937
1993	5	0	14	2,995	767	23	0	5	0	4,958	142	312	9	9,088
1994	0	0	6	2,408	1,042	17	2	4	2	4,734	116	280	172	8,667
1995	4	0	7	1,905	1,363	41	3	4	1	5,450	140	247	77	9,102
1996	2	0	8	1,563	1,328	22	2	8	0	5,516	133	228	61	8,738
1997	4	5	6	1,516	1,263	21	6	12	2	6,084	196	227	50	9,196
1998	1	0	11	1,449	1,420	19	10	6	0	6,291	200	395	34	9,636
1999	4	0	2	1,154	1,541	18	3	7	3	7,390	232	423	26	10,571
2000	0	0	6	1,075	1,742	12	1	4	1	8,155	246	181	25	11,202
2001	3	4	6	1,081	1,598	14	4	11	1	8,558	214	295	299	11,874
2002	3	0	3	1,038	1,471	20	3	11	0	10,320	265	319	113	13,301

(単位:人)

年	就職者数内訳(2003年以降)													合計
	農林 水産業	鉱業	建設業	製造業	卸売・小売 業	金融 保険業	不動産業	運輸 業	電気・ガス 水道業	サービス業関連 ¹⁾ 情報通信業		公務	その他	
2003	1	0	4	867	2,058	22	9	5	0	11,395	32	203	39	14,603
2004	0	0	14	838	2,742	18	5	9	1	12,143	35	257	37	16,064
2005	2	0	16	820	3,025	35	4	8	1	13,140	27	234	61	17,346

(E) 自然科学系(理学系+工学系+農学系+保健系)

(単位:人)

年	就職者数内訳(1981~2002年)												合計	
	農林 水産業	鉱業	建設業	製造業	卸売・小売 業、飲食店	金融 保険業	不動産業	運輸 通信業	電気・ガス 水道業	サービス業 情報関連等		公務		その他
1981	1,101	268	12,962	42,807	6,276	650	349	1,423	716	17,434	6,937	6,827	717	91,530
1982	870	377	13,152	44,131	5,284	535	269	1,207	727	16,310	7,178	5,751	600	89,213
1983	1,057	221	11,889	41,810	4,605	522	245	727	824	16,594	7,112	5,371	763	84,628
1984	1,102	221	10,919	41,251	5,087	686	357	773	557	18,294	9,152	5,225	613	85,085
1985	863	289	9,858	43,945	3,875	756	235	937	829	18,474	9,084	5,650	567	86,278
1986	634	288	9,606	44,832	3,878	760	273	1,067	672	19,409	10,393	5,260	548	87,227
1987	651	213	9,702	45,302	4,463	1,087	309	1,310	738	20,333	11,491	5,338	566	90,012
1988	591	96	10,535	41,991	4,974	1,832	324	1,972	918	20,792	12,758	6,038	518	90,581
1989	446	136	10,351	43,064	4,703	1,797	427	2,098	819	19,451	11,658	6,024	388	89,704
1990	457	168	10,535	48,096	4,432	2,565	378	2,113	848	19,213	11,793	6,024	678	95,507
1991	471	128	11,152	50,393	4,200	2,321	537	2,540	991	20,148	13,226	6,154	646	99,681
1992	537	178	11,777	49,084	4,206	1,564	378	2,389	1,001	19,350	13,086	6,369	673	97,506
1993	617	166	12,900	44,652	4,771	1,237	217	1,807	1,033	20,002	12,788	6,463	632	94,497
1994	609	93	15,600	36,974	7,462	1,709	339	1,740	846	19,428	12,499	5,516	1,558	91,874
1995	635	60	16,254	34,422	9,308	1,871	561	2,038	675	21,905	14,136	5,036	2,007	94,772
1996	639	69	16,163	32,534	10,052	1,802	554	2,116	542	24,916	17,001	4,677	1,687	95,751
1997	603	77	16,130	32,543	10,130	1,601	579	2,330	529	28,729	20,554	4,454	1,650	99,355
1998	570	95	14,153	33,791	9,841	1,426	569	2,157	471	29,818	21,568	3,886	1,510	98,287
1999	559	49	11,508	29,421	9,094	1,457	563	1,809	396	31,235	22,035	3,642	1,900	91,633
2000	614	35	10,555	25,040	9,125	1,387	591	1,730	377	31,409	21,372	3,094	1,849	85,806
2001	628	42	9,976	26,380	9,450	1,276	781	1,467	302	33,335	22,767	3,223	2,580	89,440
2002	555	23	9,266	24,490	9,103	1,338	771	1,593	311	36,337	24,074	3,264	1,970	89,021

(単位:人)

年	就職者数内訳(2003年以降)												合計	
	農林 水産業	鉱業	建設業	製造業	卸売・小売 業	金融 保険業	不動産業	運輸業	電気・ガス 水道業	サービス業関連 ¹⁾ 情報通信業		公務		その他
2003	545	24	7,767	20,458	9,318	1,183	947	823	315	38,087	12,368	3,227	1,419	84,113
2004	636	25	7,666	21,154	10,131	1,164	1,013	919	315	36,736	10,378	3,219	1,632	84,610
2005	664	25	8,179	23,022	10,486	1,431	1,082	1,080	297	38,500	10,725	2,661	1,471	88,898

注: 1)2003年以降の値は、改訂後の産業大分類のうち、従来の大分類項目「サービス業」に類似した項目(「情報通信業」、「飲食店、宿泊業」、「医療、福祉」、「教育、学習支援業」、「複合サービス業」、「サービス業(他に分類されないもの)」)の合計を用いた。これら6項目を合わせたものを「サービス業関連」としている。なお、「サービス業関連」には、従来の「サービス業」には含まれていなかった「通信業」や「飲食店」等が含まれている。

2)日本標準産業分類大改訂後も大分類自体に変更がないこれらの産業については、改訂後の大分類項目「製造業」、「金融・保険業」の値を掲載した。ただし、従来の大分類項目「製造業」に含まれていた「新聞業」及び「出版業」(小分類項目)は、改訂後の日本標準産業分類では、大分類項目「情報通信業」に分類されている。

3)前出の表5-2-6の「就職者数」は、学科系統別に抽出された産業別就職者数を全就業者数に引き伸ばしたものであるため、本表の就職者数内訳の合計と一致しない場合がある。

資料: 文部科学省、「学校基本調査報告書」

表 5-2-8 学部卒業生の職業別の就職状況

(A)理学系

(単位:人)

年	就職者数内訳														合計
	専門的・技術的職業従事者				管理的職業従事者	事務従事者	販売従事者	サービス職業従事者	保安職業従事者	農林漁業作業者	運輸・通信従事者	生産工程・労務作業者	その他		
	科学研究者	技術者	教員	医療従事者											
1981	5,617	253	3,231	2,029	36	43	1,027	895	93	50	4	31	43	35	7,838
1982	5,863	189	3,759	1,830	59	5	720	808	168	62	4	4	13	30	7,677
1983	6,276	301	3,919	1,885	53	24	639	625	38	42	13	23	14	153	7,847
1984	6,586	208	4,281	1,991	55	12	882	593	56	31	4	12	8	120	8,304
1985	7,382	71	5,040	2,092	35	10	741	330	102	28	0	15	0	158	8,766
1986	7,098	97	5,029	1,862	40	10	903	418	122	40	0	33	18	209	8,851
1987	7,884	245	5,663	1,849	6	17	458	628	65	20	4	18	77	90	9,261
1988	7,224	174	5,262	1,692	40	28	856	556	94	49	13	30	17	390	9,257
1989	6,938	135	5,442	1,291	38	29	1,224	589	90	29	7	66	0	298	9,270
1990	6,900	296	5,402	1,149	10	21	1,243	470	126	29	0	51	11	400	9,251
1991	7,498	173	6,114	1,113	47	11	1,292	502	100	11	0	80	4	163	9,661
1992	7,213	353	6,055	760	20	8	1,320	350	240	23	4	51	4	125	9,338
1993	7,040	176	5,917	877	23	15	1,403	384	94	23	4	31	4	82	9,080
1994	5,751	151	4,841	635	47	17	1,667	560	191	48	4	30	1	407	8,676
1995	5,430	133	4,493	646	42	43	1,601	793	275	54	0	17	9	421	8,643
1996	5,345	81	4,443	642	15	32	1,995	918	230	61	2	57	6	392	9,038
1997	5,674	73	4,748	675	21	21	2,080	901	342	84	3	51	12	339	9,507
1998	6,076	92	5,291	542	40	15	1,919	845	314	76	1	52	28	354	9,680
1999	5,504	57	4,834	457	30	18	1,794	677	237	83	4	45	15	309	8,686
2000	4,734	34	4,082	434	49	21	1,499	663	224	83	10	27	8	358	7,627
2001	5,135	49	4,447	486	38	29	1,651	784	249	113	14	28	8	376	8,387
2002	4,989	59	4,170	519	37	25	1,734	949	279	104	9	31	10	200	8,330
2003	4,616	56	3,750	568	73	28	1,368	1,007	283	122	6	31	10	297	7,768
2004	4,312	45	3,291	747	57	35	1,343	1,136	282	136	10	121	9	363	7,747
2005	4,433	31	3,437	693	70	54	1,402	1,327	300	134	14	51	16	268	7,999

(B)工学系

(単位:人)

年	就職者数内訳														合計
	専門的・技術的職業従事者				管理的職業従事者	事務従事者	販売従事者	サービス職業従事者	保安職業従事者	農林漁業作業者	運輸・通信従事者	生産工程・労務作業者	その他		
	科学研究者	技術者	教員	医療従事者											
1981	54,180	142	53,012	876	41	219	2,662	4,205	292	410	38	185	786	662	63,639
1982	54,494	134	53,488	577	55	102	2,258	3,353	611	244	27	253	619	420	62,381
1983	51,724	271	50,560	616	16	141	1,513	2,794	553	293	25	223	455	499	58,220
1984	52,309	76	51,348	628	21	53	1,677	2,896	350	209	17	183	245	455	58,394
1985	52,785	61	51,698	847	12	183	1,625	2,618	614	212	21	246	490	422	59,216
1986	54,746	33	53,553	850	51	123	1,581	1,939	654	189	12	257	321	457	60,279
1987	56,672	58	55,531	765	52	165	1,256	2,378	395	216	33	271	60	437	61,883
1988	54,374	760	52,604	671	30	336	2,516	2,652	604	230	0	432	294	383	61,821
1989	55,760	262	54,519	662	36	400	1,683	1,818	556	189	9	394	93	354	61,256
1990	59,471	245	58,387	522	17	343	1,919	1,905	427	85	4	320	241	299	65,014
1991	63,251	188	62,361	396	18	270	2,591	1,276	508	102	0	372	191	337	68,898
1992	61,721	414	60,548	445	0	84	2,319	1,557	1,069	177	8	541	247	542	68,265
1993	59,497	542	58,205	382	24	199	2,546	1,569	598	186	8	306	199	327	65,435
1994	54,575	227	53,578	357	26	157	2,753	2,710	1,164	134	10	376	301	1,770	63,950
1995	55,706	170	54,801	360	33	194	2,510	3,998	1,409	210	14	505	439	1,809	66,794
1996	55,718	214	54,720	338	29	206	3,022	4,673	1,650	248	24	406	237	1,673	67,857
1997	58,301	200	57,259	299	41	90	2,938	4,596	1,733	318	24	519	210	1,715	70,444
1998	56,402	383	55,114	255	49	89	3,292	4,245	2,053	241	15	579	180	1,481	68,577
1999	51,497	297	50,474	258	22	133	2,862	3,853	2,159	281	26	464	193	1,510	62,978
2000	46,473	375	45,461	239	38	153	2,918	4,022	1,843	326	42	400	127	1,712	58,016
2001	47,115	267	46,111	216	52	76	3,288	4,744	1,978	372	26	360	172	1,894	60,025
2002	45,262	272	44,147	281	57	104	3,157	4,963	1,873	465	39	391	311	1,848	58,413
2003	40,107	246	38,892	304	83	93	2,700	5,451	2,050	656	34	432	476	1,500	53,499
2004	38,659	283	37,399	325	94	75	2,733	5,443	2,495	641	45	508	516	1,309	52,424
2005	40,838	215	39,608	297	86	98	2,937	5,891	1,908	640	34	490	551	1,109	54,496

(C)農学系

(単位:人)

年	就職者数内訳													合計	
	専門的・技術的職業従事者				管理的職業従事者	事務従事者	販売従事者	サービス職業従事者	保安職業従事者	農林漁業作業者	運輸・通信従事者	生産工程・労務作業者	その他		
	科学研究者	技術者	教員	医療従事者											
1981	5,758	297	4,428	406	212	4	2,736	1,892	93	65	448	16	132	72	11,216
1982	5,815	382	4,889	413	77	21	2,024	1,703	93	64	361	12	106	20	10,219
1983	5,444	164	4,785	350	81	56	1,695	1,486	160	117	437	8	167	33	9,603
1984	5,444	244	4,543	452	20	68	1,739	1,724	136	79	427	4	170	41	9,832
1985	5,690	199	4,821	540	55	51	1,813	1,342	100	64	368	24	103	49	9,604
1986	6,196	243	5,372	510	56	12	1,513	1,387	94	44	276	19	43	92	9,676
1987	6,111	281	5,178	439	34	24	1,560	1,522	124	61	243	28	65	108	9,846
1988	5,980	201	5,318	353	58	62	2,132	1,417	120	58	252	39	66	144	10,270
1989	6,206	220	5,576	307	43	10	1,904	1,438	150	37	184	17	30	163	10,139
1990	7,602	344	6,358	265	603	26	1,908	1,504	128	41	90	35	9	90	11,433
1991	7,137	397	5,771	289	643	28	2,321	1,578	122	25	155	23	8	170	11,567
1992	6,822	378	5,576	226	606	45	1,987	1,454	226	48	173	28	25	162	10,970
1993	7,092	299	5,779	241	716	105	1,838	1,359	104	68	150	40	11	128	10,895
1994	5,679	379	4,072	306	757	163	2,155	1,847	192	51	250	26	42	176	10,581
1995	5,187	197	3,787	256	747	28	2,135	1,932	300	62	272	12	80	225	10,233
1996	5,022	130	3,678	275	836	45	2,064	1,927	290	64	350	23	88	245	10,118
1997	5,041	112	3,766	221	823	39	1,887	1,900	346	100	246	33	74	542	10,208
1998	4,967	145	3,696	181	849	26	2,180	1,903	473	79	235	51	52	428	10,394
1999	4,372	128	3,219	161	763	59	2,088	1,740	326	78	254	24	50	407	9,398
2000	4,139	182	2,923	163	781	48	1,880	1,796	269	80	268	14	51	416	8,961
2001	4,078	110	2,967	193	719	81	1,806	1,968	387	99	318	14	30	373	9,154
2002	3,891	120	2,686	128	826	134	1,790	1,820	421	114	254	21	57	475	8,977
2003	3,579	103	2,367	171	796	79	1,570	1,831	405	111	294	6	42	326	8,243
2004	3,545	77	2,293	157	782	105	1,708	1,710	439	130	271	28	32	407	8,375
2005	3,620	104	2,260	189	843	50	1,859	2,209	466	149	346	20	39	299	9,057

(D)保健系

(単位:人)

年	就職者数内訳													合計	
	専門的・技術的職業従事者				管理的職業従事者	事務従事者	販売従事者	サービス職業従事者	保安職業従事者	農林漁業作業者	運輸・通信従事者	生産工程・労務作業者	その他		
	科学研究者	技術者	教員	医療技術者											
1981	8,451	295	969	558	6,605	5	99	240	4	5	0	0	5	28	8,837
1982	8,233	255	1,228	449	6,296	15	90	543	13	5	0	4	0	33	8,936
1983	8,317	185	1,186	295	6,623	0	109	467	32	0	4	0	0	29	8,958
1984	7,793	293	1,162	258	6,067	18	150	522	9	4	0	0	5	54	8,555
1985	8,145	365	905	244	6,610	0	141	361	10	0	0	0	0	35	8,692
1986	7,836	331	975	237	6,283	11	144	348	32	0	0	0	0	50	8,421
1987	8,324	261	1,207	565	6,236	4	146	430	20	6	0	0	0	92	9,022
1988	8,556	353	1,209	245	6,709	11	190	337	33	5	0	5	5	91	9,233
1989	8,302	403	1,010	286	6,513	0	245	401	9	14	0	0	9	59	9,039
1990	8,823	575	1,197	256	6,736	0	394	544	0	4	0	0	5	32	9,802
1991	8,525	570	1,316	223	6,387	14	322	603	9	5	0	0	9	64	9,551
1992	8,080	390	1,167	204	6,242	0	233	581	0	13	0	0	0	31	8,938
1993	8,240	317	1,075	204	6,593	5	422	389	0	5	0	5	0	23	9,089
1994	7,734	203	640	210	6,653	5	300	404	27	9	0	3	0	185	8,667
1995	8,030	163	623	183	6,757	2	379	442	127	13	1	0	3	105	9,102
1996	8,053	128	470	137	7,139	1	236	345	26	11	1	0	6	59	8,738
1997	8,417	82	576	143	7,297	10	291	355	41	12	3	5	1	61	9,196
1998	8,847	41	466	148	7,805	2	323	326	36	4	1	0	1	96	9,636
1999	9,792	50	431	124	9,068	10	286	322	63	4	0	1	2	91	10,571
2000	10,414	62	416	126	9,644	2	266	420	52	6	4	0	4	34	11,202
2001	10,718	40	460	151	9,854	0	435	354	71	15	0	2	6	273	11,874
2002	12,349	25	369	180	11,373	16	414	377	70	15	1	2	3	54	13,301
2003	13,677	26	347	202	12,544	5	388	403	67	19	1	1	1	41	14,603
2004	15,101	43	325	212	14,064	2	437	341	87	36	0	4	5	51	16,064
2005	16,162	29	282	214	15,179	10	511	432	140	34	0	1	6	50	17,346

(E)自然科学系(理学系+工学系+農学系+保健系)

(単位:人)

年	就職者数内訳													合計	
	専門的・技術的職業従事者					管理的職業従事者	事務従事者	販売従事者	サービス職業従事者	保安職業従事者	農林漁業作業者	運輸・通信従事者	生産工程・労務作業者		その他
科学研究者	技術者	教員	医療従事者												
1981	74,006	987	61,640	3,869	6,894	271	6,524	7,232	482	530	490	232	966	797	91,530
1982	74,405	960	63,364	3,269	6,487	143	5,092	6,407	885	375	392	273	738	503	89,213
1983	71,761	921	60,450	3,146	6,773	221	3,956	5,372	783	452	479	254	636	714	84,628
1984	72,132	821	61,334	3,329	6,163	151	4,448	5,735	551	323	448	199	428	670	85,085
1985	74,002	696	62,464	3,723	6,712	244	4,320	4,651	826	304	389	285	593	664	86,278
1986	75,876	704	64,929	3,459	6,430	156	4,141	4,092	902	273	288	309	382	808	87,227
1987	78,991	845	67,579	3,618	6,328	210	3,420	4,958	604	303	280	317	202	727	90,012
1988	76,134	1,488	64,393	2,961	6,837	437	5,694	4,962	851	342	265	506	382	1,008	90,581
1989	77,206	1,020	66,547	2,546	6,630	439	5,056	4,246	805	269	200	477	132	874	89,704
1990	82,796	1,460	71,344	2,192	7,366	390	5,464	4,423	681	159	94	406	266	821	95,500
1991	86,411	1,328	75,562	2,021	7,095	323	6,526	3,959	739	143	155	475	212	734	99,677
1992	83,836	1,535	73,346	1,635	6,868	137	5,859	3,942	1,535	261	185	620	276	860	97,511
1993	81,869	1,334	70,976	1,704	7,356	324	6,209	3,701	796	282	162	382	214	560	94,499
1994	73,739	960	63,131	1,508	7,483	342	6,875	5,521	1,574	242	264	435	344	2,538	91,874
1995	74,353	663	63,704	1,445	7,579	267	6,625	7,165	2,111	339	287	534	531	2,560	94,772
1996	74,138	553	63,311	1,392	8,019	284	7,317	7,863	2,196	384	377	486	337	2,369	95,751
1997	77,433	467	66,349	1,338	8,182	160	7,196	7,752	2,462	514	276	608	297	2,657	99,355
1998	76,292	661	64,567	1,126	8,743	132	7,714	7,319	2,876	400	252	682	261	2,359	98,287
1999	71,165	532	58,958	1,000	9,883	220	7,030	6,592	2,785	446	284	534	260	2,317	91,633
2000	65,760	653	52,882	962	10,512	224	6,563	6,901	2,388	495	324	441	190	2,520	85,806
2001	67,046	466	53,985	1,046	10,663	186	7,180	7,850	2,685	599	358	404	216	2,916	89,440
2002	66,491	476	51,372	1,108	12,293	279	7,095	8,109	2,643	698	303	445	381	2,577	89,021
2003	61,979	431	45,356	1,245	13,496	205	6,026	8,692	2,805	908	335	470	529	2,164	84,113
2004	61,617	448	43,308	1,441	14,997	217	6,221	8,630	3,303	943	326	661	562	2,130	84,610
2005	65,053	379	45,587	1,393	16,178	212	6,709	9,859	2,814	957	394	562	612	1,726	88,898

注:前出の表5-2-6の「就職者数」は、学科系統別に抽出された職業別就職者数を全就職者数に引き伸ばしたものであるため、本表の就職者数内訳の合計と一致しない場合がある。

資料:文部科学省、「学校基本調査報告書」

表 5-3-1 専攻別入学者数の推移(修士課程)

(A) 大学院修士課程の入学者の推移

(単位:人)												
年度	合計	人文科学	社会科学	理学	工学	農学	保健	商船	家政	教育	芸術	その他
1981	17,857	2,151	1,621	1,922	7,902	1,419	838	14	137	1,125	578	150
1982	19,717	2,129	1,758	2,050	8,585	2,168	884	14	118	1,273	591	147
1983	20,549	2,143	1,806	2,124	8,870	2,349	937	33	120	1,441	568	158
1984	22,201	2,125	1,857	2,174	9,884	2,469	1,016	25	153	1,728	603	167
1985	23,594	2,220	1,982	2,357	10,687	2,442	1,045	23	140	1,888	604	206
1986	25,164	2,327	2,094	2,557	11,422	2,610	1,107	22	172	1,965	650	238
1987	26,644	2,315	2,271	2,775	12,275	2,855	1,169	36	163	1,964	608	213
1988	27,342	2,380	2,401	2,968	13,109	1,904	1,232	49	170	2,225	663	241
1989	28,177	2,337	2,553	3,125	13,459	1,929	1,333	44	191	2,283	671	252
1990	30,733	2,400	2,927	3,291	14,697	2,104	1,376	55	206	2,684	713	280
1991	34,927	2,692	3,457	3,614	16,741	2,433	1,500	64	233	2,978	730	485
1992	38,709	3,046	3,849	3,935	18,471	2,701	1,742	71	255	3,173	765	701
1993	44,401	3,458	4,463	4,668	20,942	3,102	1,880	89	254	3,668	932	945
1994	50,852	3,832	5,505	5,274	23,463	3,332	2,073	24	351	4,170	1,054	1,778
1995	53,842	4,230	6,112	5,669	24,339	3,366	2,193	26	384	4,555	1,043	1,925
1996	56,567	4,414	6,466	6,014	25,454	3,502	2,426	19	396	4,780	1,076	2,020
1997	57,065	4,526	7,014	5,881	25,350	3,379	2,500	16	443	4,655	1,198	2,103
1998	60,241	4,716	8,068	5,971	26,095	3,491	2,728	18	443	4,741	1,284	2,686
1999	65,382	5,039	8,946	6,270	28,145	3,767	3,048	11	472	4,925	1,307	3,452
2000	70,336	5,251	10,039	6,285	30,031	3,938	3,424	15	486	5,212	1,437	4,218
2001	72,561	5,481	10,357	6,273	30,003	3,877	4,146	12	463	5,541	1,513	4,895
2002	73,636	5,320	9,726	6,675	30,352	3,980	4,566	18	477	5,395	1,669	5,458
2003	75,698	5,382	9,510	6,864	31,424	4,030	5,075	12	485	5,255	1,851	5,810
2004	76,749	5,674	8,686	6,791	32,054	4,086	5,353	16	522	5,277	1,938	6,352
2005	77,557	5,783	8,747	6,843	31,841	4,025	5,755	28	512	5,366	2,080	6,577

(B) 大学院専門職学位課程の入学者数

(単位:人)												
年度	合計	人文科学	社会科学	理学	工学	農学	保健	商船	家政	教育	芸術	その他
2003	572	-	486	-	-	-	43	-	-	-	-	43
2004	7,231 (5,766)	-	6,959 (5,766)	-	-	-	72	-	-	-	-	200
2005	5,969 (3,516)	-	5,566 (3,516)	-	34	-	82	-	-	-	-	255

注: ()内は法科大学院の値。

資料: 文部科学省、「学校基本調査報告書」

表 5-3-2 専攻別入学者数の推移(博士課程)

(単位:人)

年度	合計	人文科学	社会科学	理学	工学	農学	保健	家政	教育	芸術	その他
1981	4,753	757	496	622	625	272	1,800	10	128	22	21
1982	4,914	726	511	623	635	293	1,945	17	120	17	27
1983	5,322	802	513	646	650	287	2,236	13	132	20	23
1984	5,749	808	558	695	715	328	2,445	13	143	13	31
1985	5,877	803	538	689	832	358	2,448	16	138	18	37
1986	6,645	829	552	701	1,089	417	2,820	12	148	19	58
1987	6,848	837	557	845	1,062	402	2,906	13	141	21	64
1988	7,170	900	559	802	1,244	495	2,899	18	145	26	82
1989	7,478	899	607	929	1,258	502	2,973	27	153	31	99
1990	7,813	917	606	929	1,399	580	3,076	21	165	24	96
1991	8,505	930	642	1,021	1,715	675	3,206	16	160	28	112
1992	9,481	1,066	742	1,076	2,010	775	3,395	25	193	23	176
1993	10,681	1,047	813	1,317	2,410	844	3,660	37	207	32	314
1994	11,852	1,142	868	1,399	2,711	912	4,056	46	206	37	475
1995	13,074	1,266	1,000	1,614	3,082	1,017	4,184	50	231	61	569
1996	14,345	1,398	1,225	1,697	3,248	987	4,490	54	329	59	858
1997	14,683	1,503	1,333	1,686	3,238	1,110	4,482	64	338	63	866
1998	15,491	1,593	1,371	1,736	3,229	1,102	4,799	97	348	69	1,147
1999	16,276	1,602	1,514	1,786	3,310	1,143	5,189	78	347	71	1,236
2000	17,023	1,710	1,581	1,764	3,402	1,192	5,339	61	373	117	1,484
2001	17,128	1,663	1,562	1,608	3,399	1,160	5,395	75	377	128	1,761
2002	17,234	1,587	1,681	1,630	3,274	1,112	5,561	68	374	153	1,794
2003	18,232	1,648	1,700	1,650	3,571	1,092	6,001	88	429	183	1,870
2004	17,944	1,661	1,594	1,769	3,524	1,063	5,756	107	412	177	1,881
2005	17,553	1,621	1,571	1,621	3,359	1,057	5,696	94	410	183	1,941

資料: 文部科学省、「学校基本調査報告書」

表 5-3-3 大学院への進学率の推移

(単位:%)

年	理学系		工学系	
	学部から 修士課程へ	修士課程から 博士課程へ	学部から 修士課程へ	修士課程から 博士課程へ
1981	17.0	36.3	10.1	8.1
1982	18.4	35.6	11.2	7.8
1983	18.7	34.4	12.0	7.4
1984	18.6	34.5	13.1	7.3
1985	19.3	30.7	13.9	8.3
1986	20.4	32.4	14.3	9.3
1987	21.0	34.0	15.1	8.4
1988	22.5	31.6	16.1	8.9
1989	23.5	30.9	16.5	8.2
1990	24.8	29.7	16.8	8.1
1991	25.7	31.1	18.0	8.9
1992	27.9	30.9	19.6	8.8
1993	30.9	33.2	22.0	9.4
1994	34.4	34.4	24.2	9.6
1995	34.2	33.3	23.6	9.7
1996	34.6	31.8	24.0	9.5
1997	33.1	29.0	23.3	8.6
1998	33.6	28.3	24.2	8.6
1999	36.4	29.0	26.0	8.8
2000	38.0	29.3	27.7	9.6
2001	37.9	26.0	27.5	8.5
2002	38.2	24.6	28.2	8.0
2003	40.3	25.4	29.8	8.7
2004	40.9	25.4	31.3	8.3
2005	41.5	23.8	31.7	7.3

注:「学部から修士課程へ」の進学率の計算には表 5-2-6 の卒業者数及び進学者数の値を用い、「修士課程から博士課程へ」の計算には表 5-3-4 の値を用いた。

資料:文部科学省、「学校基本調査報告書」

表 5-3-4 修士課程修了者の産業別の就職状況

(A) 理学系

(単位:人)

年	卒業生数	進学者数	無業者数	その他	就職者数
1981	1,665	605	144	46	870
1982	1,716	611	154	29	922
1983	1,813	624	159	25	1,005
1984	1,910	659	122	17	1,112
1985	1,992	612	150	22	1,208
1986	2,019	655	121	20	1,223
1987	2,213	753	124	30	1,306
1988	2,377	752	116	50	1,459
1989	2,598	802	107	63	1,626
1990	2,805	833	81	62	1,829
1991	2,913	907	108	48	1,850
1992	3,067	949	108	41	1,969
1993	3,327	1,104	141	82	2,000
1994	3,632	1,250	200	113	2,069
1995	4,264	1,420	380	86	2,378
1996	4,887	1,553	412	115	2,807
1997	5,267	1,529	396	146	3,196
1998	5,503	1,557	462	128	3,356
1999	5,251	1,525	534	128	3,064
2000	5,351	1,566	596	161	3,028
2001	5,633	1,463	597	144	3,429
2002	5,741	1,415	584	143	3,599
2003	5,722	1,456	662	123	3,481
2004	5,998	1,525	629	95	3,749
2005	6,194	1,473	612	95	4,014

(単位:人)

就職者数内訳(1981~2002年)

年	農林 水産業	鉱業	建設業	製造業	卸売・小売 業、飲食店	金融・ 保険業	不動産業	運輸 通信業	電気・ガス 水道業	サービス業		公務	その他
										情報関連等			
1981	2	11	10	501	16	4	0	19	5	251	38	47	4
1982	0	22	10	631	6	3	0	17	2	195	46	29	7
1983	0	18	6	668	5	2	0	17	3	234	53	27	25
1984	0	21	8	725	8	2	1	24	3	272	69	38	10
1985	0	19	6	783	4	9	1	18	4	299	71	51	14
1986	0	15	5	823	6	8	0	20	4	280	84	50	12
1987	4	9	11	880	7	15	0	38	6	287	93	37	12
1988	4	6	8	914	7	37	1	74	5	306	116	72	25
1989	1	11	7	1,107	10	31	0	77	6	299	92	60	17
1990	3	19	19	1,237	8	48	0	83	12	284	106	71	45
1991	2	12	14	1,295	12	31	1	77	13	299	129	79	15
1992	3	11	14	1,365	6	31	0	64	23	318	126	97	37
1993	2	10	21	1,391	13	19	0	49	16	345	172	104	30
1994	1	11	25	1,291	24	13	0	62	13	455	212	123	51
1995	4	9	24	1,308	33	29	0	106	10	645	320	152	58
1996	3	6	49	1,409	46	49	1	163	17	842	459	162	60
1997	7	6	35	1,615	68	54	1	193	15	942	621	191	69
1998	2	9	43	1,804	56	75	2	153	8	984	640	133	87
1999	6	10	34	1,626	57	72	2	138	10	896	607	152	61
2000	7	8	28	1,399	71	87	0	127	10	1,077	762	142	72
2001	9	2	34	1,769	79	90	5	82	13	1,110	797	156	80
2002	9	7	30	1,885	71	90	3	103	19	1,141	876	174	67

(単位:人)

就職者数内訳(2003年以降)

年	農林 水産業	鉱業	建設業	製造業	卸売・ 小売業	金融・ 保険業	不動産業	運輸業	電気・ガス 水道業	サービス業関連 ¹⁾		公務	その他
										情報通信業			
2003	11	8	35	1,584	90	80	1	21	10	1,414	616	169	58
2004	8	7	36	1,759	88	86	2	24	18	1,471	640	176	74
2005	16	11	43	1,995	107	118	4	22	13	1,486	680	158	41

(B)工学系

(単位:人)					
年	卒業者数	進学者数	無業者数	その他	就職者数
1981	6,976	565	133	71	6,207
1982	7,363	574	127	82	6,580
1983	7,703	569	158	67	6,909
1984	8,311	609	134	37	7,531
1985	8,628	720	170	72	7,666
1986	9,620	892	149	92	8,487
1987	10,413	874	196	148	9,195
1988	11,129	995	178	132	9,824
1989	11,915	982	138	165	10,630
1990	12,774	1,041	149	179	11,405
1991	13,141	1,171	161	176	11,633
1992	14,351	1,266	181	300	12,604
1993	16,234	1,530	213	317	14,174
1994	17,978	1,718	348	377	15,535
1995	20,197	1,967	525	397	17,308
1996	22,622	2,139	658	328	19,497
1997	23,337	2,011	662	307	20,357
1998	24,421	2,101	674	368	21,278
1999	24,242	2,145	1,141	424	20,532
2000	24,762	2,367	1,491	353	20,551
2001	26,957	2,283	1,428	386	22,860
2002	28,538	2,281	1,617	353	24,287
2003	28,498	2,493	2,069	437	23,499
2004	28,921	2,386	1,882	442	24,211
2005	30,145	2,210	1,658	351	25,926

(単位:人)													
就職者数内訳(1981~2002年)													
年	農林 水産業	鉱業	建設業	製造業	卸売・小売 業、飲食店	金融・ 保険業	不動産業	運輸 通信業	電気・ガス 水道業	サービス業 情報関連等		公務	その他
1981	1	36	505	4,515	12	7	12	177	175	415	181	278	74
1982	1	26	535	4,807	25	8	15	204	194	411	194	278	76
1983	0	44	600	5,034	32	14	10	164	203	407	201	294	107
1984	2	38	685	5,473	29	7	20	207	193	511	283	298	68
1985	0	47	623	5,608	57	16	26	218	245	501	254	291	34
1986	2	32	678	6,182	58	27	14	288	245	601	330	332	28
1987	4	27	706	6,536	72	72	23	362	338	656	360	362	37
1988	1	23	730	6,585	83	114	27	531	411	831	504	427	61
1989	3	38	685	7,260	71	174	38	672	387	757	464	424	121
1990	3	31	768	7,808	97	182	43	651	443	768	522	480	131
1991	0	43	790	8,201	71	126	30	548	403	873	604	451	97
1992	1	39	938	8,831	67	89	26	665	500	836	583	460	152
1993	4	46	1,128	10,029	72	58	34	574	582	992	708	525	130
1994	1	53	1,269	10,696	138	62	39	640	682	1,187	840	629	139
1995	4	34	1,548	11,040	177	74	35	963	705	1,692	1,293	749	287
1996	6	45	1,736	12,149	269	91	38	1,077	691	2,334	1,992	787	274
1997	6	40	1,741	12,850	252	87	31	1,140	625	2,534	2,180	779	272
1998	6	40	1,640	14,167	252	106	40	974	551	2,534	2,260	690	278
1999	8	38	1,369	13,580	225	129	51	964	547	2,726	2,384	660	235
2000	9	29	1,399	12,946	258	134	50	1,002	465	3,300	2,917	708	251
2001	10	34	1,552	14,518	338	180	68	897	433	3,762	3,411	710	358
2002	7	39	1,523	15,511	324	190	101	906	451	4,164	3,744	759	312

(単位:人)													
就職者数内訳(2003年以降)													
年	農林 水産業	鉱業	建設業	製造業	卸売・ 小売業	金融・ 保険業	不動産業	運輸業	電気・ガス 水道業	サービス業関連 ¹⁾ 情報通信業		公務	その他
2003	20	24	1,354	14,504	352	167	90	348	468	5,245	2,857	734	193
2004	8	17	1,462	15,022	370	145	90	337	512	5,157	2,747	786	305
2005	13	41	1,704	16,236	398	208	116	394	486	5,344	3,082	661	325

(C) 農学系

(単位:人)

年	卒業者数	進学者数	無業者数	その他	就職者数
1981	1,156	261	154	31	710
1982	1,116	260	126	30	700
1983	1,263	255	159	41	808
1984	2,029	286	186	71	1,486
1985	2,180	300	211	43	1,626
1986	2,300	346	178	95	1,681
1987	2,265	340	202	89	1,634
1988	2,436	406	190	61	1,779
1989	2,657	400	179	94	1,984
1990	1,735	379	81	37	1,238
1991	1,753	395	80	35	1,243
1992	1,909	418	99	22	1,370
1993	2,252	547	129	42	1,534
1994	2,479	590	211	83	1,595
1995	2,819	718	268	121	1,712
1996	2,985	700	352	114	1,819
1997	3,056	717	358	84	1,897
1998	3,175	731	478	63	1,903
1999	3,016	735	459	78	1,744
2000	3,168	808	483	55	1,822
2001	3,362	801	488	48	2,025
2002	3,515	756	499	88	2,172
2003	3,471	741	534	87	2,109
2004	3,676	792	516	89	2,279
2005	3,678	700	481	48	2,449

(単位:人)

就職者数内訳(1981~2002年)

年	農林 水産業	鉱業	建設業	製造業	卸売・小売 業、飲食店	金融・ 保険業	不動産業	運輸 通信業	電気・ガス 水道業	サービス業		公務	その他
										情報関連等			
1981	16	0	16	321	11	5	0	4	0	194	39	119	24
1982	24	0	21	315	18	5	0	1	5	175	39	126	10
1983	28	0	23	393	5	1	1	0	2	180	41	159	16
1984	71	2	17	545	21	36	0	3	0	428	103	342	21
1985	42	2	10	549	18	19	0	0	2	593	352	377	14
1986	29	1	28	601	17	44	1	2	3	560	360	372	23
1987	36	2	24	573	17	27	0	1	4	569	432	368	13
1988	23	1	20	657	18	27	0	3	1	630	505	384	15
1989	30	1	27	797	34	31	4	7	5	557	414	446	45
1990	35	4	30	722	24	9	0	10	2	196	79	193	13
1991	26	1	40	743	21	6	3	8	5	182	74	197	11
1992	28	0	32	831	22	13	1	13	2	186	109	227	15
1993	43	2	48	842	29	4	3	7	9	223	108	307	17
1994	52	0	44	769	37	11	2	7	7	259	148	379	28
1995	68	0	66	817	48	4	2	9	2	317	170	351	28
1996	69	0	54	873	51	5	3	11	2	361	200	363	27
1997	61	0	81	882	57	13	1	14	2	377	226	361	48
1998	56	1	76	924	74	12	3	20	5	377	244	318	37
1999	64	1	61	834	74	11	2	18	3	361	225	280	35
2000	61	2	57	813	82	15	4	11	5	402	254	311	59
2001	62	0	60	929	110	14	3	28	6	498	308	292	23
2002	94	2	56	1,055	89	13	2	19	7	456	289	313	66

(単位:人)

就職者数内訳(2003年以降)

年	農林 水産業	鉱業	建設業	製造業	卸売・ 小売業	金融・ 保険業	不動産業	運輸業	電気・ガス 水道業	サービス業 ¹⁾		公務	その他
										情報通信業			
2003	82	0	40	986	107	15	5	6	5	520	90	312	31
2004	86	0	65	1,021	121	22	3	11	5	583	116	312	50
2005	77	2	68	1,154	129	38	6	11	5	672	124	228	59

(D)保健系

(単位:人)

年	卒業者数	進学者数	無業者数	その他	就職者数
1981	703	171	46	1	485
1982	734	180	45	7	502
1983	791	172	34	10	575
1984	839	175	48	5	611
1985	901	197	45	1	658
1986	981	200	39	12	730
1987	1,007	208	36	3	760
1988	1,062	197	34	16	815
1989	1,137	180	52	6	899
1990	1,187	197	40	5	945
1991	1,290	212	31	9	1,038
1992	1,328	236	54	21	1,017
1993	1,436	268	51	55	1,062
1994	1,709	306	101	58	1,244
1995	1,815	303	98	74	1,340
1996	1,959	396	133	108	1,322
1997	2,033	398	160	45	1,430
1998	2,285	447	171	45	1,622
1999	2,321	458	218	54	1,591
2000	2,544	523	259	48	1,714
2001	2,815	558	238	62	1,957
2002	3,116	630	243	54	2,189
2003	3,733	726	361	73	2,573
2004	4,146	849	369	36	2,892
2005	4,629	918	474	49	3,188

(単位:人)

年	就職者数内訳(1981~2002年)												
	農林 水産業	鉱業	建設業	製造業	卸売・小売 業、飲食店	金融・ 保険業	不動産業	運輸 通信業	電気・ガス 水道業	サービス業 情報関連等		公務	その他
1981	0	0	0	326	7	0	0	0	0	140	3	11	1
1982	0	0	0	334	3	2	0	0	0	150	3	6	7
1983	0	0	0	414	6	1	0	0	0	143	3	9	2
1984	0	0	0	465	2	1	0	0	0	132	2	8	3
1985	0	0	0	505	11	0	1	0	1	117	3	18	5
1986	0	0	0	569	11	1	0	0	0	125	5	21	3
1987	0	0	0	610	13	1	0	0	0	110	10	25	1
1988	0	2	0	670	5	0	0	0	0	110	2	25	3
1989	0	0	0	705	11	2	0	0	1	133	4	33	14
1990	0	0	0	789	5	3	0	0	0	118	3	26	4
1991	0	0	0	860	6	0	0	0	0	135	9	36	1
1992	0	0	1	849	8	1	0	2	1	112	1	40	3
1993	0	0	0	816	12	3	0	0	1	174	9	54	2
1994	0	0	0	901	22	0	0	0	0	257	11	63	1
1995	1	0	1	867	28	3	0	0	0	359	16	69	12
1996	0	0	0	806	40	1	0	0	0	403	14	71	1
1997	0	0	1	802	56	1	0	1	0	477	22	86	6
1998	0	0	1	806	74	2	1	1	2	636	33	96	3
1999	1	0	0	713	74	0	0	4	0	692	30	90	17
2000	0	0	0	707	63	0	0	2	1	863	52	55	23
2001	0	0	1	781	79	1	0	2	0	1,020	61	63	10
2002	0	1	1	859	66	1	0	3	0	1,164	79	87	7

(単位:人)

年	就職者数内訳(2003年以降)												
	農林 水産業	鉱業	建設業	製造業	卸売・ 小売業	金融・ 保険業	不動産業	運輸業	電気・ガス 水道業	サービス業関連 ¹⁾ 情報通信業		公務	その他
2003	1	0	0	868	132	3	1	2	0	1,461	12	83	22
2004	1	0	0	899	167	4	0	2	0	1,682	17	121	16
2005	0	0	2	872	189	3	0	0	1	1,970	27	118	33

(E) 自然科学系(理学系+工学系+農学系+保健系)

年	(単位:人)				
	卒業生数	進学者数	無業者数	その他	就職者数
1981	10,500	1,602	477	149	8,272
1982	10,929	1,625	452	148	8,704
1983	11,570	1,620	510	143	9,297
1984	13,089	1,729	490	130	10,740
1985	13,701	1,829	576	138	11,158
1986	14,920	2,093	487	219	12,121
1987	15,898	2,175	558	270	12,895
1988	17,004	2,350	518	259	13,877
1989	18,307	2,364	476	328	15,139
1990	18,501	2,450	351	283	15,417
1991	19,097	2,685	380	268	15,764
1992	20,655	2,869	442	384	16,960
1993	23,249	3,449	534	496	18,770
1994	25,798	3,864	860	631	20,443
1995	29,095	4,408	1,271	678	22,738
1996	32,453	4,788	1,555	665	25,445
1997	33,693	4,655	1,576	582	26,880
1998	35,384	4,836	1,785	604	28,159
1999	34,830	4,863	2,352	684	26,931
2000	35,825	5,264	2,829	617	27,115
2001	38,767	5,105	2,751	640	30,271
2002	40,910	5,082	2,943	638	32,247
2003	41,424	5,416	3,626	720	31,662
2004	42,741	5,552	3,396	662	33,131
2005	44,646	5,301	3,225	543	35,577

年	(単位:人)												
	就職者数内訳(1981~2002年)												
	農林 水産業	鉱業	建設業	製造業	卸売・小売 業、飲食店	金融・ 保険業	不動産業	運輸 通信業	電気・ガス 水道業	サービス業 情報関連等		公務	その他
1981	19	47	531	5,663	46	16	12	200	180	1,000	261	455	103
1982	25	48	566	6,087	52	18	15	222	201	931	282	439	100
1983	28	62	629	6,509	48	18	11	181	208	964	298	489	150
1984	73	61	710	7,208	60	46	21	234	196	1,343	457	686	102
1985	42	68	639	7,445	90	44	28	236	252	1,510	680	737	67
1986	31	48	711	8,175	92	80	15	310	252	1,566	779	775	66
1987	44	38	741	8,599	109	115	23	401	348	1,622	895	792	63
1988	28	32	758	8,826	113	178	28	608	417	1,877	1,127	908	104
1989	34	50	719	9,869	126	238	42	756	399	1,746	974	963	197
1990	41	54	817	10,556	134	242	43	744	457	1,366	710	770	193
1991	28	56	844	11,099	110	163	34	633	421	1,489	816	763	124
1992	32	50	985	11,876	103	134	27	744	526	1,452	819	824	207
1993	49	58	1,197	13,078	126	84	37	630	608	1,734	997	990	179
1994	54	64	1,338	13,657	221	86	41	709	702	2,158	1,211	1,194	219
1995	77	43	1,639	14,032	286	110	37	1,078	717	3,013	1,799	1,321	385
1996	78	51	1,839	15,237	406	146	42	1,251	710	3,940	2,665	1,383	362
1997	74	46	1,858	16,149	433	155	33	1,348	642	4,330	3,049	1,417	395
1998	64	50	1,760	17,701	456	195	46	1,148	566	4,531	3,177	1,237	405
1999	79	49	1,464	16,753	430	212	55	1,124	560	4,675	3,246	1,182	348
2000	77	39	1,484	15,865	474	236	54	1,142	481	5,642	3,985	1,216	405
2001	81	36	1,647	17,997	606	285	76	1,009	452	6,390	4,577	1,221	471
2002	110	49	1,610	19,310	550	294	106	1,031	477	6,925	4,988	1,333	452

年	(単位:人)												
	就職者数内訳(2003年以降)												
	農林 水産業	鉱業	建設業	製造業	卸売・ 小売業	金融・ 保険業	不動産業	運輸業	電気・ガス 水道業	サービス業関連 ¹⁾ 情報通信業		公務	その他
2003	114	32	1,429	17,942	681	265	97	377	483	8,640	3,575	1,298	304
2004	103	24	1,563	18,701	746	257	95	374	535	8,893	3,520	1,395	445
2005	106	54	1,817	20,257	823	367	126	427	505	9,472	3,913	1,165	458

注: 1)2003年以降の値は、改訂後の産業大分類のうち、従来の大分類項目「サービス業」に類似した項目(「情報通信業」、「飲食店、宿泊業」、「医療、福祉」、「教育、学習支援業」、「複合サービス業」、「サービス業(他に分類されないもの)」)の合計を用いた。これら6項目を合わせたものを「サービス業関連」としている。なお、「サービス業関連」には、従来の「サービス業」には含まれていなかった「通信業」や「飲食店」等が含まれている。

2)日本標準産業分類大改訂後も大分類自体に変更がないこれらの産業については、改訂後の大分類項目「製造業」、「金融・保険業」の値を掲載した。ただし、従来の大分類項目「製造業」に含まれていた「新聞業」及び「出版業」(小分類項目)は、改訂後の日本標準産業分類では、大分類項目「情報通信業」に分類されている。

3)「就職進学者」(進学しかつ就職した者)は「就職者数」に含めている。

4)「一時的な仕事に就いた者」、「専修学校・外国の学校等入学者」は「無業者数」に含めている。

資料: 文部科学省、「学校基本調査報告書」

表 5-3-5 博士課程修了者の産業別の就職状況

(A)理学系

(単位:人)

年	卒業生数	進学者数	無業者数	その他	臨床研修医	就職者数
1981	607	1	313	66	0	227
1982	569	0	302	26	0	241
1983	582	0	297	53	0	232
1984	529	1	241	39	0	248
1985	610	0	278	45	0	287
1986	564	0	241	25	0	298
1987	605	3	258	61	0	283
1988	589	1	248	42	0	298
1989	675	1	256	90	0	328
1990	634	0	240	73	0	321
1991	674	2	273	52	0	347
1992	730	4	243	53	0	430
1993	770	0	276	86	0	408
1994	863	2	280	76	0	505
1995	956	10	409	70	0	467
1996	1,016	2	405	72	0	537
1997	1,145	5	499	115	0	526
1998	1,301	4	494	170	0	633
1999	1,406	7	542	109	0	748
2000	1,456	13	633	137	0	673
2001	1,510	7	637	90	0	776
2002	1,607	5	662	137	0	803
2003	1,500	5	645	130	0	720
2004	1,558	15	601	124	0	818
2005	1,421	12	563	109	0	737

(単位:人)

就職者数内訳(1981~2002年)

年	農林 水産業	鉱業	建設業	製造業	卸売・小売 業、飲食店	金融・ 保険業	不動産業	運輸 通信業	電気・ガス 水道業	サービス業		公務	その他
										情報関連等			
1981	0	4	1	74	2	0	0	1	0	126	5	18	1
1982	0	0	1	71	1	0	0	5	1	149	10	11	2
1983	0	2	2	77	0	0	0	0	0	147	7	4	0
1984	0	3	3	83	1	0	0	1	0	124	4	9	24
1985	0	6	0	98	0	1	0	3	0	122	7	28	29
1986	0	0	0	81	0	0	0	1	0	151	9	45	20
1987	0	2	0	73	1	1	0	1	1	178	14	18	8
1988	0	1	0	71	0	0	0	2	1	186	13	27	10
1989	0	1	2	83	1	0	0	2	1	184	10	38	16
1990	0	2	3	104	0	0	0	2	0	176	8	19	15
1991	0	0	1	90	0	1	0	4	0	210	16	39	2
1992	0	0	6	115	0	0	0	2	3	245	19	47	12
1993	0	1	4	112	0	0	0	1	2	205	7	72	11
1994	3	1	4	117	0	1	0	1	0	315	19	40	23
1995	0	1	4	113	0	0	0	5	1	280	18	53	10
1996	0	0	5	96	0	1	0	2	3	352	25	44	34
1997	2	2	7	108	0	0	0	3	0	334	28	54	16
1998	0	0	1	147	1	3	0	9	0	387	37	53	32
1999	0	1	10	137	1	4	1	6	0	439	54	74	75
2000	0	0	8	132	1	3	0	10	1	406	47	84	28
2001	1	1	11	134	4	6	0	6	0	511	57	40	62
2002	0	1	8	143	2	5	0	5	3	497	63	38	101

(単位:人)

就職者数内訳(2003年以降)

年	農林 水産業	鉱業	建設業	製造業	卸売・ 小売業	金融・ 保険業	不動産業	運輸業	電気・ガス 水道業	サービス業関連 ¹⁾		公務	その他
										情報通信業			
2003	0	1	10	121	1	2	4	2	0	536	17	26	17
2004	1	4	12	133	2	11	0	0	5	580	17	41	29
2005	0	0	9	179	5	2	0	1	0	499	17	14	28

(B)工学系

(単位:人)

年	卒業者数	進学者数	無業者数	その他	臨床研修医	就職者数
1981	685	6	159	82	0	438
1982	621	6	92	103	0	420
1983	579	6	94	66	0	413
1984	563	4	139	8	0	412
1985	552	1	114	26	0	411
1986	588	1	126	59	0	402
1987	638	0	131	98	0	409
1988	721	1	141	87	0	492
1989	915	0	194	97	0	624
1990	937	4	150	142	0	641
1991	1,048	0	96	202	0	750
1992	1,141	3	134	206	0	798
1993	1,354	2	146	203	0	1,003
1994	1,550	3	194	235	0	1,118
1995	1,783	5	214	338	0	1,226
1996	2,127	12	305	329	0	1,481
1997	2,434	5	381	349	0	1,699
1998	2,767	2	438	520	0	1,807
1999	2,990	13	801	333	0	1,843
2000	2,903	13	981	184	0	1,725
2001	3,048	4	996	262	0	1,786
2002	3,073	5	1,041	307	0	1,720
2003	3,212	15	1,168	250	0	1,779
2004	3,355	36	996	330	0	1,993
2005	3,341	4	1,050	358	0	1,929

(単位:人)

年	就職者数内訳(1981~2002年)												
	農林 水産業	鉱業	建設業	製造業	卸売・小売 業、飲食店	金融・ 保険業	不動産業	運輸 通信業	電気・ガス 水道業	サービス業 情報関連等		公務	その他
1981	1	0	7	179	0	1	2	12	0	182	7	20	34
1982	0	0	11	140	0	0	0	10	0	212	12	21	26
1983	0	3	17	155	0	0	0	13	1	176	6	28	20
1984	0	3	17	148	2	0	0	7	5	199	14	12	19
1985	0	0	4	139	1	0	0	7	2	188	10	40	30
1986	0	1	4	151	0	1	0	7	3	215	7	9	11
1987	0	1	8	110	0	2	0	8	3	237	12	30	10
1988	0	2	20	138	1	0	0	7	3	276	16	27	18
1989	0	1	11	207	0	0	0	10	4	306	13	36	49
1990	0	8	21	218	0	1	0	11	4	297	20	35	46
1991	0	0	31	242	1	1	0	15	9	366	18	45	40
1992	0	4	31	313	1	0	1	18	7	340	23	50	33
1993	0	1	37	357	4	0	1	16	15	447	39	86	39
1994	3	1	39	423	5	0	0	12	12	515	37	68	40
1995	2	1	61	468	3	1	0	17	21	511	35	82	59
1996	2	6	65	514	3	2	0	24	28	620	76	115	102
1997	2	5	79	619	3	1	0	19	26	739	77	112	94
1998	2	4	69	711	4	3	0	32	15	744	114	128	95
1999	3	4	72	613	4	3	0	30	21	846	76	162	85
2000	1	3	71	609	6	3	0	33	11	698	101	161	129
2001	0	9	69	620	7	0	0	38	15	743	113	163	122
2002	0	3	97	629	3	3	0	41	14	695	100	119	116

(単位:人)

年	就職者数内訳(2003年以降)												
	農林 水産業	鉱業	建設業	製造業	卸売・ 小売業	金融・ 保険業	不動産業	運輸業	電気・ガス 水道業	サービス業関連 ¹⁾ 情報通信業		公務	その他
2003	0	4	73	567	3	3	1	7	11	926	66	100	84
2004	1	1	76	646	2	4	2	8	18	1,044	75	88	103
2005	0	4	73	632	15	3	4	3	19	994	65	92	90

(C) 農学系

(単位:人)

年	卒業者数	進学者数	無業者数	その他	臨床研修医	就職者数
1981	292	0	151	37	0	104
1982	282	0	169	24	0	89
1983	227	0	102	40	0	85
1984	251	0	113	31	0	107
1985	251	0	101	37	0	113
1986	230	0	83	33	0	114
1987	241	7	89	31	0	114
1988	295	3	79	40	0	173
1989	360	1	89	81	0	189
1990	332	8	88	54	0	182
1991	394	4	123	23	0	244
1992	465	18	145	35	0	267
1993	452	19	131	36	0	266
1994	548	23	119	81	0	325
1995	601	19	199	61	0	322
1996	676	17	251	37	0	371
1997	780	3	302	54	0	421
1998	865	3	372	40	0	450
1999	882	5	392	59	0	426
2000	990	6	437	81	0	466
2001	953	4	401	73	0	475
2002	1,042	0	409	88	0	545
2003	1,093	9	489	70	0	525
2004	1,129	15	474	86	0	554
2005	1,104	3	492	55	0	554

(単位:人)

年	就職者数内訳(1981~2002年)												
	農林 水産業	鉱業	建設業	製造業	卸売・小売 業、飲食店	金融・ 保険業	不動産業	運輸 通信業	電気・ガス 水道業	サービス業 情報関連等		公務	その他
1981	5	0	1	19	0	0	0	0	0	60	2	8	11
1982	1	0	1	31	0	0	0	0	0	43	1	12	1
1983	2	0	1	32	0	0	0	0	0	34	5	10	6
1984	3	0	2	22	0	0	0	0	0	67	1	5	8
1985	7	0	0	31	0	0	0	0	0	70	6	5	0
1986	0	0	0	28	0	0	0	0	0	73	5	11	2
1987	1	0	0	17	1	0	0	1	0	65	1	29	0
1988	4	0	0	26	0	0	0	1	1	113	3	28	1
1989	7	0	1	58	0	0	0	1	0	102	3	14	6
1990	3	1	2	40	1	0	0	0	0	105	9	23	7
1991	0	0	1	58	0	0	0	0	0	132	7	37	16
1992	12	0	1	59	1	1	0	0	0	136	17	33	24
1993	12	0	2	53	1	0	0	1	1	149	5	32	16
1994	12	0	3	71	1	1	0	1	0	160	23	42	34
1995	3	1	1	74	4	0	0	0	0	171	26	47	21
1996	15	0	3	86	1	0	0	1	1	174	16	66	25
1997	9	0	9	71	3	1	0	2	3	202	18	85	36
1998	10	0	3	62	2	2	0	0	0	251	20	78	42
1999	6	0	2	68	1	1	0	0	0	230	28	90	28
2000	8	0	7	76	3	1	1	1	2	278	35	57	32
2001	9	0	1	68	2	1	0	0	2	294	35	60	38
2002	13	0	4	95	0	1	0	0	0	341	33	66	25

(単位:人)

年	就職者数内訳(2003年以降)												
	農林 水産業	鉱業	建設業	製造業	卸売・ 小売業	金融・ 保険業	不動産業	運輸業	電気・ガス 水道業	サービス業関連 ¹⁾ 情報通信業		公務	その他
2003	16	0	3	92	3	0	1	0	1	321	1	57	31
2004	19	0	5	61	1	0	0	0	0	409	3	46	13
2005	20	1	6	54	6	3	0	0	0	400	1	45	19

(D)保健系

(単位:人)

年	卒業者数	進学者数	無業者数	その他	臨床研修医	就職者数
1981	1,149	0	214	13	19	903
1982	1,332	0	175	12	53	1,092
1983	1,522	0	214	24	46	1,238
1984	1,536	1	263	21	59	1,192
1985	1,713	4	273	45	22	1,369
1986	1,888	2	274	21	80	1,511
1987	2,038	1	325	26	68	1,618
1988	2,301	0	398	35	71	1,797
1989	2,304	2	381	55	90	1,776
1990	2,622	1	445	63	81	2,032
1991	2,681	11	457	54	34	2,125
1992	2,684	2	482	56	18	2,126
1993	2,757	3	528	77	18	2,131
1994	2,858	9	556	86	48	2,159
1995	2,956	3	625	106	31	2,191
1996	3,153	9	619	109	63	2,353
1997	3,370	5	625	114	16	2,610
1998	3,559	4	703	114	1	2,737
1999	3,876	2	813	167	21	2,873
2000	3,977	11	836	220	51	2,859
2001	4,173	7	924	211	22	3,009
2002	4,310	7	911	163	8	3,221
2003	4,561	25	929	233	82	3,292
2004	4,728	46	915	340	42	3,385
2005	4,730	29	932	137	43	3,589

(単位:人)

年	就職者数内訳(1981~2002年)												
	農林 水産業	鉱業	建設業	製造業	卸売・小売 業、飲食店	金融・ 保険業	不動産業	運輸 通信業	電気・ガス 水道業	サービス業 情報関連等		公務	その他
1981	0	0	0	39	0	0	0	0	0	847	4	7	10
1982	0	0	0	39	0	1	0	0	0	1,046	1	3	3
1983	0	0	0	76	1	0	0	0	0	1,159	1	1	1
1984	0	0	0	49	2	0	0	0	0	1,130	2	3	8
1985	0	0	0	52	1	0	0	0	0	1,292	5	19	5
1986	0	0	0	57	2	0	0	0	0	1,406	2	37	9
1987	0	0	0	58	1	0	0	0	0	1,540	4	13	6
1988	0	0	0	59	1	1	0	0	0	1,678	10	53	5
1989	0	0	0	64	0	0	0	0	0	1,686	9	19	7
1990	0	0	0	101	1	0	0	0	0	1,866	0	61	3
1991	0	0	0	84	0	1	0	0	0	1,969	5	60	11
1992	0	0	0	70	1	0	0	0	0	1,958	1	84	13
1993	0	0	0	62	1	0	0	0	1	1,948	3	113	6
1994	0	0	0	82	0	0	0	0	0	1,980	4	90	7
1995	0	0	0	77	1	0	0	0	0	2,027	2	66	20
1996	0	0	0	93	1	0	0	0	0	2,227	1	21	11
1997	0	0	0	88	2	1	0	0	1	2,445	15	32	41
1998	0	0	0	95	1	1	0	0	0	2,588	33	29	23
1999	0	0	0	85	2	0	0	0	0	2,677	24	48	61
2000	0	0	0	88	0	0	0	1	1	2,710	40	29	30
2001	0	0	0	102	3	1	0	0	0	2,817	57	38	48
2002	0	0	1	101	5	1	0	0	0	2,999	10	46	68

(単位:人)

年	就職者数内訳(2003年以降)												
	農林 水産業	鉱業	建設業	製造業	卸売・ 小売業	金融・ 保険業	不動産業	運輸業	電気・ガス 水道業	サービス業関連 ¹⁾ 情報通信業		公務	その他
2003	0	0	0	112	3	0	0	0	0	3,082	1	37	58
2004	0	0	0	124	5	0	0	0	0	3,196	2	14	46
2005	0	0	0	166	6	0	0	0	0	3,343	3	19	55

(E) 自然科学系(理学系+工学系+農学系+保健系)

(単位:人)

年	卒業者数	進学者数	無業者数	その他	臨床研修医	就職者数
1981	2,733	7	837	198	19	1,672
1982	2,804	6	738	165	53	1,842
1983	2,910	6	707	183	46	1,968
1984	2,879	6	756	99	59	1,959
1985	3,126	5	766	153	22	2,180
1986	3,270	3	724	138	80	2,325
1987	3,522	11	803	216	68	2,424
1988	3,906	5	866	204	71	2,760
1989	4,254	4	920	323	90	2,917
1990	4,525	13	923	332	81	3,176
1991	4,797	17	949	331	34	3,466
1992	5,020	27	1,004	350	18	3,621
1993	5,333	24	1,081	402	18	3,808
1994	5,819	37	1,149	478	48	4,107
1995	6,296	37	1,447	575	31	4,206
1996	6,972	40	1,580	547	63	4,742
1997	7,729	18	1,807	632	16	5,256
1998	8,492	13	2,007	844	1	5,627
1999	9,154	27	2,548	668	21	5,890
2000	9,326	43	2,887	622	51	5,723
2001	9,684	22	2,958	636	22	6,046
2002	10,032	17	3,023	695	8	6,289
2003	10,366	54	3,231	683	82	6,316
2004	10,770	112	2,986	880	42	6,750
2005	10,596	48	3,037	659	43	6,809

(単位:人)

就職者数内訳(1981~2002年)

年	農林 水産業	鉱業	建設業	製造業	卸売・小売 業、飲食店	金融・ 保険業	不動産業	運輸 通信業	電気・ガス 水道業	サービス業		公務	その他
										情報関連等			
1981	6	4	9	311	2	1	2	13	0	1,215	18	53	56
1982	1	0	13	281	1	1	0	15	1	1,450	24	47	32
1983	2	5	20	340	1	0	0	13	1	1,516	19	43	27
1984	3	6	22	302	5	0	0	8	5	1,520	21	29	59
1985	7	6	4	320	2	1	0	10	2	1,672	28	92	64
1986	0	1	4	317	2	1	0	8	3	1,845	23	102	42
1987	1	3	8	258	3	3	0	10	4	2,020	31	90	24
1988	4	3	20	294	2	1	0	9	5	2,253	42	135	34
1989	7	2	14	412	1	0	0	13	5	2,278	35	107	78
1990	3	11	26	463	2	1	0	13	4	2,444	37	138	71
1991	0	0	33	474	1	3	0	19	9	2,677	46	181	69
1992	12	4	38	557	3	1	1	20	10	2,679	60	214	82
1993	12	2	43	584	6	0	1	17	19	2,749	54	303	72
1994	18	2	46	693	6	2	0	14	12	2,970	83	240	104
1995	5	3	66	732	8	1	0	22	22	2,989	81	248	110
1996	17	6	73	789	5	3	0	26	32	3,373	118	246	172
1997	13	7	95	886	8	3	0	24	30	3,720	138	283	187
1998	12	4	73	1,015	8	9	0	41	15	3,970	204	288	192
1999	9	5	84	903	8	8	1	36	21	4,192	182	374	249
2000	9	3	86	905	10	7	1	45	15	4,092	223	331	219
2001	10	10	81	924	16	8	0	44	17	4,365	262	301	270
2002	13	4	110	968	10	10	0	46	17	4,532	206	269	310

(単位:人)

就職者数内訳(2003年以降)

年	農林 水産業	鉱業	建設業	製造業	卸売・ 小売業	金融・ 保険業	不動産業	運輸業	電気・ガス 水道業	サービス業関連 ¹⁾		公務	その他
										情報通信業			
2003	16	5	86	892	10	5	6	9	12	4,865	85	220	190
2004	21	5	93	964	10	15	2	8	23	5,229	97	189	191
2005	20	5	88	1,031	32	8	4	4	19	5,236	86	170	192

注:表 5-3-4 と同じ。

資料:文部科学省、「学校基本調査報告書」

表 5-3-6 博士課程修了者に占める無業者の割合の推移

(単位: %)

年	理学系	工学系	農学系	保健系
1981	51.6	23.2	51.7	18.6
1982	53.1	14.8	59.9	13.1
1983	51.0	16.2	44.9	14.1
1984	45.6	24.7	45.0	17.1
1985	45.6	20.7	40.2	15.9
1986	42.7	21.4	36.1	14.5
1987	42.6	20.5	36.9	15.9
1988	42.1	19.6	26.8	17.3
1989	37.9	21.2	24.7	16.5
1990	37.9	16.0	26.5	17.0
1991	40.5	9.2	31.2	17.0
1992	33.3	11.7	31.2	18.0
1993	35.8	10.8	29.0	19.2
1994	32.4	12.5	21.7	19.5
1995	42.8	12.0	33.1	21.1
1996	39.9	14.3	37.1	19.6
1997	43.6	15.7	38.7	18.5
1998	38.0	15.8	43.0	19.8
1999	38.5	26.8	44.4	21.0
2000	43.5	33.8	44.1	21.0
2001	42.2	32.7	42.1	22.1
2002	41.2	33.9	39.3	21.1
2003	43.0	36.4	44.7	20.4
2004	38.6	29.7	42.0	19.4
2005	39.6	31.4	44.6	19.7

注:「無業者」とは、博士課程終了者のうち、「進学者」、「就職者」、「臨床研修医」及び「死亡・不詳の者」を除く者をいう。

資料:文部科学省、「学校基本調査報告書」

表 5-3-7 修士課程修了者の職業別の就職状況

(A)理学系

(単位:人)

年	卒業者数	進学者数	無業者数	その他	就職者数
1981	1,665	605	144	46	870
1982	1,716	611	154	29	922
1983	1,813	624	159	25	1,005
1984	1,910	659	122	17	1,112
1985	1,992	612	150	22	1,208
1986	2,019	655	121	20	1,223
1987	2,213	753	124	30	1,306
1988	2,377	752	116	50	1,459
1989	2,598	802	107	63	1,626
1990	2,805	833	81	62	1,829
1991	2,913	907	108	48	1,850
1992	3,067	949	108	41	1,969
1993	3,327	1,104	141	82	2,000
1994	3,632	1,250	200	113	2,069
1995	4,264	1,420	380	86	2,378
1996	4,887	1,553	412	115	2,807
1997	5,267	1,529	396	146	3,196
1998	5,503	1,557	462	128	3,356
1999	5,251	1,525	534	128	3,064
2000	5,351	1,566	596	161	3,028
2001	5,633	1,463	597	144	3,429
2002	5,741	1,415	584	143	3,599
2003	5,722	1,456	662	123	3,481
2004	5,998	1,525	629	95	3,749
2005	6,194	1,473	612	95	4,014

(単位:人)

年	就職者数内訳													その他
	専門的・技術的職業従事者				管理的職業従事者	事務従事者	販売従事者	サービス職業従事者	保安職業従事者	農林漁業作業者	運輸・通信従事者	生産工程・労務作業者		
	科学研究者	技術者	教員	医療従事者										
1981	796	145	458	179	3	1	24	11	16	3	0	14	1	4
1982	885	143	603	126	1	0	11	3	12	0	0	2	0	9
1983	952	110	664	157	5	2	18	1	3	0	0	3	3	23
1984	1,060	125	742	180	5	3	18	7	5	0	0	4	7	8
1985	1,158	174	758	207	1	2	18	2	10	2	0	4	0	12
1986	1,150	138	840	155	5	4	37	9	8	1	0	1	1	12
1987	1,242	151	907	167	5	5	24	11	3	1	1	11	1	7
1988	1,354	190	982	167	0	11	45	1	4	1	0	14	3	26
1989	1,487	204	1,099	171	4	7	44	18	24	2	0	12	1	31
1990	1,725	241	1,282	158	6	6	44	1	5	3	1	22	0	22
1991	1,716	180	1,373	140	3	12	44	14	21	2	0	21	3	17
1992	1,812	301	1,345	146	2	7	66	2	22	4	0	19	1	36
1993	1,800	204	1,454	120	5	4	102	35	18	2	0	17	3	19
1994	1,767	224	1,339	164	5	7	184	20	19	7	0	21	0	44
1995	1,983	398	1,333	212	6	16	238	15	35	9	0	28	1	53
1996	2,232	291	1,611	275	13	12	323	21	74	9	1	47	1	87
1997	2,619	278	2,055	215	11	6	324	55	52	17	1	54	3	65
1998	2,779	333	2,155	238	11	1	328	39	78	14	0	24	0	93
1999	2,561	215	2,085	201	10	4	310	44	53	14	2	26	2	48
2000	2,494	224	1,974	202	13	5	291	47	86	11	1	22	4	67
2001	2,847	196	2,371	210	10	5	300	57	108	18	2	14	4	74
2002	3,014	216	2,537	181	15	14	305	86	64	11	1	18	1	85
2003	2,842	217	2,244	250	25	23	284	79	106	15	4	17	1	110
2004	3,116	263	2,471	273	26	17	305	112	55	26	4	14	2	98
2005	3,346	329	2,669	251	21	7	315	148	60	27	3	16	6	86

(B)工学系

(単位:人)

年	卒業者数	進学者数	無業者数	その他	就職者数
1981	6,976	565	133	71	6,207
1982	7,363	574	127	82	6,580
1983	7,703	569	158	67	6,909
1984	8,311	609	134	37	7,531
1985	8,628	720	170	72	7,666
1986	9,620	892	149	92	8,487
1987	10,413	874	196	148	9,195
1988	11,129	995	178	132	9,824
1989	11,915	982	138	165	10,630
1990	12,774	1,041	149	179	11,405
1991	13,141	1,171	161	176	11,633
1992	14,351	1,266	181	300	12,604
1993	16,234	1,530	213	317	14,174
1994	17,978	1,718	348	377	15,535
1995	20,197	1,967	525	397	17,308
1996	22,622	2,139	658	328	19,497
1997	23,337	2,011	662	307	20,357
1998	24,421	2,101	674	368	21,278
1999	24,242	2,145	1,141	424	20,532
2000	24,762	2,367	1,491	353	20,551
2001	26,957	2,283	1,428	386	22,860
2002	28,538	2,281	1,617	353	24,287
2003	28,498	2,493	2,069	437	23,499
2004	28,921	2,386	1,882	442	24,211
2005	30,145	2,210	1,658	351	25,926

(単位:人)

年	就職者数内訳													
	専門的・技術的職業従事者				管理的職業従事者	事務従事者	販売従事者	サービス職業従事者	保安職業従事者	農林漁業作業者	運輸・通信従事者	生産工程・労務作業者	その他	
科学研究者	技術者	教員	医療従事者											
1981	5,918	453	5,264	180	3	15	49	16	20	7	0	55	1	126
1982	6,336	390	5,745	169	1	18	64	3	28	6	0	38	3	84
1983	6,676	299	6,165	174	5	5	31	14	21	4	0	36	1	121
1984	7,244	328	6,692	186	2	7	67	18	30	8	0	41	5	111
1985	7,418	98	7,083	188	0	11	75	10	26	5	0	22	0	99
1986	8,117	112	7,765	200	2	4	76	23	78	4	0	91	1	93
1987	8,733	134	8,327	207	1	40	105	29	83	5	1	101	4	94
1988	9,243	235	8,724	240	1	34	112	50	107	5	0	144	6	123
1989	9,785	225	9,279	219	1	53	163	55	234	6	1	207	3	123
1990	10,783	276	10,157	199	2	87	146	38	85	7	0	177	0	82
1991	11,008	339	10,415	190	1	71	137	35	115	30	0	145	0	92
1992	11,840	455	11,092	172	3	56	217	41	124	8	0	184	18	116
1993	13,514	441	12,800	181	7	59	190	36	73	4	4	182	1	111
1994	14,929	566	14,103	188	6	85	134	61	72	6	0	130	2	116
1995	16,279	642	15,354	200	8	80	252	70	159	18	0	260	16	174
1996	18,186	586	17,282	172	13	51	364	79	131	17	4	331	44	290
1997	19,101	695	18,091	157	20	44	320	86	130	37	1	362	4	272
1998	19,981	987	18,734	113	9	52	498	76	127	22	1	233	9	279
1999	19,293	1,076	17,901	139	47	39	461	84	169	34	1	285	13	153
2000	19,333	1,074	17,927	136	7	47	435	98	163	39	2	223	3	208
2001	21,223	1,133	19,838	114	9	41	688	182	294	32	2	152	15	231
2002	22,557	996	21,263	150	21	32	729	215	235	43	2	171	20	283
2003	21,739	1,103	20,310	139	17	55	640	265	319	42	4	137	38	260
2004	22,226	1,180	20,599	183	64	41	568	371	415	65	0	165	30	330
2005	23,993	1,490	22,145	163	50	57	473	476	305	53	4	149	37	379

(C)農学系

(単位:人)

年	卒業者数	進学者数	無業者数	その他	就職者数
1981	1,156	261	154	31	710
1982	1,116	260	126	30	700
1983	1,263	255	159	41	808
1984	2,029	286	186	71	1,486
1985	2,180	300	211	43	1,626
1986	2,300	346	178	95	1,681
1987	2,265	340	202	89	1,634
1988	2,436	406	190	61	1,779
1989	2,657	400	179	94	1,984
1990	1,735	379	81	37	1,238
1991	1,753	395	80	35	1,243
1992	1,909	418	99	22	1,370
1993	2,252	547	129	42	1,534
1994	2,479	590	211	83	1,595
1995	2,819	718	268	121	1,712
1996	2,985	700	352	114	1,819
1997	3,056	717	358	84	1,897
1998	3,175	731	478	63	1,903
1999	3,016	735	459	78	1,744
2000	3,168	808	483	55	1,822
2001	3,362	801	488	48	2,025
2002	3,515	756	499	88	2,172
2003	3,471	741	534	87	2,109
2004	3,676	792	516	89	2,279
2005	3,678	700	481	48	2,449

(単位:人)

年	就職者数内訳													その他
	専門的・技術的職業従事者				管理的職業従事者	事務従事者	販売従事者	サービス職業従事者	保安職業従事者	農林漁業作業者	運輸・通信従事者	生産工程・労務作業者		
	科学研究者	技術者	教員	医療従事者										
1981	614	108	371	32	9	2	52	25	10	1	2	0	0	4
1982	621	126	373	74	45	2	53	10	2	1	3	2	0	6
1983	716	124	454	83	43	0	51	22	6	1	5	1	0	6
1984	1,331	174	543	64	546	3	79	37	11	1	9	0	3	12
1985	1,501	169	618	87	604	4	69	16	11	3	11	0	0	11
1986	1,528	227	598	68	622	8	81	35	9	0	8	0	2	10
1987	1,510	235	590	56	611	26	52	14	7	2	8	0	0	15
1988	1,652	216	705	69	643	2	81	14	2	3	7	2	3	13
1989	1,772	223	794	69	679	3	106	32	23	1	9	1	1	36
1990	1,099	238	775	65	8	3	97	13	5	1	1	5	0	14
1991	1,119	285	770	41	9	11	87	10	8	0	2	3	0	3
1992	1,209	356	806	39	2	16	84	13	25	0	2	8	0	13
1993	1,338	365	902	56	3	16	108	22	22	2	3	3	1	19
1994	1,378	284	1,007	64	5	46	108	20	11	3	6	4	2	17
1995	1,457	281	1,080	73	6	13	126	45	25	3	8	5	0	30
1996	1,463	261	1,088	70	13	10	202	51	22	6	3	3	1	58
1997	1,478	241	1,135	57	13	34	203	61	26	11	10	8	1	65
1998	1,490	268	1,103	57	18	12	189	93	40	4	7	5	10	53
1999	1,302	188	1,020	46	5	18	214	93	39	2	12	4	1	59
2000	1,395	311	978	56	10	18	194	77	27	8	11	1	21	70
2001	1,535	292	1,096	69	17	45	244	98	46	13	15	1	0	28
2002	1,660	296	1,238	55	11	41	237	112	45	5	17	5	1	49
2003	1,585	309	1,121	62	18	21	293	94	23	14	17	1	1	60
2004	1,623	318	1,152	67	15	42	341	128	58	14	12	8	7	46
2005	1,718	342	1,194	78	24	27	337	153	85	14	16	6	12	81

(D)保健系

(単位:人)

年	卒業者数	進学者数	無業者数	その他	就職者数
1981	703	171	46	1	485
1982	734	180	45	7	502
1983	791	172	34	10	575
1984	839	175	48	5	611
1985	901	197	45	1	658
1986	981	200	39	12	730
1987	1,007	208	36	3	760
1988	1,062	197	34	16	815
1989	1,137	180	52	6	899
1990	1,187	197	40	5	945
1991	1,290	212	31	9	1,038
1992	1,328	236	54	21	1,017
1993	1,436	268	51	55	1,062
1994	1,709	306	101	58	1,244
1995	1,815	303	98	74	1,340
1996	1,959	396	133	108	1,322
1997	2,033	398	160	45	1,430
1998	2,285	447	171	45	1,622
1999	2,321	458	218	54	1,591
2000	2,544	523	259	48	1,714
2001	2,815	558	238	62	1,957
2002	3,116	630	243	54	2,189
2003	3,733	726	361	73	2,573
2004	4,146	849	369	36	2,892
2005	4,629	918	474	49	3,188

(単位:人)

年	就職者数内訳													その他
	専門的・技術的職業従事者					管理的職業従事者	事務従事者	販売従事者	サービス職業従事者	保安職業従事者	農林漁業作業者	運輸・通信従事者	生産工程・労務作業者	
	科学研究者	技術者	教員	医療従事者										
1981	478	118	199	60	98	1	2	2	0	1	0	0	0	1
1982	491	113	208	52	112	0	4	3	0	0	0	0	0	4
1983	561	112	268	59	111	0	8	6	0	0	0	0	0	0
1984	602	134	279	35	152	0	3	2	3	0	0	0	0	1
1985	641	164	251	47	178	4	3	2	1	4	0	0	0	3
1986	722	151	341	55	174	2	1	4	0	0	0	0	0	1
1987	741	197	346	34	157	2	4	9	0	1	0	0	0	3
1988	800	259	329	44	162	0	5	4	0	3	0	0	0	3
1989	860	239	394	44	182	6	8	7	1	1	0	0	0	16
1990	923	315	297	42	265	4	9	5	0	1	0	0	1	2
1991	1,024	297	342	52	330	0	5	3	5	0	0	0	0	1
1992	1,001	329	324	33	303	1	12	0	1	1	0	1	0	0
1993	1,036	281	336	66	343	1	14	1	3	0	0	0	0	7
1994	1,203	344	321	68	466	2	29	4	1	1	0	0	0	4
1995	1,283	448	300	102	433	5	27	12	3	2	0	0	0	8
1996	1,273	331	330	85	513	4	19	11	9	1	0	0	0	5
1997	1,368	282	361	94	612	3	32	20	1	1	0	0	0	5
1998	1,534	274	368	142	732	1	38	25	2	5	0	0	0	17
1999	1,491	209	396	133	742	2	40	31	5	5	1	1	0	15
2000	1,632	179	400	163	861	2	38	21	6	2	0	1	0	12
2001	1,861	216	445	228	934	2	41	33	7	1	0	0	0	12
2002	2,080	235	481	243	1,076	8	50	26	4	5	0	0	0	16
2003	2,407	241	528	289	1,251	9	57	42	11	2	1	1	0	43
2004	2,733	331	519	329	1,447	16	71	29	22	5	0	1	1	14
2005	2,996	349	533	310	1,667	11	62	50	13	4	0	0	1	51

(E) 自然科学系(理学系+工学系+農学系+保健系)

(単位:人)

年	卒業者数	進学者数	無業者数	その他	就職者数
1981	10,500	1,602	477	149	8,272
1982	10,929	1,625	452	148	8,704
1983	11,570	1,620	510	143	9,297
1984	13,089	1,729	490	130	10,740
1985	13,701	1,829	576	138	11,158
1986	14,920	2,093	487	219	12,121
1987	15,898	2,175	558	270	12,895
1988	17,004	2,350	518	259	13,877
1989	18,307	2,364	476	328	15,139
1990	18,501	2,450	351	283	15,417
1991	19,097	2,685	380	268	15,764
1992	20,655	2,869	442	384	16,960
1993	23,249	3,449	534	496	18,770
1994	25,798	3,864	860	631	20,443
1995	29,095	4,408	1,271	678	22,738
1996	32,453	4,788	1,555	665	25,445
1997	33,693	4,655	1,576	582	26,880
1998	35,384	4,836	1,785	604	28,159
1999	34,830	4,863	2,352	684	26,931
2000	35,825	5,264	2,829	617	27,115
2001	38,767	5,105	2,751	640	30,271
2002	40,910	5,082	2,943	638	32,247
2003	41,424	5,416	3,626	720	31,662
2004	42,741	5,552	3,396	662	33,131
2005	44,646	5,301	3,225	543	35,577

(単位:人)

就職者数内訳

年	専門的・技術的職業従事者												その他	
	科学 研究者	技術者	教員	医療 従事者	管理的職 業従事者	事務 従事者	販売 従事者	サービス職 業従事者	保安職業 従事者	農林漁業 作業員	運輸・通信 従事者	生産工程・労 務作業員		
1981	7,806	824	6,292	451	113	19	127	54	46	12	2	69	2	135
1982	8,333	772	6,929	421	159	20	132	19	42	7	3	42	3	103
1983	8,905	645	7,551	473	164	7	108	43	30	5	5	40	4	150
1984	10,237	761	8,256	465	705	13	167	64	49	9	9	45	15	132
1985	10,718	605	8,710	529	783	21	165	30	48	14	11	26	0	125
1986	11,517	628	9,544	478	803	18	195	71	95	5	8	92	4	116
1987	12,226	717	10,170	464	774	73	185	63	93	9	10	112	5	119
1988	13,049	900	10,740	520	806	47	243	69	113	12	7	160	12	165
1989	13,904	891	11,566	503	866	69	321	112	282	10	10	220	5	206
1990	14,530	1,070	12,511	464	281	100	296	57	95	12	2	204	1	120
1991	14,867	1,101	12,900	423	343	94	273	62	149	32	2	169	3	113
1992	15,862	1,441	13,567	390	310	80	379	56	172	13	2	212	19	165
1993	17,688	1,291	15,492	423	358	80	414	94	116	8	7	202	5	156
1994	19,277	1,418	16,770	484	482	140	455	105	103	17	6	155	4	181
1995	21,002	1,769	18,067	587	453	114	643	142	222	32	8	293	17	265
1996	23,154	1,469	20,311	602	552	77	908	162	236	33	8	381	46	440
1997	24,566	1,496	21,642	523	656	87	879	222	209	66	12	424	8	407
1998	25,784	1,862	22,360	550	770	66	1,053	233	247	45	8	262	19	442
1999	24,647	1,688	21,402	519	804	63	1,025	252	266	55	16	316	16	275
2000	24,854	1,788	21,279	557	891	72	958	243	282	60	14	247	28	357
2001	27,466	1,837	23,750	621	970	93	1,273	370	455	64	19	167	19	345
2002	29,311	1,743	25,519	629	1,123	95	1,321	439	348	64	20	194	22	433
2003	28,573	1,870	24,203	740	1,311	108	1,274	480	459	73	26	156	40	473
2004	29,698	2,092	24,741	852	1,552	116	1,285	640	550	110	16	188	40	488
2005	32,053	2,510	26,541	802	1,762	102	1,187	827	463	98	23	171	56	597

注:この表では、「就職進学者」(進学しかつ就職した者)を「就職者数」に含めている。

「専門的・技術的職業従事者」の内数は他にも項目がある。

資料:文部科学省、「学校基本調査報告書」

表 5-3-8 博士課程修了者の職業別の就職状況

(A) 理学系

(単位:人)

年	卒業者数	進学者数	無業者数	その他	臨床研修医	就職者数
1981	607	1	313	66	0	227
1982	569	0	302	26	0	241
1983	582	0	297	53	0	232
1984	529	1	241	39	0	248
1985	610	0	278	45	0	287
1986	564	0	241	25	0	298
1987	605	3	258	61	0	283
1988	589	1	248	42	0	298
1989	675	1	256	90	0	328
1990	634	0	240	73	0	321
1991	674	2	273	52	0	347
1992	730	4	243	53	0	430
1993	770	0	276	86	0	408
1994	863	2	280	76	0	505
1995	956	10	409	70	0	467
1996	1,016	2	405	72	0	537
1997	1,145	5	499	115	0	526
1998	1,301	4	494	170	0	633
1999	1,406	7	542	109	0	748
2000	1,456	13	633	137	0	673
2001	1,510	7	637	90	0	776
2002	1,607	5	662	137	0	803
2003	1,500	5	645	130	0	720
2004	1,558	15	601	124	0	818
2005	1,421	12	563	109	0	737

(単位:人)

就職者数内訳

年	専門的・技術的職業従事者				管理的職業従事者	事務従事者	販売従事者	サービス職業従事者	保安職業従事者	農林漁業作業者	運輸・通信従事者	生産工程・労務作業者	その他
	科学研究者	技術者	教員	医療従事者									
1981	220	55	53	108	2	1	2	0	3	0	0	0	1
1982	228	74	46	101	3	0	5	1	6	0	0	0	1
1983	229	53	62	111	0	0	3	0	0	0	0	0	0
1984	223	59	68	94	0	0	0	1	1	0	0	0	23
1985	263	82	74	103	1	0	2	0	1	0	0	0	21
1986	273	78	76	117	0	1	0	1	3	0	0	0	20
1987	271	76	74	115	1	0	1	1	0	1	0	1	8
1988	283	65	86	129	0	0	3	0	0	0	0	0	12
1989	309	110	76	121	0	2	2	0	3	0	0	0	12
1990	313	92	109	107	0	0	5	0	3	0	0	0	0
1991	336	101	95	133	1	2	0	0	4	0	0	2	3
1992	426	128	122	171	3	1	1	0	2	0	0	0	0
1993	391	175	86	129	0	0	7	3	1	1	0	0	5
1994	486	220	78	182	0	2	12	0	1	0	0	0	4
1995	443	175	114	152	0	3	16	0	0	0	0	0	5
1996	499	228	82	186	1	0	19	0	1	0	0	0	18
1997	489	222	97	166	0	4	12	0	4	1	0	1	14
1998	588	276	132	171	1	1	18	0	5	0	0	2	19
1999	695	389	137	154	1	2	14	0	2	1	0	2	32
2000	558	264	136	147	2	2	34	0	47	1	0	1	30
2001	670	321	162	167	1	4	16	2	11	1	0	0	72
2002	680	392	148	128	1	1	27	7	5	2	0	1	80
2003	680	392	159	120	2	3	13	3	8	1	0	0	12
2004	769	411	155	165	1	6	10	3	1	2	0	0	27
2005	697	366	154	148	0	5	15	5	3	0	0	0	12

(B)工学系

(単位:人)

年	卒業者数	進学者数	無業者数	その他	臨床研修医	就職者数
1981	685	6	159	82	0	438
1982	621	6	92	103	0	420
1983	579	6	94	66	0	413
1984	563	4	139	8	0	412
1985	552	1	114	26	0	411
1986	588	1	126	59	0	402
1987	638	0	131	98	0	409
1988	721	1	141	87	0	492
1989	915	0	194	97	0	624
1990	937	4	150	142	0	641
1991	1,048	0	96	202	0	750
1992	1,141	3	134	206	0	798
1993	1,354	2	146	203	0	1,003
1994	1,550	3	194	235	0	1,118
1995	1,783	5	214	338	0	1,226
1996	2,127	12	305	329	0	1,481
1997	2,434	5	381	349	0	1,699
1998	2,767	2	438	520	0	1,807
1999	2,990	13	801	333	0	1,843
2000	2,903	13	981	184	0	1,725
2001	3,048	4	996	262	0	1,786
2002	3,073	5	1,041	307	0	1,720
2003	3,212	15	1,168	250	0	1,779
2004	3,355	36	996	330	0	1,993
2005	3,341	4	1,050	358	0	1,929

(単位:人)

年	就職者数内訳													その他
	専門的・技術的職業従事者				管理的職業従事者	事務従事者	販売従事者	サービス職業従事者	保安職業従事者	農林漁業作業者	運輸・通信従事者	生産工程・労務作業者		
	科学研究者	技術者	教員	医療従事者										
1981	424	52	202	166	1	1	1	0	0	0	0	4	0	8
1982	407	59	169	178	0	2	1	0	0	2	0	0	0	8
1983	405	49	179	173	1	0	2	0	0	0	0	2	0	4
1984	397	46	169	179	0	1	0	0	0	0	0	2	0	12
1985	377	50	156	167	0	0	4	0	0	4	0	0	0	26
1986	376	32	167	174	0	0	1	0	19	1	0	2	1	2
1987	390	34	149	201	1	0	0	0	11	2	0	1	0	5
1988	441	52	169	217	0	0	3	0	31	3	0	1	0	13
1989	559	96	187	271	0	2	2	0	18	0	0	2	0	41
1990	596	58	288	249	1	5	3	1	4	0	0	3	0	29
1991	688	77	307	302	0	9	3	1	9	2	0	3	0	35
1992	724	91	344	286	0	1	14	2	13	4	0	10	0	30
1993	961	173	397	378	1	2	4	1	3	0	0	7	1	24
1994	1,070	206	454	402	0	5	1	1	3	3	0	1	0	34
1995	1,167	163	597	402	0	9	2	2	6	5	0	2	0	33
1996	1,400	268	641	465	2	7	12	0	7	3	0	3	3	46
1997	1,584	276	773	520	5	12	5	0	9	3	1	4	0	81
1998	1,710	329	838	509	4	6	10	2	6	4	0	5	0	64
1999	1,773	447	733	576	7	6	20	1	10	0	0	8	0	25
2000	1,628	474	727	414	5	5	21	2	10	5	0	4	0	50
2001	1,674	411	759	487	5	16	22	5	9	2	0	5	0	53
2002	1,620	342	831	426	5	13	13	2	7	4	0	2	1	58
2003	1,661	414	744	481	3	12	18	1	18	7	0	4	1	57
2004	1,846	521	851	445	9	28	16	2	10	8	0	5	0	78
2005	1,761	545	738	457	5	26	36	8	9	5	0	5	0	79

(C) 農学系

(単位:人)

年	卒業者数	進学者数	無業者数	その他	臨床研修医	就職者数
1981	292	0	151	37	0	104
1982	282	0	169	24	0	89
1983	227	0	102	40	0	85
1984	251	0	113	31	0	107
1985	251	0	101	37	0	113
1986	230	0	83	33	0	114
1987	241	7	89	31	0	114
1988	295	3	79	40	0	173
1989	360	1	89	81	0	189
1990	332	8	88	54	0	182
1991	394	4	123	23	0	244
1992	465	18	145	35	0	267
1993	452	19	131	36	0	266
1994	548	23	119	81	0	325
1995	601	19	199	61	0	322
1996	676	17	251	37	0	371
1997	780	3	302	54	0	421
1998	865	3	372	40	0	450
1999	882	5	392	59	0	426
2000	990	6	437	81	0	466
2001	953	4	401	73	0	475
2002	1,042	0	409	88	0	545
2003	1,093	9	489	70	0	525
2004	1,129	15	474	86	0	554
2005	1,104	3	492	55	0	554

(単位:人)

年	就職者数内訳														
	専門的・技術的職業従事者				医療従事者	管理的職業従事者	事務従事者	販売従事者	サービス職業従事者	保安職業従事者	農林漁業作業者	運輸・通信従事者	生産工程・労務作業者	その他	
科学研究者	技術者	教員													
1981	101	32	20	45	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	
1982	87	25	26	35	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	
1983	82	16	34	22	2	0	1	0	1	0	0	0	0	1	
1984	94	29	22	42	1	0	5	0	0	0	0	0	0	8	
1985	113	31	31	45	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1986	111	37	23	44	5	0	0	1	2	0	0	0	0	0	
1987	109	45	14	48	2	0	2	0	0	0	0	0	0	3	
1988	166	50	26	88	2	2	4	0	0	0	1	0	0	0	
1989	187	46	54	83	4	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
1990	171	66	18	76	10	2	6	0	0	0	0	0	0	3	
1991	234	90	38	98	0	0	3	0	0	0	0	0	0	7	
1992	236	89	46	90	3	0	6	2	4	0	0	0	0	19	
1993	254	88	48	115	2	2	3	0	1	0	0	0	0	6	
1994	297	135	42	105	11	5	2	0	1	0	0	1	0	19	
1995	296	127	52	101	8	0	6	2	2	0	0	0	0	16	
1996	355	172	62	111	8	4	1	0	0	0	0	0	0	11	
1997	376	164	73	128	10	2	11	3	0	0	0	0	0	29	
1998	383	159	64	147	12	7	16	2	2	0	1	0	0	39	
1999	398	198	64	114	20	3	5	1	7	0	0	0	0	12	
2000	434	242	68	113	5	5	4	0	6	0	0	0	0	17	
2001	435	226	62	131	12	4	3	1	1	0	0	0	0	31	
2002	493	255	82	134	15	4	29	0	2	1	1	0	0	15	
2003	484	271	65	123	19	6	12	1	1	1	0	0	0	20	
2004	527	285	81	131	23	6	14	2	0	0	1	1	0	3	
2005	524	295	75	123	22	7	9	3	2	0	1	0	1	7	

(D)保健系

(単位:人)

年	卒業者数	進学者数	無業者数	その他	臨床研修医	就職者数
1981	1,149	0	214	13	19	903
1982	1,332	0	175	12	53	1,092
1983	1,522	0	214	24	46	1,238
1984	1,536	1	263	21	59	1,192
1985	1,713	4	273	45	22	1,369
1986	1,888	2	274	21	80	1,511
1987	2,038	1	325	26	68	1,618
1988	2,301	0	398	35	71	1,797
1989	2,304	2	381	55	90	1,776
1990	2,622	1	445	63	81	2,032
1991	2,681	11	457	54	34	2,125
1992	2,684	2	482	56	18	2,126
1993	2,757	3	528	77	18	2,131
1994	2,858	9	556	86	48	2,159
1995	2,956	3	625	106	31	2,191
1996	3,153	9	619	109	63	2,353
1997	3,370	5	625	114	16	2,610
1998	3,559	4	703	114	1	2,737
1999	3,876	2	813	167	21	2,873
2000	3,977	11	836	220	51	2,859
2001	4,173	7	924	211	22	3,009
2002	4,310	7	911	163	8	3,221
2003	4,561	25	929	233	82	3,292
2004	4,728	46	915	340	42	3,385
2005	4,730	29	932	137	43	3,589

(単位:人)

年	就職者数内訳													
	専門的・技術的職業従事者				管理的職業従事者	事務従事者	販売従事者	サービス職業従事者	保安職業従事者	農林漁業作業者	運輸・通信従事者	生産工程・労務作業者	その他	
科学研究者	技術者	教員	医療従事者											
1981	890	51	13	425	400	0	2	0	1	0	0	0	0	10
1982	1,090	30	19	425	614	0	0	0	0	0	0	0	0	2
1983	1,236	38	28	422	743	0	0	0	1	0	0	0	0	1
1984	1,182	49	30	418	684	0	0	1	0	1	0	0	0	8
1985	1,361	49	27	408	873	6	1	0	0	1	0	0	0	0
1986	1,496	56	24	504	910	6	1	1	0	0	0	0	0	7
1987	1,612	68	23	509	1,006	6	0	0	0	0	0	0	0	0
1988	1,793	58	25	581	1,120	1	0	1	0	0	0	0	0	2
1989	1,768	80	27	546	1,105	0	0	0	0	0	0	0	0	8
1990	2,025	109	37	609	1,266	0	1	1	3	0	0	0	0	2
1991	2,111	98	26	578	1,400	2	2	0	2	0	0	0	0	8
1992	2,114	122	20	582	1,388	1	3	1	2	0	0	0	0	5
1993	2,126	105	33	565	1,421	2	2	0	0	0	0	0	0	1
1994	2,151	110	27	590	1,418	0	4	0	1	1	0	0	0	2
1995	2,182	90	26	604	1,462	0	1	0	1	1	0	0	0	6
1996	2,346	108	26	547	1,664	0	1	1	1	1	0	0	0	3
1997	2,577	151	32	533	1,861	1	2	0	1	1	0	0	0	28
1998	2,713	202	31	562	1,913	0	1	0	1	0	0	0	0	22
1999	2,808	191	40	556	2,014	1	5	0	2	0	0	0	0	57
2000	2,833	160	54	555	2,040	5	7	0	0	0	0	0	0	14
2001	2,961	240	44	553	2,117	1	7	0	2	0	0	0	0	38
2002	3,141	272	54	655	2,135	2	5	2	13	0	0	0	0	58
2003	3,270	332	48	659	2,204	0	13	0	1	1	0	0	0	7
2004	3,362	366	52	741	2,173	4	2	0	3	0	0	0	0	14
2005	3,570	418	87	701	2,338	3	4	2	1	0	0	0	0	9

(E) 自然科学系(理学系+工学系+農学系+保健系)

(単位:人)

年	卒業者数	進学者数	無業者数	その他	臨床研修医	就職者数
1981	2,733	7	837	198	19	1,672
1982	2,804	6	738	165	53	1,842
1983	2,910	6	707	183	46	1,968
1984	2,879	6	756	99	59	1,959
1985	3,126	5	766	153	22	2,180
1986	3,270	3	724	138	80	2,325
1987	3,522	11	803	216	68	2,424
1988	3,906	5	866	204	71	2,760
1989	4,254	4	920	323	90	2,917
1990	4,525	13	923	332	81	3,176
1991	4,797	17	949	331	34	3,466
1992	5,020	27	1,004	350	18	3,621
1993	5,333	24	1,081	402	18	3,808
1994	5,819	37	1,149	478	48	4,107
1995	6,296	37	1,447	575	31	4,206
1996	6,972	40	1,580	547	63	4,742
1997	7,729	18	1,807	632	16	5,256
1998	8,492	13	2,007	844	1	5,627
1999	9,154	27	2,548	668	21	5,890
2000	9,326	43	2,887	622	51	5,723
2001	9,684	22	2,958	636	22	6,046
2002	10,032	17	3,023	695	8	6,289
2003	10,366	54	3,231	683	82	6,316
2004	10,770	112	2,986	880	42	6,750
2005	10,596	48	3,037	659	43	6,809

(単位:人)

年	就職者数内訳													その他
	専門的・技術的職業従事者					管理的職 業従事者	事務 従事者	販売 従事者	サービス職 業従事者	保安職業 従事者	農林漁業 作業者	運輸・通信 従事者	生産工程・労 務作業者	
	科学 研究者	技術者	教員	医療 従事者										
1981	1,635	190	288	744	404	2	8	0	4	0	0	4	0	19
1982	1,812	188	260	739	618	2	8	1	6	2	0	0	0	11
1983	1,952	156	303	728	746	0	6	0	2	0	0	2	0	6
1984	1,896	183	289	733	685	1	5	2	1	1	0	2	0	51
1985	2,114	212	288	723	877	6	7	0	1	5	0	0	0	47
1986	2,256	203	290	839	915	7	2	3	24	1	0	2	1	29
1987	2,382	223	260	873	1,010	6	3	1	11	3	0	2	0	16
1988	2,683	225	306	1,015	1,122	3	10	1	31	3	1	1	0	27
1989	2,823	332	344	1,021	1,109	4	5	0	21	0	0	2	0	62
1990	3,105	325	452	1,041	1,277	7	15	2	10	0	0	3	0	34
1991	3,369	366	466	1,111	1,401	13	8	1	15	2	0	5	0	53
1992	3,500	430	532	1,129	1,394	3	24	5	21	4	0	10	0	54
1993	3,732	541	564	1,187	1,424	6	16	4	5	1	0	7	1	36
1994	4,004	671	601	1,279	1,429	12	19	1	6	4	0	2	0	59
1995	4,088	555	789	1,259	1,470	12	25	4	9	6	0	2	0	60
1996	4,600	776	811	1,309	1,675	11	33	1	9	4	0	3	3	78
1997	5,026	813	975	1,347	1,876	19	30	3	14	5	1	5	1	152
1998	5,394	966	1,065	1,389	1,930	14	45	4	14	4	1	7	0	144
1999	5,674	1,225	974	1,400	2,042	12	44	2	21	1	0	10	0	126
2000	5,453	1,140	985	1,229	2,052	17	66	2	63	6	0	5	0	111
2001	5,740	1,198	1,027	1,338	2,135	25	48	8	23	3	0	5	0	194
2002	5,934	1,261	1,115	1,343	2,156	20	74	11	27	7	1	3	1	211
2003	6,095	1,409	1,016	1,383	2,228	21	56	5	28	10	0	4	1	96
2004	6,504	1,583	1,139	1,482	2,206	44	42	7	14	10	1	6	0	122
2005	6,552	1,624	1,054	1,429	2,365	41	64	18	15	5	1	5	1	107

注:この表では、「就職進学者」(進学しかつ就職した者)を「就職者数」に含めている。

「専門的・技術的職業従事者」の内数は他にも項目がある。

資料:文部科学省、「学校基本調査報告書」

表 5-4-1 博士号授与数の推移

		(単位:件)										
年度		1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
理学	件数	791	762	774	807	860	820	837	881	876	835	892
	構成比 (%)	12.0	11.2	10.7	10.8	10.8	9.6	9.1	9.2	8.7	7.9	8.2
工学	件数	1,236	1,278	1,290	1,291	1,404	1,493	1,547	1,717	1,774	1,967	2,094
	構成比 (%)	18.7	18.8	17.8	17.3	17.6	17.5	16.9	17.9	17.7	18.5	19.2
農学	件数	471	455	462	547	620	564	614	671	734	719	870
	構成比 (%)	7.1	6.7	6.4	7.3	7.8	6.6	6.7	7.0	7.3	6.8	8.0
保健	件数	3,853	4,008	4,394	4,502	4,727	5,233	5,657	5,789	6,084	6,436	6,356
	構成比 (%)	58.4	58.9	60.7	60.2	59.3	61.3	61.8	60.3	60.6	60.5	58.4
人文社会科学	件数	172	197	208	214	236	260	292	301	272	312	359
	構成比 (%)	2.6	2.9	2.9	2.9	3.0	3.0	3.2	3.1	2.7	2.9	3.3
その他	件数	76	110	105	116	131	163	210	243	296	364	314
	構成比 (%)	1.2	1.6	1.5	1.6	1.6	1.9	2.3	2.5	2.9	3.4	2.9
合計	件数	6,599	6,810	7,233	7,477	7,978	8,533	9,157	9,602	10,036	10,633	10,885

		(単位:件)										
年度		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
理学	件数	1,009	1,168	1,135	1,243	1,315	1,481	1,542	1,579	1,586	1,602	1,651
	構成比 (%)	8.7	9.4	8.7	9.2	9.4	10.0	10.0	10.3	9.9	9.9	10.1
工学	件数	2,362	2,783	3,009	3,312	3,411	3,580	3,934	3,800	3,964	3,955	3,921
	構成比 (%)	20.4	22.3	23.1	24.5	24.5	24.2	25.4	24.7	24.7	24.4	24.0
農学	件数	824	922	1,008	1,108	1,043	1,094	1,100	1,147	1,241	1,248	1,258
	構成比 (%)	7.1	7.4	7.7	8.2	7.5	7.4	7.1	7.5	7.7	7.7	7.7
保健	件数	6,656	6,712	6,861	6,679	6,800	7,108	7,091	6,825	7,053	6,962	6,853
	構成比 (%)	57.5	53.8	52.6	49.4	48.8	48.0	45.8	44.4	43.9	43.0	42.0
人文社会科学	件数	448	544	609	703	748	852	1,004	1,098	1,211	1,324	1,490
	構成比 (%)	3.9	4.4	4.7	5.2	5.4	5.8	6.5	7.1	7.5	8.2	9.1
その他	件数	277	357	422	487	604	685	799	908	1,021	1,092	1,141
	構成比 (%)	2.4	2.9	3.2	3.6	4.3	4.6	5.2	5.9	6.4	6.7	7.0
合計	件数	11,576	12,486	13,044	13,532	13,921	14,800	15,470	15,357	16,076	16,183	16,314

注:1)「保健」とは、医学、歯学、薬学及び保健学である。

2)「その他」には、教育、芸術、家政を含む。

資料:1986年度までは広島大学教育研究センター、「高等教育統計データ(1989)」、1987年度以降は文部科学省調べ。

表 5-4-2 博士号授与数の推移(課程博士／論文博士別)

(単位:件)

年度	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	
理学	課程	433	429	397	459	497	479	464	518	531	522	586
	論文	358	333	377	348	363	341	373	363	345	313	306
	計	791	762	774	807	860	820	837	881	876	835	892
工学	課程	541	506	489	447	480	505	621	788	792	882	983
	論文	695	772	801	844	924	988	926	929	982	1,085	1,111
	計	1,236	1,278	1,290	1,291	1,404	1,493	1,547	1,717	1,774	1,967	2,094
農学	課程	176	146	171	174	214	172	247	287	304	337	385
	論文	295	309	291	373	406	392	367	384	430	382	485
	計	471	455	462	547	620	564	614	671	734	719	870
保健	課程	1,201	1,331	1,444	1,542	1,703	1,960	2,110	2,110	2,467	2,475	2,503
	論文	2,652	2,677	2,950	2,960	3,024	3,273	3,547	3,679	3,617	3,961	3,853
	計	3,853	4,008	4,394	4,502	4,727	5,233	5,657	5,789	6,084	6,436	6,356
人文社会科学	課程	44	50	47	47	51	57	69	75	64	102	109
	論文	128	147	161	167	185	203	223	226	208	210	250
	計	172	197	208	214	236	260	292	301	272	312	359
その他	課程	29	54	53	56	59	79	97	171	191	230	213
	論文	47	56	52	60	72	84	113	72	105	134	101
	計	76	110	105	116	131	163	210	243	296	364	314
合計	課程	2,424	2,516	2,601	2,725	3,004	3,252	3,608	3,949	4,349	4,548	4,779
	論文	4,175	4,294	4,632	4,752	4,974	5,281	5,549	5,653	5,687	6,085	6,106
	計	6,599	6,810	7,233	7,477	7,978	8,533	9,157	9,602	10,036	10,633	10,885

(単位:件)

年度	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
理学	課程	638	761	811	908	995	1,163	1,242	1,319	1,343	1,376	1,415
	論文	371	407	324	335	320	318	300	260	243	226	236
	計	1,009	1,168	1,135	1,243	1,315	1,481	1,542	1,579	1,586	1,602	1,651
工学	課程	1,184	1,432	1,613	1,940	2,143	2,350	2,684	2,680	2,791	2,934	2,985
	論文	1,178	1,351	1,396	1,372	1,268	1,230	1,250	1,120	1,173	1,021	936
	計	2,362	2,783	3,009	3,312	3,411	3,580	3,934	3,800	3,964	3,955	3,921
農学	課程	376	446	508	587	641	694	745	776	819	886	900
	論文	448	476	500	521	402	400	355	371	422	362	358
	計	824	922	1,008	1,108	1,043	1,094	1,100	1,147	1,241	1,248	1,258
保健	課程	2,624	2,670	2,736	2,872	3,175	3,372	3,580	3,613	3,836	3,914	4,136
	論文	4,032	4,042	4,125	3,807	3,625	3,736	3,511	3,212	3,217	3,048	2,717
	計	6,656	6,712	6,861	6,679	6,800	7,108	7,091	6,825	7,053	6,962	6,853
人文社会科学	課程	146	178	256	322	343	446	564	657	718	801	986
	論文	302	366	353	381	405	406	440	441	493	523	504
	計	448	544	609	703	748	852	1,004	1,098	1,211	1,324	1,490
その他	課程	166	231	279	348	419	518	619	725	813	896	930
	論文	111	126	143	139	185	167	180	183	208	196	211
	計	277	357	422	487	604	685	799	908	1,021	1,092	1,141
合計	課程	5,134	5,718	6,203	6,977	7,716	8,543	9,434	9,770	10,320	10,807	11,352
	論文	6,442	6,768	6,841	6,555	6,205	6,257	6,036	5,587	5,756	5,376	4,962
	計	11,576	12,486	13,044	13,532	13,921	14,800	15,470	15,357	16,076	16,183	16,314

注:1)「保健」とは、医学、歯学、薬学及び保健学である。

2)「その他」には、教育、芸術、家政を含む。

資料:1986年度までは広島大学教育研究センター、「高等教育統計データ(1989)」、1987年度以降は文部科学省調べ。

表 6-1-1 主要国の研究開発費総額の推移

(A)名目値(各国通貨)

年	日本 (100万円)	米国 (100万ドル)	ドイツ (100万ユーロ)	フランス (100万ユーロ)	イギリス (100万ポンド)	中国 (100万元)	韓国 (100万ウォン)	EU-15 (100万ドル)	EU-25 (100万ドル)
1981	5,982,356	72,269	19,420	9,524 a*	6,021	-	368,783	57,229 b	-
1982	6,528,700	80,783	20,819	11,409 *	..	-	533,074	-	-
1983	7,180,782	89,971	21,809	12,908 *	6,664	-	682,216	66,910 b	-
1984	7,893,931	102,251	22,876	14,665 *	..	-	907,194	72,719 b	-
1985	8,890,299	114,685	25,629	16,147 *	7,842	-	1,237,074	80,773 b	-
1986	9,192,932	120,259	27,283	17,266 *	8,477	-	1,606,910	85,823 b	-
1987	9,836,640	126,217	29,212	18,502 *	9,045	-	1,985,224	92,414 b	-
1988	10,627,572	133,880	30,660	19,915 *	9,830	-	2,454,152	99,438 b	-
1989	11,815,482	141,889	32,578	21,885 *	10,904	-	2,817,256	107,810 b	-
1990	13,078,315	151,990	34,051	23,959 *	11,800	-	3,349,864	116,011 b	-
1991	13,771,524	160,872	37,849	24,863 *	12,027	15,946 m	4,158,441 g	121,933 ab	-
1992	13,909,493	165,347	38,688	25,821 *	12,365	19,803 m	4,989,031 g	124,397 ab	-
1993	13,709,139	165,723	38,624	26,484 *	13,189	24,801 m	6,152,983 g	126,479 b	-
1994	13,596,030	169,195	38,902	26,764 *	13,684	30,626 m	7,894,746 g	129,280 b	-
1995	14,408,236	183,611	40,461	27,303 *	14,034	34,869 m	9,440,606 g	133,845	138,679 b
1996	15,079,315	197,330	41,168	27,835 *	14,394	40,448 m	10,878,050 g	139,325 b	144,469 b
1997	15,741,499	212,134	42,858	27,756 a*	14,654	50,916 m	12,185,807 g	145,476	151,194 b
1998	16,139,925	226,321	44,649	28,319 *	15,460	55,112 m	11,336,617 g	152,590 b	158,524 b
1999	16,010,588	243,517	48,191	29,528	16,969	67,890 m	11,921,752 g	163,028 b	169,208 b
2000	16,289,336	264,634	50,618	30,954 a	17,718	89,567 a	13,848,501 g	176,103 b	182,793 b
2001	16,527,998	274,211	52,002	32,887	18,623	104,248	16,110,522 g	187,698 b	194,930 b
2002	16,675,053	276,434 pr	53,364	34,527	19,817	128,760	17,325,082 g	198,704 b	206,193 b
2003	16,804,155	283,795 pr	54,310	34,122 p	20,819	153,963	19,068,682 g	203,661 b,p	211,364 b,p
2004	16,937,584	-	-	-	-	196,630	-	-	-

(B)名目値(OECD 購買力平価換算)

年	日本 (100万円)	米国 (100万円)	ドイツ (100万円)	フランス (100万円)	イギリス (100万円)	中国 (100万円)	韓国 (100万円)	EU-15 (100万円)	EU-25 (100万円)
1981	5,982,356	15,917,818	4,015,592	2,532,195 a*	2,715,898	-	195,057	12,605,095 b	-
1982	6,528,700	17,130,253	4,196,507	2,778,482 *	-	-	268,863	-	-
1983	7,180,782	18,786,827	4,358,248	2,952,177 *	2,771,377	-	332,347	13,971,547 b	-
1984	7,893,931	21,235,754	4,624,243	3,234,287 *	-	-	431,836	15,102,450 b	-
1985	8,890,299	23,642,542	5,188,010	3,455,914 *	3,119,730	-	575,919	16,651,454 b	-
1986	9,192,932	24,655,801	5,438,099	3,574,654 *	3,318,014	-	723,434	17,595,605 b	-
1987	9,836,640	25,253,914	5,736,978	3,734,390 *	3,373,259	-	848,623	18,490,558 b	-
1988	10,627,572	26,096,452	5,977,571	3,931,771 *	3,473,722	-	982,802	19,382,931 b	-
1989	11,815,482	27,261,644	6,348,847	4,286,622 *	3,669,045	-	1,091,571	20,713,962 b	-
1990	13,078,315	28,791,390	6,583,821	4,670,281 *	3,779,621	-	1,200,608	21,975,811 b	-
1991	13,771,524	30,309,491	7,276,567	4,845,797 *	3,720,205	2,324,805 m	1,383,853 g	22,972,997 ab	-
1992	13,909,493	30,947,767	7,197,275	5,014,980 *	3,737,629	2,723,565 m	1,567,719 g	23,283,287 ab	-
1993	13,709,139	30,482,161	6,967,715	5,053,683 *	3,902,688	3,001,353 m	1,815,503 g	23,263,802 b	-
1994	13,596,030	30,506,095	6,852,316	5,027,252 *	3,991,013	3,093,161 m	2,165,639 g	23,309,437 b	-
1995	14,408,236	32,277,749	6,949,496	5,018,424 *	3,967,030	3,142,665 m	2,405,092 g	23,529,122	24,378,929 b
1996	15,079,315	33,781,732	6,997,406	5,028,233 *	3,934,485	3,410,056 m	2,616,230 g	23,851,532 b	24,732,258 b
1997	15,741,499	35,822,432	7,194,852	5,030,091 a*	3,968,848	4,257,295 m	2,809,491 g	24,566,062	25,531,610 b
1998	16,139,925	37,764,148	7,408,001	5,089,746 *	4,071,451	4,742,673 m	2,467,691 g	25,461,237 b	26,451,440 b
1999	16,010,588	39,458,448	7,780,652	5,156,434	4,269,540	5,866,363 m	2,558,971 g	26,416,372 b	27,417,688 b
2000	16,289,336	40,908,288	7,974,677	5,229,447 a	4,331,003	7,466,341 a	2,843,598 g	27,222,792 b	28,256,884 b
2001	16,527,998	40,760,505	7,922,430	5,433,586	4,438,422	8,478,934	3,146,320 g	27,900,666 b	28,975,692 b
2002	16,675,053	39,714,001 pr	7,998,498	5,510,919	4,666,476	10,248,965	3,196,068 g	28,546,904 b	29,622,814 b
2003	16,804,155	39,039,635 pr	7,850,200	5,160,420 p	4,619,226	11,640,331	3,353,659 g	28,016,109 b,p	29,075,824 b,p
2004	16,937,584	-	-	-	-	14,866,157	-	-	-

(C)実質値(2000年基準; OECD購買力平価換算)

年	日本 (100万円)	米国 (100万円)	ドイツ (100万円)	フランス (100万円)	イギリス (100万円)	中国 (100万円)	韓国 (100万円)	EU-15 (100万円)	EU-25 (100万円)
1981	7,149,087	18,912,578	4,650,477	3,049,618 a*	3,306,624	-	229,121	14,986,216 b	-
1982	7,638,587	19,929,447	4,758,386	3,276,258 *	-	-	309,207	-	-
1983	8,207,546	21,351,110	4,827,096	3,400,522 *	3,226,929	-	373,357	15,886,670 b	-
1984	8,743,831	23,385,722	4,962,859	3,610,119 *	-	-	470,166	16,644,257 b	-
1985	9,624,661	25,450,060	5,442,450	3,769,970 *	3,440,864	-	612,825	17,931,837 b	-
1986	9,789,087	26,102,451	5,611,403	3,835,700 *	3,599,314	-	757,129	18,638,968 b	-
1987	10,444,511	26,661,901	5,903,337	3,995,630 *	3,649,064	-	885,593	19,529,080 b	-
1988	11,198,706	27,342,792	6,104,346	4,174,794 *	3,728,823	-	1,017,827	20,318,403 b	-
1989	12,169,618	27,916,286	6,337,254	4,449,182 *	3,850,041	-	1,105,032	21,225,103 b	-
1990	13,154,612	28,793,239	6,416,901	4,733,692 *	3,873,240	-	1,186,968	21,993,975 b	-
1991	13,456,639	29,443,881	6,999,611	4,771,153 *	3,703,099	2,294,222 m	1,328,993 g	22,428,110 a,b	-
1992	13,373,227	29,583,411	6,811,746	4,858,416 *	3,660,987	2,640,428 m	1,481,458 g	22,367,713 a,b	-
1993	13,111,265	28,983,132	6,560,012	4,870,212 *	3,802,253	2,886,670 m	1,706,646 g	22,235,729 b	-
1994	12,990,665	28,980,507	6,445,281	4,840,188 *	3,884,935	2,973,111 m	2,033,718 g	22,258,530 b	-
1995	13,838,106	30,821,366	6,570,274	4,856,404 *	3,881,515	2,991,058 m	2,270,169 g	22,579,896	23,385,590 b
1996	14,593,356	32,503,079	6,617,618	4,880,792 *	3,855,870	3,275,481 m	2,488,477 g	22,955,459 b	23,790,910 b
1997	15,190,098	34,370,199	6,843,825	4,804,996 a,*	3,816,361	4,089,807 m	2,664,735 g	23,563,192	24,483,819 b
1998	15,589,612	36,265,882	7,051,254	4,856,693 *	3,916,526	4,535,674 m	2,342,575 g	24,396,572 b	25,340,031 b
1999	15,698,194	38,463,195	7,573,379	5,037,022	4,203,402	5,712,496 m	2,465,968 g	25,859,976 b	26,835,033 b
2000	16,289,336	40,908,288	7,974,677	5,229,447 a	4,331,003	7,466,341 a	2,843,598 g	27,222,792 b	28,256,884 b
2001	16,783,101	41,391,215	8,085,986	5,459,518	4,452,051	8,588,856	3,194,971 g	28,247,347 b	29,329,190 b
2002	17,136,012	41,049,360 pr	8,173,536	5,605,078	4,591,114	10,639,915	3,341,598 g	28,955,420 b	30,035,316 b
2003	17,709,089	41,383,152 pr	8,226,457	5,456,442 p	4,673,966	12,460,670	3,595,821 g	29,232,714 b,p	30,340,327 b,p
2004	18,263,515	-	-	-	-	15,913,833	-	-	-

注:pr:予備値

a:このデータは前年度までのデータと継続性が損なわれている。

b:各国資料に基づいた OECD 事務局の見積もり・算出。

g:社会科学と人文科学における研究開発を除く。

m:過小評価されたか、あるいは過小評価されたデータに基づいた。

p:暫定値。

*:Pre-EMU ユーロは、地域の総計を作成するとき、横断的な比較を行なうときには使用しない。

1)研究開発費は人文・社会科学を含む。日本の 1996 年度からはソフトウェア業も含む。

2)ドイツの 1990 年までは旧連邦地域、1991 年以降はドイツ。

3)中国の 2004 年の購買力平価換算値とデフレーター値は 2003 年の値を使用した。

4)購買力平価換算は参考統計 E を使用した。

5)実質値の計算はデフレーターによる(参考統計 D を使用)。

資料: <日本>総務省、「科学技術研究調査報告」

<米国>NSF, "National Patterns of R&D Resources 2003"

<ドイツ>Bundesministerium für Bildung und Forschung, "Bundesbericht Forschung 2004", "Research and Innovation in Germany 2005"

<フランス、EU>OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"

<イギリス>National Statistics website: www.statistics.gov.uk Crown copyright material is reproduced with the permission of the Controller of HMSO

<韓国>Korea National Statistical Office, Statistical DB(web サイト)

1991 年以降は OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"

<中国>OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"

2004 年値は中華人民共和国科学技術部、中国科技統計数値 2005(web サイト)

表 6-1-2 各国のGDP当たりの研究開発費(2002年)

(単位:%)		
順位	国名	対GDP比率
1	スウェーデン	4.12
2	フィンランド	3.44
3	日本	3.12
4	米国	2.66
5	ドイツ	2.53
6	韓国	2.53
7	デンマーク	2.53
8	OECD	2.48
9	フランス	2.26
10	ベルギー	2.23
11	EU	2.12
12	オーストリア	2.12
13	カナダ	1.96
14	イギリス	1.90
15	オランダ	1.80
16	オーストラリア	1.62
17	ニュージーランド	1.16
18	アイルランド	1.12
19	イタリア	1.11
20	スペイン	1.03
21	ポルトガル	0.94
22	ギリシャ	0.65

注: 1)2002年のデータである。ただし、ギリシャとイタリアは2001年のデータ。

2)EU、OECDのデータはギリシャとイタリアを除く。

3)表 3-1-2(A)の再掲。

資料: OECD, "STI Scoreboard 2005"

表 6-1-3 主要国のGDP当たりの研究開発費の推移

(単位:%)									
年	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス	中国	韓国	EU-15	EU-25
1981	2.28	2.31	2.43	1.93	2.38	-	0.74	1.67	-
1982	2.38	2.48	2.50	2.02	-	-	0.93	-	-
1983	2.51	2.54	2.50	2.06	2.20	-	1.01	1.72	-
1984	2.57	2.60	2.50	2.16	-	-	1.18	1.76	-
1985	2.72	2.72	2.68	2.22	2.21	-	1.44	1.85	-
1986	2.69	2.69	2.70	2.21	2.22	-	1.60	1.88	-
1987	2.74	2.66	2.80	2.24	2.16	-	1.69	1.91	-
1988	2.75	2.62	2.79	2.24	2.10	-	1.76	1.91	-
1989	2.85	2.59	2.79	2.29	2.12	-	1.80	1.92	-
1990	2.91	2.62	2.67	2.37	2.12	-	1.77	1.94	-
1991	2.92	2.68	2.52	2.37	2.05	0.74	1.82	1.90	-
1992	2.87	2.61	2.40	2.38	2.03	0.74	1.92	1.87	-
1993	2.85	2.49	2.33	2.40	2.06	0.72	2.10	1.86	-
1994	2.79	2.39	2.24	2.34	2.01	0.65	2.31	1.82	-
1995	2.91	2.48	2.25	2.31	1.95	0.60	2.37	1.80	1.72
1996	2.98	2.52	2.25	2.30	1.89	0.60	2.42	1.80	1.71
1997	3.08	2.55	2.29	2.22	1.81	0.68	2.48	1.80	1.72
1998	3.22	2.59	2.31	2.17	1.80	0.70	2.34	1.81	1.72
1999	3.22	2.63	2.44	2.18	1.88	0.83	2.25	1.86	1.77
2000	3.24	2.70	2.49	2.18	1.86	1.00	2.39	1.89	1.80
2001	3.36	2.71	2.51	2.23	1.87	1.07	2.59	1.92	1.83
2002	3.41	2.64	2.53	2.26	1.90	1.22	2.53	1.95	1.85
2003	3.40	2.59	2.55	2.19	1.89	1.31	2.64	1.95	1.85
2004	3.41	-	-	-	-	-	-	-	-

注: 表 1-1-1 の再掲。

研究開発費は表 6-1-1 と同じ。GDP は参考統計 C と同じ。

資料: 研究開発費は表 6-1-1 と同じ。GDP は参考統計 C と同じ。

表 6-1-4 主要国の研究者数の推移

年	(単位:人)									
	日本(HC)	日本(FTE)	米 国	ドイツ	フランス	イギリス	中国	韓国	EU-15	EU-25
1981	379,405	-	683,200	128,200	85,500 ^a	127,000	-	-	488,437 ^b	-
1982	392,625	-	711,800	-	90,076	128,000	-	-	-	-
1983	406,042	-	751,600	134,525	92,682	127,000	-	-	519,636 ^b	-
1984	435,340	-	-	-	98,210	129,000	-	-	-	-
1985	447,719	-	801,900	147,418	102,253	131,000	-	-	559,406 ^b	-
1986	473,296	-	-	-	104,953	134,000	-	-	-	-
1987	487,779	-	895,739	165,614	109,359	134,000	-	-	612,506 ^{a,b}	-
1988	513,267	-	-	-	115,163	137,000	-	-	-	-
1989	535,008	-	943,036	176,402	120,430	133,000	-	-	657,521 ^b	-
1990	560,276	-	-	-	123,938	133,000	-	-	-	-
1991	582,815	-	981,659	241,869	129,780	128,000 ^a	471,400 ^m	72,607	746,543 ^{a,b}	-
1992	598,333	-	-	-	141,710	129,000 ^a	471,900 ^m	85,268	761,020 ^{a,b}	-
1993	622,410	-	1,013,772	229,837	145,898	131,000	489,200 ^m	93,680	769,833 ^b	-
1994	641,083	-	-	-	149,193	134,000 ^a	552,000 ^m	89,018	-	-
1995	658,866	-	1,036,095	231,128	151,249	145,673	522,000 ^m	100,456 ^g	816,967 ^b	917,327 ^b
1996	673,421	-	-	230,189	154,827	144,735	548,000 ^m	99,433 ^g	833,320 ^b	937,438 ^b
1997	695,623	-	1,159,908	235,792	154,742 ^a	145,641	588,700 ^m	102,660 ^g	849,270 ^{a,b}	956,370 ^{a,b}
1998	704,514	-	-	237,712	155,727	157,662	485,500 ^m	92,541 ^g	884,853 ^b	993,964 ^b
1999	732,658	-	1,261,227	254,690	160,424	-	531,100 ^m	100,210 ^g	926,061 ^b	1,036,682 ^b
2000	739,504	-	-	257,780	172,070 ^a	-	695,062 ^a	108,370 ^g	967,041 ^b	1,079,323 ^b
2001	728,215	-	-	264,385	177,372	-	742,700	136,337 ^g	1,004,050 ^b	1,119,240 ^b
2002	792,699	611,220	-	265,812	186,420	-	810,525	141,917 ^g	1,046,547 ^b	1,160,305 ^b
2003	791,224	612,049	-	264,721	-	-	862,108	151,254 ^g	-	-
2004	830,545	641,262	-	-	-	-	-	-	-	-
2005	830,474	641,656	-	-	-	-	-	-	-	-

注: 各国とも自然科学と人文・社会科学の合計である。

a: このデータは前年度までのデータと継続性が損なわれている。

b: 各国資料に基づいた OECD 事務局の見積もり・算出。

g: 社会科学と人文科学における研究開発を除く。

m: 過小評価されたか、あるいは過小評価されたデータに基づいた。

<日本> ①統計調査の内容や調査時点が変更されたため、2000年までは4月1日現在の研究本務者数、2001年以降は3月31日現在の研究者数を用いた。

②日本の研究者(FTE値)は、大学の研究者については2002年に実施された「大学等におけるフルタイム換算データに関する調査」の結果を用いてFTE値を計算し、企業等、公的機関、非営利団体については総務省の「科学技術研究調査報告」による研究者数(FTE値)を合計したものである。

<ドイツ> ドイツの1990年までは旧連邦地域、1991年以降はドイツ。

資料: <日本> 総務省、「科学技術研究調査報告」

文部科学省科学技術・学術政策局、「大学等におけるフルタイム換算データに関する調査報告」(平成15年11月)

<米国> NSF, "National Patterns of R&D Resources 1992,1996,2002 Data Update"

<ドイツ> Bundesministerium für Forschung und Technologie, "Bundesbericht Forschung" 1996, 2004, "Faktenbericht Forschung 2002", "Research and Innovation in Germany 2005"

<フランス、イギリス、中国、EU> OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"

<韓国> Ministry of Science & Technology, "Statistics of R&D in Science & Technology"(web サイト)、1995年から OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"

表 6-1-5 主要国の人口当たりの研究者数の推移

(単位:人/1万人)

年	日本(HC)	日本(FTE)	アメリカ	ドイツ	フランス	イギリス	中国	韓国	EU-15	EU-25
1981	32.2	-	29.7	20.8	15.4	22.5	-	-	14.3	-
1982	33.1	-	30.7	-	16.2	22.7	-	-	-	-
1983	34.0	-	32.1	21.9	16.5	22.6	-	-	15.2	-
1984	36.2	-	-	-	17.4	22.9	-	-	-	-
1985	37.0	-	33.6	24.2	18.1	23.2	-	-	16.3	-
1986	38.9	-	-	-	18.4	23.6	-	-	-	-
1987	39.9	-	36.9	27.1	19.1	23.6	-	-	17.8	-
1988	41.8	-	-	-	20.0	24.1	-	-	-	-
1989	43.4	-	38.1	28.4	20.8	23.3	-	-	18.9	-
1990	45.3	-	-	-	21.3	23.2	-	-	-	-
1991	47.0	-	38.7	30.2	22.2	22.3	4.1	16.8	20.3	-
1992	48.0	-	-	-	24.1	22.4	4.0	19.5	20.6	-
1993	49.8	-	39.0	28.3	24.7	22.7	4.1	21.2	20.8	-
1994	51.2	-	-	-	25.2	23.2	4.6	19.9	-	-
1995	52.5	-	38.9	28.3	25.5	25.1	4.3	22.3	21.9	20.5
1996	53.5	-	-	28.1	26.0	24.9	4.5	21.8	22.3	20.9
1997	55.1	-	42.5	28.7	25.9	25.0	4.8	22.3	22.7	21.3
1998	55.7	-	-	29.0	25.9	27.0	3.9	20.0	23.6	22.1
1999	57.8	-	45.2	31.0	26.6	-	4.2	21.5	24.6	23.0
2000	58.3	-	-	31.4	28.4	-	5.5	23.1	25.6	23.8
2001	57.2	-	-	32.1	29.1	-	5.8	28.8	26.4	24.7
2002	62.2	48.0	-	32.2	30.4	-	6.3	29.8	27.4	25.5
2003	62.0	48.0	-	32.1	-	-	6.7	31.6	-	-
2004	65.0	50.2	-	-	-	-	-	-	-	-

注: 研究者数は表 6-1-4、人口は参考統計 A と同じ。

資料: 研究者数は表 6-1-4、人口は参考統計 A と同じ。

表 6-1-6 主要国の労働人口当たりの研究者数の推移

(単位:人/1万人)

年	日本(HC)	日本(FTE)	アメリカ	ドイツ	フランス	イギリス	中国	韓国	EU-15	EU-25
1981	67.0	-	62.9	45.3	36.1	47.5	-	-	33.2	-
1982	68.0	-	64.6	-	37.7	48.0	-	-	-	-
1983	69.9	-	67.4	47.0	38.7	47.7	-	-	34.9	-
1984	74.2	-	-	-	40.7	47.4	-	-	-	-
1985	76.3	-	69.5	51.8	42.3	47.7	-	-	37.1	-
1986	79.5	-	-	-	43.2	48.7	-	-	-	-
1987	80.5	-	74.7	57.0	44.7	48.0	-	-	39.8	-
1988	83.6	-	-	-	46.9	48.3	-	-	-	-
1989	85.4	-	76.1	59.5	48.7	46.2	-	-	41.8	-
1990	88.0	-	-	-	49.9	46.0	-	-	-	-
1991	89.6	-	77.7	61.1	51.9	44.4	7.2	38.0	44.2	-
1992	91.1	-	-	-	56.5	45.1	7.2	43.7	45.2	-
1993	94.2	-	78.5	-	58.0	46.1	7.3	47.3	46.0	-
1994	97.3	-	-	-	58.9	47.1	8.2	43.7	-	-
1995	99.7	-	78.3	58.7	59.7	51.1	7.6	48.2	48.6	45.4
1996	101.1	-	-	58.2	60.5	50.5	7.9	46.7	49.2	46.1
1997	103.4	-	85.1	59.2	60.1	50.5	8.4	47.1	49.7	46.7
1998	104.9	-	-	59.2	59.8	54.6	6.8	43.2	51.3	48.2
1999	109.1	-	90.5	64.3	61.0	-	7.4	46.3	53.4	50.0
2000	109.8	-	-	65.2	64.7	-	9.6	49.1	55.2	51.6
2001	108.7	-	-	66.6	66.2	-	10.1	60.8	57.1	53.3
2002	119.7	92.3	-	67.1	69.0	-	10.9	62.0	58.9	54.9
2003	119.8	92.6	-	67.0	-	-	11.5	66.0	-	-
2004	126.3	97.5	-	-	-	-	-	-	-	-

注: 1) 研究者数は表 6-1-4、労働人口は参考統計 B と同じ。

2) 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 6-1-6 を改訂した。

資料: 研究者数は表 6-1-4、労働人口は参考統計 B と同じ。

表 6-1-7 主要国における部門別の研究開発費の負担割合及び使用割合

(A)日本の研究開発費(2004年度)

(単位:100万円)

部門	負担		使用	
	金額	割合(%)	金額	割合(%)
産業	11,836,575	69.9	11,867,276	70.1
政府	3,388,763	20.0	1,497,546	8.8
大学	1,542,238	9.1	3,273,966	19.3
非営利民営研究機関	118,980	0.7	298,796	1.8
外国	51,028	0.3	-	-
合計	16,937,584	100.0	16,937,584	100.0

(B)米国の研究開発費(2003年)

(単位:100万ドル)

部門	負担		使用	
	金額	割合(%)	金額	割合(%)
産業	179,615	63.3	196,112	69.1
政府	87,990	31.0	24,959	8.8
大学	7,944	2.8	47,683	16.8
非営利民営研究機関	8,247	2.9	15,042	5.3
合計	283,795	100.0	283,795	100

(C)ドイツの研究開発費(2003年)

(単位:100万ユーロ)

部門	負担		使用	
	金額	割合(%)	金額	割合(%)
産業	35,910	66.1	37,910	69.8
政府	16,910	31.1	7,300	13.4
大学	-	-	9,100	16.8
非営利民営研究機関	230	0.4	-	0.0
外国	1,260	2.3	-	-
合計	54,310	100.0	54,310	100.0

(D)フランスの研究開発費(2002年)

(単位:100万ユーロ)

部門	負担		使用	
	金額	割合(%)	金額	割合(%)
産業	17,991	52.1	21,839	63.3
政府	13,244	38.4	5,709	16.5
大学	242	0.7	6,512	18.9
非営利民営研究機関	295	0.9	468	1.4
外国	2,756	8.0	-	-
合計	34,527	100.0	34,527	100.0

(E)イギリスの研究開発費(2003年)

(単位:100万ポンド)

部門	負担		使用	
	金額	割合(%)	金額	割合(%)
産業	9,139	43.9	13,687	65.7
政府	6,514	31.3	2,005	9.6
大学	199	1.0	4,457	21.4
非営利民営研究機関	931	4.5	669	3.2
外国	4,035	19.4	-	-
合計	20,819	100.0	20,819	100.0

(F)中国の研究開発費(2004年)

(単位:100万元)

部門	負担		使用	
	金額	割合(%)	金額	割合(%)
産業	129,130	65.7	131,400	66.8
政府	52,360	26.6	43,170	22.0
大学	-	-	20,090	10.2
外国	2,520	1.3	-	-
その他	12,620	6.4	1,970	1.0
合計	196,630	100.0	196,630	100.0

(G)韓国の研究開発費(2003年)

(単位:100万ウォン)

部門	負担		使用	
	金額	割合(%)	金額	割合(%)
産業	14,113,599	74.0	14,509,663	76.1
政府	4,548,933	23.9	2,401,051	12.6
大学	256,825	1.3	1,932,663	10.1
非営利民営研究機関	70,467	0.4	225,304	1.2
外国	78,858	0.4	-	-
合計	19,068,682	100.0	19,068,682	100.0

(H)EU-15の研究開発費(2002年)

(単位:100万ドル)

部門	使用	
	金額	割合(%)
産業	127,803	64.3
政府	25,100	12.6
大学	43,481	21.9
その他	2,320	1.2
合計	198,704	100.0

(I)EU-25 の研究開発費(2003 年)

部門	(単位:100万ドル)	
	金額	割合(%)
産業	134,004	63.4
政府	28,490	13.5
大学	46,255	21.9
その他	2,615	1.2
合計	211,364	100.0

注:研究開発費は、自然科学と人文・社会科学の合計である(韓国は除く)。

<日本>①負担者の産業は国・地方公共団体のその他、特殊法人・独立行政法人、公庫・公団等を含む。

②負担者の政府は、国、地方公共団体、国・公立大学(短期大学等を含む)、国・公営の研究機関、特殊法人・独立行政法人の研究機関及びその他。

③負担者の大学は、私立大学。

④使用者の政府は、国営、公営及び特殊法人・独立行政法人(独立採算性を期待されていないもの。(国・地方公共団体系))の研究機関。

⑤使用者の大学は、国立、公立、及び私立大学(短期大学等を含む)。

<米国>①負担者の政府は連邦政府(ただし、大学の使用する研究開発費の一部は州政府の負担による)。

②大学は私立大学と州立大学。

③使用者の政府は、連邦政府研究機関。

④大学管理の連邦出資研究開発センター(FRDC's)は研究開発実施部門ごとに計上した。

⑤予備値。

<ドイツ>①負担者の政府は、連邦及び州政府。

②使用者の政府は、連邦、州、地方政府行政機関及び非営利民営研究機関。

③国家の見積もり又は必要に応じて OECD の基準に一致するように事務局で修正された推定値。

④内数は一致しないこともある。

<フランス>①使用者の政府は、公的研究機関を含む。

②使用者の大学は、高等専門学校(グランゼコール)、国立科学研究センターを含む。

<イギリス>①負担者の政府は中央、地方政府、リサーチカウンシルと高等教育資金配分会議。

②大学は私立大学。

<中国>①使用者の大学は大学、専科学校、職業技術学院。

②使用者の政府は政府研究開発機関

<韓国>研究開発費は人文・社会科学の研究開発費を含まない。

<EU>研究開発費は暫定値、各国資料に基づいた OECD 事務局の見積もり・算出。

資料:<日本>総務省、「科学技術研究調査報告」

<米国>NSF, "National Patterns of R&D Resources 2003"

<ドイツ>Bundesministerium für Bildung und Forschung, "Research and Innovation in Germany 2005"

<フランス、韓国>OECD, "Research & Development Statistics 2004/2"

<イギリス>National Statistics website: www.statistics.gov.uk Crown copyright material is reproduced with the permission of the Controller of HMSO

<中国>中華人民共和国科学技術部, 中国科技統計数値 2005(web サイト)

<EU>OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/01"

表 6-1-8 主要国における部門別の研究開発費の流れ

(A)日本(2004年度)

		使用 者				(100万円)
		産 業	政 府	大 学	非営利民営 研究機関	合 計
産 業		11,658,708 (10,847,037)	12,853	87,921	77,093	11,836,575
負 担 者	政府	149,832	1,482,230 (845,626)	1,615,122 (1,238,201)	141,579	3,388,763
	大学	215	68	1,541,862 (1,541,438)	93	1,542,238
	非営利民営研究機関	9,667	2,333	28,393	78,588 (69,475)	118,980
	外国	48,854	64	668	1,442	51,028
	合計	11,867,276	1,497,546	3,273,966	298,796	16,937,584

(B)米国(2003年)

		使用 者				(OECD購買力平価換算・100万円)
		産 業	政 府	大 学	非営利民営 研究機関	合 計
産 業		24,268,141	-	292,046	148,155	24,708,342
負 担 者	政府	2,709,574	3,433,430	4,763,800	1,197,347	12,104,151
	大学	-	-	1,092,799	-	1,092,799
	非営利民営研究機関	-	-	410,763	723,718	1,134,480
	合計	26,977,716	3,433,430	6,559,407	2,069,220	39,039,635

(C)ドイツ(2003年)

		使用 者				(OECD購買力平価換算・100万円)
		産 業	政府・非営利 民営研究機関	大 学		合 計
産 業		5,002,678	28,909	158,999	-	5,190,585
負 担 者	政府	333,897	982,901	1,127,445	-	2,444,244
	大学	-	-	-	-	-
	非営利民営研究機関	11,564	21,682	-	-	33,245
	外国	131,535	21,682	28,909	-	182,126
	合計	5,479,674	1,055,173	1,315,353	-	7,850,200

(D)フランス(2002年)

		(OECD購買力平価換算・100万円)				
		使用 者				
		産 業	政 府	大 学	非営利民営 研究機関	合 計
負 担 者	産 業	2,767,933	60,891	29,688	12,960	2,871,472
	政 府	360,017	797,542	946,682	9,640	2,113,881
	大 学	144	2,538	32,497	3,400	38,578
	非営利民営研究機関	670	2,091	2,809	41,515	47,085
	外 国	356,921	48,075	27,740	7,167	439,902
	合 計	3,485,686	911,136	1,039,399	74,682	5,510,919

(E)イギリス(2003年)

		(OECD購買力平価換算・100万円)				
		使用 者				
		産 業	政 府	大 学	非営利民営 研究機関	合 計
負 担 者	産 業	1,917,448	39,938	54,803	15,531	2,027,720
	政 府	329,929	371,198	646,989	96,960	1,445,297
	大 学	-	2,441	40,381	1,331	44,153
	非営利民営研究機関	666	17,306	165,741	22,853	206,566
	外 国	788,545	13,978	80,985	11,759	895,268
	合 計	3,036,810	444,860	988,899	148,435	4,619,226

(F)中国(2004年)

		(OECD購買力平価換算・100万円)				
		使用 者				
		産 業	政 府	大 学	その他	合 計
負 担 者	産 業	8,991,670	169,355	563,255	38,558	9,762,838
	政 府	473,286	2,603,071	822,579	58,972	3,958,663
	外 国	149,697	19,657	19,657	756	190,524
	その他	319,808	471,773	112,651	49,899	954,132
	合 計	9,934,461	3,263,856	1,518,899	148,941	14,866,157

(G)韓国(2003年)

		(OECD購買力平価換算・100万円)				
		使用 者				
		産 業	政 府	大 学	非営利民営 研究機関	合 計
負 担 者	産 業	2,401,239	23,032	46,132	11,793	2,482,196
	政 府	135,805	398,242	242,640	23,346	800,033
	大 学	704	98	44,315	51	45,168
	非営利民営研究機関	1,893	679	5,392	4,428	12,393
	外 国	12,211	228	1,423	6	13,869
	合 計	2,551,852	422,279	339,903	39,625	3,353,659

注:1)日本の()内の数値は自己負担を示す。

2)購買力平価換算は参考統計Eを使用した。中国の値は2003年の購買力平価換算値を使用して計算している。

3)上記以外の注は表6-1-7と同じ。

資料:表6-1-7と同じ。

表 6-1-9 主要国における部門別の研究開発費の負担及び使用の内訳

(A)負担割合

年度	日本:研究開発費(100万円)					部門別割合(%)					
	産業	大学等	政府	非営利 研究機関	外国	合計	産業	大学等	政府	非営利 研究機関	外国
1981	3,726.055	595.874	1,612.428	41.857	6,144	5,982.356	62.3	10.0	27.0	0.7	0.1
1982	4,160.607	648.503	1,666.164	46.427	6,999	6,528.700	63.7	9.9	25.5	0.7	0.1
1983	4,678.481	726.251	1,721.433	46.397	8,220	7,180.782	65.2	10.1	24.0	0.6	0.1
1984	5,278.561	774.824	1,777.780	55.175	7,590	7,893.931	66.9	9.8	22.5	0.7	0.1
1985	6,122.856	822.526	1,867.253	69.525	8,140	8,890.299	68.9	9.3	21.0	0.8	0.1
1986	6,311.267	834.556	1,955.311	83.898	7,900	9,192.932	68.7	9.1	21.3	0.9	0.1
1987	6,736.995	897.565	2,111.840	81.997	8,243	9,836.640	68.5	9.1	21.5	0.8	0.1
1988	7,491.731	932.707	2,117.781	77.031	8,323	10,627.572	70.5	8.8	19.9	0.7	0.1
1989	8,538.189	989.319	2,202.420	75.811	9,742	11,815.482	72.3	8.4	18.6	0.6	0.1
1990	9,561.155	1,079.991	2,346.562	80.334	10,274	13,078.315	73.1	8.3	17.9	0.6	0.1
1991	10,007.054	1,156.988	2,504.463	90.975	12,044	13,771.524	72.7	8.4	18.2	0.7	0.1
1992	9,882.934	1,231.821	2,696.717	84.615	13,405	13,909.493	71.1	8.9	19.4	0.6	0.1
1993	9,343.887	1,290.876	2,965.849	96.722	11,807	13,709.139	68.2	9.4	21.6	0.7	0.1
1994	9,271.442	1,298.770	2,918.177	93.657	13,984	13,596.030	68.2	9.6	21.5	0.7	0.1
1995	9,689.186	1,346.427	3,292.400	84.856	15,386	14,408.236	67.1	9.3	22.9	0.6	0.1
1996	10,406.983	1,398.874	3,160.551	98.805	14,102	15,079.315	69.0	9.3	21.0	0.7	0.1
1997	10,966.857	1,426.725	3,203.852	100.281	43,783	15,741,499	69.7	9.1	20.4	0.6	0.3
1998	11,028.650	1,463.121	3,498.492	101.573	48,089	16,139,925	68.3	9.1	21.7	0.6	0.3
1999	10,871.375	1,466.493	3,503.749	110.452	58,519	16,010,588	67.9	9.2	21.9	0.7	0.4
2000	11,107.141	1,464.836	3,540.764	112.223	64,374	16,289,336	68.2	9.0	21.7	0.7	0.4
2001	11,388.957	1,481.021	3,476.943	116.167	64,909	16,527,988	68.9	9.0	21.0	0.7	0.4
2002	11,547.679	1,494.977	3,452.681	120.022	59,694	16,675,053	69.3	9.0	20.7	0.7	0.4
2003	11,736.214	1,499.331	3,394.287	127.758	46,566	16,804,155	69.8	8.9	20.2	0.8	0.3
2004	11,836.575	1,542.238	3,388.763	118.980	51,028	16,937,584	69.9	9.1	20.0	0.7	0.3

年	米国:研究開発費(100万円)					部門別割合(%)					
	産業	大学等	政府	非営利 研究機関	外国	合計	産業	大学等	政府	非営利 研究機関	外国
1981	7,917.831	233.033	7,553.965	212.989	-	15,917.818	49.7	1.5	47.5	1.3	-
1982	8,628.848	255.948	8,013.259	232.198	-	17,130.253	50.4	1.5	46.8	1.4	-
1983	9,451.567	283.355	8,797.157	254.748	-	18,786.827	50.3	1.5	46.8	1.4	-
1984	10,838.332	314.431	9,802.203	280.579	-	21,235.754	51.0	1.5	46.2	1.3	-
1985	11,948.982	359.323	11,026.864	307.373	-	23,642.542	50.5	1.5	46.6	1.3	-
1986	12,504.527	413.940	11,399.661	337.672	-	24,655.801	50.7	1.7	46.2	1.4	-
1987	12,520.413	452.588	11,911.159	369.954	-	25,253.914	49.6	1.8	47.2	1.5	-
1988	13,250.362	492.573	11,947.879	405.637	-	26,096.452	50.8	1.9	45.8	1.6	-
1989	14,403.487	547.965	11,861.752	448.248	-	27,261.644	52.8	2.0	43.5	1.6	-
1990	15,762.050	603.712	11,935.195	490.433	-	28,791.390	54.7	2.1	41.5	1.7	-
1991	17,390.012	651.325	11,730.816	537.338	-	30,309.491	57.4	2.1	38.7	1.8	-
1992	18,011.047	667.818	11,686.246	582.656	-	30,947.767	58.2	2.2	37.8	1.9	-
1993	17,758.682	682.029	11,418.464	622.986	-	30,482.161	58.3	2.2	37.5	2.0	-
1994	17,886.440	709.847	11,249.185	660.624	-	30,506.095	58.6	2.3	36.9	2.2	-
1995	19,490.303	722.338	11,375.467	689.816	-	32,277.749	60.4	2.2	35.2	2.1	-
1996	21,128.091	759.075	11,169.217	725.521	-	33,781.732	62.5	2.2	33.1	2.1	-
1997	23,004.245	816.641	11,226.616	774.931	-	35,822.432	64.2	2.3	31.3	2.2	-
1998	24,669.231	862.338	11,400.945	831.635	-	37,764.148	65.3	2.3	30.2	2.2	-
1999	26,448.925	912.261	11,198.287	899.136	-	39,458.448	67.0	2.3	28.4	2.3	-
2000	28,395.299	960.124	10,599.079	953.786	-	40,908.288	69.4	2.3	25.9	2.3	-
2001	27,483.549	1,007.528	11,255.959	1,013.472	-	40,760.505	67.4	2.5	27.6	2.5	-
2002	25,646.285	1,053.355	11,929.687	1,084.674	-	39,714.001	64.6	2.7	30.0	2.7	-
2003	24,708.342	1,092.799	12,104.013	1,134.480	-	39,039.635	63.3	2.8	31.0	2.9	-

年	ドイツ:研究開発費(100万円)					部門別割合(%)					
	産業	大学等	政府	非営利 研究機関	外国	合計	産業	大学等	政府	非営利 研究機関	外国
1981	2,282.601	-	1,678.195	16,129	38,460	4,015,592	56.8	-	41.8	0.4	1.0
1982	2,385.794	-	1,750.906	16,730	42,935	4,196,507	56.9	-	41.7	0.4	1.0
1983	2,567.507	-	1,724.594	17,186	48,960	4,358,248	58.9	-	39.6	0.4	1.1
1984	2,754.817	-	1,799.101	15,767	54,377	4,624,243	59.6	-	38.9	0.3	1.2
1985	3,169.607	-	1,944.315	13,765	60,526	5,188,010	61.1	-	37.5	0.3	1.2
1986	3,379.702	-	1,972.609	19,733	65,976	5,438,099	62.1	-	36.3	0.4	1.2
1987	3,655.428	-	1,983.551	23,960	74,039	5,736,978	63.7	-	34.6	0.4	1.3
1988	3,806.851	-	2,041.518	28,075	100,991	5,977,571	63.7	-	34.2	0.5	1.7
1989	4,029.563	-	2,151.881	32,350	135,053	6,348,847	63.5	-	33.9	0.5	2.1
1990	4,183.420	-	2,225.840	35,191	139,409	6,583,821	63.5	-	33.8	0.5	2.1
1991	4,488.713	-	2,608.290	37,682	141,882	7,276,567	61.7	-	35.8	0.5	1.9
1992	4,406.582	-	2,618.519	26,975	145,106	7,197,275	61.2	-	36.4	0.4	2.0
1993	4,238.826	-	2,591.426	22,009	115,635	6,967,715	60.8	-	37.2	0.3	1.7
1994	4,137.984	-	2,572.536	22,899	118,897	6,852,316	60.4	-	37.5	0.3	1.7
1995	4,171.827	-	2,632.361	17,863	127,273	6,949,496	60.0	-	37.9	0.3	1.8
1996	4,169.202	-	2,665.814	21,416	140,905	6,997,406	59.6	-	38.1	0.3	2.0
1997	4,412.635	-	2,585.299	23,671	173,249	7,194,852	61.3	-	35.9	0.3	2.4
1998	4,622.732	-	2,577.643	25,551	181,843	7,408,001	62.4	-	34.8	0.3	2.5
1999	5,090.659	-	2,496.086	33,098	160,970	7,780,652	65.4	-	32.1	0.4	2.1
2000	5,266.929	-	2,503.930	32,770	171,095	7,974,677	66.0	-	31.4	0.4	2.1
2001	5,201.790	-	2,491.204	33,821	195,768	7,922,430	65.7	-	31.4	0.4	2.5
2002	5,240.452	-	2,530.669	36,272	190,954	7,998,498	65.5	-	31.6	0.5	2.4
2003	5,190.585	-	2,444.244	33,245	182,126	7,850,200	66.1	-	31.1	0.4	2.3

年	フランス:研究開発費(100万円)						部門別割合(%)				
	産 業	大学等	政府	非営利民営 研究機関	外国	合 計	産 業	大学等	政府	非営利民営 研究機関	外国
1981	1,036,095	4,999	1,352,151 a	11,353	127,571	2,532,195 a	40.9	0.2	53.4	0.4	5.0
1982	1,156,804	6,064	1,500,930	11,836	102,872	2,778,482	41.6	0.2	54.0	0.4	3.7
1983	1,238,610	6,747	1,589,081	12,670	105,045	2,952,177	42.0	0.2	53.8	0.4	3.6
1984	1,328,423	4,918	1,737,349	16,386	147,188	3,234,287	41.1	0.2	53.7	0.5	4.6
1985	1,432,241	10,145	1,828,272	17,871	167,284	3,455,914	41.4	0.3	52.9	0.5	4.8
1986	1,472,257	9,958	1,877,416	14,368	200,654	3,574,654	41.2	0.3	52.5	0.4	5.6
1987	1,562,660	9,083	1,930,088	11,909	220,651	3,734,390	41.8	0.2	51.7	0.3	5.9
1988	1,702,393	8,648	1,963,121	13,386	244,223	3,931,771	43.3	0.2	49.9	0.3	6.2
1989	1,880,966	8,951	2,062,738	18,882	315,084	4,286,622	43.9	0.2	48.1	0.4	7.4
1990	2,031,036	12,963	2,254,461	19,844	351,979	4,670,281	43.5	0.3	48.3	0.4	7.5
1991	2,060,750	16,138	2,362,977	19,626	386,287	4,845,797	42.5	0.3	48.8	0.4	8.0
1992	2,336,315 a	21,888	2,179,581 a	41,310 a	435,905	5,014,980	46.6	0.4	43.5	0.8	8.7
1993	2,377,580	24,979	2,197,328	42,248	411,548	5,053,683	47.0	0.5	43.5	0.8	8.1
1994	2,447,208	28,513	2,091,770	43,033	416,746	5,027,252	48.7	0.6	41.6	0.9	8.3
1995	2,426,177	38,931	2,104,586	45,327	403,422	5,018,424	48.3	0.8	41.9	0.9	8.0
1996	2,439,620	38,332	2,086,465	44,456	419,360	5,028,233	48.5	0.8	41.5	0.9	8.3
1997	2,596,706 a	37,097	1,953,478 a	43,821	399,007	5,030,091 a	51.6	0.7	38.8	0.9	7.9
1998	2,720,927	45,310	1,900,174	46,640	376,695	5,089,746	53.5	0.9	37.3	0.9	7.4
1999	2,790,353	52,947	1,904,876	46,678	361,564	5,156,434	54.1	1.0	36.9	0.9	7.0
2000	2,746,281 a	40,006 a	2,021,812 a	45,564 a	375,801 a	5,229,447 a	52.5	0.8	38.7	0.9	7.2
2001	3,012,132	44,686	2,051,428	47,997	399,892	5,556,152	54.2	0.8	36.9	0.9	7.2
2002	2,972,352	39,933	2,188,145	48,739	455,357	5,704,526	52.1	0.7	38.4	0.9	8.0

年	イギリス:研究開発費(100万円)						部門別割合(%)				
	産 業	大学等	政府	非営利民営 研究機関	外国	合 計	産 業	大学等	政府	非営利民営 研究機関	外国
1981	1,113,694	13,983	1,344,191	46,911	196,667	2,715,898	41.0	0.5	49.5	1.7	7.2
1982	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1983	1,150,305	13,724	1,371,965	45,330	190,470	2,771,377	41.5	0.5	49.5	1.6	6.9
1984	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1985	1,449,668	20,289	1,294,915	101,843	253,016	3,119,730	46.5	0.7	41.5	3.3	8.1
1986	1,583,268	21,528	1,313,976	91,591	307,651	3,318,014	47.7	0.6	39.6	2.8	9.3
1987	1,663,321	24,614	1,287,768	91,744	305,812	3,373,259	49.3	0.7	38.2	2.7	9.1
1988	1,807,537	27,564	1,221,987	94,352	322,282	3,473,722	52.0	0.8	35.2	2.7	9.3
1989	1,860,768	27,592	1,310,277	95,899	374,509	3,669,045	50.7	0.8	35.7	2.6	10.2
1990	1,885,006	27,546	1,310,376	108,584	447,789	3,779,621	49.9	0.7	34.7	2.9	11.8
1991	1,837,058	28,458	1,301,005	114,758	438,927	3,720,205	49.4	0.8	35.0	3.1	11.8
1992	1,911,889	29,925	1,243,861	126,351	425,301	3,737,629	51.2	0.8	33.3	3.4	11.4
1993	2,016,591	30,478	1,253,748	141,147	461,020	3,902,688	51.7	0.8	32.1	3.6	11.8
1994	2,008,339	33,832	1,306,325	149,911	492,606	3,991,013	50.3	0.8	32.7	3.8	12.3
1995	1,912,281	33,638	1,303,122	144,446	573,543	3,967,030	48.2	0.8	32.8	3.6	14.5
1996	1,854,352	33,074	1,264,753	148,971	633,060	3,934,485	47.1	0.8	32.1	3.8	16.1
1997	1,970,341	33,313	1,234,476	156,544	573,904	3,968,848	49.6	0.8	31.1	3.9	14.5
1998	1,930,647	34,236	1,260,938	163,543	682,086	4,071,451	47.4	0.8	31.0	4.0	16.8
1999	2,047,336	35,980	1,278,170	176,377	731,677	4,269,540	48.0	0.8	29.9	4.1	17.1
2000	2,092,169	38,622	1,309,225	199,219	691,768	4,331,003	48.3	0.9	30.2	4.6	16.0
2001	2,083,005	42,184	1,293,179	211,637	808,416	4,438,422	46.9	1.0	29.1	4.8	18.2
2002	2,151,802	46,154	1,299,135	226,766	942,620	4,666,476	46.1	1.0	27.8	4.9	20.2
2003	2,027,720	44,153	1,445,297	206,566	895,268	4,619,226	43.9	1.0	31.3	4.5	19.4

年	中国:研究開発費(100万円)						部門別割合(%)				
	産 業	大学等	政府	外国	その他	合 計	産 業	大学等	政府	外国	その他
2000	4,301,421	-	2,492,490	200,066	475,157	7,469,134	57.6	-	33.4	2.7	6.4
2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2003	6,993,437	-	3,485,378	226,814	937,499	11,643,128	60.1	-	29.9	1.9	8.1
2004	9,762,838	-	3,958,663	190,524	954,132	14,866,157	65.7	-	26.6	1.3	6.4

年	韓国:研究開発費(100万円)						部門別割合(%)				
	産 業	大学等	政府	非営利民営 研究機関	外国	合 計	産 業	大学等	政府	非営利民営 研究機関	外国
1995	1,834,078 g	63,465 g	457,930 g	49,280 g	339 g	2,405,092 g	76.3	2.6	19.0	2.0	0.0
1996	2,034,692 g	5,204 g	529,790 g	43,265 g	3,279 g	2,616,230 g	77.8	0.2	20.3	1.7	0.1
1997	2,035,610 g	101,790 g	643,923 g	25,448 g	2,720 g	2,809,491 g	72.5	3.6	22.9	0.9	0.1
1998	1,705,932 g	110,302 g	639,885 g	9,737 g	1,835 g	2,467,691 g	69.1	4.5	25.9	0.4	0.1
1999	1,790,167 g	98,464 g	637,223 g	31,542 g	1,576 g	2,558,971 g	70.0	3.8	24.9	1.2	0.1
2000	2,058,167 g	93,483 g	680,782 g	9,472 g	1,693 g	2,843,598 g	72.4	3.3	23.9	0.3	0.1
2001	2,279,742 g	54,290 g	785,230 g	12,270 g	14,788 g	3,146,320 g	72.5	1.7	25.0	0.4	0.5
2002	2,307,587 g	50,635 g	811,169 g	12,609 g	14,071 g	3,196,068 g	72.2	1.6	25.4	0.4	0.4
2003	2,482,196 g	45,168 g	800,033 g	12,393 g	13,869 g	3,353,659 g	74.0	1.3	23.9	0.4	0.4

注:表 6-1-7の負担者に関する注と同じ。

pr: 予備値

a: このデータは前年度までのデータと継続性が損なわれている。

g: 人文・社会科学の研究開発費を含まない。

<中国> 億元から円換算をしているので表 6-1-9(B)の値と合わない。また、2004年値は2003年の購買力平価換算値を使用して計算している。

資料: <日本> 総務省、「科学技術研究調査報告」

<米国> NSF, "National Patterns of R&D Resources 2003"

<ドイツ> Bundesministerium für Bildung und Forschung, "Bundesbericht Forschung 2004", "Research and Innovation in Germany 2005"

<フランス、韓国> OECD, "Research & Development Statistics 2004/2"

<イギリス> National Statistics website: www.statistics.gov.uk Crown copyright material is reproduced with the permission of the Controller of HMSO

<中国> 中華人民共和国科学技術部、「中国科学技術指標」、中国科技統計数値 2005(web サイト)

(B)使用割合

年度	日本:研究開発費(100万円)					部門別割合(%)			
	産業	大学等	政府 研究機関	非営利 研究機関	合計	産業	大学等	政府 研究機関	非営利 研究機関
1981	3,629,793	1,445,645	661,397	245,521	5,982,356	60.7	24.2	11.1	4.1
1982	4,039,018	1,540,422	673,082	276,178	6,528,700	61.9	23.6	10.3	4.2
1983	4,560,127	1,649,646	691,359	279,651	7,180,782	63.5	23.0	9.6	3.9
1984	5,136,634	1,724,187	725,685	307,425	7,893,931	65.1	21.8	9.2	3.9
1985	5,939,947	1,789,780	810,759	349,812	8,890,299	66.8	20.1	9.1	3.9
1986	6,120,163	1,832,575	840,223	399,971	9,192,932	66.6	19.9	9.1	4.4
1987	6,494,268	1,957,921	943,179	441,273	9,836,640	66.0	19.9	9.6	4.5
1988	7,219,318	2,014,073	935,255	458,925	10,627,572	67.9	19.0	8.8	4.3
1989	8,233,820	2,129,372	953,755	498,535	11,815,482	69.7	18.0	8.1	4.2
1990	9,267,166	2,296,992	976,867	537,291	13,078,315	70.9	17.6	7.5	4.1
1991	9,743,048	2,407,927	1,047,096	573,453	13,771,524	70.7	17.5	7.6	4.2
1992	9,560,685	2,576,281	1,160,101	612,427	13,909,493	68.7	18.5	8.3	4.4
1993	9,053,608	2,758,712	1,278,640	618,179	13,709,139	66.0	20.1	9.3	4.5
1994	8,980,253	2,752,551	1,226,426	636,800	13,596,030	66.1	20.2	9.0	4.7
1995	9,395,896	2,982,187	1,390,132	640,021	14,408,236	65.2	20.7	9.6	4.4
1996	10,058,409	3,013,120	1,328,535	679,251	15,079,315	66.7	20.0	8.8	4.5
1997	10,658,357	3,059,199	1,306,976	716,967	15,741,499	67.7	19.4	8.3	4.6
1998	10,800,063	3,222,879	1,402,914	714,068	16,139,925	66.9	20.0	8.7	4.4
1999	10,630,161	3,209,086	1,481,731	689,609	16,010,588	66.4	20.0	9.3	4.3
2000	10,860,215	3,208,418	1,513,633	707,069	16,289,336	66.7	19.7	9.3	4.3
2001	11,451,011	3,233,392	1,482,024	361,570	16,527,998	69.3	19.6	9.0	2.2
2002	11,576,840	3,282,338	1,483,211	332,664	16,675,053	69.4	19.7	8.9	2.0
2003	11,758,939	3,263,109	1,460,139	321,968	16,804,155	70.0	19.4	8.7	1.9
2004	11,867,276	3,273,966	1,497,546	298,796	16,937,584	70.1	19.3	8.8	1.8

年	米国:研究開発費(100万円)					部門別割合(%)			
	産業	大学等	政府 研究機関	非営利 研究機関	合計	産業	大学等	政府 研究機関	非営利 研究機関
1981	11,411,562	2,107,648	1,895,319	503,289	15,917,818	71.7	13.2	11.9	3.2
1982	12,436,891	2,151,699	2,014,713	527,163	17,130,253	72.6	12.6	11.8	3.1
1983	13,628,598	2,315,909	2,261,410	580,909	18,786,827	72.5	12.3	12.0	3.1
1984	15,534,658	2,574,641	2,474,746	651,708	21,235,754	73.2	12.1	11.7	3.1
1985	17,366,038	2,870,460	2,699,148	707,101	23,642,542	73.5	12.1	11.4	3.0
1986	18,005,691	3,180,514	2,768,624	701,177	24,655,801	73.0	12.9	11.2	2.8
1987	18,438,677	3,420,224	2,718,732	676,081	25,253,914	73.0	13.5	10.8	2.7
1988	18,910,571	3,664,770	2,795,603	725,703	26,096,452	72.5	14.0	10.7	2.8
1989	19,608,195	3,917,220	2,926,387	810,035	27,261,644	71.9	14.4	10.7	3.0
1990	20,785,531	4,135,246	2,968,550	902,063	28,791,390	72.2	14.4	10.3	3.1
1991	22,034,634	4,394,228	2,873,026	1,007,603	30,309,491	72.7	14.5	9.5	3.3
1992	22,293,652	4,612,583	2,967,184	1,074,535	30,947,767	72.0	14.9	9.6	3.5
1993	21,593,899	4,741,093	3,040,620	1,106,549	30,482,161	70.8	15.6	10.0	3.6
1994	21,562,966	4,848,124	2,948,829	1,146,176	30,506,095	70.7	15.9	9.7	3.8
1995	23,222,941	4,916,964	2,971,625	1,166,395	32,277,749	71.9	15.2	9.2	3.6
1996	24,766,308	4,981,235	2,839,254	1,195,106	33,781,732	73.3	14.7	8.4	3.5
1997	26,603,138	5,121,567	2,840,174	1,257,553	35,822,432	74.3	14.3	7.9	3.5
1998	28,229,544	5,291,162	2,897,041	1,346,235	37,764,148	74.8	14.0	7.7	3.6
1999	29,607,325	5,474,700	2,892,499	1,485,543	39,458,448	75.0	13.9	7.3	3.8
2000	30,847,008	5,612,650	2,769,689	1,680,178	40,908,288	75.4	13.7	6.8	4.1
2001	29,807,339	5,907,658	3,128,712	1,916,648	40,760,505	73.1	14.5	7.7	4.7
2002	27,959,298 pr	6,318,117 pr	3,417,513 pr	2,019,074 pr	39,714,001 pr	70.4	15.9	8.6	5.1
2003	26,977,716 pr	6,559,407 pr	3,433,430 pr	2,069,220 pr	39,039,635 pr	69.1	16.8	8.8	5.3

年	ドイツ:研究開発費(100万円)				部門別割合(%)		
	産業	大学等	政府及び非営利 研究機関	合計	産業	大学等	政府及び非営利 研究機関
1981	2,769,559	685,049	560,777	4,015,592	69.0	17.1	14.0
1982	2,949,589	680,302	566,818	4,196,507	70.3	16.2	13.5
1983	3,071,297	687,839	599,112	4,358,248	70.5	15.8	13.7
1984	3,270,688	723,473	630,082	4,624,243	70.7	15.6	13.6
1985	3,747,942	755,864	684,204	5,188,010	72.2	14.6	13.2
1986	3,918,469	794,896	724,535	5,438,099	72.1	14.6	13.3
1987	4,149,941	826,610	760,427	5,736,978	72.3	14.4	13.3
1988	4,326,233	859,983	791,161	5,977,571	72.4	14.4	13.2
1989	4,591,991	904,055	852,801	6,348,847	72.3	14.2	13.4
1990	4,745,309	961,166	877,443	6,583,821	72.1	14.6	13.3
1991	5,045,860	1,181,392	1,049,122	7,276,567	69.3	16.2	14.4
1992	4,944,592	1,229,683	1,023,186	7,197,275	68.7	17.1	14.2
1993	4,678,277	1,229,597	1,059,842	6,967,715	67.1	17.6	15.2
1994	4,563,901	1,243,403	1,045,065	6,852,316	66.6	18.1	15.3
1995	4,606,031	1,267,230	1,076,235	6,949,496	66.3	18.2	15.5
1996	4,625,062	1,300,613	1,071,663	6,997,406	66.1	18.6	15.3
1997	4,853,310	1,288,788	1,052,922	7,194,852	67.5	17.9	14.6
1998	5,032,874	1,288,830	1,086,247	7,408,001	67.9	17.4	14.7
1999	5,428,583	1,281,464	1,070,766	7,780,652	69.8	16.5	13.8
2000	5,608,647	1,283,372	1,082,816	7,974,677	70.3	16.1	13.6
2001	5,535,128	1,298,650	1,088,668	7,922,430	69.9	16.4	13.7
2002	5,538,275	1,361,022	1,099,171	7,998,498	69.2	17.0	13.7
2003	5,479,674	1,315,353	1,055,173	7,850,200	69.8	16.8	13.4

年	フランス:研究開発費(100万円)					部門別割合(%)			
	産業	大学等	政府 研究機関	非営利民営 研究機関	合計	産業	大学等	政府 研究機関	非営利民営 研究機関
1981	1,491,846	415,709 a	597,467	27,147	2,532,195 a	58.9	16.4	23.6	1.1
1982	1,609,526	442,907	699,869	26,205	2,778,482	57.9	15.9	25.2	0.9
1983	1,677,019	467,729	780,052	27,376	2,952,177	56.8	15.8	26.4	0.9
1984	1,848,523	496,480	857,680	31,603	3,234,287	57.2	15.4	26.5	1.0
1985	2,029,394	519,810	873,299	33,410	3,455,914	58.7	15.0	25.3	1.0
1986	2,098,815	537,659	905,055	33,146	3,574,654	58.7	15.0	25.3	0.9
1987	2,199,322	559,801	942,267	32,981	3,734,390	58.9	15.0	25.2	0.9
1988	2,338,024	580,054	979,675	34,017	3,931,771	59.5	14.8	24.9	0.9
1989	2,586,644	637,475	1,025,170	37,334	4,286,622	60.3	14.9	23.9	0.9
1990	2,821,735	680,664	1,129,404	38,478	4,670,281	60.4	14.6	24.2	0.8
1991	2,979,244	730,905	1,097,644	37,986	4,845,797	61.5	15.1	22.7	0.8
1992	3,133,564 a	766,135	1,048,781 a	66,578 a	5,014,980	62.5	15.3	20.9	1.3
1993	3,118,012	799,911	1,067,522	68,238	5,053,683	61.7	15.8	21.1	1.4
1994	3,108,851	813,432	1,037,066	67,845	5,027,252	61.8	16.2	20.6	1.3
1995	3,060,279	838,368	1,053,350	66,428	5,018,424	61.0	16.7	21.0	1.3
1996	3,094,608	846,740	1,019,144	67,741	5,028,233	61.5	16.8	20.3	1.3
1997	3,145,533 a	875,959 a	938,881 a	69,700	5,030,091 a	62.5	17.4	18.7	1.4
1998	3,168,921	896,186	948,775	75,864	5,089,746	62.3	17.6	18.6	1.5
1999	3,257,670	884,988	935,490	78,302	5,156,434	63.2	17.2	18.1	1.5
2000	3,268,810	980,623 a	905,780 a	74,234	5,229,447 a	62.5	18.8	17.3	1.4
2001	3,433,590 a	1,027,209	897,463	75,323	5,433,586	63.2	18.9	16.5	1.4
2002	3,485,686	1,039,399	911,136	74,682	5,510,919	63.3	18.9	16.5	1.4

年	イギリス:研究開発費(100万円)					部門別割合(%)			
	産業	大学等	政府 研究機関	非営利民営 研究機関	合計	産業	大学等	政府 研究機関	非営利民営 研究機関
1981	1,710,461	368,074	560,681	76,682	2,715,898	63.0	13.6	20.6	2.8
1982	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1983	1,731,279	395,079	564,340	80,679	2,771,377	62.5	14.3	20.4	2.9
1984	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1985	1,991,105	465,453	579,628	83,543	3,119,730	63.8	14.9	18.6	2.7
1986	2,271,765	504,141	474,393	67,323	3,318,014	68.5	15.2	14.3	2.0
1987	2,296,949	544,495	471,398	60,417	3,373,259	68.1	16.1	14.0	1.8
1988	2,373,651	556,573	480,596	63,255	3,473,722	68.3	16.0	13.8	1.8
1989	2,495,381	568,325	539,387	66,288	3,669,045	68.0	15.5	14.7	1.8
1990	2,579,752	599,935	524,663	75,272	3,779,621	68.3	15.9	13.9	2.0
1991	2,425,696	624,829	601,939	68,051	3,720,205	65.2	16.8	16.2	1.8
1992	2,468,679	643,543	557,999	67,407	3,737,629	66.0	17.2	14.9	1.8
1993	2,579,402	684,132	570,504	68,650	3,902,688	66.1	17.5	14.6	1.8
1994	2,578,818	765,012	598,185	48,998	3,991,013	64.6	19.2	15.0	1.2
1995	2,576,845	762,086	577,500	50,033	3,967,030	65.0	19.2	14.6	1.3
1996	2,541,261	763,171	581,672	48,382	3,934,485	64.6	19.4	14.8	1.2
1997	2,588,120	783,532	539,779	57,417	3,968,848	65.2	19.7	13.6	1.4
1998	2,668,565	800,596	543,036	59,518	4,071,451	65.5	19.7	13.3	1.5
1999	2,843,676	836,346	524,855	64,663	4,269,540	66.6	19.6	12.3	1.5
2000	2,813,514	891,720	547,303	78,710	4,331,003	65.0	20.6	12.6	1.8
2001	2,940,040	961,424	436,144	100,814	4,438,422	66.2	21.7	9.3	2.3
2002	3,087,122	1,039,873	412,558	126,923	4,666,476	66.2	22.3	8.8	2.7
2003	3,036,810	988,899	444,860	148,435	4,619,226	65.7	21.4	9.6	3.2

年	中国:研究開発費(100万円)					部門別割合(%)			
	産業	大学等	政府 研究機関	その他	合計	産業	大学等	政府 研究機関	その他
1991	925,782 m,v	200,027 v	1,152,051 v	46,945	2,324,805 m	39.8	8.6	49.6	2.0
1992	1,138,360 m,v	263,376 v	1,259,939 v	61,890	2,723,565 m	41.8	9.7	46.3	2.3
1993	1,251,441 m,v	336,186 v	1,347,287 v	66,439	3,001,353 m	41.7	11.2	44.9	2.2
1994	1,334,081 m,v	390,761 v	1,301,257 v	67,063	3,093,161 m	43.1	12.6	42.1	2.2
1995	1,372,556 m,v	380,880 v	1,321,634 v	67,596	3,142,665 m	43.7	12.1	42.1	2.2
1996	1,474,785 m,v	402,820 v	1,459,610 v	72,841	3,410,056 m	43.2	11.8	42.8	2.1
1997	1,960,583 m,v	482,119 v	1,728,136 v	86,457	4,257,295 m	46.1	11.3	40.6	2.0
1998	2,125,907 m,v	492,666 v	2,018,252 v	105,848	4,742,673 m	44.8	10.4	42.6	2.2
1999	2,908,987 m,v	548,702 v	2,257,025 v	151,649	5,866,363 m	49.6	9.4	38.5	2.6
2000	4,476,862 a	639,678	2,349,801	-	7,466,341 a	60.0	8.6	31.5	-
2001	5,124,303	832,700	2,521,932	-	8,478,934	60.4	9.8	29.7	-
2002	6,270,685	1,038,746	2,939,533	-	10,248,965	61.2	10.1	28.7	-
2003	7,259,868	1,227,140	3,153,322	-	11,640,331	62.4	10.5	27.1	-
2004	9,934,461	1,518,899	3,263,856	-	14,866,157	66.8	10.2	22.0	-

年	韓国:研究開発費(100万円)					部門別割合(%)			
	産業	大学等	政府 研究機関	非営利民営 研究機関	合計	産業	大学等	政府 研究機関	その他
1995	1,773,214	196,398 g	407,858 g	27,622 g	2,405,092 g	73.7	8.2	17.0	1.1
1996	1,915,292	245,032 g	424,244 g	31,663 g	2,616,230 g	73.2	9.4	16.2	1.2
1997	2,039,324	293,173 g	443,235 g	33,759 g	2,809,491 g	72.6	10.4	15.8	1.2
1998	1,735,316	275,374 g	430,825 g	26,176 g	2,467,691 g	70.3	11.2	17.5	1.1
1999	1,826,896	307,251 g	369,815 g	55,009 g	2,558,971 g	71.4	12.0	14.5	2.1
2000	2,105,651	320,707 g	378,614 g	38,625 g	2,843,598 g	74.0	11.3	13.3	1.4
2001	2,396,981	327,468 g	388,886 g	32,985 g	3,146,320 g	76.2	10.4	12.4	1.0
2002	2,393,646	331,522 g	428,505 g	42,395 g	3,196,068 g	74.9	10.4	13.4	1.3
2003	2,551,852	339,903 g	422,279 g	39,625 g	3,353,659 g	76.1	10.1	12.6	1.2

注:表 6-1-7 の使用者に関する注と同じ。

表 6-1-9(A)と同じ。

資料:表 6-1-9(A)と同じ。

<中国>OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"ただし、2004 年値は中華人民共和国科学技術部、中国科技統計数値 2005(web サイト)

表 6-1-10 EU-15 及び EU-25 における部門別の研究開発費の使用の内訳

EU-15: 研究開発費 (100万円)						部門別割合 (%)			
年	産 業	大学等	政府研究機関	その他	合 計	産 業	大学等	政府研究機関	その他
1981	7,852,833 b	2,216,301 a,b	2,365,680 b	170,281	12,605,095 b	62.3	17.6	18.8	1.4
1982	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1983	8,699,664 b	2,466,858 b	2,631,943 b	173,082	13,971,547 b	62.3	17.7	18.8	1.2
1984	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1985	10,659,233 b	2,825,870 a,b	2,973,598 b	192,752	16,651,454 b	64.0	17.0	17.9	1.2
1986	11,457,231 a,b	3,001,324 b	2,957,306 a,b	179,743	17,595,605 b	65.1	17.1	16.8	1.0
1987	12,013,942 b	3,186,287 b	3,110,235 b	180,095	18,490,558 b	65.0	17.2	16.8	1.0
1988	12,648,904 b	3,333,828 b	3,214,027 b	186,172	19,382,931 b	65.3	17.2	16.6	1.0
1989	13,511,065 b	3,591,649 b	3,426,933 b	184,314	20,713,962 b	65.2	17.3	16.5	0.9
1990	14,253,812 b	3,910,564 b	3,612,307 b	199,128	21,975,811 b	64.9	17.8	16.4	0.9
1991	14,566,462 a,b	4,321,164 a,b	3,886,583 a,b	198,789	22,972,997 a,b	63.4	18.8	16.9	0.9
1992	14,664,304 a,b	4,572,772 a,b	3,814,496 a,b	231,715	23,283,287 a,b	63.0	19.6	16.4	1.0
1993	14,466,477 b	4,703,718 b	3,849,471 b	244,136	23,263,802 b	62.2	20.2	16.5	1.0
1994	14,452,077 b	4,822,576 b	3,828,646 b	206,139	23,309,437 b	62.0	20.7	16.4	0.9
1995	14,610,291 b	4,887,167 a,b	3,823,963 b	207,701	23,529,122 b	62.1	20.8	16.3	0.9
1996	14,872,590 b	4,998,508 b	3,772,176 b	208,258	23,851,532 b	62.4	21.0	15.8	0.9
1997	15,434,309 b	5,245,245 b	3,671,641 b	214,866	24,566,062 b	62.8	21.4	14.9	0.9
1998	16,034,091 b	5,407,081 b	3,793,318 b	226,747	25,461,237 b	63.0	21.2	14.9	0.9
1999	16,959,936 b	5,479,772 b	3,738,715 b	237,949	26,416,372 b	64.2	20.7	14.2	0.9
2000	17,566,554 b	5,694,333 b	3,704,615 b	257,290	27,222,792 b	64.5	20.9	13.6	0.9
2001	18,060,267 b	5,941,074 b	3,619,869 b	279,455	27,900,666 b	64.7	21.3	13.0	1.0
2002	18,360,797 b	6,246,758 b	3,606,030 b	333,318	28,546,904 b	64.3	21.9	12.6	1.2
2003	17,978,866 b,p	-	3,586,812 b,p	-	28,016,109 b,p	64.2	-	12.8	-

EU-25: 研究開発費 (100万円)						部門別割合 (%)			
年	産 業	大学等	政府研究機関	その他	合 計	産 業	大学等	政府研究機関	その他
1995	15,010,047 b	5,057,740 b	4,101,507 b	209,635	24,378,929 b	61.6	20.7	16.8	0.9
1996	15,285,408 b	5,176,122 b	4,060,741 b	209,987	24,732,258 b	61.8	20.9	16.4	0.8
1997	15,908,724 b	5,446,856 b	3,956,115 b	219,915	25,531,610 b	62.3	21.3	15.5	0.9
1998	16,512,381 b	5,618,861 b	4,091,632 b	228,566	26,451,440 b	62.4	21.2	15.5	0.9
1999	17,438,412 b	5,700,448 b	4,038,075 b	240,753	27,417,688 b	63.6	20.8	14.7	0.9
2000	18,047,141 b	5,944,064 b	4,004,942 b	260,738	28,256,884 b	63.9	21.0	14.2	0.9
2001	18,557,832 b	6,213,528 b	3,920,685 b	283,647	28,975,692 b	64.0	21.4	13.5	1.0
2002	18,793,992 b	6,523,372 b	3,967,406 b	338,045	29,622,814 b	63.4	22.0	13.4	1.1
2003	18,433,993 b,p	6,362,899 b,p	3,919,150 b,p	359,782	29,075,824 b,p	63.4	21.9	13.5	1.2

注: a: このデータは前年度までのデータと継続性が損なわれている。

b: 各国資料に基づいた OECD 事務局の見積もり・算出。

p: 暫定値。

1) 研究開発費は人文・社会科学を含む。

2) EU の「その他」は合計から産業、大学等、政府研究機関を引いたもの。

資料: OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"

表 6-1-11 主要国における研究者数の部門別内訳

		(単位:%)				
年		産業	大学	政府研究機関	非営利民営 研究機関	
2005	日本(HC)	59.1	35.1	4.4	1.5	
2005	日本(FTE)	71.0	22.1	5.3	1.6	
1999	米国	80.5	14.7	3.8	0.9	
2003	ドイツ	58.1	27.2	14.7	-	
2002	フランス	51.1	34.1	12.9 d	1.8	
1998	イギリス	57.9	31.1	9.1	1.9	
2003	中国	56.2	21.6	22.3	-	
2003	韓国	73.6	17.5 g	7.9 g	1.0	
2001	EU-15	51.1 b	35.3 b	12.4 b	1.3	
2002	EU-25	48.4 b	37.0 b	13.2 b	1.3	
						(単位:人)
年		産業	大学	政府研究機関	非営利民営 研究機関	全研究者数
2005	日本(HC)	490,551	291,147	36,725	12,051	830,474
2005	日本(FTE)	455,868	141,871	33,894	10,023	641,656
1999	米国	1,015,700	186,027	47,700	11,800	1,261,227
2003	ドイツ	153,721	72,000	39,000	-	264,721
2002	フランス	95,294	63,555	24,140 d	3,431	186,420
1998	イギリス	91,271	49,023	14,368	3,000	157,662
2003	中国	484,164	185,987	191,957	-	862,108
2003	韓国	111,388	26,419 g	11,974 g	1,473	151,254 g
2001	EU-15	512,680 b	354,035 b	124,012 b	13,323	1,004,050 b
2002	EU-25	561,988 b	429,721 b	153,597 b	14,999	1,160,305 b

注:b:各国資料に基づいた OECD 事務局の見積もり・算出。

d:防衛関係は除く。

g:人文・社会科学の研究開発費を含まない。

1)日本の大学の研究者(FTE 値)は、2002 年に実施された「大学等におけるフルタイム換算データに関する調査報告」の結果を用いて計算した。

2)日本と米国を除く各国の非営利民営研究機関の値は合計から産業、政府研究機関、大学を除いたもの。

資料:<日本>総務省、「科学技術研究調査報告」

文部科学省科学技術・学術政策局、「大学等におけるフルタイム換算データに関する調査報告」(平成 15 年 11 月)

<米国>NSF, "National Patterns of R&D Resources: 2002 Data Update"

<ドイツ>Bundesministerium für Bildung und Forschung, "Research and Innovation in Germany 2005"

<フランス、イギリス、中国、韓国、EU>OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"

表 6-2-1 主要国における研究者一人当たり研究開発費

(単位:100万円/人)

年	日本(HC)	日本(FTE)	米国	ドイツ	フランス	イギリス	中国	韓国	EU-15	EU-25
1981	15.8	-	23.3	31.3	29.6	21.4	-	-	25.8	-
1982	16.6	-	24.1	-	30.8	-	-	-	-	-
1983	17.7	-	25.0	32.4	31.9	21.8	-	-	26.9	-
1984	18.1	-	-	-	32.9	-	-	-	-	-
1985	19.9	-	29.5	35.2	33.8	23.8	-	-	29.8	-
1986	19.4	-	-	-	34.1	24.8	-	-	-	-
1987	20.2	-	28.2	34.6	34.1	25.2	-	-	30.2	-
1988	20.7	-	-	-	34.1	25.4	-	-	-	-
1989	22.1	-	28.9	36.0	35.6	27.6	-	-	31.5	-
1990	23.3	-	-	-	37.7	28.4	-	-	-	-
1991	23.6	-	30.9	30.1	37.3	29.1	5.1	19.1	30.8	-
1992	23.2	-	-	-	35.4	29.0	6.1	18.4	30.6	-
1993	22.0	-	30.1	30.3	34.6	29.8	7.0	19.4	30.2	-
1994	21.2	-	-	-	33.7	29.8	6.7	24.3	-	-
1995	21.9	-	31.2	30.1	33.2	27.2	6.7	23.9	28.8	26.6
1996	22.4	-	-	30.4	32.5	27.2	6.7	26.3	28.6	26.4
1997	22.6	-	30.9	30.5	32.5	27.3	7.3	27.4	28.9	26.7
1998	22.9	-	-	31.2	32.7	25.8	9.5	26.7	28.8	26.6
1999	21.9	-	31.3	30.5	32.1	-	11.0	25.5	28.5	26.4
2000	22.0	-	-	30.9	30.4	-	11.1	26.2	28.2	26.2
2001	20.9	27.0	-	30.0	30.6	-	11.7	23.1	27.8	25.9
2002	21.1	27.2	-	30.1	29.6	-	12.9	22.5	27.3	25.5
2003	20.2	26.2	-	29.7	-	-	14.2	22.2	-	-
2004	20.4	26.4	-	-	-	-	-	-	-	-

注:表 6-1-1、表 6-1-4 と同じ。

<日本>総務省「科学技術研究調査報告」は平成 14 年調査(2001 年度を対象)より調査内容や調査時点が変更されたため、一人当たり研究開発費の計算方法は 2000 年度までと 2001 年度以降で異なる。2000 年度までは、当該年度の一年間の研究開発費を年度当初(4月1日現在)の研究本務者数で除して一人当たり研究開発費を計算した。2001 年度以降は、当該年度の一年間の研究開発費を年度末(3月31日現在)の研究者数で除して一人当たり研究開発費を計算した。

資料:表 6-1-1、表 6-1-4 と同じ。

表 6-2-2 日本の研究者一人当たり研究開発費の推移

(単位:100万円)

年度	産業	大学等	政府研究機関 (公的機関)	民営研究機関 (非営利団体)
1981	19.6	9.0	23.0	50.5
1982	20.9	9.4	23.2	37.3
1983	22.7	9.7	24.0	46.8
1984	22.9	9.8	25.2	44.8
1985	25.7	9.9	28.1	48.6
1986	24.3	9.9	29.1	52.9
1987	24.9	10.3	32.6	52.4
1988	25.8	10.3	32.4	47.6
1989	28.0	10.6	32.6	46.2
1990	29.5	11.2	33.3	46.7
1991	29.4	11.5	35.5	46.2
1992	28.1	12.0	39.2	45.5
1993	25.4	12.4	42.8	43.8
1994	24.5	12.0	41.0	43.2
1995	24.9	12.7	45.9	39.4
1996	26.2	12.4	43.8	42.2
1997	26.6	12.3	43.2	42.8
1998	26.7	12.7	46.4	42.2
1999	24.8	12.5	47.9	42.8
2000	25.0	12.4	48.8	44.9
2001	24.8	11.5	41.2	25.8
2002	25.2	11.7	41.1	24.1
2003	23.6	11.5	40.3	26.1
2004	24.2	11.2	40.8	24.8

注:1)表 6-2-1 と同じ。

2)総務省「科学技術研究調査報告」は平成 14 年調査(2001 年度を対象)より調査内容や調査時点が変更された。

資料:総務省、「科学技術研究調査報告」

表 6-2-3 主要国の性格別研究費の内訳

年度	日本:研究開発費(100万円)				構成比[%]		
	基礎研究	応用研究	開発研究	合計	基礎	応用	開発
1981	768,152	1,349,650	3,150,661	5,268,463	14.6	25.6	59.8
1982	861,300	1,509,826	3,490,056	5,861,183	14.7	25.8	59.5
1983	944,858	1,642,246	3,891,265	6,478,368	14.6	25.3	60.1
1984	1,009,651	1,793,723	4,349,565	7,152,938	14.1	25.1	60.8
1985	1,080,846	2,014,856	4,993,118	8,088,820	13.4	24.9	61.7
1986	1,157,250	2,044,128	5,192,495	8,393,873	13.8	24.4	61.9
1987	1,306,645	2,181,749	5,506,339	8,994,733	14.5	24.3	61.2
1988	1,347,078	2,361,349	6,051,139	9,759,566	13.8	24.2	62.0
1989	1,452,953	2,604,269	6,859,136	10,916,358	13.3	23.9	62.8
1990	1,577,700	2,923,559	7,590,307	12,091,566	13.0	24.2	62.8
1991	1,694,909	3,129,088	7,893,543	12,717,540	13.3	24.6	62.1
1992	1,783,077	3,115,674	7,895,840	12,794,591	13.9	24.4	61.7
1993	1,851,322	3,009,147	7,666,569	12,527,038	14.8	24.0	61.2
1994	1,858,568	3,052,779	7,514,304	12,425,651	15.0	24.6	60.5
1995	2,041,337	3,238,596	7,922,894	13,202,826	15.5	24.5	60.0
1996	2,016,004	3,366,285	8,463,489	13,845,777	14.6	24.3	61.1
1997	2,071,982	3,545,547	8,888,775	14,506,304	14.3	24.4	61.3
1998	2,139,520	3,648,374	9,062,521	14,850,415	14.4	24.6	61.0
1999	2,150,664	3,463,393	9,097,874	14,711,931	14.6	23.5	61.8
2000	2,205,448	3,585,494	9,197,692	14,988,634	14.7	23.9	61.4
2001	2,203,655	3,525,765	9,359,615	15,089,034	14.6	23.4	62.0
2002	2,298,896	3,503,195	9,541,534	15,343,625	15.0	22.8	62.2
2003	2,316,931	3,567,933	9,607,933	15,492,798	15.0	23.0	62.0
2004	2,239,012	3,589,801	9,771,088	15,599,901	14.4	23.0	62.6

年	米国:研究開発費(100万ドル)				構成比[%]		
	基礎研究	応用研究	開発研究	合計	基礎	応用	開発
1981	9,830	16,391	46,047	72,269	13.6	22.7	63.7
1982	10,824	18,280	51,679	80,783	13.4	22.6	64.0
1983	12,059	20,373	57,540	89,971	13.4	22.6	64.0
1984	13,484	22,505	66,261	102,251	13.2	22.0	64.8
1985	14,857	25,410	74,417	114,685	13.0	22.2	64.9
1986	17,247	27,259	75,754	120,259	14.3	22.7	63.0
1987	18,498	27,915	79,804	126,217	14.7	22.1	63.2
1988	19,786	29,528	84,566	133,880	14.8	22.1	63.2
1989	21,889	32,277	87,723	141,889	15.4	22.7	61.8
1990	23,028	34,896	94,067	151,990	15.2	23.0	61.9
1991	27,139	38,629	95,104	160,872	16.9	24.0	59.1
1992	27,604	37,933	99,810	165,347	16.7	22.9	60.4
1993	28,739	37,280	99,704	165,723	17.3	22.5	60.2
1994	29,644	36,615	102,936	169,195	17.5	21.6	60.8
1995	29,602	40,932	113,077	183,611	16.1	22.3	61.6
1996	32,790	43,165	121,375	197,330	16.6	21.9	61.5
1997	36,918	46,542	128,674	212,134	17.4	21.9	60.7
1998	35,256	46,353	144,712	226,321	15.6	20.5	63.9
1999	38,710	51,865	152,941	243,517	15.9	21.3	62.8
2000	42,321	56,481	165,827	264,634	16.0	21.3	62.7
2001	47,112	64,401	162,698	274,211	17.2	23.5	59.3
2002	50,807 ^{pr}	65,559 ^{pr}	160,068 ^{pr}	276,434 ^{pr}	18.4	23.7	57.9
2003	54,103 ^{pr}	67,780 ^{pr}	161,911 ^{pr}	283,795 ^{pr}	19.1	23.9	57.1

年	ドイツ:研究開発費(100万ユーロ)			構成比[%]	
	基礎研究	分類不能	合計	基礎	分類不能
1981	3,703 ^v	13,208	16,911 ^v	21.9	78.1
1983	3,899	15,179	19,078 ^v	20.4	79.6
1985	4,256	17,987	22,243 ^v	19.1	80.9
1987	4,856 ^a	20,453	25,309 ^{a,v}	19.2	80.8
1989	5,560	22,734	28,294 ^v	19.6	80.4
1991	7,055	26,706	33,761	20.9	79.1
1993	7,255	27,829	35,084	20.7	79.3

年	フランス:研究開発費(100万ユーロ)				構成比[%]		
	基礎研究	応用研究	開発研究	合計	基礎	応用	開発
1986	3,437 k	5,812 k	8,017 k	17,266	19.9	33.7	46.4
1987	3,770 k	6,082 k	8,651 k	18,502	20.4	32.9	46.8
1988	4,048 k	6,718 k	9,149 k	19,915	20.3	33.7	45.9
1989	4,432 k	6,911 k	10,541 k	21,885	20.3	31.6	48.2
1990	4,822 k	7,468 k	11,670 k	23,959	20.1	31.2	48.7
1991	5,045 k	7,683 k	12,135 k	24,863	20.3	30.9	48.8
1992	5,375 k	8,181 k	12,266 k	25,821	20.8	31.7	47.5
1993	5,745 k	7,749 k	12,989 k	26,484	21.7	29.3	49.0
1994	5,946 k	7,778 k	13,040 k	26,764	22.2	29.1	48.7
1995	6,061 k	8,069 k	13,172 k	27,303	22.2	29.6	48.2
1996	6,118 k	7,933 k	13,785 k	27,835	22.0	28.5	49.5
1997	6,111 a,k	8,227 a,k	13,418 a,k	27,756	22.0	29.6	48.3
1998	7,102 k	7,577 k	13,640 k	28,319	25.1	26.8	48.2
1999	7,209 k	8,126 k	14,193 k	29,528	24.4	27.5	48.1
2000	7,305 a,k	10,093 a,k	13,555 a,k	30,954	23.6	32.6	43.8
2001	7,666 k	11,009 k	14,213 k	32,887	23.3	33.5	43.2
2002	8,084 k	12,321 k	14,123 k	34,528	23.4	35.7	40.9

年	韓国:研究開発費(100万ウォン)				構成比[%]		
	基礎研究	応用研究	開発研究	合計	基礎	応用	開発
1982	15,607	24,550	71,114	533,074	2.9	4.6	13.3
1983	112,951	179,388	329,410	682,216	16.6	26.3	48.3
1984	141,699	239,322	452,873	907,194	15.6	26.4	49.9
1985	194,696	337,096	623,364	1,237,074	15.7	27.2	50.4
1986	267,835	426,071	913,004	1,606,910	16.7	26.5	56.8
1987	330,194	388,514	1,266,516	1,985,224	16.6	19.6	63.8
1988	382,486	499,996	1,571,670	2,454,152	15.6	20.4	64.0
1989	421,247	540,403	1,855,607	2,817,256	15.0	19.2	65.9
1990	538,538	819,286	1,992,040	3,349,864	16.1	24.5	59.5
1991	616,986	1,278,002	2,263,453	4,158,441	14.8	30.7	54.4
1992	628,637	1,313,326	3,047,068	4,989,031	12.6	26.3	61.1
1993	809,335	1,497,163	3,846,485	6,152,983	13.2	24.3	62.5
1994	1,131,935	1,880,824	4,881,987	7,894,746	14.3	23.8	61.8
1995	1,176,819	2,362,110	5,901,677	9,440,606	12.5	25.0	62.5
1996	1,439,020	2,927,270	6,511,761	10,878,051	13.2	26.9	59.9
1997	1,616,490	3,470,560	7,098,757	12,185,807	13.3	28.5	58.3
1998	1,585,367	2,848,458	6,902,792	11,336,617	14.0	25.1	60.9
1999	1,625,477	3,065,197	7,231,078	11,921,752	13.6	25.7	60.7
2000	1,746,138	3,370,089	8,732,274	13,848,501	12.6	24.3	63.1
2001	2,025,020	4,075,941	10,009,561	16,110,522	12.6	25.3	62.1
2002	2,373,235	3,763,602	11,188,245	17,325,082	13.7	21.7	64.6
2003	2,758,621	3,973,994	12,336,067	19,068,682	14.5	20.8	64.7

注:pr:予備値。

a:このデータは前年度までのデータと継続性が損なわれている。

k:経常内部 R&D 支出の代わりに総内部支出を用いた。

p:暫定値。

v:数値を足しても合計にはならない。

1)日本の研究開発費は自然科学のみ。ただし自然科学部門以外での使用額も含む。他の国の研究開発費は、自然科学と人文科学の合計である。韓国は社会科学と人文科学における研究開発費を除く

2)ドイツは、基礎研究のみの数値である。

資料: <日本>総務省、「科学技術研究調査報告」

<米国>NSF, "National Patterns of R&D Resources 2003"

<ドイツ, フランス>OECD, "Research & Development Statistics 2004/2"

<韓国>Korea National Statistical Office, Statistical DB(web サイト)

表 6-2-4 主要国の部門別の基礎研究費の割合の推移

日本 (%)					
年度	産業	政府研究機関	大学	非営利 民間研究 機関	合計
1980	22.2	12.6	62.7	2.4	100.0
1985	32.5	9.2	55.1	3.1	100.0
1990	37.3	8.4	48.6	5.6	100.0
1991	39.0	8.6	46.7	5.7	100.0
1992	36.8	10.4	47.5	5.3	100.0
1993	32.7	12.5	48.7	6.1	100.0
1994	32.6	11.8	49.0	6.6	100.0
1995	30.6	13.6	50.1	5.8	100.0
1996	30.7	12.7	50.9	5.7	100.0
1997	32.1	13.1	49.9	4.8	100.0
1998	28.1	15.5	51.9	4.5	100.0
1999	28.6	16.7	50.1	4.6	100.0
2000	28.3	18.3	48.6	4.7	100.0
2001	29.9	18.2	48.9	3.0	100.0
2002	29.8	19.4	48.1	2.7	100.0
2003	30.3	18.9	48.4	2.4	100.0
2004	31.8	16.6	49.2	2.4	100.0

米国 (%)					
年	産業	政府研究機関	大学	非営利 民間研究 機関	合計
1980	15.1	13.8	62.4	8.8	100.0
1985	19.3	13.1	59.3	8.3	100.0
1990	22.3	10.1	59.0	8.6	100.0
1991	28.9	8.8	54.2	8.1	100.0
1992	25.4	8.8	57.2	8.7	100.0
1993	24.1	9.1	57.7	9.1	100.0
1994	23.7	8.6	58.5	9.3	100.0
1995	20.6	9.1	60.3	10.0	100.0
1996	25.0	8.2	56.8	10.0	100.0
1997	28.2	7.4	55.0	9.3	100.0
1998	18.2	8.5	62.3	11.0	100.0
1999	18.4	8.6	61.1	11.8	100.0
2000	17.7	8.9	60.5	12.9	100.0
2001	18.0	9.2	59.2	13.6	100.0
2002	16.3 pr	9.1 pr	60.7 pr	13.9 pr	100.0 pr
2003	15.5 pr	8.2 pr	62.0 pr	14.2 pr	100.0 pr

ドイツ (%)					
年	産業	政府研究機関	大学	非営利 民間研究 機関	合計
1981	18.1	21.9	59.4	0.6	100.0 v
1983	17.2	24.0	58.2	0.6	100.0
1985	16.0	24.5	58.9	0.6	100.0
1987	19.3	24.6	55.2	0.9 a	100.0 a
1989	22.3	24.1	52.9	0.8	100.0
1991	19.4	24.6	55.7	0.0	100.0
1993	15.9	23.5	60.6	0.0	100.0

フランス (%)					
年	産業	政府研究機関	大学	非営利民営研究機関	合計
1986	8.8 k	21.4 k	67.5 k	2.2 k	100.0 k
1987	10.7 k	21.6 k	65.6 k	2.1 k	100.0 k
1988	13.2 k	20.3 k	64.6 k	1.9 k	100.0 k
1989	11.3 k	21.5 k	65.2 k	2.0 k	100.0 k
1990	12.7 k	20.8 k	64.3 k	2.2 k	100.0 k
1991	12.7 k	19.2 k	66.0 k	2.1 k	100.0 k
1992	13.2 a,k	19.2 a,k	65.1 k	2.5 a,k	100.0 k
1993	12.4 k	20.6 k	64.2 k	2.8 k	100.0 k
1994	13.3 k	19.7 k	64.0 k	3.0 k	100.0 k
1995	11.5 k	20.5 k	65.2 k	2.8 k	100.0 k
1996	11.7 k	19.1 k	66.6 k	2.6 k	100.0 k
1997	12.5 a,k	17.2 a,k	68.0 k	2.3 k	100.0 a,k
1998	11.0 k	26.3 k	60.4 k	2.3 k	100.0 k
1999	11.7 k	25.0 k	60.8 k	2.5 k	100.0 k
2000	11.0 k	17.0 a,k	69.6 a,k	2.5 k	100.0 a,k
2001	10.4 a,k	16.4 k	70.7 k	2.5 k	100.0 k
2002	11.9 k	15.9 k	70.0 k	2.3 k	100.0 k

韓国 (%)					
年	産業	政府研究機関	大学	非営利民営研究機関	合計
1996	44.9 k	21.4 g,k	31.4 g,k	2.2 g,k	100.0 g,k
1997	44.4 k	24.1 g,k	29.7 g,k	1.8 g,k	100.0 g,k
1998	32.6 k	34.6 g,k,s	32.0 g,k	0.8 g,k,s	100.0 g,k
1999	39.4 k	28.0 g,k	30.2 g,k	2.4 g,k	100.0 g,k
2000	36.1 k	23.7 g,k	37.9 g,k	2.3 g,k	100.0 g,k
2001	44.8 k	21.4 g,k	33.6 g,k	0.2 g,k	100.0 g,k
2002	49.8 k	22.0 g,k	28.1 g,k	0.2 g,k	100.0 g,k
2003	55.7 k	18.8 g,k	25.2 g,k	0.3 g,k	100.0 g,k

注: 表 6-2-3 と同じ。

g: 人文・社会科学の研究開発費を含まない。

s: 改訂合計値に加えられていない、それぞれの未改訂データ。

資料: 表 6-2-3 と同じ。

韓国のデータは OECD, "Research & Development Statistics 2004/2"

表 6-2-5 日本の専門別・部門別研究者

(A)2005 年

(単位:人)							
人文・社会科学							
	人文科学	社会科学	計				
企業等	—	—	5,131				
大学等	34,489	33,194	67,683				
非営利団体・公的機関	627	1,934	2,561				
合計	35,116	35,128	75,375				
自然科学							
理学							
	数学・物理	化学	生物	地学	その他の理学	計	
企業等	18,183	52,814	5,728	411	4,385	81,521	
大学等	11,085	4,487	5,850	—	4,400	25,822	
非営利団体・公的機関	2,746	3,692	2,730	675	710	10,553	
合計	32,014	60,993	14,308	1,086	9,495	117,896	
自然科学							
工学							
	機械・船舶・航空	電気・通信	土木・建築	材料	繊維	その他の工学	計
企業等	116,077	176,140	10,625	22,925	2,614	44,737	373,118
大学等	7,624	14,782	7,241	2,392	—	15,924	47,963
非営利団体・公的機関	3,233	3,504	3,238	1,751	429	3,744	15,899
合計	126,934	194,426	21,104	27,068	3,043	64,405	436,980
自然科学							
農学							
	農林・獣医・畜産	水産	その他の農学	計			
企業等	5,625	1,012	8,484	15,121			
大学等	9,874	1,266	1,235	12,375			
非営利団体・公的機関	9,387	2,178	1,682	13,247			
合計	24,886	4,456	11,401	40,743			
自然科学							
保健							
	医学・歯学	薬学	その他の保健	計	計	その他	総数
企業等	1,250	13,257	1,153	15,660	490,551	—	490,551
大学等	76,123	5,074	9,692	90,889	244,732	22,956	267,688
非営利団体・公的機関	2,870	1,194	701	4,765	47,025	1,751	48,776
合計	80,243	19,525	11,546	111,314	782,308	24,707	807,015

注: 研究者は実数である。

大学等の研究者は兼務者、研究補助者、技能者、研究事務その他の関係者を除く。

資料: 総務省、「科学技術研究調査報告」

(B)1987～2005年

(単位:人)

年	企業等					合計
	電気・通信	機械・船舶・航空	化学	数学・物理学	その他	
1987	77,612	64,760	51,967	14,389	52,118	260,846
1988	85,475	69,115	53,351	15,272	56,085	279,298
1989	92,192	72,232	55,434	16,223	58,121	294,202
1990	98,108	77,316	59,954	17,852	60,718	313,948
1991	104,629	80,841	60,425	18,598	66,503	330,996
1992	107,288	83,028	62,547	19,526	68,420	340,809
1993	112,004	87,269	62,703	20,279	74,151	356,406
1994	117,000	88,147	66,192	21,111	74,828	367,278
1995	120,370	91,505	67,332	20,716	76,716	376,639
1996	125,353	94,834	66,275	21,353	76,285	384,100
1997	135,318	93,571	67,195	21,901	82,376	400,361
1998	135,605	92,968	72,959	21,410	81,290	404,232
1999	161,204	96,893	67,876	23,092	80,130	429,195
2000	165,782	96,696	65,534	22,483	83,263	433,758
2001	156,696	98,391	64,745	21,403	80,128	421,363
2002	168,425	113,247	60,909	19,950	99,431	461,962
2003	158,302	113,365	59,174	19,670	109,542	460,053
2004	169,726	121,507	59,645	18,701	128,041	497,620
2005	176,140	116,077	52,814	18,183	127,337	490,551

年	大学等			合計	非営利団体・公的機関	合計
	医学・歯学	人文・社会科学	その他			
1987	68,232	43,300	78,065	189,597	37,336	487,779
1988	70,396	44,755	80,277	195,428	38,541	513,267
1989	72,259	46,145	82,326	200,730	40,076	535,008
1990	73,178	47,811	84,520	205,509	40,819	560,276
1991	74,342	48,995	86,561	209,898	41,921	582,815
1992	75,259	50,190	89,013	214,462	43,062	598,333
1993	77,261	51,698	93,047	222,006	43,998	622,410
1994	78,236	53,679	97,249	229,164	44,641	641,083
1995	79,907	54,919	100,876	235,702	46,525	658,866
1996	81,065	56,876	104,921	242,862	46,459	673,420
1997	81,448	58,612	108,215	248,275	46,987	695,623
1998	82,225	60,538	110,402	253,165	47,117	704,514
1999	80,727	62,751	112,962	256,440	47,023	732,658
2000	79,302	64,510	115,200	259,012	46,734	736,932
2001	77,514	65,425	116,820	259,759	47,093	728,215
2002	76,001	64,938	116,894	257,833	50,027	769,822
2003	73,870	65,765	118,157	257,792	49,867	767,712
2004	73,865	66,396	121,108	261,369	48,595	807,584
2005	76,123	67,683	123,882	267,688	48,776	807,015

注:1)2002年以降、総務省「科学技術研究調査報告」における組織区分が変更になり、2001年までの「会社等」が「企業等」に、「研究機関」が「非営利団体・公的機関」となった。

2)営利の民営研究機関は2001年までは「研究機関」に含まれており、2001年以降は「企業等」に含まれている。

3)上記以外は図6-2-5(A)と同じ。

資料:図6-2-5(A)と同じ。

表 6-2-6 主要国の研究者一人当たりの研究支援者数の推移

年	(単位:人)				
	日本	ドイツ	フランス	イギリス	韓国
1981	-	1.7	1.9	1.5	-
1982	-	-	1.9	1.4	-
1983	-	1.7	1.8	1.4	-
1984	-	-	1.7	1.3	-
1985	0.6	1.7	1.7	1.2	-
1986	0.6	-	1.6	1.2	-
1987	0.6	1.5	1.5	1.1	-
1988	0.6	-	1.5	1.1	-
1989	0.6	1.4	1.4	1.1	-
1990	0.5	-	1.4	1.1	-
1991	0.5	1.1	1.3	1.0	-
1992	0.5	-	1.2	1.0	-
1993	0.5	1.1	1.2	1.0	-
1994	0.5	-	1.1	-	-
1995	0.4	1.0	1.1	-	0.5
1996	0.4	1.0	1.1	-	0.4
1997	0.4	1.0	1.0	-	0.3
1998	0.4	0.9	1.0	-	0.4
1999	0.4	0.9	1.0	-	0.4
2000	0.4	0.9	0.9	-	0.3
2001	0.3	0.8	0.9	-	0.2
2002	0.3	0.8	0.8	-	0.2
2003	0.3	0.8	-	-	0.2
2004	0.3	-	-	-	-
2005	0.3	-	-	-	-

注:1)研究者の注は表 6-1-4 と同じ。

2)日本は実数値。

3)研究支援者とは、研究者を補助する者、研究に付随する技術的サービスを行う者および研究事務に従事する者で、日本では研究補助者、技能者および研究事務その他の関係者である。

4)調査資料-117(科学技術政策研究所)図 6-2-6 を改訂した。

資料: <日本>総務省、「科学技術研究調査報告」

<ドイツ、フランス、イギリス、韓国>OECD, “Main Science and Technology Indicators 2005/1”

<ドイツ>Bundesministerium für Forschung und Technologie, “Bundesbericht Forschung” 1996、2004、“Faktenbericht Forschung 2002”、“Research and Innovation in Germany 2005”

表 6-2-7 日本における研究者一人当たりの研究支援者数の推移

(単位:人)

年	研究者一人当たりの研究支援者数			合計	
	研究補助者	技能者	研究事務その他の関係者		
1985	会社等	0.35	0.32	0.17	0.84
	研究機関	0.23	0.32	0.47	1.01
	大学等	0.07	0.07	0.15	0.29
1986	会社等	0.32	0.31	0.16	0.79
	研究機関	0.24	0.31	0.45	1.01
	大学等	0.06	0.07	0.15	0.28
1987	会社等	0.32	0.30	0.16	0.77
	研究機関	0.24	0.32	0.47	1.03
	大学等	0.06	0.07	0.14	0.27
1988	会社等	0.29	0.28	0.15	0.72
	研究機関	0.23	0.30	0.45	0.98
	大学等	0.06	0.06	0.13	0.26
1989	会社等	0.28	0.28	0.15	0.71
	研究機関	0.22	0.27	0.46	0.96
	大学等	0.05	0.06	0.13	0.25
1990	会社等	0.28	0.26	0.15	0.68
	研究機関	0.21	0.26	0.47	0.95
	大学等	0.05	0.06	0.13	0.24
1991	会社等	0.26	0.27	0.15	0.69
	研究機関	0.21	0.26	0.47	0.95
	大学等	0.05	0.06	0.13	0.24
1992	会社等	0.26	0.25	0.14	0.65
	研究機関	0.21	0.24	0.48	0.93
	大学等	0.05	0.06	0.13	0.23
1993	会社等	0.25	0.24	0.15	0.64
	研究機関	0.19	0.23	0.49	0.91
	大学等	0.04	0.06	0.12	0.22
1994	会社等	0.22	0.22	0.15	0.59
	研究機関	0.17	0.24	0.49	0.90
	大学等	0.04	0.05	0.12	0.22
1995	会社等	0.20	0.20	0.14	0.53
	研究機関	0.13	0.22	0.45	0.80
	大学等	0.04	0.05	0.11	0.21
1996	会社等	0.18	0.19	0.13	0.49
	研究機関	0.13	0.22	0.45	0.80
	大学等	0.04	0.05	0.11	0.20
1997	会社等	0.17	0.18	0.12	0.47
	研究機関	0.14	0.22	0.45	0.80
	大学等	0.04	0.05	0.11	0.19
1998	会社等	0.16	0.16	0.12	0.45
	研究機関	0.15	0.22	0.45	0.82
	大学等	0.04	0.05	0.10	0.19
1999	会社等	0.16	0.16	0.10	0.43
	研究機関	0.16	0.21	0.48	0.86
	大学等	0.04	0.05	0.10	0.19
2000	会社等	0.15	0.14	0.10	0.39
	研究機関	0.17	0.22	0.48	0.86
	大学等	0.04	0.05	0.10	0.19
2001	会社等	0.14	0.14	0.10	0.38
	研究機関	0.18	0.22	0.45	0.85
	大学等	0.04	0.05	0.11	0.19
2002	企業等	0.14	0.12	0.09	0.36
	非営利団体・公的機関	0.19	0.17	0.45	0.80
	大学等	0.03	0.04	0.10	0.18
2003	企業等	0.12	0.12	0.09	0.33
	非営利団体・公的機関	0.21	0.18	0.45	0.84
	大学等	0.03	0.04	0.10	0.18
2004	企業等	0.12	0.11	0.08	0.31
	非営利団体・公的機関	0.23	0.18	0.48	0.89
	大学等	0.04	0.04	0.10	0.18
2005	企業等	0.13	0.12	0.09	0.34
	非営利団体・公的機関	0.22	0.18	0.47	0.88
	大学等	0.04	0.04	0.10	0.19

注: 1)実数である。

2)研究者の注は表 6-1-4 と同じ。

3)2002 年に「会社等」が「企業等」、「研究機関」が「非営利団体・公的機関」に名称が変更した。

資料: 総務省、「科学技術研究調査報告」

表 7-1-1 国・地域別論文発表数:上位 25 か国・地域(2000~2004 年の合計)

順位	国	論文発表件数(件)		
		合計	自然科学・工学	人文社会
1	米国	1,304,533	1,143,411	161,122
2	日本	354,001	350,989	3,012
3	イギリス	351,230	309,103	42,127
4	ドイツ	330,496	317,764	12,732
5	フランス	238,148	227,760	10,388
6	中国	175,855	171,794	4,061
7	カナダ	174,357	156,387	17,970
8	イタリア	164,724	160,269	4,455
9	ロシア	122,690	120,486	2,204
10	スペイン	118,404	113,139	5,265
11	オーストラリア	110,935	99,697	11,238
12	オランダ	98,347	90,914	7,433
13	インド	90,160	88,551	1,609
14	韓国	81,288	79,581	1,707
15	スウェーデン	76,151	71,852	4,299
16	スイス	70,911	68,316	2,595
17	ブラジル	57,861	56,150	1,711
18	台湾	56,627	54,715	1,912
19	ポーランド	53,146	52,506	640
20	ベルギー	53,101	50,042	3,059
21	イスラエル	49,287	45,130	4,157
22	トルコ共和国	40,574	39,459	1,115
23	デンマーク	39,631	37,625	2,006
24	オーストリア	37,709	36,184	1,525
25	フィンランド	37,548	35,420	2,128

注:1)国別の値は、著者の所属機関の所在国による。

2)国際共著論文は、各著者の所属国に重複計上。

3)「中国」には、香港の論文数も含む。

資料: The Thomson corporation, "National Science Indicators, 1981-2004 (Deluxe version)" に収録された数値データに基づき、科学技術政策研究所が再編した。

表 7-1-2 主要国・地域の論文発表数の変化(自然科学・工学)

	論文発表数		増加数 (B) - (A)	増加率 {(B)-(A)}/(A)
	(A)1990-94年	(B)2000-04年		
米国	1,021,604	1,143,411	121,807	11.9%
日本	248,518	350,989	102,471	41.2%
イギリス	240,593	309,103	68,510	28.5%
ドイツ	224,007	317,764	93,757	41.9%
フランス	169,031	227,760	58,729	34.7%
中国	46,627	171,794	125,167	268.4%
韓国	12,389	79,581	67,192	542.4%
EU-25	998,305	1,395,549	397,244	39.8%
アジア・オセアニア諸国	486,536	871,854	385,318	79.2%
ラテンアメリカ諸国	53,584	127,056	73,472	137.1%
全体	2,808,977	3,544,954	735,977	26.2%

注:1)アジア・オセアニア諸国には日本を含む。

2)複数の国・地域間の共著論文は、それぞれの国・地域に重複計上した。そのため、各国・地域の合計は「全体」の値と一致しない。

資料: The Thomson corporation, "National Science Indicators, 1981-2004 (Deluxe version)" に基づき、科学技術政策研究所が再編した。

表 7-1-3 主要国の論文発表数及び論文発表数シェアの推移(自然科学・工学)

年	a. 日本	b. 米国	c. イギリス	d. ドイツ	e. フランス	f. カナダ	g. イタリア	h. ソ連	i. ロシア	j. 中国	k. 韓国	その他(*)	EU-25	全体
論文発表数(件)														
1981	26,702	153,002	35,408	32,797	22,662	17,697	9,354	23,269	-	1,601	220	82,948	135,014	405,660
1982	27,885	156,140	36,190	33,729	23,169	18,365	10,034	23,943	-	2,554	281	83,667	138,635	415,957
1983	29,260	157,249	37,205	33,508	23,096	19,045	10,811	25,394	-	2,859	360	85,924	142,287	424,711
1984	30,309	158,844	36,781	32,951	23,034	19,939	11,298	24,513	-	3,150	400	84,624	141,977	425,843
1985	33,728	168,875	40,070	36,209	24,684	21,662	11,984	34,481	-	3,633	536	80,106	153,187	455,968
1986	35,504	175,032	41,223	37,061	26,751	22,753	12,664	33,174	-	4,427	623	84,446	160,156	473,658
1987	35,721	174,252	41,185	37,367	26,779	23,321	12,943	31,341	-	5,169	859	83,858	160,838	472,795
1988	40,084	181,433	41,511	38,143	27,938	24,238	14,319	33,837	-	6,238	993	84,426	165,715	493,160
1989	41,352	187,580	42,452	40,248	29,474	25,016	15,703	33,896	139	7,089	1,299	87,973	174,719	512,221
1990	44,037	193,346	43,932	41,814	30,246	25,809	16,424	32,540	843	8,159	1,538	87,976	180,561	526,664
1991	45,780	199,516	45,007	42,953	31,260	26,522	17,831	31,965	1,084	8,066	1,805	86,258	185,941	538,047
1992	51,721	207,823	48,970	45,644	34,542	28,468	20,127	34,589	784	9,475	2,328	90,243	202,147	574,714
1993	51,547	207,019	49,165	44,741	34,864	28,338	20,259	157	22,867	10,040	2,882	95,716	203,763	567,595
1994	55,433	213,900	53,519	48,855	38,119	29,659	22,816	0	25,402	10,887	3,836	99,531	225,893	601,957
1995	58,219	221,612	55,610	51,582	40,126	30,461	24,360	1	25,399	13,089	5,257	101,419	237,417	627,135
1996	60,976	219,038	57,564	54,119	41,278	30,321	26,063	0	25,406	14,733	6,277	103,194	246,718	638,969
1997	61,549	217,494	56,538	57,101	42,506	29,047	26,614	0	25,583	17,403	7,687	102,343	251,839	643,865
1998	67,195	222,360	60,590	62,625	45,245	29,590	28,551	0	25,339	19,286	9,658	98,657	268,164	669,096
1999	68,919	223,464	62,088	62,809	45,957	30,550	29,167	0	25,045	22,503	11,100	101,114	273,111	682,716
2000	68,154	220,632	62,603	62,543	44,898	30,095	29,223	0	26,307	24,689	12,272	97,237	271,383	678,653
2001	70,585	226,867	62,055	64,034	46,106	29,907	31,091	0	23,626	28,865	14,568	98,284	278,565	695,988
2002	69,178	222,162	59,969	62,495	44,410	30,209	31,350	0	23,761	33,075	15,529	100,325	273,482	692,463
2003	75,027	241,617	63,749	66,652	48,286	33,594	34,928	0	24,135	40,033	18,356	106,839	294,026	753,216
2004	68,045	232,133	60,727	62,040	44,060	32,582	33,677	0	22,657	45,132	18,856	104,725	278,093	724,634
論文発表数シェア(%)														
1981	6.6	37.7	8.7	8.1	5.6	4.4	2.3	5.7	0.0	0.4	0.1	20.4	33.3	100.0
1982	6.7	37.5	8.7	8.1	5.6	4.4	2.4	5.8	0.0	0.6	0.1	20.1	33.3	100.0
1983	6.9	37.0	8.8	7.9	5.4	4.5	2.5	6.0	0.0	0.7	0.1	20.2	33.5	100.0
1984	7.1	37.3	8.6	7.7	5.4	4.7	2.7	5.8	0.0	0.7	0.1	19.9	33.3	100.0
1985	7.4	37.0	8.8	7.9	5.4	4.8	2.6	7.6	0.0	0.8	0.1	17.6	33.6	100.0
1986	7.5	37.0	8.7	7.8	5.6	4.8	2.7	7.0	0.0	0.9	0.1	17.8	33.8	100.0
1987	7.6	36.9	8.7	7.9	5.7	4.9	2.7	6.6	0.0	1.1	0.2	17.7	34.0	100.0
1988	8.1	36.8	8.4	7.7	5.7	4.9	2.9	6.9	0.0	1.3	0.2	17.1	33.6	100.0
1989	8.1	36.6	8.3	7.9	5.8	4.9	3.1	6.6	0.0	1.4	0.3	17.2	34.1	100.0
1990	8.4	36.7	8.3	7.9	5.7	4.9	3.1	6.2	0.2	1.5	0.3	16.7	34.3	100.0
1991	8.5	37.1	8.4	8.0	5.8	4.9	3.3	5.9	0.2	1.5	0.3	16.0	34.6	100.0
1992	9.0	36.2	8.5	7.9	6.0	5.0	3.5	6.0	0.1	1.6	0.4	15.7	35.2	100.0
1993	9.1	36.5	8.7	7.9	6.1	5.0	3.6	6.0	0.0	1.8	0.5	16.9	35.9	100.0
1994	9.2	35.5	8.9	8.1	6.3	4.9	3.8	6.0	0.2	1.8	0.6	16.5	37.5	100.0
1995	9.3	35.3	8.9	8.2	6.4	4.9	3.9	6.0	0.0	2.1	0.8	16.2	37.9	100.0
1996	9.5	34.3	9.0	8.5	6.5	4.7	4.1	6.0	0.0	2.3	1.0	16.2	38.6	100.0
1997	9.6	33.8	8.8	8.9	6.6	4.5	4.1	6.0	0.0	2.7	1.2	15.9	39.1	100.0
1998	10.0	33.2	9.1	9.4	6.8	4.4	4.3	6.0	0.0	3.8	1.4	14.7	40.1	100.0
1999	10.1	32.7	9.1	9.2	6.7	4.5	4.3	6.0	0.0	3.7	1.6	14.8	40.0	100.0
2000	10.0	32.5	9.2	9.2	6.6	4.4	4.3	6.0	0.0	3.9	1.8	14.3	40.0	100.0
2001	10.1	32.6	8.9	9.2	6.6	4.3	4.5	6.0	0.0	3.4	2.1	14.1	40.0	100.0
2002	10.0	32.1	8.7	9.0	6.4	4.4	4.5	6.0	0.0	3.4	2.2	14.5	39.5	100.0
2003	10.0	32.1	8.5	8.8	6.4	4.5	4.6	6.0	0.0	3.2	2.4	14.2	39.0	100.0
2004	9.4	32.0	8.4	8.6	6.1	4.5	4.6	6.0	0.0	3.1	2.6	14.5	38.4	100.0

注: 1) 複数の国の間の共著論文は、それぞれの国に重複計上した。

2) 「その他」は、全体の論文数から左記の国の論文数を除いた値(EU の値は含まれない)。

資料: The Thomson corporation, "National Science Indicators, 1981-2004 (Deluxe version)"に基づき、科学技術政策研究所が再編した。

表 7-1-4 主要国の論文被引用度の推移(自然科学・工学、1985～2004年)

年	論文被引用回数シェア(%)												全体
	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス	カナダ	イタリア	ロシア	ソ連	中国	韓国	EU-25	
1981-85	5.9	53.1	7.3	5.0	10.6	4.6	2.1	—	1.4	0.2	0.0	32.1	100.0
1982-86	6.1	53.0	7.3	5.1	10.6	4.7	2.2	—	1.4	0.2	0.0	32.3	100.0
1983-87	6.2	53.4	7.3	5.1	10.6	4.8	2.2	—	1.4	0.3	0.1	32.4	100.0
1984-88	6.5	53.7	7.3	5.2	10.4	4.9	2.2	—	1.4	0.3	0.1	32.3	100.0
1985-89	6.7	53.9	7.4	5.3	10.2	4.9	2.3	—	1.4	0.4	0.1	32.3	100.0
1986-90	7.0	54.2	7.4	5.4	10.1	4.9	2.4	—	1.3	0.4	0.1	32.3	100.0
1987-91	7.2	54.5	7.5	5.5	9.9	4.9	2.5	—	1.3	0.5	0.1	32.3	100.0
1988-92	7.4	54.2	7.6	5.6	9.9	5.0	2.7	—	1.3	0.5	0.1	32.7	100.0
1989-93	7.5	53.9	7.8	5.7	10.1	5.1	2.9	0.1	1.3	0.6	0.1	33.6	100.0
1990-94	7.5	53.6	8.0	5.9	10.3	5.2	3.0	0.2	1.2	0.6	0.2	34.4	100.0
1991-95	7.7	53.3	8.2	6.1	10.4	5.3	3.3	0.5	0.9	0.7	0.2	35.2	100.0
1992-96	7.8	52.5	8.5	6.3	10.7	5.4	3.5	0.9	0.5	0.7	0.3	36.2	100.0
1993-97	7.7	52.1	8.8	6.5	10.8	5.4	3.7	1.4	—	0.8	0.4	37.2	100.0
1994-98	7.9	51.4	9.2	6.6	10.9	5.4	3.9	1.4	—	0.9	0.5	38.2	100.0
1995-99	8.1	50.7	9.5	6.8	11.1	5.4	4.1	1.5	—	1.0	0.6	38.9	100.0
1996-00	8.3	49.9	9.9	6.9	11.2	5.4	4.3	1.5	—	1.2	0.7	39.7	100.0
1997-01	8.6	49.2	10.2	7.0	11.4	5.4	4.5	1.5	—	1.4	0.8	40.5	100.0
1998-02	8.8	48.6	10.5	7.1	11.5	5.4	4.6	1.5	—	1.7	1.0	41.0	100.0
1999-03	8.9	48.1	10.5	7.0	11.5	5.3	4.7	1.5	—	2.1	1.2	41.1	100.0
2000-04	8.9	47.8	10.5	7.0	11.6	5.3	4.7	1.5	—	2.5	1.4	41.2	100.0
年	論文発表数シェア(%)												全体
	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス	カナダ	イタリア	ロシア	ソ連	中国	韓国	EU-25	
1981-85	6.9	37.3	8.0	5.5	8.7	4.5	2.5	—	6.2	0.6	0.1	33.4	100.0
1982-86	7.1	37.2	7.9	5.5	8.7	4.6	2.6	—	6.4	0.8	0.1	33.5	100.0
1983-87	7.3	37.0	7.9	5.5	8.7	4.7	2.6	—	6.6	0.9	0.1	33.7	100.0
1984-88	7.6	37.0	7.8	5.6	8.6	4.8	2.7	—	6.8	1.0	0.1	33.7	100.0
1985-89	7.7	36.8	7.9	5.6	8.6	4.9	2.8	—	6.9	1.1	0.2	33.8	100.0
1986-90	7.9	36.8	7.9	5.7	8.5	4.9	2.9	—	6.6	1.3	0.2	34.0	100.0
1987-91	8.1	36.8	7.9	5.7	8.4	4.9	3.0	0.1	6.4	1.4	0.3	34.1	100.0
1988-92	8.4	36.7	7.9	5.8	8.4	4.9	3.2	0.1	6.3	1.5	0.3	34.4	100.0
1989-93	8.6	36.6	7.9	5.9	8.4	4.9	3.3	0.9	4.9	1.6	0.4	34.8	100.0
1990-94	8.8	36.4	8.0	6.0	8.6	4.9	3.5	1.8	3.5	1.7	0.4	35.5	100.0
1991-95	9.0	36.1	8.0	6.1	8.7	4.9	3.6	2.6	2.3	1.8	0.6	36.3	100.0
1992-96	9.2	35.5	8.1	6.3	8.8	4.9	3.8	3.3	1.2	1.9	0.7	37.1	100.0
1993-97	9.3	35.0	8.3	6.4	8.8	4.8	3.9	4.0	0.0	2.1	0.8	37.9	100.0
1994-98	9.5	34.4	8.6	6.5	8.9	4.7	4.0	4.0	0.0	2.4	1.0	38.7	100.0
1995-99	9.7	33.8	8.8	6.6	9.0	4.6	4.1	3.9	0.0	2.7	1.2	39.2	100.0
1996-00	9.9	33.3	9.0	6.6	9.0	4.5	4.2	3.9	0.0	3.0	1.4	39.6	100.0
1997-01	10.0	33.0	9.2	6.7	9.0	4.4	4.3	3.7	0.0	3.3	1.6	39.8	100.0
1998-02	10.1	32.6	9.2	6.6	9.0	4.4	4.4	3.6	0.0	3.8	1.8	39.9	100.0
1999-03	10.0	32.4	9.1	6.6	8.9	4.4	4.4	3.5	0.0	4.3	2.1	39.7	100.0
2000-04	9.9	32.3	9.0	6.4	8.7	4.4	4.5	3.4	0.0	4.8	2.2	39.4	100.0

注:1)人文社会分野は除く。

2)各年の値は、引用データを同列に比較するため、5年間累積値(5-year-window data)を用いている。

3)複数の国の間の共著論文は、それぞれの国に重複計上した。

資料: The Thomson corporation, "National Science Indicators, 1981-2004 (Deluxe version)"に基づき、科学技術政策研究所が再編した。

表 7-1-5 主要国の論文の相対被引用度(RCI)の推移

年	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス	カナダ	イタリア	ロシア	ソ連	中国	韓国	EU-25
1981-85	0.85	1.42	0.92	0.92	1.21	1.01	0.83	-	0.23	0.29	0.48	0.96
1982-86	0.86	1.43	0.93	0.93	1.22	1.02	0.85	-	0.22	0.30	0.47	0.96
1983-87	0.86	1.44	0.93	0.93	1.21	1.01	0.83	-	0.21	0.31	0.43	0.96
1984-88	0.86	1.45	0.93	0.94	1.21	1.01	0.81	-	0.21	0.32	0.41	0.96
1985-89	0.87	1.46	0.94	0.95	1.19	1.01	0.81	0.01	0.20	0.33	0.42	0.95
1986-90	0.88	1.47	0.95	0.95	1.19	1.00	0.83	0.03	0.20	0.34	0.40	0.95
1987-91	0.88	1.48	0.96	0.96	1.18	1.00	0.83	0.09	0.20	0.36	0.41	0.95
1988-92	0.88	1.48	0.96	0.96	1.18	1.02	0.85	0.18	0.21	0.36	0.39	0.95
1989-93	0.86	1.47	0.99	0.97	1.20	1.03	0.86	0.06	0.26	0.38	0.40	0.96
1990-94	0.85	1.47	1.01	0.98	1.20	1.04	0.87	0.12	0.33	0.38	0.41	0.97
1991-95	0.85	1.48	1.02	0.99	1.20	1.07	0.90	0.19	0.41	0.38	0.41	0.97
1992-96	0.84	1.48	1.04	1.00	1.21	1.10	0.92	0.26	0.48	0.39	0.43	0.98
1993-97	0.83	1.49	1.06	1.01	1.22	1.12	0.94	0.34	0.72	0.38	0.44	0.98
1994-98	0.83	1.49	1.06	1.02	1.22	1.15	0.98	0.35	1.25	0.38	0.45	0.99
1995-99	0.83	1.50	1.07	1.03	1.23	1.17	0.99	0.38	1.22	0.39	0.47	0.99
1996-00	0.85	1.50	1.10	1.05	1.24	1.20	1.02	0.38	-	0.41	0.49	1.00
1997-01	0.86	1.49	1.11	1.06	1.26	1.21	1.04	0.40	-	0.43	0.52	1.02
1998-02	0.88	1.49	1.14	1.07	1.28	1.22	1.05	0.41	-	0.46	0.55	1.03
1999-03	0.89	1.49	1.16	1.07	1.30	1.21	1.05	0.42	-	0.49	0.59	1.04
2000-04	0.90	1.48	1.18	1.09	1.32	1.21	1.04	0.43	-	0.52	0.62	1.05

注:1)(相対被引用度:RCI)=(国別の1論文当たりの被引用回数)÷(全世界の1論文当たりの被引用回数)。

2)人文社会分野は除く。

3)各年の値は、引用データを同列に比較するため、5年間累積値(5-year-window data)を用いている。例えば、「2000-04年」は、2000~2004年の5年間の累積値を意味する。

資料:The Thomson corporation, "National Science Indicators, 1981-2004 (Deluxe version)"に基づき、科学技術政策研究所が再編した。

表 7-1-6 主要国の分野別論文数割合の推移

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
	(単位:%)											
	日本											
臨床医学	15.1	16.1	16.8	17.2	18.2	19.1	20.9	20.7	23.0	22.4	24.9	24.4
生物学/生命科学	29.0	29.6	29.8	30.4	29.9	29.5	30.7	28.7	29.2	28.7	29.1	28.0
物理学/材料科学	19.4	19.0	20.3	19.0	19.9	20.3	20.6	24.6	21.8	23.3	22.4	23.9
化学	28.9	27.6	26.0	26.0	25.1	24.9	23.8	22.0	22.9	22.7	21.3	20.5
工学/コンピュータサイエンス	11.2	11.2	11.0	11.7	12.1	11.7	10.3	11.6	11.3	11.1	11.5	11.9
地球/宇宙	2.2	2.6	2.6	2.7	3.0	3.3	3.1	2.8	3.0	2.9	2.8	2.7
その他	12.4	12.3	11.6	12.0	11.8	11.0	11.1	10.8	10.7	10.3	10.5	10.2
自然科学・工学全体	98.8	98.5	98.8	98.9	99.0	99.0	99.0	99.2	99.1	99.2	99.2	99.3
人文社会科学	1.2	1.5	1.2	1.1	1.0	1.0	1.0	0.8	0.9	0.8	0.8	0.7
全分野	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	米国											
臨床医学	32.2	32.6	32.9	33.9	33.0	32.8	34.2	33.2	33.6	33.0	32.6	32.7
生物学/生命科学	27.8	27.6	27.7	28.2	28.0	27.9	28.2	28.5	28.7	28.8	28.6	28.7
物理学/材料科学	10.5	10.3	10.3	9.7	10.6	10.6	10.7	11.9	11.8	12.1	12.5	12.6
化学	9.8	9.8	9.5	9.7	9.6	9.9	9.5	9.6	9.4	9.5	9.7	9.5
工学/コンピュータサイエンス	8.1	7.8	8.5	8.5	9.2	8.9	9.4	9.5	9.8	10.1	9.8	10.6
地球/宇宙	6.8	6.7	6.6	6.6	6.5	6.4	6.5	6.1	6.2	6.3	6.2	6.1
その他	14.6	14.5	13.9	13.8	13.2	13.2	12.7	12.4	12.1	12.2	11.6	11.7
自然科学・工学全体	84.5	84.2	84.4	84.8	84.7	85.0	85.4	86.0	86.1	86.4	86.1	86.7
人文社会科学	15.5	15.8	15.6	15.2	15.3	15.0	14.6	14.0	13.9	13.6	13.9	13.3
全分野	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	EU-25											
臨床医学	31.9	32.4	31.9	32.2	33.3	33.8	35.0	34.9	35.8	35.6	35.0	35.4
生物学/生命科学	27.1	27.1	27.1	27.4	27.3	27.4	27.8	27.4	27.7	28.0	27.7	27.4
物理学/材料科学	13.1	13.2	13.1	13.3	12.9	13.0	12.8	14.1	14.2	14.2	14.6	15.1
化学	16.1	15.8	15.6	15.5	15.6	14.9	14.6	15.0	14.5	14.4	14.8	14.4
工学/コンピュータサイエンス	7.5	7.3	7.7	8.0	8.4	7.8	8.3	8.6	8.1	9.0	9.2	9.9
地球/宇宙	4.5	4.6	4.8	4.9	4.9	4.9	5.2	4.9	5.2	5.4	5.3	5.4
その他	12.6	12.5	12.6	12.2	12.1	12.2	11.8	11.3	11.2	10.9	10.7	10.6
自然科学・工学全体	94.1	93.6	93.5	93.7	93.6	93.6	93.9	94.2	94.5	94.6	94.2	94.5
人文社会科学	5.9	6.4	6.5	6.3	6.4	6.4	6.1	5.8	5.5	5.4	5.8	5.5
全分野	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	SCIデータベース全体											
臨床医学	28.3	28.8	28.7	29.4	29.5	29.7	31.0	30.4	31.0	30.7	30.7	30.7
生物学/生命科学	26.7	26.7	26.8	27.0	27.0	26.9	27.2	27.0	27.1	27.2	27.0	26.8
物理学/材料科学	13.2	13.2	13.2	12.9	13.3	13.3	13.2	14.8	14.6	14.9	15.1	15.6
化学	14.8	14.6	14.4	14.5	14.4	14.3	13.8	14.0	13.8	13.8	13.8	13.8
工学/コンピュータサイエンス	7.9	7.6	8.1	8.3	8.9	8.5	8.9	9.1	9.2	9.7	9.8	10.6
地球/宇宙	5.6	5.6	5.6	5.7	5.7	5.7	5.9	5.4	5.6	5.7	5.7	5.7
その他	14.0	13.9	13.4	13.4	12.9	12.9	12.6	12.2	12.0	11.8	11.5	11.4
自然科学・工学全体	90.4	90.1	90.2	90.5	90.4	90.5	90.9	91.3	91.4	91.6	91.2	91.8
人文社会科学	9.6	9.9	9.8	9.5	9.6	9.5	9.1	8.7	8.6	8.4	8.8	8.2
全分野	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

	(単位:%)											
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
日本												
臨床医学	26.7	28.0	26.8	29.0	29.6	30.2	30.3	29.9	29.9	30.1	28.0	27.5
生物学/生命科学	28.4	27.8	27.1	26.0	26.4	26.2	25.7	26.3	26.0	25.6	25.0	25.8
物理学/材料科学	23.2	24.4	23.7	25.0	26.4	24.3	25.5	24.4	26.0	25.4	26.9	26.0
化学	19.6	19.0	18.7	19.5	18.4	18.6	18.6	19.3	18.1	18.3	17.5	18.5
工学/コンピュータサイエンス	11.8	11.6	13.9	12.2	12.1	12.8	12.2	11.0	12.2	11.4	12.5	12.2
地球/宇宙	2.9	3.1	3.1	3.1	3.1	3.3	3.3	3.7	3.8	3.8	4.3	4.7
その他	10.0	9.6	9.2	9.1	8.6	8.6	8.2	8.3	8.4	8.5	8.3	8.2
自然科学・工学全体	99.3	99.2	99.2	99.3	99.2	99.2	99.2	99.1	99.2	99.1	99.2	99.1
人文社会科学	0.7	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8	0.9	0.8	0.9	0.8	0.9
全分野	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
米国												
臨床医学	33.4	33.6	33.8	33.8	34.7	34.6	34.7	34.4	34.9	34.2	34.4	34.2
生物学/生命科学	28.5	28.5	27.6	28.0	27.8	28.2	28.0	28.1	28.0	27.9	27.8	27.7
物理学/材料科学	12.3	12.5	11.9	11.6	11.7	11.9	11.5	11.3	11.3	11.5	11.3	11.2
化学	9.8	9.5	9.3	9.4	9.3	9.3	9.2	9.4	9.0	9.4	9.4	9.4
工学/コンピュータサイエンス	9.8	10.5	10.9	10.4	10.4	10.2	10.2	9.2	10.3	9.5	10.1	9.8
地球/宇宙	6.5	6.6	6.8	6.9	6.9	6.8	7.5	7.4	7.5	7.5	8.1	8.0
その他	11.3	11.3	11.3	11.3	11.0	11.1	11.0	11.2	11.0	11.4	11.4	11.1
自然科学・工学全体	86.9	87.5	86.8	87.2	87.2	87.5	87.7	87.4	87.6	87.3	88.2	87.7
人文社会科学	13.1	12.5	13.2	12.8	12.8	12.5	12.3	12.6	12.4	12.7	11.8	12.3
全分野	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
EU-25												
臨床医学	34.5	34.1	33.8	33.8	34.5	34.0	33.9	33.5	33.3	33.0	33.0	32.2
生物学/生命科学	28.0	27.3	27.1	26.7	26.3	26.2	26.2	25.9	25.6	25.7	25.6	25.5
物理学/材料科学	15.7	15.9	15.8	15.8	16.2	16.0	16.3	16.0	16.4	16.7	16.1	16.0
化学	14.7	14.7	14.5	14.6	14.4	14.2	13.8	13.6	13.8	13.8	13.3	13.9
工学/コンピュータサイエンス	9.4	10.5	10.5	10.5	10.3	10.4	10.5	10.2	10.7	10.3	10.8	10.9
地球/宇宙	5.6	5.8	5.9	6.2	6.3	6.3	7.1	7.0	7.1	7.2	7.6	7.6
その他	10.4	10.3	10.2	10.3	10.0	10.3	10.0	10.3	9.8	10.2	10.4	10.2
自然科学・工学全体	94.6	94.6	94.2	94.1	94.0	93.9	94.1	93.4	93.6	93.7	93.9	93.2
人文社会科学	5.4	5.4	5.8	5.9	6.0	6.1	5.9	6.6	6.4	6.3	6.1	6.8
全分野	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
SCIデータベース全体												
臨床医学	30.7	31.1	30.8	31.0	31.7	31.6	31.6	31.1	31.2	30.7	30.6	29.8
生物学/生命科学	27.2	26.5	26.0	25.7	25.4	25.4	25.2	25.1	24.8	24.7	24.6	24.4
物理学/材料科学	15.7	16.0	15.8	15.9	16.4	16.2	16.3	16.1	16.6	16.9	16.7	16.7
化学	13.8	13.7	13.6	13.9	13.7	13.6	13.6	13.6	13.7	14.0	13.8	14.4
工学/コンピュータサイエンス	10.3	11.1	11.5	11.3	11.2	11.4	11.3	10.8	11.5	10.9	11.6	11.5
地球/宇宙	5.9	6.0	6.0	6.1	6.2	6.0	6.6	6.6	6.7	6.7	7.0	7.0
その他	11.1	11.0	10.8	10.9	10.7	10.7	10.4	10.8	10.3	10.6	10.7	10.4
自然科学・工学全体	91.8	92.1	91.7	91.9	91.9	92.1	92.2	91.9	92.0	92.0	92.6	92.0
人文社会科学	8.2	7.9	8.3	8.1	8.1	7.9	7.8	8.1	8.0	8.0	7.4	8.0
全分野	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

資料: The Thomson corporation, "National Science Indicators, 1981-2004 (Deluxe version)"に基づき、科学技術政策研究所が再編した。

表 7-1-7 日本と米国の論文における分野別の相対比較優位(RCA)の推移

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
日本												
臨床医学	0.49	0.51	0.54	0.53	0.56	0.59	0.62	0.63	0.68	0.67	0.75	0.74
生物学/生命科学	0.99	1.01	1.01	1.03	1.01	1.00	1.03	0.98	0.99	0.98	0.99	0.97
物理学/材料科学	1.35	1.31	1.41	1.35	1.37	1.39	1.44	1.53	1.38	1.44	1.37	1.42
化学	1.79	1.73	1.65	1.64	1.60	1.59	1.58	1.45	1.53	1.52	1.41	1.37
工学/コンピュータサイエンス	1.30	1.35	1.23	1.29	1.24	1.26	1.06	1.17	1.14	1.05	1.08	1.03
地球/宇宙	0.36	0.42	0.42	0.43	0.49	0.52	0.48	0.47	0.49	0.47	0.45	0.45
その他	0.81	0.81	0.79	0.82	0.84	0.78	0.81	0.82	0.83	0.81	0.84	0.83
自然科学・工学全体計	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
米国												
臨床医学	1.22	1.21	1.22	1.23	1.20	1.18	1.17	1.16	1.15	1.14	1.13	1.13
生物学/生命科学	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.10	1.12	1.12	1.12	1.12	1.13
物理学/材料科学	0.85	0.84	0.83	0.81	0.85	0.85	0.86	0.85	0.85	0.86	0.88	0.85
化学	0.71	0.72	0.71	0.71	0.72	0.74	0.73	0.73	0.72	0.73	0.74	0.73
工学/コンピュータサイエンス	1.10	1.10	1.12	1.09	1.10	1.12	1.12	1.11	1.13	1.10	1.06	1.05
地球/宇宙	1.29	1.27	1.26	1.24	1.22	1.20	1.17	1.20	1.17	1.17	1.17	1.14
その他	1.12	1.11	1.10	1.10	1.10	1.09	1.07	1.08	1.07	1.10	1.07	1.09
自然科学・工学全体計	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
日本												
臨床医学	0.80	0.84	0.80	0.86	0.87	0.89	0.89	0.89	0.89	0.91	0.85	0.86
生物学/生命科学	0.97	0.97	0.96	0.94	0.96	0.96	0.95	0.97	0.97	0.96	0.95	0.98
物理学/材料科学	1.37	1.42	1.38	1.46	1.49	1.40	1.45	1.40	1.45	1.39	1.50	1.44
化学	1.31	1.29	1.27	1.30	1.24	1.27	1.27	1.31	1.22	1.22	1.18	1.19
工学/コンピュータサイエンス	1.06	0.97	1.12	1.00	1.00	1.05	1.00	0.95	0.98	0.97	1.00	0.98
地球/宇宙	0.46	0.48	0.47	0.47	0.46	0.50	0.47	0.52	0.53	0.53	0.57	0.62
その他	0.83	0.81	0.78	0.77	0.75	0.74	0.73	0.71	0.75	0.74	0.72	0.73
自然科学・工学全体計	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
米国												
臨床医学	1.15	1.14	1.16	1.15	1.16	1.15	1.16	1.16	1.17	1.17	1.18	1.20
生物学/生命科学	1.11	1.13	1.12	1.15	1.16	1.17	1.17	1.18	1.19	1.19	1.19	1.19
物理学/材料科学	0.83	0.82	0.79	0.77	0.75	0.77	0.74	0.74	0.72	0.71	0.71	0.70
化学	0.75	0.73	0.72	0.71	0.71	0.72	0.71	0.73	0.69	0.71	0.71	0.69
工学/コンピュータサイエンス	1.01	1.00	1.00	0.97	0.98	0.94	0.94	0.90	0.94	0.92	0.91	0.89
地球/宇宙	1.17	1.17	1.19	1.18	1.18	1.19	1.19	1.18	1.18	1.18	1.21	1.20
その他	1.08	1.08	1.10	1.10	1.09	1.09	1.11	1.10	1.12	1.14	1.12	1.13
自然科学・工学全体計	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

注：(相対比較優位指標：RCA) = (各国の論文数の分野別割合) / (世界全体の分野別割合)

資料：The Thomson corporation, "National Science Indicators, 1981-2004 (Deluxe version)"に基づき、科学技術政策研究所が再編した。

表 7-2-1 世界の特許出願件数の推移

(単位:万件)

年	世界における 特許出願総数	国境を越えた国 からの出願	各国内からの出願
1985	120.2	53.2	67.0
1986	126.8	56.2	69.7
1987	136.0	62.4	73.6
1988	145.1	71.3	73.8
1989	153.2	80.0	73.2
1990	166.8	95.5	71.3
1991	160.0	98.5	61.3
1992	180.8	114.9	65.5
1993	198.4	130.9	67.3
1994	232.7	165.9	66.6
1995	279.3	206.9	71.9
1996	346.3	273.3	73.0
1997	445.4	365.5	68.7
1998	590.2	510.5	78.6
1999	711.4	628.6	82.7
2000	959.4	867.0	91.8
2001	1,190.5	1,096.5	94.0
2002	1,371.3	1,277.6	93.7

資料: WIPO, "Industrial Property Statistics 1985~2002"

表 7-2-2 日本における特許出願・登録件数の推移

年	特許出願件数			特許登録件数		
	日本人	外国人	計	日本人	外国人	計
1981	191,645	26,616	218,261	42,080	8,824	50,904
1982	210,922	26,591	237,513	42,223	8,378	50,601
1983	227,743	27,213	254,956	45,578	9,123	54,701
1984	256,205	28,562	284,767	51,690	10,110	61,800
1985	274,373	28,622	302,995	42,323	7,777	50,100
1986	290,202	29,887	320,089	51,276	8,624	59,900
1987	311,006	30,089	341,095	54,087	8,313	62,400
1988	308,908	30,491	339,399	47,912	7,388	55,300
1989	317,566	33,641	351,207	54,743	8,558	63,301
1990	333,230	34,360	367,590	50,370	9,031	59,401
1991	335,933	33,463	369,396	30,453	5,647	36,100
1992	338,019	33,875	371,894	78,993	13,107	92,100
1993	332,345	34,141	366,486	77,311	11,089	88,400
1994	319,938	33,363	353,301	72,757	9,643	82,400
1995	334,612	34,603	369,215	94,804	14,296	109,100
1996	340,101	36,514	376,615	187,681	27,419	215,100
1997	350,807	40,765	391,572	129,937	17,749	147,686
1998	359,381	42,551	401,932	125,704	15,744	141,448
1999	360,180	45,475	405,655	133,960	16,099	150,059
2000	387,364	49,501	436,865	112,269	13,611	125,880
2001	386,767	52,408	439,175	109,375	12,367	121,742
2002	369,458	51,586	421,044	108,515	11,503	120,018
2003	362,711	50,381	413,092	110,835	11,676	122,511
2004	368,416	54,665	423,081	112,527	11,665	124,192

資料: 特許庁、「特許庁年報」、「特許行政年次報告書」

表 7-2-3 主要国からの国内外への特許出願件数の推移(1991～2002 年)

(A)国内への出願

年	(単位:件数)				
	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス
1991	335,933	89,024	43,404	15,819	24,253
1992	338,107	94,017	45,911	15,978	24,092
1993	332,460	102,245	46,865	16,042	24,401
1994	320,175	109,981	49,402	16,130	24,747
1995	335,061	127,476	51,948	16,140	25,355
1996	340,861	111,883	56,757	17,090	25,269
1997	351,487	125,808	62,052	18,669	26,591
1998	360,338	141,342	67,790	20,298	28,889
1999	361,094	156,393	74,232	20,998	31,326
2000	388,879	175,582	78,754	21,471	33,658
2001	388,390	190,907	80,222	21,790	34,500
2002	371,495	198,339	80,661	21,959	33,671

(B)外国への出願

年	(単位:件数)				
	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス
1991	132,971	319,255	141,581	62,137	83,782
1992	129,096	399,123	160,632	67,503	93,491
1993	127,541	500,792	170,764	70,386	115,235
1994	139,556	614,884	194,660	80,317	155,572
1995	152,410	806,131	223,971	94,144	191,169
1996	190,895	1,136,091	255,394	115,177	226,702
1997	306,570	1,464,992	377,481	160,538	297,054
1998	431,753	2,064,887	537,251	239,019	371,285
1999	545,927	2,432,350	741,946	314,312	429,493
2000	743,932	3,620,012	909,565	361,822	571,693
2001	1,058,618	4,358,501	1,183,695	500,983	709,620
2002	1,251,621	5,282,435	1,466,212	571,078	756,266

注:ドイツ、フランス、イギリスは欧州特許出願による指定件数を含む。

資料:特許庁、「特許庁年報」、「特許行政年次報告書」

表 7-2-4 日本と米国からの出願先国別対外国出願件数(2002 年)

日本からの			米国からの		
出願件数	出願件数	累積度数(%)	出願件数	出願件数	累積度数(%)
米国	63,470	5.1	イギリス	97,893	1.9
ドイツ	33,055	7.7	ドイツ	96,469	3.7
イギリス	30,591	10.2	スウェーデン	93,671	5.5
スペイン	28,235	12.4	スペイン	93,670	7.2
スウェーデン	28,207	14.7	スイス	93,533	9.0
スイス	28,131	16.9	オーストリア	93,483	10.8
デンマーク	28,026	19.2	デンマーク	93,482	12.5
オーストリア	28,001	21.4	フランス	54,467	13.6
中国	26,491	23.5	欧州特許庁	54,032	14.6
フランス	24,208	25.4	イタリア	53,793	15.6
欧州特許庁	23,773	27.3	オランダ	53,673	16.6
韓国	23,656	29.2	ベルギー	53,508	17.6
イタリア	22,761	31.0	日本	51,558	18.6
オランダ	22,573	32.9	中国	50,506	19.6
ベルギー	22,275	34.6	韓国	48,659	20.5
カナダ	8,616	35.3	カナダ	46,838	21.4
シンガポール	7,629	35.9	オーストラリア	43,570	22.2
オーストラリア	7,381	36.5	ブラジル	41,907	23.0
ブラジル	6,608	37.0	ロシア	41,557	23.8
インド	6,505	37.6	シンガポール	41,188	24.6
ロシア	6,403	38.1	ノルウェー	40,400	25.3
インドネシア	6,322	38.6	インド	40,391	26.1
その他	768,704	61.4	その他	3,904,187	73.9
対外国出願合計	1,251,621	100.0	対外国出願合計	5,282,435	100.0

注:PCT(特許協力条約)出願及び欧州特許出願による指定件数を含む。

資料:特許庁、「特許行政年次報告書」

表 7-2-5 主要特許登録機関・国における発明者国籍別の特許出願・登録件数シェア
(2002 年)

(A)出願件数

(単位:件数)

被出願国	発明者の国籍							全出願件数
	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス	中国	その他	
日本	371,495	51,558	15,737	5,326	6,110	1,127	35,553	486,906
米国	63,470	198,339	27,574	8,752	10,897	1,796	70,909	381,737
ドイツ	33,055	96,469	80,661	12,173	13,387	2,214	72,768	310,727
フランス	24,208	54,467	27,965	21,959	7,634	1,173	44,609	182,015
イギリス	30,591	97,893	35,313	12,111	33,671	2,227	73,104	284,910
中国	26,491	50,506	13,975	5,375	6,641	40,346	37,922	181,256
欧州特許庁	15,912	30,118	21,039	6,853	4,709	1,161	26,451	106,243

(B)登録件数

(単位:件数)

被特許国	発明者の国籍							全登録件数
	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス	中国	その他	
日本	108,515	5,588	1,949	709	434	15	2,808	120,018
米国	34,859	86,976	11,278	4,035	3,838	289	26,059	167,334
ドイツ	9,404	12,120	22,637	3,787	2,149	26	11,030	61,153
フランス	7,545	11,492	11,093	10,899	2,098	30	10,258	53,415
イギリス	8,611	13,365	10,718	3,700	5,211	36	10,952	52,593
中国	5,871	3,414	1,494	611	345	5,868	3,870	21,473
欧州特許庁	8,249	11,845	11,255	3,793	2,134	26	10,082	47,384

(C)出願件数シェア

(単位:%)

被出願国	発明者の国籍							全出願件数
	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス	中国	その他	
日本	76.3	10.6	3.2	1.1	1.3	0.2	7.3	100.0
米国	16.6	52.0	7.2	2.3	2.9	0.5	18.6	100.0
ドイツ	10.6	31.0	26.0	3.9	4.3	0.7	23.4	100.0
フランス	13.3	29.9	15.4	12.1	4.2	0.6	24.5	100.0
イギリス	10.7	34.4	12.4	4.3	11.8	0.8	25.7	100.0
中国	14.6	27.9	7.7	3.0	3.7	22.3	20.9	100.0
欧州特許庁	15.0	28.3	19.8	6.5	4.4	1.1	24.9	100.0

(D)登録件数シェア

(単位:%)

被特許国	発明者の国籍							全登録件数
	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス	中国	その他	
日本	90.4	4.7	1.6	0.6	0.4	0.0	2.3	100.0
米国	20.8	52.0	6.7	2.4	2.3	0.2	15.6	100.0
ドイツ	15.4	19.8	37.0	6.2	3.5	0.0	18.0	100.0
フランス	14.1	21.5	20.8	20.4	3.9	0.1	19.2	100.0
イギリス	16.4	25.4	20.4	7.0	9.9	0.1	20.8	100.0
中国	27.3	15.9	7.0	2.8	1.6	27.3	18.0	100.0
欧州特許庁	17.4	25.0	23.8	8.0	4.5	0.1	21.3	100.0

注:1)ドイツ、フランス、イギリスは、EPC(欧州特許条約)加盟国。

2)PCT(特許協力条約)出願及び欧州特許出願による件数を含む。

3)欧州特許庁の値は「欧州特許庁における国籍別出願/登録件数及び指定国内訳表」による。

資料:特許庁、「特許行政年次報告書」

表 7-2-6 主要国別の米国特許登録件数及びシェアの推移

(A)件数の推移(全分野)

年	(単位:件)								
	米国	日本	ドイツ	フランス	イギリス	中国	韓国	その他	全体
1980	37,216.2	7,136.0	5,801.8	2,096.0	2,417.1	1.0	9.5	7,133.5	61,811.1
1981	39,070.5	8,401.8	6,334.0	2,183.3	2,505.8	2.3	15.5	7,245.6	65,758.8
1982	33,756.1	8,161.6	5,480.2	1,983.4	2,151.8	0.0	14.0	6,333.1	57,880.2
1983	32,743.6	8,803.0	5,492.2	1,899.2	1,956.3	1.8	26.3	5,930.0	56,852.4
1984	38,325.7	11,112.4	6,308.6	2,157.3	2,279.1	3.3	28.5	6,972.6	67,187.5
1985	39,549.4	12,755.6	6,703.9	2,400.5	2,503.9	1.3	39.5	7,700.0	71,654.1
1986	38,102.8	13,219.6	6,858.4	2,366.9	2,411.2	9.1	48.7	7,836.2	70,852.9
1987	43,479.1	16,569.2	7,882.6	2,870.1	2,780.9	24.4	84.2	9,261.4	82,951.9
1988	40,451.9	16,157.8	7,357.2	2,647.4	2,591.9	49.5	96.8	8,567.3	77,919.8
1989	50,133.9	20,177.2	8,331.9	3,138.9	3,103.3	52.6	159.8	10,446.9	95,544.5
1990	47,332.3	19,519.6	7,619.7	2,858.6	2,796.3	49.9	224.3	9,965.3	90,366.0
1991	51,135.2	21,026.3	7,669.8	3,039.9	2,800.3	53.4	402.5	10,392.1	96,519.5
1992	52,167.2	21,917.6	7,314.6	3,023.9	2,424.6	46.6	536.7	10,017.7	97,448.9
1993	55,172.1	20,945.1	6,591.7	2,809.2	2,264.0	60.2	764.9	9,744.0	98,351.2
1994	55,941.7	22,379.6	6,729.2	2,777.5	2,250.0	57.0	950.8	10,600.6	101,686.4
1995	55,584.2	21,794.7	6,609.8	2,820.8	2,502.5	71.6	1,166.2	10,882.0	101,431.8
1996	60,922.9	23,088.8	6,851.2	2,800.0	2,485.1	54.6	1,493.6	11,965.9	109,662.1
1997	61,477.5	23,208.5	7,016.6	2,968.8	2,713.4	69.1	1,902.9	12,651.7	112,008.5
1998	79,986.2	30,876.1	9,105.6	3,689.9	3,504.2	89.7	3,267.3	16,998.2	147,517.2
1999	83,572.4	31,140.2	9,365.9	3,825.4	3,603.9	113.1	3,567.6	18,294.0	153,482.5
2000	84,721.7	31,337.7	10,255.5	3,838.3	3,692.8	157.5	3,330.8	20,154.2	157,488.5
2001	87,345.4	33,255.4	11,265.0	4,062.9	3,981.2	237.9	3,544.7	22,337.0	166,029.5
2002	86,652.9	34,886.7	11,301.8	4,036.3	3,855.2	335.6	3,792.2	22,458.3	167,319.0
2003	87,617.4	35,546.0	11,455.9	3,875.2	3,656.1	366.1	3,951.9	22,549.5	169,018.1
2004	83,999.5	35,446.0	10,784.5	3,406.4	3,477.7	491.5	4,429.3	22,372.6	164,407.5
2005	74,360.0	30,396.2	9,035.3	2,902.1	3,167.7	547.9	4,365.9	19,210.0	143,985.1

(B)シェアの推移(全分野)

年	(単位:%)								
	米国	日本	ドイツ	フランス	イギリス	中国	韓国	その他	全体
1980	60.2	11.5	9.4	3.4	3.9	0.0	0.0	11.5	100.0
1981	59.4	12.8	9.6	3.3	3.8	0.0	0.0	11.0	100.0
1982	58.3	14.1	9.5	3.4	3.7	0.0	0.0	10.9	100.0
1983	57.6	15.5	9.7	3.3	3.4	0.0	0.0	10.4	100.0
1984	57.0	16.5	9.4	3.2	3.4	0.0	0.0	10.4	100.0
1985	55.2	17.8	9.4	3.4	3.5	0.0	0.1	10.7	100.0
1986	53.8	18.7	9.7	3.3	3.4	0.0	0.1	11.1	100.0
1987	52.4	20.0	9.5	3.5	3.4	0.0	0.1	11.2	100.0
1988	51.9	20.7	9.4	3.4	3.3	0.1	0.1	11.0	100.0
1989	52.5	21.1	8.7	3.3	3.2	0.1	0.2	10.9	100.0
1990	52.4	21.6	8.4	3.2	3.1	0.1	0.2	11.0	100.0
1991	53.0	21.8	7.9	3.1	2.9	0.1	0.4	10.8	100.0
1992	53.5	22.5	7.5	3.1	2.5	0.0	0.6	10.3	100.0
1993	56.1	21.3	6.7	2.9	2.3	0.1	0.8	9.9	100.0
1994	55.0	22.0	6.6	2.7	2.2	0.1	0.9	10.4	100.0
1995	54.8	21.5	6.5	2.8	2.5	0.1	1.1	10.7	100.0
1996	55.6	21.1	6.2	2.6	2.3	0.0	1.4	10.9	100.0
1997	54.9	20.7	6.3	2.7	2.4	0.1	1.7	11.3	100.0
1998	54.2	20.9	6.2	2.5	2.4	0.1	2.2	11.5	100.0
1999	54.5	20.3	6.1	2.5	2.3	0.1	2.3	11.9	100.0
2000	53.8	19.9	6.5	2.4	2.3	0.1	2.1	12.8	100.0
2001	52.6	20.0	6.8	2.4	2.4	0.1	2.1	13.5	100.0
2002	51.8	20.9	6.8	2.4	2.3	0.2	2.3	13.4	100.0
2003	51.8	21.0	6.8	2.3	2.2	0.2	2.3	13.3	100.0
2004	51.1	21.6	6.6	2.1	2.1	0.3	2.7	13.6	100.0
2005	51.6	21.1	6.3	2.0	2.2	0.4	3.0	13.3	100.0

注: 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)表 7-2-7 の表番号を変更した。

資料: ipIQ, "International Patent Standings 1980-2005"に基づき、科学技術政策研究所が再編した。

表 7-2-7 米国特許の被引用回数と相対被引用度(RCI)の推移

(A)被引用回数

年	(単位:件)								
	米国	日本	ドイツ	フランス	イギリス	中国	韓国	その他	全体
1980	378,168.6	61,697.7	40,636.7	15,372.0	19,605.6	7.0	87.0	51,967.0	567,541.6
1981	400,800.1	80,779.7	45,904.2	16,120.6	21,120.8	22.0	145.5	53,353.9	618,246.8
1982	360,016.5	79,794.7	39,590.2	15,060.3	18,109.0	-	49.0	49,669.0	562,288.7
1983	357,562.9	85,437.8	39,916.0	14,891.9	17,386.2	15.8	141.3	46,676.8	562,028.7
1984	426,834.8	109,631.5	45,882.9	17,528.2	19,679.8	25.7	186.5	54,128.2	673,897.6
1985	449,480.8	130,235.5	50,590.0	18,079.7	22,400.3	19.0	368.5	62,735.1	733,908.9
1986	459,475.2	133,829.4	51,320.1	18,488.5	23,747.3	72.0	453.0	63,309.7	750,695.2
1987	562,372.3	176,273.1	59,191.0	22,657.2	25,815.7	224.4	648.2	78,534.4	925,716.3
1988	529,224.2	173,061.0	53,883.6	20,776.4	23,187.5	486.7	667.6	71,330.8	872,617.8
1989	646,291.9	206,286.5	59,171.7	25,082.0	28,505.9	565.2	1,200.0	83,330.4	1,050,433.6
1990	607,823.9	196,062.8	52,668.9	22,057.0	24,935.9	507.6	1,701.9	80,238.6	985,996.6
1991	646,631.4	200,358.6	53,162.3	22,439.2	23,495.1	465.7	3,390.5	85,224.5	1,035,167.3
1992	667,103.0	203,109.6	48,548.1	22,323.3	20,769.0	300.6	4,233.7	83,457.8	1,049,845.1
1993	694,045.4	188,342.1	41,470.4	19,738.0	20,357.1	615.2	5,982.5	79,469.6	1,050,020.3
1994	703,731.1	194,020.5	43,550.2	21,117.2	18,278.4	467.4	7,937.1	85,080.9	1,074,182.8
1995	670,673.1	185,097.1	39,418.6	19,680.4	20,349.8	320.1	9,078.4	85,213.4	1,029,830.9
1996	688,711.1	184,015.3	38,872.9	18,900.6	18,619.4	268.6	11,066.6	89,831.5	1,050,286.0
1997	614,966.2	166,218.1	33,823.9	16,964.4	17,826.6	298.0	11,201.1	80,566.1	941,864.4
1998	711,668.3	193,001.9	40,571.5	16,854.0	18,925.8	473.9	17,146.8	99,164.9	1,097,807.1
1999	610,252.2	163,180.3	33,274.7	13,863.5	16,886.3	403.1	16,160.3	88,215.4	942,235.8
2000	483,726.8	133,052.9	29,750.4	11,193.5	13,612.7	434.2	13,083.6	76,612.4	761,466.5
2001	359,194.2	102,937.2	23,283.3	8,219.6	10,496.1	645.9	11,201.4	62,684.6	578,662.3
2002	207,833.9	67,339.6	13,969.2	4,870.6	6,163.1	608.6	7,306.6	38,161.0	346,252.6
2003	105,209.8	34,203.2	7,190.2	2,191.0	2,929.1	338.4	3,845.6	19,362.7	175,270.0
2004	32,611.2	10,920.9	1,994.5	699.2	916.1	219.4	1,343.5	6,464.0	55,168.8

(B)相対被引用度(RCI)

年	米国	日本	ドイツ	フランス	イギリス	中国	韓国	その他	全体
1980	1.11	0.94	0.76	0.80	0.88	0.76	1.00	0.79	1.00
1981	1.09	1.02	0.77	0.79	0.90	1.02	1.00	0.78	1.00
1982	1.10	1.01	0.74	0.78	0.87	-	0.36	0.81	1.00
1983	1.10	0.98	0.74	0.79	0.90	0.89	0.54	0.80	1.00
1984	1.11	0.98	0.73	0.81	0.86	0.78	0.65	0.77	1.00
1985	1.11	1.00	0.74	0.74	0.87	1.43	0.91	0.80	1.00
1986	1.14	0.96	0.71	0.74	0.93	0.75	0.88	0.76	1.00
1987	1.16	0.95	0.67	0.71	0.83	0.82	0.69	0.76	1.00
1988	1.17	0.96	0.65	0.70	0.80	0.88	0.62	0.74	1.00
1989	1.17	0.93	0.65	0.73	0.84	0.98	0.68	0.73	1.00
1990	1.18	0.92	0.63	0.71	0.82	0.93	0.70	0.74	1.00
1991	1.18	0.89	0.65	0.69	0.78	0.81	0.79	0.76	1.00
1992	1.19	0.86	0.62	0.69	0.80	0.60	0.73	0.77	1.00
1993	1.18	0.84	0.59	0.66	0.84	0.96	0.73	0.76	1.00
1994	1.19	0.82	0.61	0.72	0.77	0.78	0.79	0.76	1.00
1995	1.19	0.84	0.59	0.69	0.80	0.44	0.77	0.77	1.00
1996	1.18	0.83	0.59	0.70	0.78	0.51	0.77	0.78	1.00
1997	1.19	0.85	0.57	0.68	0.78	0.51	0.70	0.76	1.00
1998	1.20	0.84	0.60	0.61	0.73	0.71	0.71	0.78	1.00
1999	1.19	0.85	0.58	0.59	0.76	0.58	0.74	0.79	1.00
2000	1.18	0.88	0.60	0.60	0.76	0.57	0.81	0.79	1.00
2001	1.18	0.89	0.59	0.58	0.76	0.78	0.91	0.81	1.00
2002	1.16	0.93	0.60	0.58	0.77	0.88	0.93	0.82	1.00
2003	1.16	0.93	0.61	0.55	0.77	0.89	0.94	0.83	1.00
2004	1.16	0.92	0.55	0.61	0.79	1.33	0.90	0.85	1.00

注:1)(相対被引用度:RCI)=(国別の1特許当たりの被引用回数)/(全世界の1特許当たりの被引用回数)

2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表7-2-8の表番号を変更した。

資料:ipIQ, "International Patent Standings 1980-2005"に基づき、科学技術政策研究所が再編した。

表 7-2-8 日本と米国の主要分野別の米国特許登録件数(2005年)

IPCコード	分野名	(単位:件)		
		日本	米国	全世界
A61	医学及び獣医学	622.6	5,794.6	8,782.7
B65	運搬;包装;貯蔵	323.8	1,728.6	3,004.8
C07	有機化学	458.0	1,834.4	3,634.5
C08	有機高分子化合物	521.4	1,034.6	2,260.7
F16	機械要素または単位・手段	742.3	1,512.0	3,460.4
G01	測定;試験	1,459.8	4,536.6	8,309.5
G03	写真;映画	1,638.4	769.5	2,886.2
G06	計算;計数	2,679.8	10,147.1	15,636.9
H01	基本的電気素子	5,254.5	7,343.7	17,411.6
H04	電気通信技術	2,357.2	5,575.9	10,746.5

注:1)分野の正式名称は次のとおり。

A61: 医学または獣医学;衛生学

B65: 運搬;包装;貯蔵;薄板状または線条材料の取扱い

C07: 有機化学

C08: 有機高分子化合物;それらを調製することまたは化学的に作用させること;それらに基づく合成物

F16: 工学的要素または単位;機械または装置の効果的な機能を作り出し、維持するための一般的な手段;一般に熱絶縁体

G01: 測定;試験

G03: 写真撮影法;映画撮影法;光波以外の波を使用する類似技術;電子撮影法;ホログラフィー

G06: 電算;計算;計数

H01: 基本的電気素子

H04: 電気通信技術

2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 7-2-9 の表番号を変更した。

資料:資料:ipIQ, “International Patent Standings 1980-2005”に基づき、科学技術政策研究所が再編した。

表 7-2-9 日本と米国の主要分野別の米国特許の被引用度(2000~2004年)

IPCコード	分野名	日本	米国
A61	医学及び獣医学	1.3	2.8
B65	運搬;包装;貯蔵	1.6	2.0
C07	有機化学	0.6	1.0
C08	有機高分子化合物	1.1	1.6
F16	機械要素または単位・手段	1.6	1.8
G01	測定;試験	1.8	2.6
G03	写真;映画	2.2	2.4
G06	計算;計数	2.2	4.3
H01	基本的電気素子	2.4	3.6
H04	電気通信技術	2.3	4.2

注:1)分野の正式名称は表 7-2-8 と同じ。

2)論文被引用回数及び特許登録数は、5年重複データ(2000~2004年)。

3) (被引用度) = (分野別の特許被引用回数) ÷ (分野別の特許登録数)

4)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 7-2-10 の表番号を変更した。

資料:資料:ipIQ, “International Patent Standings 1980-2005”に基づき、科学技術政策研究所が再編した。

表 7-2-10 米国特許の主要分野における特許被引用度の日米比較
(2000～2004 年)

(A)特許登録件数シェア

(単位: %)

IPC コード	分野名	日本	米国	全世界
		計	計	計
A61	医学及び獣医学	7.24	65.32	100.00
B65	運搬;包装;貯蔵	11.46	55.55	100.00
C07	有機化学	13.41	49.95	100.00
C08	有機高分子化合物	24.07	43.59	100.00
F16	機械要素または単位・手段	20.76	44.74	100.00
G01	測定;試験	17.45	55.65	100.00
G03	写真;映画	54.85	29.51	100.00
G06	計算;計数	18.16	66.21	100.00
H01	基本的電気素子	30.10	42.43	100.00
H04	電気通信技術	22.65	52.04	100.00
	計	20.93	52.99	100.00

(B)被引用回数シェア

(単位: %)

IPC コード	分野名	日本	米国	全世界
		計	計	計
A61	医学及び獣医学	4.07	77.76	100.00
B65	運搬;包装;貯蔵	10.64	63.02	100.00
C07	有機化学	10.16	60.04	100.00
C08	有機高分子化合物	20.91	53.94	100.00
F16	機械要素または単位・手段	21.48	50.52	100.00
G01	測定;試験	14.43	67.01	100.00
G03	写真;映画	55.12	32.56	100.00
G06	計算;計数	10.95	78.12	100.00
H01	基本的電気素子	24.94	52.03	100.00
H04	電気通信技術	15.33	64.26	100.00
	計	16.57	64.62	100.00

注: 1)分野の正式名称は表 7-2-8 と同じ。

2)論文被引用回数及び特許登録数は、5 年重複データ(2000～2004 年)。

3) (被引用度) = (分野別の特許被引用回数) ÷ (分野別の特許登録数)

4) 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 7-2-11 の表番号を変更した。

資料: ipIQ, “International Patent Standings 1980-2005”に基づき、科学技術政策研究所が再編した。

表 7-3-1 主要国の技術貿易額の推移

(A)各国通貨

年	技術輸出額							
	日本 (100万円)	米国 (100万ドル)	ドイツ (100万ユーロ)	フランス (100万ユーロ)	イギリス (100万ポンド)	ベルギー (100万ユーロ)	イタリア (100万ユーロ)	スイス (100万ユーロ)
1981	175,106	7,284	1,079 *	750 *	480	572 a,*	116 *	-
1982	184,921	5,603 a	1,262 *	855 *	502	662 *	112 *	-
1983	240,887	5,778	1,487 *	952 *	615	757 *	116 *	-
1984	277,512	6,177	1,603 *	1,207 *	766 a	908 *	150 *	-
1985	234,220	6,678	1,763 *	1,224 *	809	1,022 *	142 *	2,138
1986	224,078	8,113	3,192 a,*	1,203 *	719	1,124 *	169 *	2,077
1987	215,575	10,183	3,541 *	1,235 *	861 a	1,023 *	201 *	2,037
1988	246,255	12,146	3,633 *	1,343 *	966	1,150 *	429 *	2,335
1989	329,348	13,818	4,220 *	1,507 *	1,152	1,578 *	365 *	2,617
1990	339,352	16,634	5,234 a,*	1,574 *	1,162	1,562 *	437 *	2,594
1991	370,552	17,819	5,331 *	1,498 *	1,323	1,647 *	904 *	2,784
1992	377,691	20,841	5,810 *	1,624 *	1,799	1,902 *	2,083 a,*	3,047
1993	400,362	21,695	6,098 *	1,568 *	1,972	2,144 *	2,168 *	3,432
1994	462,128	26,712	6,768 *	1,577 *	2,437	2,309 *	2,119 *	3,493
1995	562,077	30,289	7,791 *	1,652 *	2,673	2,748 a,*	2,567 *	3,285
1996	703,033	32,470	8,308 *	1,867 *	7,898 a	3,308 *	2,536 *	3,341
1997	831,563	33,228	10,944 *	1,930 *	8,551	3,990 *	3,000 *	4,072
1998	916,098	35,626	12,078 *	2,330 *	10,114	4,471 *	2,719 *	4,328
1999	960,800	39,670	12,156	2,586	11,054	5,157	3,163	4,160
2000	1,057,853	43,233	14,743	2,976	10,793	6,048	3,046	4,846
2001	1,246,814	40,696	16,234	3,572	12,520	6,371	2,999	5,456
2002	1,386,769	44,219	17,345	3,846	13,121	4,936	3,164	6,755
2003	1,512,189	48,227 p	19,455	4,597	13,778 p	-	2,754	6,133
2004	1,769,428	-	-	-	-	-	-	-

年	技術輸入額							
	日本 (100万円)	米国 (100万ドル)	ドイツ (100万ユーロ)	フランス (100万ユーロ)	イギリス (100万ポンド)	ベルギー (100万ユーロ)	イタリア (100万ユーロ)	スイス (100万ユーロ)
1981	259,632	650	1,709 *	821 *	397	669 a,*	335 *	-
1982	282,613	795 a	1,778 *	997 *	415	829 *	418 *	-
1983	279,280	943	2,010 *	1,055 *	482	879 *	471 *	-
1984	281,447	1,168	2,082 *	1,347 *	731 a	1,106 *	511 *	-
1985	293,173	1,170	2,484 *	1,457 *	719	1,178 *	538 *	572
1986	260,577	1,401	3,584 a,*	1,446 *	653	1,300 *	546 *	602
1987	283,245	1,857	3,972 *	1,587 *	951 a	1,438 *	527 *	586
1988	312,195	2,601	4,297 *	1,689 *	1,054	1,652 *	792 *	628
1989	329,925	2,528	5,382 *	1,817 *	1,264	2,052 *	736 *	871
1990	371,907	3,135	5,735 a,*	2,081 *	1,536	2,090 *	759 *	1,019
1991	394,661	4,035	6,771 *	2,109 *	1,305	2,015 *	1,516 *	1,069
1992	413,908	5,161	7,954 *	2,253 *	1,663	2,121 *	2,673 a,*	1,260
1993	362,974	5,032	8,538 *	2,202 *	1,767	2,321 *	2,850 *	1,273
1994	370,693	5,852	8,380 *	2,153 *	2,075	2,456 *	2,872 *	1,509
1995	391,715	6,919	9,650 *	2,274 *	2,237	2,254 a,*	2,891 *	1,492
1996	451,169	7,837	10,862 *	2,473 *	4,906 a	2,486 *	3,080 *	1,768
1997	438,400	9,161	13,132 *	2,699 *	4,960	3,083 *	3,208 *	1,662
1998	430,054	11,235	14,594 *	2,810 *	5,751	3,641 *	3,243 *	1,940
1999	410,296	13,107	16,153	2,975	5,738	4,036	3,979	3,208
2000	443,287	16,468	19,771	2,870	5,515	4,563	3,805	3,250
2001	548,379	16,538	23,496	3,012	5,967	5,169	3,844	5,486
2002	541,713	19,235	22,934	2,977	5,704	4,118	3,180	6,624
2003	563,764	20,049 p	20,463	2,865	5,855 p	-	3,362	6,455
2004	567,643	-	-	-	-	-	-	-

(B)OECD 購買力平価換算

(単位:100万円)

技術輸出額								
年	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス	ベルギー	イタリア	スイス
1981	175,106	1,604,359	223,173 *	199,519 *	216,514	145,031 a,*	62,319 *	-
1982	184,921	1,188,131 a	254,362 *	208,253 *	215,225	159,400 *	52,313 *	-
1983	240,887	1,206,503	297,238 *	217,798 *	255,762	176,504 *	48,206 *	-
1984	277,512	1,282,855	324,117 *	266,214 *	314,708 a	207,180 *	57,493 *	-
1985	234,220	1,376,683	356,859 *	262,035 *	321,839	228,118 *	51,339 *	222,176
1986	224,078	1,663,348	636,136 a,*	248,954 *	281,426	248,164 *	57,344 *	212,608
1987	215,575	2,037,448	695,460 *	249,352 *	321,103 a	222,794 *	64,692 *	203,989
1988	246,255	2,367,549	708,340 *	265,131 *	341,365	247,043 *	130,081 *	229,098
1989	329,348	2,654,902	822,341 *	295,242 *	387,632	330,783 *	106,336 *	254,628
1990	339,352	3,150,970	1,012,037 a,*	306,795 *	372,197	326,171 *	120,323 *	247,459
1991	370,552	3,357,233	1,024,841 *	292,015 *	409,232	344,073 *	238,372 *	258,732
1992	377,691	3,900,781	1,080,856 *	315,411 *	543,792	390,455 *	534,170 a,*	281,673
1993	400,362	3,990,457	1,100,071 *	299,192 *	583,524	425,469 *	537,763 *	311,535
1994	462,128	4,816,211	1,192,145 *	296,138 *	710,764	449,236 *	508,491 *	312,552
1995	562,077	5,324,631	1,338,166 *	303,559 *	755,584	525,604 a,*	583,291 *	289,974
1996	703,033	5,558,672	1,412,113 *	337,240 *	2,158,855 a	618,377 *	547,389 *	285,965
1997	831,563	5,611,113	1,837,241 *	349,749 *	2,315,929	726,760 *	627,815 *	356,949
1998	916,098	5,944,590	2,003,925 *	418,752 *	2,663,561	801,844 *	565,775 *	379,772
1999	960,800	6,427,956	1,962,640	451,583	2,781,277	889,334	633,305	349,602
2000	1,057,853	6,683,147	2,322,705	502,779	2,638,250	1,014,790	582,954	394,874
2001	1,246,814	6,049,318	2,473,227	590,158	2,983,893	1,054,009	544,511	427,480
2002	1,386,769	6,352,740	2,599,767	613,862	3,089,713	803,185	550,993	537,800
2003	1,512,189	6,634,241 p	2,812,109	695,224	3,057,000 p	-	449,490	468,681
2004	1,769,428	-	-	-	-	-	-	-

(単位:100万円)

技術輸入額								
年	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス	ベルギー	イタリア	スイス
1981	259,632	143,168	353,442 *	218,237 *	179,075	169,515 a,*	179,140 *	-
1982	282,613	168,582 a	358,353 *	242,885 *	177,925	199,491 *	194,833 *	-
1983	279,280	196,908	401,753 *	241,263 *	200,451	205,124 *	195,440 *	-
1984	281,447	242,573	420,762 *	297,134 *	300,328 a	252,452 *	196,461 *	-
1985	293,173	241,198	502,809 *	311,796 *	286,035	262,964 *	194,382 *	59,441
1986	260,577	287,237	714,290 a,*	299,387 *	255,593	286,912 *	185,568 *	61,622
1987	283,245	371,555	780,007 *	320,380 *	354,668 a	313,091 *	169,375 *	58,683
1988	312,195	506,998	837,737 *	333,403 *	372,462	354,716 *	240,093 *	61,616
1989	329,925	485,714	1,048,930 *	355,905 *	425,319	430,204 *	214,275 *	84,746
1990	371,907	593,861	1,108,927 a,*	405,720 *	491,991	436,371 *	209,139 *	97,209
1991	394,661	760,224	1,301,646 *	410,942 *	403,664	420,965 *	399,924 *	99,348
1992	413,908	965,977	1,479,713 *	437,555 *	502,683	435,502 *	685,310 a,*	116,478
1993	362,974	925,558	1,540,243 *	420,135 *	522,864	460,699 *	706,938 *	115,555
1994	370,693	1,055,124	1,476,090 *	404,330 *	605,185	477,820 *	689,032 *	135,025
1995	391,715	1,216,320	1,657,464 *	417,906 *	632,339	431,118 a,*	657,109 *	131,702
1996	451,169	1,341,648	1,846,218 *	446,727 *	1,341,016 a	464,718 *	664,980 *	151,328
1997	438,400	1,546,991	2,204,555 *	489,203 *	1,343,353	561,554 *	671,387 *	145,690
1998	430,054	1,874,683	2,421,368 *	505,004 *	1,514,548	652,989 *	674,727 *	170,231
1999	410,296	2,123,802	2,607,974	519,496	1,443,728	696,015	796,662	269,597
2000	443,287	2,545,696	3,114,847	484,871	1,348,091	765,623	728,104	264,825
2001	548,379	2,458,316	3,579,582	497,636	1,422,116	855,152	697,932	429,831
2002	541,713	2,763,404	3,437,478	475,160	1,343,169	670,081	553,902	527,370
2003	563,764	2,757,997 p	2,957,810	433,287	1,299,081 p	-	548,750	493,288
2004	567,643	-	-	-	-	-	-	-

(C)ベルギー、イタリア、スイスの購買力平価

年	ベルギー [円/ユーロ]	イタリア [円/ユーロ]	スイス [円/ユーロ]
1981	253.4613	535.3862	109.3363
1982	240.6408	466.6653	104.8676
1983	233.2549	415.2114	104.5513
1984	228.2979	384.3127	104.1068
1985	223.2290	361.0368	103.9177
1986	220.7867	340.1170	102.3628
1987	217.7422	321.2126	100.1418
1988	214.7452	303.1481	98.1146
1989	209.6613	291.3322	97.2976
1990	208.8298	275.6541	95.3968
1991	208.9470	263.8022	92.9352
1992	205.3188	256.4305	92.4426
1993	198.4832	248.0572	90.7735
1994	194.5839	239.9220	89.4796
1995	191.2678	227.2711	88.2723
1996	186.9339	215.8816	85.5928
1997	182.1454	209.2787	87.6594
1998	179.3433	208.0821	87.7477
1999	172.4518	200.2418	84.0391
2000	167.7894	191.3647	81.4846
2001	165.4385	181.5641	78.3505
2002	162.7199	174.1610	79.6151
2003	156.2858	163.2018	76.4195
2004	149.2626	156.9987	74.4668
2005	145.3618	151.8028	72.7306

注:表 1-2-4 の再掲。

a:このデータは前年度までのデータと継続性が損なわれている。

p:暫定値。

*:Pre-EMU ユーロは、地域の総計を作成するとき、横断的な比較を行なうときには使用しない。

購買力平価換算は参考統計E、他の国は(C)を使用した。

<日本>特許、ノウハウや技術指導を対象とする。

1996年、2001年については、調査の対象となる業種に追加が行われたため、非連続である。

<米国>ロイヤルティとライセンスのみ。

<ドイツ>1990年までは西ドイツ。

1985年までは、特許、ライセンス、商標、意匠を対象とする。1986年からは、更に技術サービス、コンピュータサービス、産業分野の研究開発を含む。

<フランス>定義不明。

<イギリス>1984年から石油企業の分を含む。

1996年から特許、発明、ライセンス、商標、意匠、技術に関連したサービス及び研究開発を含む。

資料:<日本>総務省、「科学技術研究調査報告」

<米国、ドイツ、フランス、イギリス、ベルギー、イタリア、スイス>OECD, "Main Science and Technology Indicators 2005/1"

表 7-3-2 主要国の技術貿易収支比の推移

年	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス	ベルギー	イタリア	スイス
1981	0.67	11.21	0.63	0.91	1.21	0.86	0.35	-
1982	0.65	7.05	0.71	0.86	1.21	0.80	0.27	-
1983	0.86	6.13	0.74	0.90	1.28	0.86	0.25	-
1984	0.99	5.29	0.77	0.90	1.05	0.82	0.29	-
1985	0.80	5.71	0.71	0.84	1.13	0.87	0.26	3.74
1986	0.86	5.79	0.89	0.83	1.10	0.86	0.31	3.45
1987	0.76	5.48	0.89	0.78	0.91	0.71	0.38	3.48
1988	0.79	4.67	0.85	0.80	0.92	0.70	0.54	3.72
1989	1.00	5.47	0.78	0.83	0.91	0.77	0.50	3.00
1990	0.91	5.31	0.91	0.76	0.76	0.75	0.58	2.55
1991	0.94	4.42	0.79	0.71	1.01	0.82	0.60	2.60
1992	0.91	4.04	0.73	0.72	1.08	0.90	0.78	2.42
1993	1.10	4.31	0.71	0.71	1.12	0.92	0.76	2.70
1994	1.25	4.56	0.81	0.73	1.17	0.94	0.74	2.31
1995	1.43	4.38	0.81	0.73	1.19	1.22	0.89	2.20
1996	1.56	4.14	0.76	0.75	1.61	1.33	0.82	1.89
1997	1.90	3.63	0.83	0.71	1.72	1.29	0.94	2.45
1998	2.13	3.17	0.83	0.83	1.76	1.23	0.84	2.23
1999	2.34	3.03	0.75	0.87	1.93	1.28	0.79	1.30
2000	2.39	2.63	0.75	1.04	1.96	1.33	0.80	1.49
2001	2.27	2.46	0.69	1.19	2.10	1.23	0.78	0.99
2002	2.56	2.30	0.76	1.29	2.30	1.20	0.99	1.02
2003	2.68	2.41	0.95	1.60	2.35	-	0.82	0.95
2004	3.12	-	-	-	-	-	-	-

注:表 7-3-1 と同じ。

資料:表 7-3-1 と同じ。

表 7-3-3 貿易額全体に対する技術貿易額の割合

	日本 (2004年)	米国 (2003年)	ドイツ (2003年)	フランス (2003年)	イギリス (2003年)
全輸出額	66,286,300 E	1,045,600	772,660	407,729	282,231
技術輸出額	1,769,428	48,227 p	19,455	4,597	13,778 p
技術輸出割合	2.7%	4.6%	2.5%	1.1%	4.9%
全輸入額	56,660,300 E	1,546,500	685,100	390,152	313,213
技術輸入額	567,643	20,049 p	20,463	2,865	5,855 p
技術輸入割合	1.0%	1.3%	3.0%	0.7%	1.9%

注:技術輸出入額は表 7-3-1 と同じ。

E:推計値

p:暫定値

資料:<技術輸出入額>表 7-3-1 と同じ。

<全輸出入額>OECD, "Annual National Accounts 2005/2"

表 7-3-4 日本と米国の技術貿易額の推移
(親子会社間の技術貿易とそれ以外の技術貿易)

(A)技術貿易額

(単位:兆円)

年	技術貿易輸出額					
	日本			米国		
	計	親子会社間	親子会社以外	計	親子会社間	親子会社以外
1987	—	—	—	1.98	1.53	0.46
1988	—	—	—	2.30	1.78	0.52
1989	—	—	—	2.51	1.96	0.55
1990	0.34	—	—	3.15	2.51	0.64
1991	0.37	—	—	3.41	2.71	0.70
1992	0.38	—	—	3.69	2.94	0.75
1993	0.40	—	—	3.74	2.89	0.85
1994	0.46	—	—	4.82	3.66	1.16
1995	0.56	—	—	5.32	4.02	1.31
1996	0.70	—	—	5.56	4.20	1.35
1997	0.83	—	—	5.68	4.20	1.48
1998	0.92	—	—	5.94	4.39	1.55
1999	0.96	—	—	6.43	4.74	1.68
2000	1.06	—	—	6.68	4.71	1.97
2001	1.25	0.71	0.54	6.05	4.34	1.71
2002	1.39	0.97	0.42	6.35	4.69	1.66
2003	1.51	1.12	0.40	6.64	4.94	1.69
2004	1.77	1.30	0.47	—	—	—

(単位:兆円)

年	技術貿易輸入額					
	日本			米国		
	計	親子会社間	親子会社以外	計	親子会社間	親子会社以外
1987	—	—	—	0.37	0.26	0.11
1988	—	—	—	0.50	0.27	0.23
1989	—	—	—	0.50	0.34	0.16
1990	0.37	—	—	0.59	0.42	0.18
1991	0.39	—	—	0.77	0.56	0.20
1992	0.41	—	—	0.95	0.63	0.32
1993	0.36	—	—	0.88	0.62	0.26
1994	0.37	—	—	1.06	0.71	0.35
1995	0.39	—	—	1.22	0.92	0.29
1996	0.45	—	—	1.34	0.93	0.42
1997	0.44	—	—	1.62	1.22	0.41
1998	0.43	—	—	1.87	1.43	0.45
1999	0.41	—	—	2.12	1.68	0.44
2000	0.44	—	—	2.55	1.94	0.61
2001	0.55	0.10	0.45	2.46	1.97	0.49
2002	0.54	0.09	0.45	2.76	2.17	0.60
2003	0.56	0.10	0.47	2.76	2.26	0.50
2004	0.57	0.08	0.48	—	—	—

(B)技術貿易収支比

年	技術貿易収支比					
	日本			米国		
	計	親子会社間	親子会社以外	計	親子会社間	親子会社以外
1987	—	—	—	5.38	5.89	4.18
1988	—	—	—	4.57	6.49	2.25
1989	—	—	—	5.02	5.74	3.47
1990	0.91	—	—	5.31	6.01	3.64
1991	0.94	—	—	4.44	4.80	3.44
1992	0.91	—	—	3.89	4.65	2.36
1993	1.10	—	—	4.27	4.67	3.29
1994	1.25	—	—	4.56	5.15	3.35
1995	1.43	—	—	4.38	4.35	4.47
1996	1.56	—	—	4.14	4.54	3.26
1997	1.90	—	—	3.50	3.45	3.63
1998	2.13	—	—	3.17	3.08	3.47
1999	2.34	—	—	3.03	2.82	3.80
2000	2.39	—	—	2.63	2.43	3.24
2001	2.27	7.43	1.19	2.46	2.20	3.50
2002	2.56	10.53	0.94	2.30	2.17	2.79
2003	2.68	11.51	0.85	2.41	2.19	3.38
2004	3.12	15.39	0.97	—	—	—

注: <日本> 親子会社とは出資比率が 50%超の場合を指す。

<米国> 1)概算であり、項目を足しても合計にならない場合もある。

2)親子会社とは、ある国に開業した会社が、直接又は間接的に他の国に実在する会社によって所有ないし株式の 10%以上を保有される場合を指す。

資料: <日本> 総務省、「科学技術研究調査報告」

<米国> NSF, “Science & Engineering Indicators 2006”

表 8-1-1 SCI 収録論文における著者数別論文数の内訳の推移

(単位: 件数)

著者数	論文数				
	1981年	1991年	2001年	2003年	2005年
1人(単著)	91,619	77,534	63,981	62,589	58,236
2人	117,609	121,338	117,901	120,345	123,107
3人	85,542	104,473	117,272	124,157	131,373
4人	48,655	73,968	97,174	104,493	114,136
5人	23,271	45,071	70,417	77,493	86,994
6人以上	21,071	60,124	136,036	158,107	188,234
計	387,767	482,508	602,781	647,184	702,080

(単位: %)

著者数	全体に占める割合				
	1981年	1991年	2001年	2003年	2005年
1人(単著)	24	16	11	10	8
2人	30	25	20	19	18
3人	22	22	19	19	19
4人	13	15	16	16	16
5人	6	9	12	12	12
6人以上	5	12	23	24	27
計	100	100	100	100	100

注: 自然科学のみ。

資料: The Thomson corporation, "Science Citation Index, Compact Disk Edition" に基づき、科学技術政策研究所が集計。

表 8-1-2 分野別の一論文当たり平均著者数の推移

(単位: 人)

年	臨床医学	生物学/生命科学/農学	物理学/材料科学/化学	工学/コンピュータサイエンス	地球/環境	その他の自然科学	人文社会科学	全分野
1981	3.1	2.7	2.7	2.3	2.1	2.1	1.1	2.7
1982	3.2	2.7	2.8	2.4	2.2	2.1	1.1	2.8
1983	3.3	2.8	2.8	2.4	2.2	2.1	1.1	2.8
1984	3.4	2.9	2.9	2.4	2.3	2.2	1.1	2.9
1985	3.4	2.9	2.9	2.5	2.3	2.3	1.2	2.9
1986	3.5	3.0	3.0	2.5	2.3	2.4	1.2	3.0
1987	3.6	3.1	3.1	2.6	2.4	2.4	1.1	3.1
1988	3.7	3.2	3.1	2.6	2.4	2.4	1.1	3.1
1989	3.8	3.3	3.2	2.8	2.5	2.5	1.2	3.2
1990	3.8	3.3	3.3	2.8	2.5	2.4	1.1	3.3
1991	3.9	3.4	3.2	2.8	2.5	2.4	1.2	3.3
1992	4.1	3.5	3.4	2.8	2.6	2.4	1.1	3.5
1993	4.2	3.6	3.5	2.9	2.7	2.5	1.2	3.6
1994	4.3	3.7	3.5	2.9	2.8	2.6	1.2	3.6
1995	4.4	3.8	3.7	3.1	2.8	2.7	1.7	3.8
1996	4.6	3.9	3.7	3.1	2.9	2.7	1.2	3.8
1997	4.7	3.9	3.9	3.2	3.0	2.7	1.1	3.9
1998	4.6	4.1	3.9	3.2	3.1	2.8	1.1	4.0
1999	4.7	4.1	4.0	3.3	3.1	2.8	1.1	4.0
2000	4.8	4.2	4.0	3.3	3.2	2.8	1.2	4.1
2001	4.9	4.4	4.1	3.4	3.2	2.8	1.2	4.2
2002	5.0	4.3	4.1	3.3	3.4	3.2	3.1	4.3
2003	5.1	4.4	4.2	3.4	3.5	3.1	3.0	4.3
2004	5.3	4.6	4.3	3.4	3.6	3.3	3.3	4.5
2005	5.4	4.7	4.4	3.5	3.7	3.5	3.3	4.6

注: 1)「その他の自然科学」と「人文社会科学」の 2002 年以降のデータは、分野分類の変更により、2001 年以前のデータとの連続性が失われている。

2)自然科学のみ。

資料: The Thomson corporation, "Science Citation Index, Compact Disk Edition" に基づき、科学技術政策研究所が集計。

表 8-1-3 論文の共著形態の変化: 論文共著形態別の SCI 収録論文数の推移

(A)論文数

年	全体	論文共著形態						著者数 不明
		単著	計	共著			共著形態 不明	
				単一機関内 共著	国内機関間 共著	国際共著		
1981	389,301	91,619	296,148	174,321	95,598	20,465	5,764	1,534
1982	402,030	91,289	309,486	178,499	102,958	22,575	5,454	1,255
1983	416,541	92,750	322,055	183,095	108,828	24,753	5,379	1,736
1984	368,813	77,674	289,687	161,050	101,479	24,040	3,118	1,452
1985	439,355	91,265	346,755	190,819	121,018	29,634	5,284	1,335
1986	437,217	84,880	350,801	189,731	124,454	31,492	5,124	1,536
1987	428,868	79,468	348,261	183,831	126,553	33,244	4,633	1,139
1988	453,376	81,238	371,202	192,858	136,001	36,961	5,382	936
1989	462,223	77,106	384,181	196,481	142,633	40,467	4,600	936
1990	476,512	77,686	397,933	199,377	149,335	44,817	4,404	893
1991	483,592	77,534	404,974	195,000	155,186	50,438	4,350	1,084
1992	511,876	79,024	431,878	204,922	164,239	59,188	3,529	974
1993	505,838	75,469	428,952	198,377	165,574	62,246	2,755	1,417
1994	532,621	77,361	453,596	204,885	176,532	69,610	2,569	1,664
1995	543,620	73,795	468,243	205,643	184,921	75,657	2,022	1,582
1996	549,282	69,543	478,090	203,765	191,000	81,334	1,991	1,649
1997	551,041	66,427	482,666	199,269	194,365	87,145	1,887	1,948
1998	575,126	67,519	505,697	203,972	205,350	94,613	1,762	1,910
1999	586,324	66,595	517,831	201,999	212,220	101,815	1,797	1,898
2000	592,095	67,087	523,205	199,426	216,036	105,747	1,996	1,803
2001	604,485	63,981	538,800	197,701	225,536	113,759	1,804	1,704
2002	596,018	60,676	533,906	191,039	225,371	115,738	1,758	1,436
2003	648,686	62,589	584,595	203,379	250,353	129,098	1,765	1,502
2004	621,998	55,115	565,493	192,469	245,532	126,043	1,449	1,390
2005	703,805	58,236	643,844	214,220	282,312	145,296	2,016	1,725

(B)割合

年	単著	共著			
		計	単一機関内	国内機関間	国際共著
			共著	共著	
1981	23.5	76.1	44.8	24.6	5.3
1982	22.7	77.0	44.4	25.6	5.6
1983	22.3	77.3	44.0	26.1	5.9
1984	21.1	78.5	43.7	27.5	6.5
1985	20.8	78.9	43.4	27.5	6.7
1986	19.4	80.2	43.4	28.5	7.2
1987	18.5	81.2	42.9	29.5	7.8
1988	17.9	81.9	42.5	30.0	8.2
1989	16.7	83.1	42.5	30.9	8.8
1990	16.3	83.5	41.8	31.3	9.4
1991	16.0	83.7	40.3	32.1	10.4
1992	15.4	84.4	40.0	32.1	11.6
1993	14.9	84.8	39.2	32.7	12.3
1994	14.5	85.2	38.5	33.1	13.1
1995	13.6	86.1	37.8	34.0	13.9
1996	12.7	87.0	37.1	34.8	14.8
1997	12.1	87.6	36.2	35.3	15.8
1998	11.7	87.9	35.5	35.7	16.5
1999	11.4	88.3	34.5	36.2	17.4
2000	11.3	88.4	33.7	36.5	17.9
2001	10.6	89.1	32.7	37.3	18.8
2002	10.2	89.6	32.1	37.8	19.4
2003	9.6	90.1	31.4	38.6	19.9
2004	8.9	90.9	30.9	39.5	20.3
2005	8.3	91.5	30.4	40.1	20.6

注: 1)自然科学のみ。

2)表 1-3 の再掲。

資料: The Thomson corporation, "Science Citation Index ,Compact Disk Edition" に基づき、科学技術政策研究所が集計。

表 8-1-4 主要 5 か国における論文数の論文共著形態別内訳の推移

(A)論文数

1. 日本

(単位:件数)

年	全体	論文共著形態						著者数不明
		単著	計	共著			共著形態不明	
				単一機関内共著	国内機関間共著	国際共著		
1981	25,683	3,557	22,124	14,508	6,323	1,293	0	2
1982	27,358	3,548	23,810	15,272	6,996	1,542	0	0
1983	28,525	3,599	24,926	15,607	7,620	1,699	0	0
1984	26,435	3,130	23,305	14,199	7,326	1,780	0	0
1985	32,493	3,731	28,762	16,996	9,477	2,289	0	0
1986	33,057	3,419	29,638	17,051	10,172	2,415	0	0
1987	32,509	3,321	29,188	16,474	10,102	2,612	0	0
1988	36,708	3,518	33,190	18,115	11,998	3,077	0	0
1989	37,729	3,361	34,368	18,210	12,731	3,427	0	0
1990	40,244	3,382	36,862	19,144	13,791	3,927	0	0
1991	41,512	3,290	38,222	18,862	14,923	4,437	0	0
1992	46,340	3,504	42,836	20,848	16,653	5,335	0	0
1993	46,034	3,482	42,552	19,837	16,896	5,819	0	0
1994	49,762	3,591	46,171	20,751	18,667	6,753	0	0
1995	51,093	3,415	47,678	20,776	19,512	7,390	0	0
1996	53,995	3,441	50,554	21,586	21,208	7,760	0	0
1997	54,307	3,139	51,168	20,943	21,400	8,825	0	0
1998	59,274	3,331	55,943	22,142	24,028	9,773	0	0
1999	60,888	3,293	57,595	21,844	25,056	10,695	0	0
2000	61,094	3,392	57,702	21,119	25,287	11,296	0	0
2001	63,371	3,390	59,981	20,891	26,719	12,371	0	0
2002	61,042	3,200	57,842	19,613	25,901	12,328	0	0
2003	66,978	3,511	63,467	20,516	28,675	14,276	0	0
2004	60,443	2,898	57,543	17,665	26,362	13,516	0	2
2005	65,491	2,925	62,566	18,707	28,903	14,956	0	0

2. 米国

(単位:件数)

年	全体	論文共著形態						著者数不明
		単著	計	共著			共著形態不明	
				単一機関内共著	国内機関間共著	国際共著		
1981	141,397	31,594	109,802	54,281	45,574	9,947	0	1
1982	148,026	32,278	115,742	55,830	48,808	11,104	0	6
1983	152,371	33,135	119,229	56,500	50,439	12,290	0	7
1984	140,818	28,649	112,169	52,006	47,995	12,168	0	0
1985	160,957	32,322	128,630	58,636	55,205	14,788	1	5
1986	160,601	30,238	130,362	58,619	56,113	15,630	0	1
1987	158,249	27,793	130,456	57,163	56,722	16,571	0	0
1988	166,113	28,694	137,419	58,958	60,258	18,203	0	0
1989	169,056	26,917	142,139	60,284	62,249	19,606	0	0
1990	175,291	27,577	147,714	61,514	64,682	21,518	0	0
1991	179,509	27,427	152,082	60,578	67,083	24,421	0	0
1992	184,595	26,906	157,689	61,147	69,257	27,285	0	0
1993	184,652	26,088	158,564	60,418	69,138	29,008	0	0
1994	189,129	25,308	163,820	60,209	71,692	31,919	0	1
1995	192,741	24,155	168,586	60,400	73,881	34,305	0	0
1996	190,198	22,624	167,574	57,997	73,373	36,204	0	0
1997	187,957	21,540	166,417	55,682	72,654	38,081	0	0
1998	191,086	21,396	169,690	55,229	73,418	41,043	0	0
1999	192,660	21,116	171,544	53,867	73,875	43,802	0	0
2000	193,398	21,100	172,298	52,511	73,917	45,870	0	0
2001	198,964	20,196	178,768	52,624	76,574	49,570	0	0
2002	194,313	18,959	175,354	50,108	75,046	50,200	0	0
2003	211,521	19,532	191,989	53,606	82,224	56,159	0	0
2004	203,092	17,099	185,929	50,920	79,977	55,032	0	64
2005	225,883	18,016	207,850	55,392	89,536	62,922	0	17

3. ドイツ

(単位:件数)

年	全体	単著	計	論文共著形態			共著形態 不明	著者数 不明
				共著				
				単一機関内 共著	国内機関間 共著	国際共著		
1981	28,857	7,148	21,705	13,066	4,753	3,886	0	4
1982	29,487	7,114	22,373	13,136	4,949	4,288	0	0
1983	30,545	6,751	23,794	13,749	5,302	4,743	0	0
1984	26,827	5,632	21,195	11,921	4,730	4,544	0	0
1985	32,818	6,516	26,301	14,645	5,867	5,789	0	1
1986	31,743	5,839	25,903	13,984	5,710	6,209	0	1
1987	31,917	5,515	26,402	13,716	6,128	6,558	0	0
1988	32,817	5,346	27,471	14,181	6,266	7,024	0	0
1989	34,473	5,084	29,389	14,757	6,832	7,800	0	0
1990	35,578	5,023	30,555	14,864	7,105	8,586	0	0
1991	36,837	5,131	31,706	14,718	7,340	9,648	0	0
1992	39,801	5,162	34,639	15,686	7,817	11,136	0	0
1993	38,984	4,675	34,309	15,027	7,744	11,538	0	0
1994	42,736	4,976	37,759	15,981	8,639	13,139	0	1
1995	44,539	4,796	39,743	16,177	9,279	14,287	0	0
1996	46,404	4,568	41,836	16,178	9,731	15,927	0	0
1997	48,961	4,363	44,598	16,484	10,671	17,443	0	0
1998	53,167	4,640	48,527	17,354	11,800	19,373	0	0
1999	53,432	4,506	48,926	16,483	11,826	20,617	0	0
2000	53,958	4,609	49,349	15,878	12,058	21,413	0	0
2001	54,852	4,374	50,478	15,233	12,126	23,119	0	0
2002	53,380	4,046	49,334	13,962	11,907	23,465	0	0
2003	56,892	4,216	52,676	14,301	12,570	25,805	0	0
2004	53,512	3,548	49,962	12,945	12,114	24,903	0	2
2005	61,233	3,824	57,407	14,607	14,008	28,792	0	2

4. フランス

(単位:件数)

年	全体	単著	計	論文共著形態			共著形態 不明	著者数 不明
				共著				
				単一機関内 共著	国内機関間 共著	国際共著		
1981	20,337	3,192	17,145	8,561	5,521	3,063	0	0
1982	20,497	3,134	17,363	8,515	5,483	3,365	0	0
1983	20,877	3,115	17,762	8,317	5,795	3,650	0	0
1984	18,543	2,507	16,036	7,378	5,136	3,522	0	0
1985	22,227	2,991	19,236	8,547	6,242	4,447	0	0
1986	22,810	2,887	19,923	8,633	6,539	4,751	0	0
1987	22,534	2,623	19,911	8,331	6,638	4,942	0	0
1988	24,390	2,790	21,600	8,704	7,225	5,671	0	0
1989	25,084	2,431	22,653	8,825	7,468	6,360	0	0
1990	25,915	2,613	23,302	8,830	7,737	6,735	0	0
1991	27,019	2,543	24,476	8,910	7,857	7,709	0	0
1992	30,445	2,928	27,517	9,430	8,706	9,381	0	0
1993	30,763	2,804	27,959	9,409	8,912	9,638	0	0
1994	33,421	2,954	30,466	9,939	9,723	10,804	0	1
1995	34,986	2,921	32,065	10,069	10,215	11,781	0	0
1996	35,872	2,722	33,150	10,003	10,427	12,720	0	0
1997	36,819	2,721	34,098	9,866	10,507	13,725	0	0
1998	39,115	2,924	36,191	10,109	11,194	14,888	0	0
1999	39,811	2,988	36,823	9,621	11,444	15,758	0	0
2000	39,410	2,862	36,548	9,165	10,842	16,541	0	0
2001	40,317	2,934	37,383	8,874	11,052	17,457	0	0
2002	38,832	2,644	36,188	8,212	10,617	17,359	0	0
2003	41,950	2,895	39,055	8,327	11,367	19,361	0	0
2004	38,062	2,301	35,761	7,214	10,137	18,410	0	0
2005	43,401	2,427	40,974	7,843	11,653	21,478	0	0

5. イギリス

(単位:件数)

年	全体	論文共著形態						著者数 不明
		単著	計	共著			共著形態 不明	
				単一機関内 共著	国内機関間 共著	国際共著		
1981	33,629	9,128	24,499	14,139	5,971	4,389	0	2
1982	34,583	8,957	25,624	14,627	6,355	4,642	0	2
1983	36,105	8,890	27,215	15,258	6,995	4,962	0	0
1984	32,511	7,437	25,074	13,661	6,554	4,859	0	0
1985	38,280	9,020	29,260	15,696	7,837	5,727	0	0
1986	37,933	8,276	29,656	15,466	8,175	6,015	0	1
1987	37,624	7,648	29,975	15,001	8,571	6,403	0	1
1988	38,117	7,212	30,905	15,181	8,869	6,855	0	0
1989	38,685	6,968	31,717	15,174	9,165	7,378	0	0
1990	40,094	6,847	33,247	15,213	9,904	8,130	0	0
1991	41,192	6,919	34,273	15,018	10,184	9,071	0	0
1992	44,063	6,866	37,197	15,378	11,129	10,690	0	0
1993	44,364	6,340	38,024	15,789	11,194	11,041	0	0
1994	47,729	6,660	41,068	16,665	11,969	12,434	0	1
1995	48,718	6,293	42,425	16,387	12,300	13,738	0	0
1996	50,408	6,193	44,215	16,672	12,400	15,143	0	0
1997	49,335	5,897	43,438	15,554	12,010	15,874	0	0
1998	51,872	5,957	45,915	15,955	12,667	17,293	0	0
1999	53,407	6,064	47,343	15,613	12,999	18,731	0	0
2000	54,445	5,918	48,527	15,660	13,144	19,723	0	0
2001	53,359	5,415	47,944	14,373	12,918	20,653	0	0
2002	51,630	4,910	46,720	13,418	12,244	21,058	0	0
2003	55,016	4,948	50,068	14,005	13,064	22,999	0	0
2004	52,543	4,298	48,243	12,745	12,455	23,043	0	2
2005	57,998	4,477	53,517	13,738	13,431	26,348	0	4

(B)割合

1. 日本

(単位:%)

年	論文共著形態			
	単著	共著		
		単一機関内 共著	国内機関間 共著	国際共著
1981	13.8	56.5	24.6	5.0
1982	13.0	55.8	25.6	5.6
1983	12.6	54.7	26.7	6.0
1984	11.8	53.7	27.7	6.7
1985	11.5	52.3	29.2	7.0
1986	10.3	51.6	30.8	7.3
1987	10.2	50.7	31.1	8.0
1988	9.6	49.3	32.7	8.4
1989	8.9	48.3	33.7	9.1
1990	8.4	47.6	34.3	9.8
1991	7.9	45.4	35.9	10.7
1992	7.6	45.0	35.9	11.5
1993	7.6	43.1	36.7	12.6
1994	7.2	41.7	37.5	13.6
1995	6.7	40.7	38.2	14.5
1996	6.4	40.0	39.3	14.4
1997	5.8	38.6	39.4	16.3
1998	5.6	37.4	40.5	16.5
1999	5.4	35.9	41.2	17.6
2000	5.6	34.6	41.4	18.5
2001	5.3	33.0	42.2	19.5
2002	5.2	32.1	42.4	20.2
2003	5.2	30.6	42.8	21.3
2004	4.8	29.2	43.6	22.4
2005	4.5	28.6	44.1	22.8

2. 米国 (単位:%)

年	論文共著形態			
	単著	共著		
		単一機関内 共著	国内機関間 共著	国際共著
1981	22.3	38.4	32.2	7.0
1982	21.8	37.7	33.0	7.5
1983	21.7	37.1	33.1	8.1
1984	20.3	36.9	34.1	8.6
1985	20.1	36.4	34.3	9.2
1986	18.8	36.5	34.9	9.7
1987	17.6	36.1	35.8	10.5
1988	17.3	35.5	36.3	11.0
1989	15.9	35.7	36.8	11.6
1990	15.7	35.1	36.9	12.3
1991	15.3	33.7	37.4	13.6
1992	14.6	33.1	37.5	14.8
1993	14.1	32.7	37.4	15.7
1994	13.4	31.8	37.9	16.9
1995	12.5	31.3	38.3	17.8
1996	11.9	30.5	38.6	19.0
1997	11.5	29.6	38.7	20.3
1998	11.2	28.9	38.4	21.5
1999	11.0	28.0	38.3	22.7
2000	10.9	27.2	38.2	23.7
2001	10.2	26.4	38.5	24.9
2002	9.8	25.8	38.6	25.8
2003	9.2	25.3	38.9	26.6
2004	8.4	25.1	39.4	27.1
2005	8.0	24.5	39.6	27.9

3. ドイツ (単位:%)

年	論文共著形態			
	単著	共著		
		単一機関内 共著	国内機関間 共著	国際共著
1981	24.8	45.3	16.5	13.5
1982	24.1	44.5	16.8	14.5
1983	22.1	45.0	17.4	15.5
1984	21.0	44.4	17.6	16.9
1985	19.9	44.6	17.9	17.6
1986	18.4	44.1	18.0	19.6
1987	17.3	43.0	19.2	20.5
1988	16.3	43.2	19.1	21.4
1989	14.7	42.8	19.8	22.6
1990	14.1	41.8	20.0	24.1
1991	13.9	40.0	19.9	26.2
1992	13.0	39.4	19.6	28.0
1993	12.0	38.5	19.9	29.6
1994	11.6	37.4	20.2	30.7
1995	10.8	36.3	20.8	32.1
1996	9.8	34.9	21.0	34.3
1997	8.9	33.7	21.8	35.6
1998	8.7	32.6	22.2	36.4
1999	8.4	30.8	22.1	38.6
2000	8.5	29.4	22.3	39.7
2001	8.0	27.8	22.1	42.1
2002	7.6	26.2	22.3	44.0
2003	7.4	25.1	22.1	45.4
2004	6.6	24.2	22.6	46.5
2005	6.2	23.9	22.9	47.0

4. フランス (単位:%)

年	論文共著形態			
	単著	共著		
		単一機関内 共著	国内機関間 共著	国際共著
1981	15.7	42.1	27.1	15.1
1982	15.3	41.5	26.8	16.4
1983	14.9	39.8	27.8	17.5
1984	13.5	39.8	27.7	19.0
1985	13.5	38.5	28.1	20.0
1986	12.7	37.8	28.7	20.8
1987	11.6	37.0	29.5	21.9
1988	11.4	35.7	29.6	23.3
1989	9.7	35.2	29.8	25.4
1990	10.1	34.1	29.9	26.0
1991	9.4	33.0	29.1	28.5
1992	9.6	31.0	28.6	30.8
1993	9.1	30.6	29.0	31.3
1994	8.8	29.7	29.1	32.3
1995	8.3	28.8	29.2	33.7
1996	7.6	27.9	29.1	35.5
1997	7.4	26.8	28.5	37.3
1998	7.5	25.8	28.6	38.1
1999	7.5	24.2	28.7	39.6
2000	7.3	23.3	27.5	42.0
2001	7.3	22.0	27.4	43.3
2002	6.8	21.1	27.3	44.7
2003	6.9	19.8	27.1	46.2
2004	6.0	19.0	26.6	48.4
2005	5.6	18.1	26.8	49.5

5. イギリス (単位:%)

年	論文共著形態			
	単著	共著		
		単一機関内 共著	国内機関間 共著	国際共著
1981	27.1	42.0	17.8	13.1
1982	25.9	42.3	18.4	13.4
1983	24.6	42.3	19.4	13.7
1984	22.9	42.0	20.2	14.9
1985	23.6	41.0	20.5	15.0
1986	21.8	40.8	21.6	15.9
1987	20.3	39.9	22.8	17.0
1988	18.9	39.8	23.3	18.0
1989	18.0	39.2	23.7	19.1
1990	17.1	37.9	24.7	20.3
1991	16.8	36.5	24.7	22.0
1992	15.6	34.9	25.3	24.3
1993	14.3	35.6	25.2	24.9
1994	14.0	34.9	25.1	26.1
1995	12.9	33.6	25.2	28.2
1996	12.3	33.1	24.6	30.0
1997	12.0	31.5	24.3	32.2
1998	11.5	30.8	24.4	33.3
1999	11.4	29.2	24.3	35.1
2000	10.9	28.8	24.1	36.2
2001	10.1	26.9	24.2	38.7
2002	9.5	26.0	23.7	40.8
2003	9.0	25.5	23.7	41.8
2004	8.2	24.3	23.7	43.9
2005	7.7	23.7	23.2	45.4

注:自然科学のみ。

資料: The Thomson corporation, "Science Citation Index ,Compact Disk Edition" に基づき、科学技術政策研究所が集計。

表 8-1-5 分野別の論文共著形態別内訳の推移(全世界)

(A)論文数

1.臨床医学

(単位:件数)

年	全体	論文共著形態						著者数不明
		単著	計	共著			共著形態不明	
				単一機関内共著	国内機関間共著	国際共著		
1981	98,519	18,478	79,440	37,238	37,800	3,669	733	601
1982	104,225	18,625	85,090	39,294	40,926	4,261	609	510
1983	107,373	18,626	88,200	39,980	43,001	4,618	601	547
1984	99,768	16,260	83,103	36,982	41,268	4,326	527	405
1985	114,883	18,548	96,003	41,939	47,946	5,551	567	332
1986	114,525	16,813	97,321	42,008	48,889	5,871	553	391
1987	115,338	15,967	99,095	41,571	50,536	6,396	592	276
1988	111,723	14,652	96,779	39,778	49,594	6,550	857	292
1989	122,960	15,631	107,071	43,960	54,708	7,868	535	258
1990	124,344	15,718	108,344	43,726	55,661	8,465	492	282
1991	128,864	16,090	112,441	44,262	58,043	9,544	592	333
1992	137,905	15,935	121,687	46,712	62,870	11,632	473	283
1993	137,280	15,771	120,996	45,214	62,934	12,407	441	513
1994	146,346	16,574	129,114	47,158	67,542	13,874	540	658
1995	142,701	16,073	125,929	44,494	66,571	14,364	500	699
1996	153,041	14,988	137,331	46,673	73,716	16,397	545	722
1997	156,592	15,008	140,742	47,119	75,007	18,079	537	842
1998	164,135	15,261	147,984	48,309	79,370	19,743	562	890
1999	167,724	15,389	151,495	48,021	81,688	21,147	639	840
2000	168,533	15,044	152,713	47,513	82,298	22,272	630	776
2001	171,047	13,790	156,552	46,556	85,067	24,278	651	705
2002	163,781	11,980	151,184	43,528	82,704	24,369	583	617
2003	178,445	12,313	165,493	45,820	91,386	27,744	543	639
2004	167,516	10,547	156,235	41,503	86,999	27,272	461	734
2005	189,768	10,691	178,199	45,538	99,817	32,267	577	878

2.生物学/生命科学/農学

(単位:件数)

年	全体	論文共著形態						著者数不明
		単著	計	共著			共著形態不明	
				単一機関内共著	国内機関間共著	国際共著		
1981	121,207	24,894	96,009	56,356	32,486	6,424	743	304
1982	127,235	25,410	101,588	58,461	35,446	7,230	451	237
1983	130,362	24,515	105,593	59,440	37,575	8,134	444	254
1984	116,798	20,399	96,223	53,198	34,954	7,736	335	176
1985	137,131	24,011	112,916	61,487	41,456	9,614	359	204
1986	139,113	22,914	115,959	61,744	43,308	10,621	286	240
1987	137,108	20,674	116,200	60,120	44,410	11,391	279	234
1988	142,155	20,895	121,067	60,793	47,482	12,512	280	193
1989	149,062	20,167	128,691	63,605	50,846	13,926	314	204
1990	154,561	20,168	134,198	64,308	53,950	15,668	272	195
1991	157,534	19,399	137,875	63,880	56,510	17,148	337	260
1992	154,752	18,162	136,399	61,836	55,606	18,751	206	191
1993	164,539	18,807	145,319	64,467	59,731	20,869	252	413
1994	170,429	18,558	151,361	65,048	63,079	22,938	296	510
1995	172,950	17,014	155,517	65,071	65,340	24,859	247	419
1996	179,242	16,990	161,802	66,243	68,515	26,746	298	450
1997	181,149	16,453	164,224	65,089	69,558	29,335	242	472
1998	192,675	16,602	175,652	67,502	75,426	32,447	277	421
1999	194,449	16,216	177,708	65,705	77,062	34,644	297	525
2000	193,557	15,349	177,721	64,345	77,714	35,398	264	487
2001	195,993	14,380	181,167	62,668	80,695	37,591	213	446
2002	131,655	9,850	121,503	42,647	51,968	26,704	184	302
2003	140,923	9,787	130,884	44,506	56,697	29,476	205	252
2004	134,730	8,266	126,272	41,792	55,539	28,821	120	192
2005	147,721	8,631	138,816	44,304	61,980	32,287	245	274

3.物理学／材料科学／化学

(単位:件数)

年	全体	単著	計	論文共著形態				著者数不明
				共著			共著形態不明	
				単一機関内共著	国内機関間共著	国際共著		
1981	110,276	22,745	87,175	60,093	17,700	7,226	2,156	356
1982	112,181	23,177	88,696	60,157	18,469	7,716	2,354	308
1983	116,399	23,566	92,300	61,881	19,782	8,319	2,318	533
1984	101,859	20,045	81,258	53,293	18,312	8,315	1,338	556
1985	124,475	23,996	99,974	64,750	22,839	10,043	2,342	505
1986	127,233	23,280	103,384	66,139	24,106	10,704	2,435	569
1987	124,363	22,476	101,434	63,492	24,652	11,299	1,991	453
1988	135,686	22,899	112,512	70,157	27,917	12,274	2,164	275
1989	140,092	22,801	116,992	71,345	29,587	14,069	1,991	299
1990	145,152	22,892	121,968	72,930	31,711	15,490	1,837	292
1991	154,476	24,223	129,933	73,461	35,950	18,911	1,611	320
1992	161,890	23,961	137,632	77,010	37,395	22,323	904	297
1993	162,806	23,370	139,089	75,370	39,087	23,728	904	347
1994	172,465	24,994	147,091	77,604	41,779	26,806	902	380
1995	166,632	22,708	143,625	73,646	41,891	27,422	666	299
1996	184,761	22,966	161,447	80,604	47,991	32,205	647	348
1997	185,388	21,962	162,884	78,198	49,333	34,821	532	542
1998	195,116	22,654	171,983	80,691	53,273	37,520	499	479
1999	200,810	22,082	178,245	80,725	56,461	40,576	483	483
2000	202,971	22,548	179,985	79,319	58,332	41,907	427	438
2001	210,476	21,488	188,646	80,568	62,566	45,151	361	342
2002	193,757	19,703	173,852	73,036	57,644	42,908	264	202
2003	209,111	20,367	188,381	77,593	64,503	45,939	346	363
2004	199,382	17,937	181,243	73,844	63,502	43,651	246	202
2005	229,610	19,518	209,782	84,182	75,424	49,796	380	310

4.工学／コンピュータサイエンス

(単位:件数)

年	全体	単著	計	論文共著形態				著者数不明
				共著			共著形態不明	
				単一機関内共著	国内機関間共著	国際共著		
1981	40,192	12,767	27,231	16,709	6,569	1,755	2,198	194
1982	39,390	11,882	27,380	16,533	6,744	1,796	2,307	128
1983	44,763	13,824	30,674	18,544	7,696	2,112	2,322	265
1984	36,944	11,131	25,578	15,681	6,699	1,957	1,241	235
1985	46,609	13,173	33,223	19,823	8,501	2,500	2,399	213
1986	44,103	11,651	32,182	18,666	8,669	2,583	2,264	270
1987	42,886	11,000	31,756	18,548	8,378	2,750	2,080	130
1988	45,116	10,851	34,122	19,059	9,476	3,075	2,512	143
1989	45,610	10,461	35,020	19,557	9,923	3,436	2,104	129
1990	47,529	10,456	36,947	20,330	10,724	3,744	2,149	126
1991	49,539	10,906	38,454	20,321	11,741	4,452	1,940	179
1992	55,224	11,893	43,179	23,253	12,990	5,383	1,553	152
1993	55,371	11,900	43,249	23,247	13,120	5,800	1,082	222
1994	50,107	11,408	38,467	19,615	12,193	5,871	788	232
1995	62,119	11,183	50,714	26,601	15,851	7,605	657	222
1996	59,877	10,355	49,326	25,258	15,640	7,861	567	196
1997	61,484	9,556	51,580	25,614	16,803	8,553	610	348
1998	68,732	9,993	58,376	28,326	19,329	10,239	482	363
1999	71,001	9,943	60,768	28,904	20,245	11,148	471	290
2000	70,872	10,609	59,942	27,882	20,186	11,152	722	321
2001	76,355	10,166	65,887	29,378	23,093	12,767	649	302
2002	46,488	6,966	39,402	17,240	13,710	7,967	485	120
2003	53,104	7,291	45,703	19,519	15,982	9,700	502	110
2004	49,857	6,446	43,297	18,593	15,377	8,881	446	114
2005	57,236	6,437	50,689	21,541	18,123	10,442	583	110

2.割合

(単位:%)

年	臨床医学				生物学/生命科学/農学			
	単著	共著			単著	共著		
		機関内 共著	国内機関 間共著	国際共著		機関内 共著	国内機関 間共著	国際共著
1981	18.8	37.8	38.4	3.7	20.5	46.5	26.8	5.3
1982	17.9	37.7	39.3	4.1	20.0	45.9	27.9	5.7
1983	17.3	37.2	40.0	4.3	18.8	45.6	28.8	6.2
1984	16.3	37.1	41.4	4.3	17.5	45.5	29.9	6.6
1985	16.1	36.5	41.7	4.8	17.5	44.8	30.2	7.0
1986	14.7	36.7	42.7	5.1	16.5	44.4	31.1	7.6
1987	13.8	36.0	43.8	5.5	15.1	43.8	32.4	8.3
1988	13.1	35.6	44.4	5.9	14.7	42.8	33.4	8.8
1989	12.7	35.8	44.5	6.4	13.5	42.7	34.1	9.3
1990	12.6	35.2	44.8	6.8	13.0	41.6	34.9	10.1
1991	12.5	34.3	45.0	7.4	12.3	40.5	35.9	10.9
1992	11.6	33.9	45.6	8.4	11.7	40.0	35.9	12.1
1993	11.5	32.9	45.8	9.0	11.4	39.2	36.3	12.7
1994	11.3	32.2	46.2	9.5	10.9	38.2	37.0	13.5
1995	11.3	31.2	46.7	10.1	9.8	37.6	37.8	14.4
1996	9.8	30.5	48.2	10.7	9.5	37.0	38.2	14.9
1997	9.6	30.1	47.9	11.5	9.1	35.9	38.4	16.2
1998	9.3	29.4	48.4	12.0	8.6	35.0	39.1	16.8
1999	9.2	28.6	48.7	12.6	8.3	33.8	39.6	17.8
2000	8.9	28.2	48.8	13.2	7.9	33.2	40.2	18.3
2001	8.1	27.2	49.7	14.2	7.3	32.0	41.2	19.2
2002	7.3	26.6	50.5	14.9	7.5	32.4	39.5	20.3
2003	6.9	25.7	51.2	15.5	6.9	31.6	40.2	20.9
2004	6.3	24.8	51.9	16.3	6.1	31.0	41.2	21.4
2005	5.6	24.0	52.6	17.0	5.8	30.0	42.0	21.9

年	物理学/材料科学/化学				工学/コンピュータサイエンス			
	単著	共著			単著	共著		
		機関内 共著	国内機関 間共著	国際共著		機関内 共著	国内機関 間共著	国際共著
1981	20.6	54.5	16.1	6.6	31.8	41.6	16.3	4.4
1982	20.7	53.6	16.5	6.9	30.2	42.0	17.1	4.6
1983	20.2	53.2	17.0	7.1	30.9	41.4	17.2	4.7
1984	19.7	52.3	18.0	8.2	30.1	42.4	18.1	5.3
1985	19.3	52.0	18.3	8.1	28.3	42.5	18.2	5.4
1986	18.3	52.0	18.9	8.4	26.4	42.3	19.7	5.9
1987	18.1	51.1	19.8	9.1	25.6	43.2	19.5	6.4
1988	16.9	51.7	20.6	9.0	24.1	42.2	21.0	6.8
1989	16.3	50.9	21.1	10.0	22.9	42.9	21.8	7.5
1990	15.8	50.2	21.8	10.7	22.0	42.8	22.6	7.9
1991	15.7	47.6	23.3	12.2	22.0	41.0	23.7	9.0
1992	14.8	47.6	23.1	13.8	21.5	42.1	23.5	9.7
1993	14.4	46.3	24.0	14.6	21.5	42.0	23.7	10.5
1994	14.5	45.0	24.2	15.5	22.8	39.1	24.3	11.7
1995	13.6	44.2	25.1	16.5	18.0	42.8	25.5	12.2
1996	12.4	43.6	26.0	17.4	17.3	42.2	26.1	13.1
1997	11.8	42.2	26.6	18.8	15.5	41.7	27.3	13.9
1998	11.6	41.4	27.3	19.2	14.5	41.2	28.1	14.9
1999	11.0	40.2	28.1	20.2	14.0	40.7	28.5	15.7
2000	11.1	39.1	28.7	20.6	15.0	39.3	28.5	15.7
2001	10.2	38.3	29.7	21.5	13.3	38.5	30.2	16.7
2002	10.2	37.7	29.8	22.1	15.0	37.1	29.5	17.1
2003	9.7	37.1	30.8	22.0	13.7	36.8	30.1	18.3
2004	9.0	37.0	31.8	21.9	12.9	37.3	30.8	17.8
2005	8.5	36.7	32.8	21.7	11.2	37.6	31.7	18.2

注:自然科学のみ。

資料: The Thomson corporation, "Science Citation Index ,Compact Disk Edition" に基づき、科学技術政策研究所が集計。

表 8-1-6 各国における国際共著の推移

(A)全論文における国際共著の割合

年	(単位: %)									
	全体	米国	日本	ドイツ	イギリス	フランス	イタリア	カナダ	中国	ロシア
1981	5.3	7.0	5.0	-	13.1	15.1	16.6	16.5	10.5	-
1982	5.6	7.5	5.6	-	13.4	16.4	16.9	17.2	12.9	-
1983	5.9	8.1	6.0	-	13.7	17.5	18.0	16.7	18.6	-
1984	6.5	8.6	6.7	-	14.9	19.0	19.7	18.1	23.6	-
1985	6.7	9.2	7.0	-	15.0	20.0	20.1	18.5	22.5	-
1986	7.2	9.7	7.3	-	15.9	20.8	22.3	19.0	22.4	-
1987	7.8	10.5	8.0	-	17.0	21.9	24.5	19.8	20.8	-
1988	8.2	11.0	8.4	-	18.0	23.3	23.8	20.7	22.4	-
1989	8.8	11.6	9.1	-	19.1	25.4	25.1	21.8	23.2	-
1990	9.4	12.3	9.8	-	20.3	26.0	27.0	23.7	23.0	-
1991	10.4	13.6	10.7	26.2	22.0	28.5	28.3	24.8	27.3	-
1992	11.6	14.8	11.5	28.0	24.3	30.8	30.0	26.5	26.8	15.3
1993	12.3	15.7	12.6	29.6	24.9	31.3	31.4	28.1	26.3	18.0
1994	13.1	16.9	13.6	30.7	26.1	32.3	32.3	29.1	27.1	20.4
1995	13.9	17.8	14.5	32.1	28.2	33.7	33.4	30.2	27.3	23.4
1996	14.8	19.0	14.4	34.3	30.0	35.5	33.6	31.5	29.2	26.2
1997	15.8	20.3	16.3	35.6	32.2	37.3	35.7	34.5	28.1	29.0
1998	16.5	21.5	16.5	36.4	33.3	38.1	37.1	35.3	28.0	31.2
1999	17.4	22.7	17.6	38.6	35.1	39.6	38.4	36.1	27.5	33.9
2000	17.9	23.7	18.5	39.7	36.2	42.0	38.2	37.3	25.6	32.9
2001	18.8	24.9	19.5	42.1	38.7	43.3	39.4	39.9	26.4	37.8
2002	19.4	25.8	20.2	44.0	40.8	44.7	39.4	40.7	26.2	38.9
2003	19.9	26.6	21.3	45.4	41.8	46.2	39.7	41.6	26.1	40.1
2004	20.3	27.1	22.4	46.5	43.9	48.4	40.4	43.1	25.2	40.3
2005	20.6	27.9	22.8	47.0	45.4	49.5	42.2	43.6	24.5	42.0

(B)国際共著数

年	(単位: 件数)									
	全体	米国	日本	ドイツ	イギリス	フランス	イタリア	カナダ	中国	ロシア
1981	20,465	9,947	1,293	-	4,389	3,063	1,428	2,685	146	-
1982	22,575	11,104	1,542	-	4,642	3,365	1,600	2,941	300	-
1983	24,753	12,290	1,699	-	4,962	3,650	1,926	3,045	475	-
1984	24,040	12,168	1,780	-	4,859	3,522	1,923	3,083	531	-
1985	29,634	14,788	2,289	-	5,727	4,447	2,297	3,740	672	-
1986	31,492	15,630	2,415	-	6,015	4,751	2,534	3,924	741	-
1987	33,244	16,571	2,612	-	6,403	4,942	2,845	4,147	737	-
1988	36,961	18,203	3,077	-	6,855	5,671	3,096	4,534	1,071	-
1989	40,467	19,606	3,427	-	7,378	6,360	3,518	4,808	1,204	-
1990	44,817	21,518	3,927	-	8,130	6,735	4,029	5,447	1,413	-
1991	50,438	24,421	4,437	9,648	9,071	7,709	4,493	5,802	1,701	-
1992	59,188	27,285	5,335	11,136	10,690	9,381	5,406	6,634	1,895	3,825
1993	62,246	29,008	5,819	11,538	11,041	9,638	5,642	7,033	2,005	3,864
1994	69,610	31,919	6,753	13,139	12,434	10,804	6,521	7,508	2,105	4,850
1995	75,657	34,305	7,390	14,287	13,738	11,781	7,163	7,863	2,472	5,297
1996	81,334	36,204	7,760	15,927	15,143	12,720	7,755	8,228	2,778	5,590
1997	87,145	38,081	8,825	17,443	15,874	13,725	8,277	8,596	3,339	6,266
1998	94,613	41,043	9,773	19,373	17,293	14,888	9,247	8,847	3,810	6,660
1999	101,815	43,802	10,695	20,617	18,731	15,758	9,898	9,375	4,429	7,029
2000	105,747	45,870	11,296	21,413	19,723	16,541	9,994	9,619	5,297	7,306
2001	113,759	49,570	12,371	23,119	20,653	17,457	10,939	10,207	6,287	7,553
2002	115,738	50,200	12,328	23,465	21,058	17,359	10,961	10,512	7,024	7,789
2003	129,098	56,159	14,276	25,805	22,999	19,361	12,235	11,867	8,666	8,086
2004	126,043	55,032	13,516	24,903	23,043	18,410	12,002	11,943	9,442	7,522
2005	145,296	62,922	14,956	28,792	26,348	21,478	14,034	14,210	12,084	8,234

(C)全論文数

(単位:件数)

年	全体	米国	日本	ドイツ	イギリス	フランス	イタリア	カナダ	中国	ロシア
1981	389,301	141,397	25,683	-	33,629	20,337	8,621	16,273	1,396	-
1982	402,030	148,026	27,358	-	34,583	20,497	9,484	17,061	2,317	-
1983	416,541	152,371	28,525	-	36,105	20,877	10,706	18,223	2,559	-
1984	368,813	140,818	26,435	-	32,511	18,543	9,749	17,058	2,254	-
1985	439,355	160,957	32,493	-	38,280	22,227	11,413	20,260	2,981	-
1986	437,217	160,601	33,057	-	37,933	22,810	11,344	20,645	3,314	-
1987	428,868	158,249	32,509	-	37,624	22,534	11,621	20,915	3,536	-
1988	453,376	166,113	36,708	-	38,117	24,390	12,997	21,935	4,777	-
1989	462,223	169,056	37,729	-	38,685	25,084	13,990	22,073	5,192	-
1990	476,512	175,291	40,244	-	40,094	25,915	14,920	22,995	6,146	-
1991	483,592	179,509	41,512	36,837	41,192	27,019	15,862	23,432	6,241	-
1992	511,876	184,595	46,340	39,801	44,063	30,445	17,995	25,078	7,070	24,973
1993	505,838	184,652	46,034	38,984	44,364	30,763	17,994	24,994	7,619	21,487
1994	532,621	189,129	49,762	42,736	47,729	33,421	20,184	25,831	7,763	23,807
1995	543,620	192,741	51,093	44,539	48,718	34,986	21,450	26,061	9,042	22,645
1996	549,282	190,198	53,995	46,404	50,408	35,872	23,099	26,109	9,519	21,366
1997	551,041	187,957	54,307	48,961	49,335	36,819	23,217	24,947	11,887	21,611
1998	575,126	191,086	59,274	53,167	51,872	39,115	24,914	25,056	13,590	21,371
1999	586,324	192,660	60,888	53,432	53,407	39,811	25,762	25,934	16,114	20,722
2000	592,095	193,398	61,094	53,958	54,445	39,410	26,133	25,812	20,689	22,190
2001	604,485	198,964	63,371	54,852	53,359	40,317	27,753	25,587	23,806	19,992
2002	596,018	194,313	61,042	53,380	51,630	38,832	27,793	25,820	26,860	20,017
2003	648,686	211,521	66,978	56,892	55,016	41,950	30,798	28,545	33,243	20,179
2004	621,998	203,092	60,443	53,512	52,543	38,062	29,675	27,678	37,493	18,687
2005	703,805	225,883	65,491	61,233	57,998	43,401	33,225	32,610	49,396	19,619

注:自然科学のみ。

資料:The Thomson corporation, "Science Citation Index ,Compact Disk Edition" に基づき、科学技術政策研究所が集計。

表 8-2-1 米国特許に関する主要国のサイエンス・リンケージの推移

年	米国	日本	ドイツ	フランス	イギリス	全世界
1985	0.39	0.17	0.19	0.25	0.29	0.31
1986	0.43	0.19	0.18	0.27	0.36	0.33
1987	0.52	0.21	0.25	0.33	0.37	0.40
1988	0.58	0.24	0.28	0.35	0.46	0.44
1989	0.68	0.28	0.28	0.33	0.49	0.51
1990	0.72	0.27	0.29	0.34	0.62	0.53
1991	0.79	0.30	0.32	0.39	0.64	0.58
1992	0.90	0.33	0.35	0.47	0.74	0.67
1993	1.15	0.39	0.44	0.45	0.83	0.85
1994	1.17	0.44	0.47	0.67	0.87	0.89
1995	1.61	0.56	0.63	0.69	1.27	1.21
1996	1.97	0.58	0.70	1.02	1.53	1.46
1997	2.85	0.59	0.79	1.08	2.07	1.99
1998	3.01	0.59	0.87	1.27	2.08	2.11
1999	2.81	0.51	0.83	1.26	2.10	2.01
2000	2.82	0.51	0.84	1.17	2.26	1.97
2001	3.03	0.57	0.86	1.21	2.53	2.08
2002	3.23	0.49	0.87	1.28	2.29	2.15
2003	3.28	0.51	1.03	1.71	2.71	2.24
2004	3.12	0.51	0.91	1.42	2.72	2.10
2005	3.48	0.57	0.99	1.85	2.74	2.34

注:(サイエンス・リンケージ)=(科学論文引用件数)/(米国特許数)

資料:ipIQ, "International Patent Standings 1980-2005" に基づき、科学技術政策研究所が再編した。

表 8-2-2 主要分野における日本と米国のサイエンス・リンケージ

(A)日本

IPCコード ^①	A01	A61	C01	C07	C12	G06	H01
年	農林漁業等	医学・獣医学	無機化学	有機化学	生化学・ 微生物学等	計算・計数	基本的 電気素子
1985	0.16	0.45	0.32	0.85	1.48	0.19	0.35
1986	0.16	0.40	0.39	0.69	2.11	0.36	0.39
1987	0.16	0.61	0.33	0.90	2.59	0.22	0.40
1988	0.17	0.68	0.30	1.00	2.59	0.19	0.57
1989	0.33	0.85	0.47	1.04	2.16	0.37	0.56
1990	0.40	0.53	0.93	1.04	2.42	0.31	0.62
1991	0.49	0.79	0.70	1.21	3.04	0.33	0.63
1992	0.64	0.86	1.40	1.23	3.20	0.44	0.66
1993	0.55	1.00	1.55	1.45	3.52	0.50	0.72
1994	0.51	1.06	1.07	1.71	3.90	0.55	0.81
1995	0.89	1.27	0.85	1.95	5.15	0.83	0.91
1996	0.66	1.39	1.18	2.13	4.80	0.98	0.96
1997	0.66	1.57	0.76	2.40	5.97	0.87	0.82
1998	1.26	1.74	1.24	2.81	6.77	0.80	0.77
1999	1.27	1.58	1.03	2.54	5.69	0.72	0.67
2000	1.41	2.31	0.55	2.99	5.84	0.69	0.69
2001	1.87	2.68	0.70	3.68	6.59	0.78	0.73
2002	1.16	1.83	1.19	2.99	6.80	0.63	0.61
2003	2.11	1.64	0.86	3.73	7.61	0.63	0.71
2004	2.40	2.11	0.98	4.31	8.36	0.57	0.63
2005	2.38	2.71	0.89	5.02	7.71	0.60	0.68

(B)米国

IPCコード ^①	A01	A61	C01	C07	C12	G06	H01
年	農林漁業等	医学・獣医学	無機化学	有機化学	生化学・ 微生物学等	計算・計数	基本的 電気素子
1985	0.27	1.08	0.72	1.38	5.13	0.50	0.55
1986	0.41	0.95	0.88	1.63	5.00	0.52	0.59
1987	0.40	1.26	0.82	1.98	5.37	0.67	0.66
1988	0.35	1.49	1.00	1.99	6.77	0.70	0.71
1989	0.51	1.73	1.31	2.09	8.10	0.87	0.96
1990	0.59	1.74	1.86	2.54	8.07	1.08	0.99
1991	0.96	1.98	2.03	2.66	8.83	0.86	0.99
1992	0.98	2.28	2.14	3.48	9.32	1.18	1.05
1993	1.20	2.68	1.82	4.49	12.83	1.13	1.20
1994	1.44	2.60	2.49	4.91	13.67	1.24	1.19
1995	1.33	3.58	2.72	6.54	15.53	1.91	1.47
1996	2.61	4.57	2.51	8.87	18.00	2.10	1.42
1997	3.31	6.23	3.30	13.01	22.53	2.14	1.73
1998	4.64	7.21	3.82	14.21	23.33	2.04	1.43
1999	5.24	6.91	3.43	13.04	21.52	1.90	1.43
2000	5.63	7.15	3.08	14.20	23.20	2.01	1.44
2001	6.75	7.84	2.92	14.82	24.78	2.11	1.44
2002	6.03	8.24	3.53	15.83	24.32	1.97	1.62
2003	5.82	8.39	4.18	17.80	26.79	2.00	2.21
2004	6.65	8.76	3.84	17.61	24.75	2.05	2.60
2005	6.24	9.70	5.37	17.89	26.87	2.43	3.48

注：(サイエンス・リンケージ) = (科学論文引用件数) ÷ (米国特許数)

分野の正式名称は次のとおり

A01： 農業；林業；畜産業；狩猟業；捕獲業；漁業

A61： 医学または獣医学；衛生学

C01： 無機化学

C07： 有機化学

C12： 生化学；ビール；蒸留酒；ワイン；酢；微生物学；酵素学；突然変異または遺伝子工学

G06： 電算；計算；計数

H01： 基本的電気素子

資料：ipIQ, "International Patent Standings 1980-2005"に基づき、科学技術政策研究所が再編した。

表 9-1-1 主要国における政府の研究開発費負担割合の推移

(単位: %)							
年	日本	アメリカ	ドイツ	フランス	イギリス	中国	韓国
1981	27.0	47.5	41.8	53.4 ^a	49.5	-	-
1982	29.5	46.8	41.7	54.0	-	-	-
1983	24.0	46.8	39.6	53.8	49.5	-	-
1984	22.5	46.2	38.9	53.7	-	-	-
1985	21.0	46.6	37.5	52.9	41.5	-	-
1986	21.3	46.2	36.3	52.5	39.6	-	-
1987	21.5	47.2	34.6	51.7	38.2	-	-
1988	19.9	46.8	34.2	49.9	35.2	-	-
1989	18.6	43.5	33.9	48.1	35.7	-	-
1990	17.9	41.5	33.8	48.3	34.7	-	-
1991	18.2	38.7	35.8	48.8	35.0	-	-
1992	19.4	37.8	36.4	43.5 ^a	33.3	-	-
1993	21.6	37.5	37.2	43.5	32.1	-	-
1994	21.5	36.9	37.5	41.6	32.7	-	-
1995	22.9	35.2	37.9	41.9	32.8	-	19.0 ^g
1996	21.0	33.0	38.1	41.5	32.1	-	20.3 ^g
1997	20.4	31.3	35.9	38.8 ^a	31.1	-	22.9 ^g
1998	21.7	30.2	34.8	37.3	31.0	-	25.9 ^g
1999	21.9	28.4	32.1	36.9	29.9	-	24.9 ^g
2000	21.7	25.9	31.4	38.7 ^a	30.2	33.4	23.9 ^g
2001	21.0	27.6	31.4	36.9	29.1	-	25.0 ^g
2002	20.7	30.0 ^{pr}	31.6	38.4	27.8	-	25.4 ^g
2003	20.2	31.0 ^{pr}	31.1	-	31.3	29.9	23.9 ^g
2004	20.0	-	-	-	-	26.6	-

注: 研究開発費は自然科学と人文・社会科学の合計である(韓国は自然科学のみ)。

pr: 予備値

a: このデータは前年度までのデータと継続性が損なわれている。

g: 人文・社会科学の研究開発費を含まない。

<日本> 政府は、国、地方公共団体、国営、公営、及び特殊法人の研究機関、国立及び公立大学(短期大学等を含む)。

<米国> 2002, 2003 年の研究開発費は予備値。政府は、連邦政府、連邦政府研究機関。

<ドイツ> 1990 年までは旧連邦地域、1991 年以降はドイツ。政府は、連邦及び州政府。

<フランス> 政府は、公的研究機関。

<イギリス> 政府は、中央及び地方政府。

資料: <日本> 総務省、「科学技術研究調査報告」

<米国> NSF, “National Patterns of R&D Resources 2003”

<ドイツ> Bundesministerium für Bildung und Forschung, “Bundesbericht Forschung 2004, “Research and Innovation in Germany 2005”

<フランス、韓国> OECD, “Research & Development Statistics 2004/2”

<イギリス> National Statistics website: www.statistics.gov.uk Crown copyright material is reproduced with the permission of the Controller of HMSO

<中国> 中華人民共和国科学技術部、中国科技統計数値 2005(web サイト)、中国科学技術指標

表 9-1-2 主要国における政府負担研究開発費の支出先の内訳の推移

(A)日本

(単位:%)

年度	産業	政府 研究機関	大学	非営利 民間 研究機関
1981	4.3	40.4	51.8	3.5
1982	2.7	41.5	54.6	1.2
1983	4.6	39.5	52.5	3.5
1984	5.0	40.0	51.9	3.2
1985	5.2	41.1	50.2	3.5
1986	5.6	40.5	49.4	4.5
1987	5.1	41.5	48.4	4.9
1988	5.0	40.7	48.9	5.3
1989	4.7	40.1	49.6	5.7
1990	5.1	39.3	49.5	6.2
1991	5.3	40.9	47.6	6.2
1992	3.8	42.3	47.3	6.5
1993	4.3	42.0	47.1	6.6
1994	3.7	41.8	47.5	7.1
1995	4.5	41.9	47.4	6.1
1996	3.6	41.3	48.7	6.4
1997	4.4	40.4	48.6	6.7
1998	6.4	39.5	48.1	6.0
1999	5.4	41.5	47.5	5.6
2000	5.2	42.3	46.8	5.6
2001	4.6	42.2	47.3	5.8
2002	4.9	41.7	48.5	5.0
2003	4.9	42.1	48.5	4.5
2004	4.4	43.7	47.7	4.2

(B)米国

(単位:%)

年	産業	政府 研究機関	大学	非営利 民間 研究機関
1981	47.8	25.1	22.6	4.6
1982	49.1	25.1	21.3	4.5
1983	49.1	25.7	20.7	4.5
1984	49.6	25.2	20.6	4.6
1985	50.8	24.5	20.3	4.4
1986	50.2	24.3	21.5	4.0
1987	51.7	22.8	22.0	3.5
1988	49.5	23.4	23.4	3.7
1989	46.3	24.7	24.9	4.2
1990	44.6	24.9	25.8	4.7
1991	42.4	24.5	27.7	5.4
1992	39.6	25.4	29.3	5.7
1993	36.7	26.6	30.8	5.8
1994	36.0	26.2	31.9	5.9
1995	36.2	26.1	32.0	5.6
1996	36.3	25.4	32.7	5.6
1997	36.0	25.3	32.9	5.8
1998	35.4	25.4	33.2	6.0
1999	32.6	25.8	34.7	6.9
2000	27.9	26.1	37.4	8.6
2001	25.0	27.8	37.3	9.9
2002	23.3	28.6	38.2	9.9
2003	22.4	28.4	39.4	9.9

(C)ドイツ

(単位: %)

年	産 業	政府研究機関 及び非営利民 営研究機関	大 学
1981	27.8	32.0	40.1
1982	31.4	31.1	37.5
1983	28.7	33.4	37.8
1984	28.3	33.6	38.1
1985	29.5	33.7	36.8
1986	27.2	34.9	38.0
1987	24.8	36.2	39.0
1988	24.2	36.6	39.3
1989	23.5	37.5	39.0
1990	22.9	37.4	39.8
1991	19.5	38.4	42.1
1992	20.2	36.7	43.0
1993	18.6	38.4	43.0
1994	18.1	38.2	43.7
1995	17.9	38.4	43.7
1996	18.3	38.1	43.6
1997	17.3	38.5	44.1
1998	16.6	39.7	43.7
1999	15.1	40.2	44.6
2000	15.4	40.5	44.1
2001	14.9	40.5	44.6
2002	13.5	40.4	46.1
2003	13.7	40.2	46.1

(D)フランス

(単位: %)

年	産 業	政府 研究機関	大 学	非営利民営 研究機関
1981	27.2	41.7	30.0 ^a	1.1
1982	25.9	44.6	28.8	0.7
1983	23.7	46.9	28.7	0.7
1984	23.9	47.5	27.9	0.6
1985	26.0	45.9	27.4	0.6
1986	25.5	46.2	27.5	0.8
1987	25.3	46.4	27.5	0.8
1988	24.8	46.6	27.9	0.8
1989	24.1	46.3	28.9	0.6
1990	24.7	46.6	28.1	0.6
1991	28.1	42.5	28.8	0.5
1992	23.6 ^a	43.4 ^a	32.6	0.4 ^a
1993	21.7	44.4	33.6	0.3
1994	19.3	44.7	35.7	0.4
1995	18.5	45.0	36.1	0.4
1996	19.4	43.7	36.5	0.4
1997	16.7 ^a	42.1 ^a	40.7	0.5
1998	15.0	42.6	41.9	0.5
1999	17.0	41.3	41.1	0.6
2000	16.0	39.0 ^a	44.4 ^a	0.5
2001	14.4 ^a	38.6 ^a	46.5	0.5
2002	17.0	37.7	44.8	0.5

(E)イギリス

(単位: %)

年	産業	政府 研究機関	大学	非営利 民間 研究機関
1981	39.3	34.6 ^b	22.9 ^a	3.3
1982	-	-	-	-
1983	38.5	33.4 ^b	24.8	3.2
1984	-	-	-	-
1985	34.0	32.9 ^a	27.8 ^a	5.3 ^a
1986	39.3 ^a	27.4 ^a	29.2	4.0
1987	34.8	29.8	31.8	3.6
1988	32.1	31.0	33.1	3.8
1989	32.5	32.3	31.4	3.7
1990	32.7	30.9	32.3	4.1
1991	28.0	34.2 ^a	34.3	3.6
1992	24.8	38.1	36.3	0.8
1993	22.8	38.5	37.8	0.8
1994	20.3	38.9	40.2	0.6
1995	20.7	39.0	39.7	0.6
1996	18.2	41.1	40.1	0.6
1997	20.1	37.5	41.4	1.1
1998	22.9	35.1	40.9	1.1
1999	22.8	33.5	42.5	1.3
2000	18.9	35.0	44.1	2.0
2001	20.3	27.2	48.9	3.6
2002	16.0	25.8	52.8	5.3
2003	22.8	25.7	44.8	6.7

(F)中国

(単位: %)

年	産業	政府 研究機関	大学	その他
2000	12.4	70.2	15.1	2.3
2001	-	-	-	-
2002	-	-	-	-
2003	10.4	69.4	19.1	1.1
2004	12.0	65.8	20.8	1.5

(G)韓国

(単位: %)

年	産業	政府 研究機関	大学	その他
1995	13.8	66.5 ^g	18.8 ^g	0.9 ^g
1996	15.8	63.1 ^g	20.3 ^g	0.8 ^g
1997	15.2	61.9 ^g	21.9 ^g	1.0 ^g
1998	15.9	62.6 ^g	19.9 ^g	1.6 ^g
1999	16.7	53.0 ^g	27.2 ^g	3.1 ^g
2000	21.7	50.1 ^g	25.8 ^g	2.4 ^g
2001	24.6	45.2 ^g	28.5 ^g	1.7 ^g
2002	18.9	50.0 ^g	28.2 ^g	2.9 ^g
2003	17.0	49.8 ^g	30.3 ^g	2.9 ^g

注: 研究開発費は自然科学と人文・社会科学の合計である(各国とも)。

a: このデータは前年度までのデータと継続性が損なわれている。

b: 各国資料に基づいた OECD 事務局の見積もり・算出。

g: 人文・社会科学の研究開発費を含まない。

<日本> 政府は、国、地方公共団体、国営、公営、及び特殊法人・独立行政法人の研究機関、国立及び公立大学(短期大学等を含む)。

<米国> 2001、2002 年研究開発費は予備値。政府は、連邦政府、連邦政府研究機関。

<ドイツ> 1990 年までは旧連邦地域、1991 年以降はドイツ。政府は、連邦及び州政府。

<フランス> 政府は、公的研究機関。

<イギリス> 政府は中央及び地方政府。

資料: <日本>総務省、「科学技術研究調査報告」

<米国>NSF, “National Patterns of R&D Resources 2003”

<ドイツ>Bundesministerium für Bildung und Forschung, “Bundesbericht Forschung 2004”、“Research and Innovation in Germany 2005”

<フランス、韓国>OECD, “Research & Development Statistics 2003/1”

<イギリス>OECD, “Research & Development Statistics 2003/1”、ただし 1992 年からは National Statistics website:

www.statistics.gov.uk Crown copyright material is reproduced with the permission of the Controller of HMSO

<中国>中華人民共和国科学技術部、中国科技統計数値 2005(web サイト)、中国科学技術指標

表 9-1-3 主要国政府の科学技術関係経費の推移

(A)各国通貨

年度	日本			米国		
	科学技術関係経費総額	民生のみ	民生が占める割合(%)	科学技術関係経費総額	民生のみ	民生が占める割合(%)
	(100万円)			(100万ドル)		
1983	1,461,859	1,422,407	97.3	38,768	13,832	35.7
1984	1,483,839	1,439,232	97.0	44,214	14,927	33.8
1985	1,532,869	1,474,192	96.2	49,887	16,189	32.5
1986	1,606,386	1,540,253	95.9	53,249	16,323	30.7
1987	1,662,336	1,588,201	95.5	57,069	17,917	31.4
1988	1,715,746	1,633,046	95.2	59,106	19,007	32.2
1989	1,815,199	1,722,131	94.9	62,115	21,450	34.5
1990	1,920,871	1,816,603	94.6	63,781	23,856	37.4
1991	2,022,631	1,907,586	94.3	65,898	26,570	40.3
1992	2,134,676	2,007,687	94.1	68,398	28,315	41.4
1993	2,266,265	2,129,090	93.9	69,884	28,635	41.0
1994	2,358,474	2,217,686	94.0	68,331	30,566	44.7
1995	2,499,549	2,345,050	93.8	68,791	31,587	45.9
1996	2,810,452	2,645,173	94.1	69,049	31,248	45.3
1997	3,002,611	2,827,271	94.2	71,653	32,062	44.7
1998	3,032,179	2,888,003	95.2	73,569	33,746	45.9
1999	3,156,728	3,010,199	95.4	77,637	36,332	46.8
2000	3,285,987	3,149,906	95.9	78,664	36,084	45.9
2001	3,468,512	3,319,524	95.7	86,756	41,043	47.3
2002	3,544,427	3,400,949	96.0	97,624	44,608	45.7
2003	3,597,366	3,436,554	95.5	112,544	49,495	44.0
2004	3,608,361	3,422,839	94.9	121,867	52,274	42.9
2005	3,578,498	3,433,917	96.0	127,336	52,668	41.4

年度	ドイツ (連邦及び州政府)		ドイツ (連邦及び州政府)		ドイツ(連邦政府)		ドイツ(連邦政府)	
	科学技術関係経費総額	民生のみ	科学技術関係経費総額	民生のみ	科学技術関係経費総額	民生のみ	科学技術関係経費総額	民生のみ
	(100万マルク)		(100万ユーロ)		(100万マルク)		(100万ユーロ)	
1983	-	-	-	-	-	-	-	-
1984	-	-	-	-	-	-	-	-
1985	-	-	-	-	-	-	-	-
1986	-	-	-	-	-	-	-	-
1987	22,048	19,241	-	-	-	-	-	-
1988	22,258	19,499	-	-	-	-	-	-
1989	23,636	20,613	12,085	10,539	14,185	11,030	7,249	5,636
1990	25,119	21,734	-	-	-	-	-	-
1991	29,450	26,215	15,057	13,404	17,002	13,809	8,621	6,989
1992	31,103	27,982	-	-	-	-	-	-
1993	31,382	28,708	16,045	14,678	16,897	14,235	8,565	7,204
1994	30,932	28,284	-	-	-	-	-	-
1995	31,639	28,773	16,177	14,711	16,547	13,673	8,382	6,913
1996	32,194	28,991	-	-	16,740	13,825	-	-
1997	31,312	28,324	16,010	14,477	16,062	13,220	8,134	6,681
1998	31,455	28,711	16,017	14,614	16,171	13,506	8,150	6,828
1999	-	-	16,322	14,963	16,770	14,062	8,158	6,959
2000	-	-	16,253	14,986	16,849	14,241	8,346	7,154
2001	-	-	16,460	15,247	-	-	9,019	7,846
2002	-	-	16,737	15,824	-	-	9,018	7,975
2003	-	-	17,101	15,985	-	-	9,036	7,941
2004	-	-	16,717	15,694	-	-	8,781	7,765
2005	-	-	-	-	-	-	8,959	7,935

年度	フランス		イギリス	
	科学技術関係経費総額	民生のみ	科学技術関係経費総額	民生のみ
	(100万フラン)		(100万ポンド)	
1983	46,738	28,578	-	-
1984	54,441	34,201	-	-
1985	60,121	37,751	-	-
1986	61,872	37,412	4,693	2,507
1987	64,655	38,035	4,729	2,573
1988	71,767	39,357	4,849	2,726
1989	75,008	42,028	5,139	2,837
1990	78,054	43,354	5,361	3,024
1991	77,733	44,733	5,579	3,022
1992	79,900	48,000	5,308	3,227
1993	80,186	50,586	5,600	3,321
1994	80,168	50,768	5,388	3,357
1995	78,261	52,361	5,850	3,781
1996	78,535	53,035	6,019	3,785
1997	76,111	52,311	6,032	3,718
1998	72,957	53,057	5,932	3,792
1999	73,934	53,934	6,324	4,052
2000	11,291	8,331	6,694	4,454
2001	11,915	8,535	7,014	4,957
2002	12,280	8,720	8,351	5,617
2003	12,755	8,845	8,740	6,063
2004	12,749	8,929	8,695	6,151
2005	-	9,285	9,737	6,628

注：＜日本＞各年度とも当初予算額である。

＜米国＞2005年度値は予備値。

＜ドイツ＞連邦政府及び州政府の2004年、連邦政府の2004,2005年は予定値。

＜フランス＞2000年以降の単位はユーロ値。

＜イギリス＞2004年度は推計値、2005年度以降はクロスカッティングレビューでの計画値である。

資料：＜日本＞文部科学省、「科学技術要覧」、「平成17年度における科学技術関係経費」

＜米国＞NSF, "Federal R&D Funding by Budget Function Fiscal Years 2003-2005", 2004年以降はNSF, "InfoBrief (NSF 05-322)"

＜ドイツ＞Bundesministerium für Bildung und Forschung, "Bundesbericht Forschung" 2002, 2004, "Faktenbericht Forschung 2002", "Research and Innovation in Germany 2005"

＜フランス＞予算法案付属書 1996～2006

＜イギリス＞OST, "SET Statistics"

(B)OECD 購買力平価換算

年度	日本		米国	
	科学技術関係経費総額	民生のみ	科学技術関係経費総額	民生のみ
	(100万円)		(100万円)	
1983	1,461,859	1,422,407	8,095,138	2,888,257
1984	1,483,839	1,439,232	9,182,478	3,100,078
1985	1,532,869	1,474,192	10,284,305	3,337,395
1986	1,606,386	1,540,253	10,917,243	3,346,582
1987	1,662,336	1,588,201	11,418,554	3,584,892
1988	1,715,746	1,633,046	11,521,190	3,704,924
1989	1,815,199	1,722,131	11,934,379	4,121,266
1990	1,920,871	1,816,603	12,082,003	4,519,030
1991	2,022,631	1,907,586	12,415,677	5,005,987
1992	2,134,676	2,007,687	12,801,958	5,299,679
1993	2,266,265	2,129,090	12,854,072	5,266,962
1994	2,358,474	2,217,686	12,320,175	5,511,176
1995	2,499,549	2,345,050	12,093,059	5,552,811
1996	2,810,452	2,645,173	11,820,837	5,349,453
1997	3,002,611	2,827,271	12,099,875	5,414,182
1998	3,032,179	2,888,003	12,275,749	5,630,813
1999	3,156,728	3,010,199	12,579,983	5,887,001
2000	3,285,987	3,149,906	12,160,214	5,577,975
2001	3,468,512	3,319,524	12,895,976	6,100,898
2002	3,544,427	3,400,949	14,025,191	6,408,626
2003	3,597,366	3,436,554	15,481,868	6,808,706
2004	3,608,361	3,422,839	16,058,293	6,888,093
2005	3,578,498	3,433,917	16,271,962	6,730,317

年度	ドイツ (連邦及び州政府)		ドイツ (連邦及び州政府)		ドイツ(連邦政府)		ドイツ(連邦政府)	
	科学技術関 係経費総額	民生のみ	科学技術関 係経費総額	民生のみ	科学技術関 係経費総額	民生のみ	科学技術関 係経費総額	民生のみ
	(100万円)		(100万円)		(100万円)		(100万円)	
1983	-	-	-	-	-	-	-	-
1984	-	-	-	-	-	-	-	-
1985	-	-	-	-	-	-	-	-
1986	-	-	-	-	-	-	-	-
1987	2,102,431	1,834,730	-	-	-	-	-	-
1988	2,106,841	1,845,675	-	-	-	-	-	-
1989	2,234,300	1,948,501	2,355,123	2,053,914	1,340,909	1,042,623	1,412,773	1,098,352
1990	2,349,446	2,032,907	-	-	-	-	-	-
1991	2,715,157	2,416,947	2,894,804	2,576,876	1,567,520	1,273,163	1,657,448	1,343,615
1992	2,832,706	2,548,461	-	-	-	-	-	-
1993	2,750,320	2,515,970	2,894,567	2,647,927	1,480,862	1,247,565	1,545,060	1,299,519
1994	2,699,845	2,468,719	-	-	-	-	-	-
1995	2,667,061	2,425,467	2,778,493	2,526,799	1,394,873	1,152,596	1,439,692	1,187,294
1996	2,630,394	2,368,695	-	-	1,367,758	1,129,532	-	-
1997	2,573,759	2,328,154	2,687,636	2,430,298	1,320,276	1,086,672	1,365,541	1,121,600
1998	2,546,729	2,324,564	2,657,465	2,424,752	1,309,248	1,093,495	1,352,226	1,132,936
1999	-	-	2,635,308	2,415,827	1,338,334	1,122,280	1,317,178	1,123,578
2000	-	-	2,560,600	2,361,051	1,326,634	1,121,293	1,314,834	1,127,039
2001	-	-	2,507,673	2,322,798	-	-	1,374,093	1,195,266
2002	-	-	2,508,621	2,371,731	-	-	1,351,639	1,195,308
2003	-	-	2,471,794	2,310,540	-	-	1,306,146	1,147,855
2004	-	-	2,337,708	2,194,626	-	-	1,227,942	1,085,839
2005	-	-	-	-	-	-	1,227,761	1,087,407

年度	フランス		イギリス	
	科学技術関 係経費総額	民生のみ	科学技術関 係経費総額	民生のみ
	(100万円)		(100万円)	
1983	1,668,996	1,020,509	-	-
1984	1,856,562	1,166,332	-	-
1985	1,978,639	1,242,421	-	-
1986	1,966,648	1,189,169	1,836,748	981,118
1987	1,997,964	1,175,355	1,763,754	959,691
1988	2,165,816	1,187,733	1,713,644	963,419
1989	2,234,444	1,251,989	1,729,034	954,443
1990	2,304,800	1,280,169	1,717,197	968,640
1991	2,304,181	1,325,987	1,725,795	934,861
1992	2,342,484	1,407,250	1,604,445	975,562
1993	2,248,416	1,418,432	1,657,007	982,788
1994	2,186,597	1,384,707	1,571,469	978,942
1995	2,058,797	1,377,451	1,653,664	1,068,644
1996	1,979,089	1,336,487	1,645,109	1,034,490
1997	1,868,830	1,284,444	1,633,690	1,006,973
1998	1,774,100	1,290,190	1,562,083	998,506
1999	1,764,616	1,287,260	1,591,271	1,019,617
2000	1,907,555	1,407,478	1,636,360	1,088,813
2001	1,968,635	1,410,199	1,671,600	1,181,331
2002	1,960,054	1,391,841	1,966,504	1,322,706
2003	1,928,988	1,337,661	1,939,147	1,345,253
2004	1,873,418	1,312,074	1,854,554	1,311,941
2005	-	1,323,323	2,007,236	1,366,340

注: 表 9-1-3(A)と同じ。

購買力平価換算には参考統計 E を用いた。

資料: 表 9-1-3(A)と同じ。

表 9-1-4 主要国政府の科学技術関係経費の対 GDP 比の推移

年度	日本 (億円)			米国 (億ドル)			ドイツ (億ユーロ)		
	科学技術関係経費総額	GDP	対GDP比 (%)	科学技術関係経費総額	GDP	対GDP比 (%)	科学技術関係経費総額	GDP	対GDP比 (%)
1983	14,619	2,862,782	0.51	388	35,367	1.10	-	8,722	-
1984	14,838	3,068,093	0.48	442	39,332	1.12	-	9,150	-
1985	15,329	3,274,332	0.47	499	42,203	1.18	-	9,553	-
1986	16,064	3,419,205	0.47	532	44,628	1.19	-	10,102	-
1987	16,623	3,595,089	0.46	571	47,395	1.20	-	10,433	-
1988	17,157	3,867,361	0.44	591	51,038	1.16	-	10,985	-
1989	18,152	4,147,429	0.44	621	54,844	1.13	121	11,683	1.03
1990	19,209	4,499,971	0.43	638	58,031	1.10	-	12,749	-
1991	20,226	4,722,614	0.43	659	59,959	1.10	151	15,022	1.00
1992	21,347	4,838,375	0.44	684	63,377	1.08	-	16,132	-
1993	22,663	4,806,615	0.47	699	66,574	1.05	160	16,542	0.97
1994	23,585	4,869,469	0.48	683	70,722	0.97	-	17,355	-
1995	24,995	4,957,357	0.50	688	73,977	0.93	162	18,013	0.90
1996	28,105	5,064,795	0.55	690	78,169	0.88	-	18,337	-
1997	30,026	5,104,658	0.59	717	83,043	0.86	160	18,716	0.86
1998	30,322	5,013,835	0.60	736	87,470	0.84	160	19,294	0.83
1999	31,567	4,966,058	0.64	776	92,684	0.84	163	19,786	0.82
2000	32,860	5,027,831	0.65	787	98,170	0.80	163	20,300	0.80
2001	34,685	4,923,467	0.70	868	101,280	0.86	165	20,740	0.79
2002	35,444	4,887,244	0.73	976	104,696	0.93	167	21,073	0.79
2003	35,974	4,935,532	0.73	1,125	109,712	1.03	171	21,282	0.80
2004	36,084	4,961,970	0.73	1,219	117,343	1.04	167	21,770	0.77

年度	フランス (億フラン)			イギリス (億ポンド)		
	科学技術関係経費総額	GDP	対GDP比 (%)	科学技術関係経費総額	GDP	対GDP比 (%)
1983	467	41,009	1.14	-	3,028	-
1984	544	44,608	1.22	-	3,244	-
1985	601	47,712	1.26	-	3,550	-
1986	619	51,354	1.20	47	3,813	1.23
1987	647	54,164	1.19	47	4,196	1.13
1988	718	58,731	1.22	48	4,684	1.04
1989	750	62,703	1.20	51	5,142	1.00
1990	781	66,209	1.18	54	5,573	0.96
1991	777	68,841	1.13	56	5,860	0.95
1992	799	71,260	1.12	53	6,106	0.87
1993	802	72,265	1.11	56	6,417	0.87
1994	802	74,997	1.07	54	6,804	0.79
1995	783	77,524	1.01	59	7,184	0.81
1996	785	79,514	0.99	60	7,626	0.79
1997	761	82,071	0.93	60	8,101	0.74
1998	730	85,658	0.85	59	8,586	0.69
1999	739	88,565	0.83	63	9,032	0.70
2000	113	14,201	0.80	67	9,506	0.70
2001	119	14,756	0.81	70	9,943	0.71
2002	123	15,268	0.80	84	10,441	0.80
2003	128	15,572	0.82	87	11,011	0.79
2004	127	16,163	0.79	87	11,603	0.75
2005	-	16,750	-	97	12,111	0.80

注：四捨五入の為、「対 GDP 比」は「科学技術関係費」を「GDP」で除した値と一致しない場合がある。

<科学技術関係経費>表 9-1-3 と同じ。ただし、ドイツは連邦政府及び州政府。

<GDP>参考統計 C と同じ。

資料：<科学技術関係経費>図 9-1-3 と同じ。

<GDP>参考統計 C と同じ。フランスのフラン値は OECD, “National Accounts 2002/2”

表 9-1-5 社会・経済的目的別の科学技術関係経費

(A)最新年の割合

	(単位: %)					
	日本 2003年	米国 2004年	ドイツ 2003年	フランス 2003年	イギリス 2002年	韓国 2004年
地球の探査および開発	1.7 h,p	0.8 h,p	1.7 s	0.9 p	1.7	1.4
インフラストラクチャーと土地利用の基本計画	4.1 h,p	1.6 h,p	1.8 s	0.5 p	1.3	4.2
環境の管理と保護	0.9 h,p	0.5 h,p	3.3 s	3.0 p	1.6	4.5
人の健康の保護と増進	4.0 h,p	23.7 h,p	4.3 s	5.1 p	13.2	7.9
エネルギーの生産・供給・合理的利用	17.2 h,p	1.1 h,p	3.0 s	4.0 p	0.5	5.2
農業生産・技術	3.3 h,p	1.9 h,p	2.0 s	2.0 p	3.3	8.3
工業生産・技術	7.2 h,p	0.3 h,p	12.4 s	6.4 p	4.7	27.4
社会構造・関係	0.7 h,p	0.7 h,p	5.0 s	0.8 p	3.6	2.7
宇宙の探査・開発	6.7 h,p	8.2 h,p	5.0 s	8.2 p	1.9	3.0
一般大学資金からの資金供給による研究	34.4 h,p	-	38.9 s	22.8 p	20.2	0.0 n
方向付けられていない研究	15.3 h,p	6.0 h,p	16.3 s	21.9 p	13.3	22.1 o
他の民生用研究	-	-	0.7 s	1.6 p	0.4	-
防衛	4.5 h,m,p	55.1 h,p	6.5 s	22.8 p	34.1	13.4
合計	100.0 h,p	100.0 h,p	100.0 p	100.0 p	100.0	100.0

注: h: 連邦中央政府のみ

i: 高等教育部門に対する一般支払いのうち、教育と研究が分離できないものは除外している。

m: 過小評価されたか、あるいは過小評価されたデータに基づいた。

n: 他の所で含まれている。

o: 他のクラスを含んでいる。

p: 暫定値。

s: 改訂合計値に加えられていない、それぞれの未改訂データ。

資料: OECD, "Research & Development Statistics 2004/2"

(B)時系列

A. 日本 (単位: 100万円)							
年	地球の探査 および開発	インフラストラク チャーと土地利 用の基本計画	環境の管理と保 護	人の健康の 保護と増進	エネルギーの 生産・供給 ・合理的利用	農業生産・技術	工業生産・技術
1988	17,395 h	29,416 h	7,752 h	44,059 h	383,349 h	66,642 h	82,670 h
1989	18,791 h	30,687 h	7,831 h	48,370 h	402,452 h	68,037 h	83,111 h
1990	20,728 h	32,628 h	9,099 h	51,242 h	433,339 h	70,108 h	82,558 h
1991	20,586 h	38,166 h	10,745 h	56,144 h	441,993 h	73,557 h	85,556 h
1992	22,785 h	39,970 h	11,362 h	61,338 h	455,660 h	76,177 h	82,663 h
1993	24,554 h	43,250 h	12,117 h	64,343 h	480,770 h	81,030 h	85,239 h
1994	27,586 h	42,534 h	12,816 h	69,891 h	484,523 h	82,660 h	86,542 h
1995	31,646 h	47,526 h	13,972 h	70,813 h	510,077 h	85,418 h	93,820 h
1996	37,875 h	66,261 h	16,196 h	99,367 h	653,634 h	94,944 h	94,721 h
1997	40,486 h	80,729 h	17,078 h	120,756 h	605,329 h	100,894 h	197,427 h
1998	40,827 h	84,342 h	18,526 h	110,471 h	603,474 h	104,501 h	208,023 h
1999	46,750 h	111,996 h	22,429 h	117,102 h	608,322 h	109,176 h	205,485 h
2000	55,289 h	123,035 h	26,247 h	127,527 h	593,330 h	113,754 h	221,917 h
2001	66,373 h	152,774 h	29,433 h	135,026 h	603,271 h	122,517 h	260,742 h
2002	62,546 h,p	146,598 h,p	30,606 h,p	138,648 h,p	611,555 h,p	122,442 h,p	265,118 h,p
2003	60,120 h,p	148,686 h,p	31,236 h,p	144,369 h,p	618,911 h,p	118,777 h,p	259,908 h,p

(単位: 100万円)							
年	社会構造・関係	宇宙の探査 ・開発	一般大学資金か らの資金供給に よる研究	方向付けられて いない研究	他の 民生用研究	防衛	合計
1988	17,926 h	104,447 h	749,197 g,h	130,194 h	- h	82,700 h,m	1,715,746 g,h
1989	19,137 h	115,737 h	785,883 g,h	142,094 h	- h	93,068 h,m	1,815,199 g,h
1990	19,476 h	125,770 h	819,688 g,h	151,966 h	- h	104,268 h,m	1,920,871 g,h
1991	21,439 h	138,176 h	859,747 g,h	161,478 h	- h	115,045 h,m	2,022,631 g,h
1992	21,937 h	151,863 h	907,209 g,h	176,724 h	- h	126,989 h,m	2,134,676 g,h
1993	23,579 h	165,935 h	950,926 g,h	197,348 h	- h	137,175 h,m	2,266,265 g,h
1994	26,145 h	177,548 h	992,748 g,h	214,693 h	- h	140,788 h,m	2,358,474 g,h
1995	29,160 h	184,386 h	1,036,663 g,h	241,570 h	- h	154,499 h,m	2,499,549 g,h
1996	28,872 h	186,367 h	1,095,843 g,h	270,851 h	243 h	165,279 h,m	2,810,452 g,h
1997	28,162 h	189,126 h	1,122,780 g,h	324,263 h	242 h	175,340 h,m	3,002,610 g,h
1998	28,891 h	190,976 h	1,135,015 g,h	362,857 h	101 h	144,176 h,m	3,032,179 g,h
1999	27,146 h	198,419 h	1,156,116 g,h	405,774 h	1,482 h	146,529 h,m	3,156,728 g,h
2000	29,933 h	182,650 h	1,164,087 g,h	459,690 h	50,780 h	136,081 h,m	3,284,320 g,h
2001	30,706 h	233,278 h	1,205,738 h	479,667 h	-	148,988 h,m	3,468,512 h
2002	28,447 h,p	212,402 h,p	1,233,347 h,p	543,500 h,p	-	143,478 h,m,p	3,538,686 h,p
2003	26,726 h,p	239,356 h,p	1,238,811 h,p	549,652 h,p	-	160,812 h,m,p	3,597,366 h,p

B. 米国

(単位: 100万ドル)

年	地球の探査 および開発	インフラストラク チャーと土地利 用の基本計画	環境の管理と保 護	人の健康の 保護と増進	エネルギーの 生産・供給 ・合理的利用	農業生産・技術	工業生産・技術
1981	498 h _j	973 h _j	271 h _j	4,014 h _j	3,501 h _j	951 h _j	106 h _j
1982	476 h _j	854 h _j	222 h _j	4,008 h _j	3,012 h _j	960 h _j	104 h _j
1983	477 h _j	920 h _j	208 h _j	4,455 h _j	2,578 h _j	1,012 h _j	107 h _j
1984	513 h _j	1,086 h _j	222 h _j	4,997 h _j	2,581 h _j	989 h _j	110 h _j
1985	568 h _j	1,080 h _j	258 h _j	5,611 h _j	2,388 h _j	1,069 h _j	114 h _j
1986	556 h _j	1,006 h _j	268 h _j	5,748 h _j	2,286 h _j	1,054 h _j	111 h _j
1987	573 h _j	1,007 h _j	284 h _j	6,771 h _j	2,053 h _j	1,097 h _j	110 h _j
1988	563 h _j	1,004 h _j	300 h _j	7,271 h _j	2,126 h _j	1,179 h _j	122 h _j
1989	627 h _j	1,138 h _j	331 h _j	7,985 h _j	2,419 h _j	1,202 h _j	128 h _j
1990	670 h _j	1,112 h _j	394 h _j	8,524 h _j	2,726 h _j	1,305 h _j	140 h _j
1991	781 h _j	1,318 h _j	440 h _j	9,445 h _j	2,953 h _j	1,413 h _j	178 h _j
1992	828 h _j	1,596 h _j	487 h _j	10,300 h _j	3,153 h _j	1,535 h _j	192 h _j
1993	848 h _j	1,760 h _j	509 h _j	10,530 h _j	2,677 h _j	1,597 h _j	220 h _j
1994	983 h _j	1,956 h _j	553 h _j	11,258 h _j	2,873 h _j	1,719 h _j	380 h _j
1995	902 h _j	1,903 h _j	549 h _j	11,664 h _j	2,844 h _j	1,731 h _j	525 h _j
1996	814 h _j	1,845 h _j	482 h _j	12,126 h _j	2,521 h _j	1,681 h _j	432 h _j
1997	813 h _j	1,833 h _j	570 h _j	12,937 h _j	2,372 h _j	1,706 h _j	409 h _j
1998	753 h _j	1,875 h _j	571 h _j	14,163 a,h _j	948 a,h _j	1,779 h _j	398 h _j
1999	689 h _j	1,784 h _j	553 h _j	16,197 h _j	1,131 h _j	1,888 h _j	432 h _j
2000	868 a,h,n	1,710 a,h	537 a,h,n	18,766 a,h	1,031 a,c,h	2,155 a,h,n	530 a,h
2001	896 h,n	1,708 h	574 h,n	21,741 h	1,320 h	2,452 h,n	468 h
2002	997 h	1,939 h	592 h	24,754 h	1,332 h	2,494 h	549 h
2003	1,007 c,h	1,962 c,h	643 c,h	28,336 c,h	1,366 c,h	2,633 c,h	563 c,h
2004	1,005 h,p	1,933 h,p	607 h,p	28,976 h,p	1,374 h,p	2,291 h,p	424 h,p

(単位: 100万ドル)

年	社会構造・関係	宇宙の探査 ・開発	一般大学資金か らの資金供給に よる研究	方向付けられて いない研究	他の 民生用研究	防衛	合計
1981	557 h _j	3,111 h _j	-	1,340 h _j	-	18,413 h _j	33,735 h _j
1982	466 h _j	2,584 h _j	-	1,359 h _j	-	22,070 h _j	36,115 h _j
1983	441 h _j	2,134 h _j	-	1,502 h _j	-	24,936 h _j	38,768 h _j
1984	450 h _j	2,300 h _j	-	1,676 h _j	-	29,287 h _j	44,214 h _j
1985	515 h _j	2,725 h _j	-	1,862 h _j	-	33,698 h _j	49,887 h _j
1986	528 h _j	2,894 h _j	-	1,873 h _j	-	36,926 h _j	53,249 h _j
1987	581 h _j	3,398 h _j	-	2,042 h _j	-	39,152 h _j	57,069 h _j
1988	600 h _j	3,683 h _j	-	2,160 h _j	-	40,099 h _j	59,106 h _j
1989	692 h _j	4,555 h _j	-	2,373 h _j	-	40,665 h _j	62,115 h _j
1990	810 h _j	5,765 h _j	-	2,410 h _j	-	39,925 h _j	63,781 h _j
1991	895 h _j	6,511 h _j	-	2,635 h _j	-	39,328 h _j	65,897 h _j
1992	821 h _j	6,744 h _j	-	2,659 h _j	-	40,083 h _j	68,398 h _j
1993	816 h _j	6,988 h _j	-	2,691 h _j	-	41,249 h _j	69,884 h _j
1994	719 h _j	7,414 h _j	-	2,712 h _j	-	37,764 h _j	68,331 h _j
1995	759 h _j	7,916 h _j	-	2,794 h _j	-	37,204 h _j	68,791 h _j
1996	657 h _j	7,844 h _j	-	2,846 h _j	-	37,801 h _j	69,049 h _j
1997	633 h _j	7,844 h _j	-	2,944 h _j	-	39,591 h _j	71,653 h _j
1998	699 h _j	8,198 h _j	-	4,360 a,h _j	-	39,823 h _j	73,569 h _j
1999	722 h _j	8,245 h _j	-	4,690 h _j	-	41,306 h _j	77,637 h _j
2000	741 a,h	8,437 a,h	-	5,593 a,h	82 h,o	43,161 a,h	83,613 a,h
2001	797 h	8,951 h	-	6,353 h	42 h,o	46,202 h	91,505 h
2002	836 h	9,227 h	-	6,605 h	-	53,731 h	103,057 h
2003	932 c,h	9,923 c,h	-	7,025 c,h	-	63,084 c,h	117,475 c,h
2004	906 h,p	10,032 h,p	-	7,375 h,p	-	67,515 h,p	122,438 h,p

C. ドイツ

(単位:100万ユーロ)

年	地球の探査 および開発	インフラストラク チャーと土地利 用の基本計画	環境の管理と保 護	人の健康の 保護と増進	エネルギーの 生産・供給 ・合理的利用	農業生産・技術	工業生産・技術
1981	257	339	163	371	1,381	180	987
1982	232	339	171	404	1,814	196	1,154
1983	182 a	218 a	274 a	311 a	1,482 a	236 a	1,185 a
1984	198 a	222	296	320	1,509	204 a	1,190
1985	227	206	338	326	1,359	213 a	1,521
1986	224	205	353	335	1,132	221	1,592
1987	204	238	360	320	911	221	1,713
1988	250	239	387	356	800	233	1,591
1989	263	239	411	417	777	250	1,547
1990	301	248	453	445	769	249	1,608
1991	374 a	304 a	513 a	485 a	778 a	478 a	1,862 a
1992	433 c	271 c	596 c	527 c	747 c	401 c	2,209 c
1993	440	268	604	515	672	417	1,992
1994	451	267	582	503	604	419	1,975
1995	370	246	580	520	556	421	2,157
1996	356	242	615	557	578	425	2,225
1997	325 s	273 s	563 s	530 s	563 s	432 s	2,040 s
1998	294	275	552	519	589	433	1,998
1999	293	280	563	543	594	417	2,092
2000	280	270	542	582	556	410	2,002
2001	270 s	288 s	512 s	676 s	513 s	341 s	1,949 s
2002	288 s	306 s	515 s	689 s	503 s	334 s	2,095 s
2003	292 s	302 s	567 s	727 s	514 s	334 s	2,122 s

(単位:100万ユーロ)

年	社会構造・関係	宇宙の探査 ・開発	一般大学資金か らの資金供給に よる研究	方向付けられて いない研究	他の 民生用研究	防衛	合計
1981	374	375	- n	3,841 o	-	804	9,071
1982	378	412	- n	3,928 o	-	842	9,871
1983	241 a	393 a	3,215 a	1,083 a	5 a	938 a	9,763 a
1984	232 a	390	3,236	1,135	5	990	9,926 a
1985	247	419	3,380	1,225	9	1,283	10,753 a
1986	250	493	3,451	1,335	16	1,324	10,932
1987	296	593	3,372 a	1,593	15	1,435	11,273 a
1988	295	628	3,535	1,642	14	1,411	11,380
1989	298	683	3,961	1,680	13	1,546	12,085
1990	324	752	4,182	1,684	99	1,730	12,843
1991	374 a	811 a	4,994 a	2,284 a	145 a	1,654 a	15,057 a
1992	390 c	940 c	5,599 c	2,138 c	58 c	1,596 c	15,903 c
1993	403	935	5,949	2,457	27	1,367	16,045
1994	404	869	5,992	2,289	107	1,354	15,815
1995	388	833	6,104	2,431	105	1,465	16,177
1996	393	809	6,009	2,569	44	1,638	16,461
1997	396 s	763 s	6,161 s	2,477 s	142 s	1,533 s	16,009 a
1998	412	760	6,209	2,531	44	1,403	16,017
1999	549	736	6,253	2,606	37	1,359	16,322
2000	587	768	6,350	2,621	17	1,267	16,253
2001	753 s	814 s	6,318 s	2,827 s	105 s	1,214 s	16,460
2002	794 s	853 s	6,650 s	2,842 s	91 s	913 s	16,737
2003	849 s	857 s	6,659 s	2,789 s	118 s	1,116 s	17,101 p

D. フランス

(単位:100万ユーロ)

年	地球の探査 および開発	インフラストラク チャーと土地利 用の基本計画	環境の管理と保 護	人の健康の 保護と増進	エネルギーの 生産・供給 ・合理的利用	農業生産・技術	工業生産・技術
1981	173	226	34 b	302 b	450	239	536
1982	213	255	41 b	370 b	530	292	803
1983	148 a	274	29	349 a	670	305	1,002
1984	140 a	293 a	36 a	364 a	736 a	354 a	1,055 a
1985	151	320	49	409	805	364	1,249
1986	152	347	46	367	750	370	1,239
1987	200	116	95	369	477	486	1,486
1988	216	116	94	377	469	492	1,521
1989	208	107	91	422	445	517	1,692
1990	219	135	92	471	405	547	1,682
1991	236	136	98	492	449	590	1,800
1992	147 a	81 a	150 a	620 a	533 a	534 a	1,012 a
1993	154	83	173	621	533	538	963
1994	107	82	187	608	559	532	885
1995	105	83	255	656	583	452	794
1996	93	66	260	670	610	469	629
1997	97	84	261	700	605	477	593
1998	113	81	278	708	654	490	726
1999	93	83	203	708	630	383	789
2000	76	96	241	737	666	323	842
2001	112	93	421	843	572	308	916
2002	105	89	451	898	577	331	923
2003	155 p	87 p	494 p	862 p	672 p	333 p	1,071 p

(単位:100万ユーロ)

年	社会構造・関係	宇宙の探査 ・開発	一般大学資金か らの資金供給に よる研究	方向付けられて いない研究	他の 民生用研究	防衛	合計
1981	75	256	- n	1,499 a,o	41	2,389 a	6,220 a
1982	103	312	- n	1,680 o	49	2,637	7,285
1983	113	408	915	1,356 a	117	2,768	8,455 a
1984	152 a	533 a	1,154 a	1,364 a	151 a	3,086 a	9,418 a
1985	264	580	1,226	1,481	171	3,410	10,478
1986	300	654	1,312	1,575	120	3,729	10,961
1987	60	766	1,335	1,758	100	4,058	11,306
1988	59	828	1,394	1,865	51	4,444	11,925
1989	63	984	1,481	1,975	53	4,726	12,765
1990	67	1,096	1,600	2,078	50	5,641	14,084
1991	63	1,222	1,765	2,165	60	5,122	14,198
1992	105 a	1,336 a	1,802 a	2,315 a	188 a	4,902 a	13,725 a
1993	113	1,387	1,892	2,446	189	4,541	13,634
1994	89	1,455	1,955	2,432	240	4,510	13,640
1995	101	1,381	2,047	2,531	249	3,955	13,193
1996	112	1,434	2,097	2,452	316	3,897	13,105
1997	118	1,461	2,175	2,510	313	3,163 a	12,557 a
1998	135	1,404	2,286	2,553	305	2,970	12,703
1999	124	1,417	2,346	2,808	375	2,931	12,892
2000	121	1,437	3,098	2,978	265	2,963	13,842
2001	118	1,427	3,445	2,864	336	3,385 a	14,839
2002	138	1,396	3,582	3,208	240	3,559	15,498
2003	138 p	1,368 p	3,810 p	3,669 p	261 p	3,819 p	16,739 p

E. イギリス

(単位:100万ポンド)

年	地球の探査 および開発	インフラストラク チャーと土地利 用の基本計画	環境の管理と保 護	人の健康の 保護と増進	エネルギーの 生産・供給 ・合理的利用	農業生産・技術	工業生産・技術
1981	64 a	60 a	42 a	133 a	227 a	191 a	224 a
1982	67	61	49	142	224	202	218
1983	69	57	44	152	221	207	258
1984	74	60	52	158	208	206	288
1985	77	54	53	163	205	204	435 a
1986	79	66	49	190	188	198	444
1987	85	67	56	204	170	196	412
1988	96	67	58	218	177	206	395
1989	120	72	53	258	158	195	452
1990	139	74	70	287	142	198	475
1991	144	64	72	298	133	216	399
1992	121	86	70	342	120	261	394
1993	99	97	109	383	97	285	459
1994	107	98	117	397	56	263	184 a
1995	105	94	132	763 a	52	282	166
1996	95	99	129	835	43	257	145
1997	81	99	136	846	41	269	103
1998	79	104	143	853	28	256	62
1999	79	104	147	929	29	261	56
2000	85	102	151	953	32	267	109
2001	106	100	129	1,017	37	265	237
2002	139	102	126	1,059	40	268	378

(単位:100万ポンド)

年	社会構造・関係	宇宙の探査 ・開発	一般大学資金か らの資金供給に よる研究	方向付けられて いない研究	他の 民生用研究	防衛	合計
1981	27 a	69 a	540 a	194 a	53 a	1,571 a	3,395 a
1982	26	73	600	211	58	1,588	3,519
1983	33	74	616	268	11	1,786	3,795
1984	44	81	630	281	11	1,962	4,054
1985	56	128	669	184 a	12	2,111	4,351 a
1986	62	124	720	193	14	2,041	4,367
1987	71	130	796	209	14	2,009	4,418
1988	96	146	830	216	14	1,873	4,392
1989	100	145	830	223	12	2,021	4,638
1990	112	154	863	255	11	2,155	4,934
1991	116	134	950	257	36	2,209	5,027
1992	142	149	963	337	24	2,065	5,073
1993	149	187	968	267	34	2,269	5,402
1994	142	162	1,017	614 a	22	2,022	5,200
1995	137	153	1,019	654	25	2,062	5,642
1996	121	164	1,028	681	21	2,144	5,759
1997	115	164	1,033	671	22	2,312	5,892
1998	155	143	1,085	677	26	2,100	5,707
1999	218	143	1,157	700	21	2,347	6,192
2000	270	146	1,276	789	22	2,384	6,588
2001	269	140	1,474	918	20	2,063	6,774
2002	293	155	1,626	1,072	36	2,740	8,034

F. 韓国

(単位:100万ウォン)

年	地球の探査 および開発	インフラストラク チャーと土地利 用の基本計画	環境の管理と保 護	人の健康の 保護と増進	エネルギーの 生産・供給 ・合理的利用	農業生産・技術	工業生産・技術
1999	52,890	99,277	107,181	161,760	184,779	295,641	744,404
2000	55,191	150,146	140,767	245,499	188,533	342,397	910,300
2001	67,226	188,760	201,640	318,175	208,622	376,930	1,321,809
2002	80,015	187,841	208,502	327,473	218,487	415,421	1,508,435
2003	75,526	241,436	244,770	451,419	259,513	454,565	1,549,807
2004	85,341	253,520	269,621	473,858	312,986	497,625	1,650,935

(単位:100万ウォン)

年	社会構造・関係	宇宙の探査 ・開発	一般大学資金か らの資金供給に よる研究	方向付けられて いない研究	他の 民生用研究	防衛	合計
1999	94,331	69,722	- n	730,277 o	-	733,751	3,274,013
2000	112,689	90,986	- n	742,750 o	-	770,239	3,749,497
2001	115,817	144,845	- n	831,760 o	-	709,732	4,485,316
2002	139,515	166,078	- n	1,117,716 o	-	788,770	5,158,255
2003	165,467	157,900	- n	1,211,776 o	-	796,893	5,609,072
2004	164,991	181,497	- n	1,330,040 o	-	806,871	6,027,285

注:a:このデータは前年度までのデータと継続性が損なわれている。

b:各国資料に基づいた OECD 事務局の見積もり・算出。

c:国家の見積もり又は必要に応じて OECD の基準に一致するように事務局で修正された推定値。

g:社会科学と人文科学における研究開発を除く。

h:連邦中央政府のみ。

i:高等教育部門に対する一般支払いのうち、教育と研究が分離できないものは除外している。

j:大部分あるいはすべての資本支出を除外。

m:過小評価されたか、あるいは過小評価されたデータに基づいた。

n:他の所で含まれている。

o:他のクラスを含んでいる。

p:暫定値。

s:改訂合計値に加えられていない、それぞれの未改訂データ。

資料:OECD, "Research & Development Statistics 2004/2"

表 9-1-6 日本の科学技術関係経費の総額と伸び率の推移

年度	科学技術関係経費総額		左のうちの一般会計分		一般歳出	
	金額	対前年度 伸び率(%)	金額	対前年度 伸び率(%)	金額	対前年度 伸び率(%)
	(単位:100万円)					
1987	1,662,336	-	799,543	-	32,583,000	-
1988	1,715,746	3.2	822,463	2.9	32,982,107	1.2
1989	1,815,199	5.8	862,451	4.9	34,080,487	3.3
1990	1,920,871	5.8	903,831	4.8	35,373,115	3.8
1991	2,022,631	5.3	953,933	5.5	37,036,529	4.7
1992	2,134,676	5.5	1,011,009	6.0	38,698,811	4.5
1993	2,266,265	6.2	1,076,370	6.5	39,916,800	3.1
1994	2,358,474	4.1	1,130,331	5.0	40,854,842	2.3
1995	2,499,549	6.0	1,209,075	7.0	42,141,740	3.1
1996	2,810,452	12.4	1,342,019	11.0	43,140,901	2.4
1997	3,002,611	6.8	1,481,073	10.4	43,806,700	1.5
1998	3,032,179	1.0	1,500,309	1.3	44,536,213	1.7
1999	3,156,728	4.1	1,594,754	6.3	48,687,800	9.3
2000	3,285,987	4.1	1,724,816	8.2	48,091,352	-1.2
2001	3,468,512	5.6	1,837,570	6.5	48,658,880	1.2
2002	3,544,427	2.2	1,852,905	0.8	47,547,206	-2.3
2003	3,597,366	1.5	1,885,191	1.7	47,592,209	0.1
2004	3,608,361	0.3	2,966,448	57.4	47,632,011	0.1
2005	3,578,498	-0.8	2,952,104	-0.5	47,282,898	-0.7

注:1)各年度とも当初予算額である。

2)科学技術基本計画(第1期及び第2期)の策定に伴い、1996年度及び2001年度に対象経費の範囲が見直されている。

3)特別会計分のうち、「国立学校特別会計」は2003年度限りで廃止された。

資料:文部科学省、「科学技術要覧」

表 9-1-7 科学技術基本計画のもとでの科学技術関係経費の推移

第1期科学技術基本計画期間における国の科学技術関係経費 (単位:億円)							競争的資金	
年度	当初予算	補正予算等				合計	金額(億円)	割合(%)
		1次補正	2次補正	3次補正	公共事業等 予備費			
1996	28,105	1,555	-	-	-	29,660	1,699	5.7
1997	30,026	-	-	-	-	30,026	2,158	7.2
1998	30,322	6,202	-	5,112	-	41,636	2,324	5.6
1999	31,567	1	5,880	-	157	37,605	2,614	6.9
2000	32,860	4,480	-	-	196	37,536	2,938	7.8

第2期科学技術基本計画期間における国の科学技術関係経費 (単位:億円)							競争的資金	
年度	当初予算	補正予算等				合計	金額(億円)	割合(%)
		1次補正	2次補正	3次補正	公共事業等 予備費			
2001	34,685	701	5,380	-	-	40,766	3,265	8.0
2002	35,444	3,238	-	-	-	38,682	3,443	8.9
2003	35,974	41	-	-	-	36,015	3,490	9.7
2004	36,084	305	-	-	-	36,389	3,606	9.9
2005	35,785	-	-	-	-	35,785	4,674	13.1

注:1)補正予算は追加額のみである。

2)科学技術基本計画(第1期及び第2期)の策定に伴い、1996年度及び2001年度に対象経費の範囲が見直されている。

資料:文部科学省、「科学技術要覧」、「平成17年度予算における科学技術関係経費」

表 9-1-8 科学技術関係経費の内訳(2005 年度)

	予算額(100万円)	割合(%)
一般会計中の科学技術関係費	2,952,104	82.5
科学技術振興費	1,316,965	36.8
国立大学法人等	1,044,279	29.2
その他の研究関係費	590,860	16.5
特別会計中の科学技術関係費	626,395	17.5
科学技術関係経費総額	3,578,498	100.0

注:「国立大学法人等」は従来の特別会計中の「国立学校特別会計」(2003 年度限りで廃止)における科学技術関係経費に相当する金額を算定している。

資料:文部科学省、「科学技術要覧」、「平成 17 年度予算における科学技術関係経費」

表 9-1-9 省庁別の科学技術関係経費の推移

(単位:100万円)

省庁別 (当時)	年度									
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
国会	533	533	533	536	547	549	560	564	592	611
日本学術会議	867	951	1,051	1,042	1,096	1,201	1,123	1,177	1,350	1,306
警察庁	1,020	1,055	1,143	1,209	1,305	1,358	1,435	1,439	1,516	2,147
北海道開発庁	147	149	148	150	158	164	164	169	211	220
防衛庁	93,068	104,268	115,045	126,989	137,175	140,788	154,499	165,279	175,340	144,176
経済企画庁	764	809	850	930	965	986	991	1,008	1,065	1,032
科学技術庁	466,623	494,775	552,561	551,778	581,577	605,238	646,120	692,800	734,486	740,132
環境庁	7,882	9,217	10,900	11,847	12,597	13,427	14,733	17,017	17,985	19,575
国土庁	-	-	-	-	-	-	-	379	473	696
法務省	871	939	1,006	1,006	1,141	1,353	1,433	1,437	2,014	2,062
外務省	6,408	7,059	8,160	8,251	9,533	9,467	10,866	12,080	12,987	12,432
大蔵省	1,087	1,087	1,193	1,434	1,542	2,652	2,526	1,859	2,170	2,405
文部省	854,322	894,301	936,324	992,108	1,046,345	1,100,356	1,157,384	1,241,241	1,288,963	1,311,084
厚生省	48,370	51,242	56,144	61,338	64,343	69,891	70,813	75,146	91,512	95,120
農林水産省	68,037	70,108	73,557	76,177	81,030	82,660	85,418	94,944	100,894	104,501
通商産業省	233,649	251,548	255,913	259,223	280,712	283,653	302,553	421,349	472,214	492,782
運輸省	16,303	17,402	20,514	22,515	24,220	22,932	21,862	23,147	23,120	23,051
郵政省	30,447	30,657	33,904	32,733	34,971	34,966	39,536	47,198	57,677	60,547
労働省	4,557	4,190	5,046	3,787	4,340	4,085	4,529	3,744	4,338	3,888
建設省	5,689	5,979	6,624	6,936	8,010	8,055	8,276	33,716	38,933	39,547
自治省	555	565	616	631	658	692	727	758	771	866
合計	1,815,199	1,920,871	2,022,631	2,134,676	2,266,265	2,358,474	2,499,549	2,810,452	3,002,611	3,032,179

(単位:100万円)

省庁別	年度		省庁別	年度				
	1999	2000		2001	2002	2003	2004	2005
国会	887	836	国会	772	875	988	1,033	1,017
内閣官房	1,374	50,644	内閣官房	77,333	67,678	64,440	63,169	62,457
総理府	-	1,079	内閣府	7,029	7,082	8,448	9,952	13,660
日本学術会議	1,326	1,257	警察庁	2,328	2,271	2,230	2,164	2,166
警察庁	2,200	1,896	防衛庁	148,988	143,478	160,812	185,522	144,581
北海道開発庁	227	389	総務省	84,527	77,593	80,061	80,144	82,793
防衛庁	146,529	92,664	法務省	2,340	2,207	2,178	2,167	2,162
経済企画庁	1,055	3,670	外務省	11,153	9,989	10,403	10,345	10,928
科学技術庁	773,837	770,277	財務省	3,502	3,238	1,650	1,547	1,543
環境庁	23,467	26,597	文部科学省	2,212,062	2,265,813	2,290,193	2,283,991	2,305,603
沖縄開発庁	-	50	厚生労働省	123,894	128,052	133,994	129,020	129,076
国土庁	855	1,672	農林水産省	122,517	122,442	118,777	119,042	119,102
法務省	2,094	2,068	経済産業省	561,284	601,042	611,296	605,328	590,706
外務省	13,742	11,331	国土交通省	81,351	82,062	80,659	83,699	82,954
大蔵省	2,342	2,333	環境省	29,433	30,606	31,236	31,236	29,196
文部省	1,348,729	1,369,618	合計	3,468,512	3,544,427	3,597,366	3,608,361	3,577,945
厚生省	101,716	109,532						
農林水産省	109,176	115,152						
通商産業省	508,272	508,954						
運輸省	23,844	21,871						
郵政省	74,375	82,039						
労働省	4,378	4,234						
建設省	41,277	41,622						
自治省		2866						
内閣府		359						
警察庁		43,417						
防衛庁		1,582						
総務省		147						
財務省		13,108						
文部科学省		3,080						
厚生労働省		20,006						
経済産業省		5,532						
国土交通省		1,127						
環境省		3,285,987						
合計	3,156,728	3,285,987						

注:1)各年度とも当初予算である。

2)科学技術基本計画(第1期及び第2期)の策定に伴い、1996年度及び2001年度に対象経費の範囲が見直されている。

3)2000年度以前において、基盤技術研究促進センター(1985年10月1日設立、2003年4月1日解散)経費については通商産業省、郵政省それぞれに重複計上している。(なお、合計については、重複計上にならないようにしている。)

4)科学技術関係経費は文部科学省が各省庁の提出資料に基づいてとりまとめたものである。

5)財務省所管である産業投資特別会計中の科学技術関係経費における各特殊法人等に対する出資金等は、各特殊法人等を所管している府省に計上している。ただし、財務省と農林水産省の共管である生物系特定産業技術研究推進機構については、農林水産省に計上している。

6)各欄積算と合計欄の数字は、四捨五入の関係で一致しないことがある。

資料:文部科学省、「科学技術要覧」

表 9-1-10 中央省庁と地方自治体の科学技術関係経費

(A)省庁別(2005 年度)

省庁別	予算額(100万円)	シェア(%)
文部科学省	2,305,603	64.4%
経済産業省	590,706	16.5%
防衛庁	144,581	4.0%
厚生労働省	129,076	3.6%
農林水産省	119,102	3.3%
その他	288,876	8.1%
合計	3,577,945	100.0%

(B)地方自治体分との比較(2004 年度)

省庁別	予算額(100万円)
文部科学省	2,283,991
経済産業省	605,328
防衛庁	185,522
厚生労働省	129,020
農林水産省	119,042
国土交通省	83,699
総務省	80,144
内閣官房	63,169
環境省	31,236
外務省	10,345
内閣府	9,952
法務省	2,167
警察庁	2,164
財務省	1,547
国会	1,033
47都道府県	367,111
13政令都市	77,071

注:1)当初予算額である。

2)地方自治体の予算額には国庫支出金は含まない。

資料:文部科学省、「文部科学技術要覧」、(財)全日本地域研究交流協会、「都道府県等における科学技術に関連する予算調査 調査報告書」

表 9-2-1 主要国における政府研究機関の研究開発費使用額の推移

(A)各国通貨

年	日本 (100万円)	米国 (100万ドル)	ドイツ (100万ユーロ)	フランス (100万ユーロ)	イギリス (100万ポンド)	中国 (100万元)	韓国 (100万ウォン)	EU-15 (100万ドル)	EU-25 (100万ドル)
1981	661,397	8,605	2,712	2,247	1,243	-	-	10,741 ^b	-
1982	673,082	9,501	2,812	2,874	-	-	-	-	-
1983	691,359	10,830	2,998	3,411	1,357	-	-	12,605 ^b	-
1984	725,685	11,916	3,117	3,889	-	-	-	13,615 ^b	-
1985	810,759	13,093	3,380	4,080	1,457	-	-	14,424 ^b	-
1986	840,223	13,504	3,635	4,372	1,212	-	-	14,424 ^{ab}	-
1987	943,179	13,588	3,872	4,668	1,264	-	-	15,545 ^b	-
1988	935,255	14,342	4,058	4,962	1,360	-	-	16,489 ^b	-
1989	953,755	15,231	4,376	5,234	1,603	-	-	17,836 ^b	-
1990	976,867	15,671	4,538	5,794	1,638	-	-	19,069 ^b	-
1991	1,047,096	15,249	5,457	5,632	1,946	7,902 ^v	-	20,629 ^{ab}	-
1992	1,160,101	15,853	5,500	5,400 ^a	1,846	9,161 ^v	-	20,380 ^{ab}	-
1993	1,278,640	16,531	5,875	5,594	1,928	11,133 ^v	-	20,929 ^b	-
1994	1,226,426	16,355	5,933	5,521	2,051	12,884 ^v	-	21,235 ^b	-
1995	1,390,132	16,904	6,266	5,731	2,043	14,664 ^v	1,600,948 ^g	21,753 ^b	23,331 ^b
1996	1,328,535	16,585	6,305	5,642	2,128	17,313 ^v	1,763,967 ^g	22,035 ^b	23,720 ^b
1997	1,306,976	16,819	6,272	5,181 ^a	1,993	20,668 ^v	1,922,476 ^g	21,743 ^b	23,427 ^b
1998	1,402,914	17,362	6,547	5,279	2,062	23,453 ^v	1,979,219 ^g	22,733 ^b	24,521 ^b
1999	1,481,731	17,851	6,632	5,357	2,086	26,120 ^v	1,722,897 ^g	23,073 ^b	24,921 ^b
2000	1,513,633	17,917	6,873	5,361 ^a	2,239	28,188	1,843,876 ^g	23,965 ^b	25,908 ^b
2001	1,482,024	21,048	7,146	5,432	1,830	31,007	1,991,267 ^g	24,352 ^b	26,376 ^b
2002	1,483,211	23,788 ^{pr}	7,333	5,709	1,752	36,930	2,322,817 ^g	25,100 ^b	27,616 ^b
2003	1,460,139	24,959 ^{pr}	7,300	-	2,005	41,708	2,401,051 ^g	26,074 ^{b,p}	28,490 ^{b,p}
2004	1,497,546	-	-	-	-	43,170	-	-	-

(B)OECD 購買力平価換算

年	日本 (100万円)	米国 (100万円)	ドイツ (100万円)	フランス (100万円)	イギリス (100万円)	中国 (100万円)	韓国 (100万円)	EU-15 (100万円)	EU-25 (100万円)
1981	661,397	1,895,319	560,777	597,467	560,681	-	-	2,365,680 ^b	-
1982	673,082	2,014,713	566,818	699,869	-	-	-	-	-
1983	691,359	2,261,410	599,112	780,052	564,340	-	-	2,631,943 ^b	-
1984	725,685	2,474,746	630,082	857,680	-	-	-	2,842,945 ^b	-
1985	810,759	2,699,148	684,204	873,299	579,628	-	-	2,973,598 ^b	-
1986	840,223	2,768,624	724,535	905,055	474,393	-	-	2,957,306 ^{ab}	-
1987	943,179	2,718,732	760,427	942,267	471,398	-	-	3,110,235 ^b	-
1988	935,255	2,795,603	791,161	979,675	480,596	-	-	3,214,027 ^b	-
1989	953,755	2,926,387	852,801	1,025,170	539,387	-	-	3,426,933 ^b	-
1990	976,867	2,968,550	877,443	1,129,404	524,663	-	-	3,612,307 ^b	-
1991	1,047,096	2,873,026	1,049,122	1,097,644	601,939	1,152,051 ^v	-	3,886,583 ^{ab}	-
1992	1,160,101	2,967,184	1,023,186	1,048,781 ^a	557,999	1,259,939 ^v	-	3,814,496 ^{ab}	-
1993	1,278,640	3,040,620	1,059,842	1,067,522	570,504	1,347,287 ^v	-	3,849,471 ^b	-
1994	1,226,426	2,948,829	1,045,065	1,037,066	598,185	1,301,257 ^v	-	3,828,646 ^b	-
1995	1,390,132	2,971,625	1,076,235	1,053,350	577,500	1,321,634 ^v	407,858 ^g	3,823,963 ^b	4,101,507 ^b
1996	1,328,535	2,839,254	1,071,663	1,019,144	581,672	1,459,610 ^v	424,244 ^g	3,772,176 ^b	4,060,741 ^b
1997	1,306,976	2,840,174	1,052,922	938,881 ^a	539,779	1,728,136 ^v	443,235 ^g	3,671,641 ^b	3,956,115 ^b
1998	1,402,914	2,897,041	1,086,247	948,775	543,036	2,018,252 ^v	430,825 ^g	3,793,318 ^b	4,091,632 ^b
1999	1,481,731	2,892,499	1,070,766	935,490	524,855	2,257,025 ^v	369,815 ^g	3,738,715 ^b	4,038,075 ^b
2000	1,513,633	2,769,689	1,082,816	905,780 ^a	547,303	2,349,801	378,614 ^g	3,704,615 ^b	4,004,942 ^b
2001	1,482,024	3,128,712	1,088,668	897,463	436,144	2,521,932	388,886 ^g	3,619,869 ^b	3,920,685 ^b
2002	1,483,211	3,417,513 ^{pr}	1,099,171	911,136	412,558	2,939,533	428,505 ^g	3,606,030 ^b	3,967,406 ^b
2003	1,460,139	3,433,430 ^{pr}	1,055,173	-	444,860	3,153,322	422,279 ^g	3,586,812 ^{b,p}	3,919,150 ^{b,p}
2004	1,497,546	-	-	-	-	3,263,856	-	-	-

注: pr: 予備値

a: このデータは前年度までのデータと継続性が損なわれている。

b: 各国資料に基づいた OECD 事務局の見積もり・算出。

g: 社会科学と人文科学における研究開発を除く。

p: 暫定値。

v: 数値を足しても合計にはならない。

1) 研究開発費は人文・社会科学を含む。

2) ドイツの 1990 年までは旧連邦地域、1991 年以降はドイツ。

3)日本の値は、年度。

4)購買力平価は、参考統計Eと同じ。

資料: <日本>総務省、「科学技術研究調査報告」

<米国>NSF, “National Patterns of R&D Resources 2003”

<ドイツ>Bundesministerium für Bildung und Forschung, “Bundesbericht Forschung 2004”、“Research and Innovation in Germany 2005”

<フランス、韓国>OECD, “Research & Development Statistics 2004/2”

<イギリス>National Statistics website: www.statistics.gov.uk Crown copyright material is reproduced with the permission of the Controller of HMSO

<中国>OECD, “Main Science and Technology Indicators 2005/1”、2004 年値は中国科技統計数値 2005 を使用。

<EU>OECD, “Main Science and Technology Indicators 2005/1”

表 9-2-2 日本の政府研究機関の研究開発費使用額の推移

年度	研究開発費(100万円)			合計
	国営	公営	特殊法人・ 独立行政法人	
1981	201,256	191,162	268,979	661,397
1982	203,343	189,702	280,038	673,082
1983	208,767	191,567	291,025	691,359
1984	215,853	199,622	310,209	725,685
1985	235,950	206,935	367,874	810,759
1986	244,828	209,212	386,183	840,223
1987	308,246	215,583	419,348	943,179
1988	272,506	223,677	439,072	935,255
1989	284,261	240,902	428,592	953,755
1990	318,959	270,303	387,605	976,867
1991	321,988	282,730	442,378	1,047,096
1992	373,004	288,631	498,466	1,160,101
1993	422,193	300,054	556,394	1,278,640
1994	404,172	300,515	521,740	1,226,426
1995	484,917	291,893	613,322	1,390,132
1996	447,366	288,807	592,361	1,328,535
1997	474,120	279,099	553,757	1,306,976
1998	474,238	291,222	637,454	1,402,914
1999	488,781	286,482	706,468	1,481,731
2000	499,508	273,139	740,986	1,513,633
2001	214,302	260,076	1,007,645	1,482,024
2002	202,161	249,788	1,031,261	1,483,211
2003	225,382	239,553	995,205	1,460,139
2004	246,374	230,978	1,020,195	1,497,546

注: 2000 年度までは「特殊法人・独立行政法人」は「特殊法人」のみの値。2001 年度の省庁再編に伴い、国の研究機関の一部は独立行政法人となった。

資料: 総務省、「科学技術研究調査報告」

表 9-2-3 日本の政府研究機関の研究者一人当たりの研究開発費の推移

年度	研究開発費／研究者数(100万円)							合計 (FTE)
	国 営	国営(FTE)	公 営	公営(FTE)	特殊法人・ 独立行政法人	特殊法人・ 独立行政法人 (FTE)	合 計	
1981	18.8	-	12.3	-	103.9	-	31.5	-
1982	19.0	-	12.1	-	105.6	-	32.7	-
1983	19.3	-	12.5	-	105.2	-	33.7	-
1984	20.0	-	13.1	-	115.0	-	35.9	-
1985	22.2	-	13.4	-	135.6	-	40.3	-
1986	22.7	-	13.6	-	138.9	-	42.9	-
1987	28.8	-	14.1	-	143.7	-	47.9	-
1988	25.3	-	14.9	-	139.9	-	48.2	-
1989	26.1	-	15.8	-	135.0	-	49.6	-
1990	29.4	-	17.9	-	115.2	-	51.6	-
1991	29.6	-	18.7	-	125.9	-	54.9	-
1992	34.1	-	19.2	-	137.6	-	59.9	-
1993	38.0	-	19.9	-	148.4	-	63.5	-
1994	36.1	-	20.2	-	136.0	-	62.3	-
1995	43.2	-	19.5	-	150.2	-	67.1	-
1996	39.8	-	19.3	-	142.2	-	66.2	-
1997	41.7	-	19.0	-	132.7	-	66.9	-
1998	41.6	-	20.3	-	143.2	-	70.1	-
1999	42.6	-	19.7	-	145.3	-	70.2	-
2000	43.9	-	18.6	-	150.1	-	71.7	-
2001	57.2	61.7	16.2	17.5	62.4	65.3	51.2	54.6
2002	61.1	61.9	15.6	17.2	61.5	63.9	41.1	43.8
2003	68.6	69.7	15.2	17.1	57.7	60.4	40.3	43.3
2004	72.3	73.0	14.8	16.9	57.4	60.4	40.8	44.2

注: 1)2001年の省庁再編に伴い国の研究機関の一部は独立行政法人となった。

2)日本のデータは総務省統計局「科学技術研究調査」は平成14年調査(2001年度を対象)より調査内容や調査時点が変更されたため、一人当たり研究開発費の計算方法は2000年度までと2001年度以降で異なる。2000年度までは、当該年度の一年間の研究開発費を年度当初(4月1日現在)の研究本務者数で除して一人当たり研究開発費を計算した。2001年度以降は、当該年度の一年間の研究開発費を年度末(3月31日現在)の研究者数で除して一人当たり研究開発費を計算した。

資料: 総務省、「科学技術研究調査報告」

表 9-2-4 主要国における政府研究機関の研究者数の推移

年	日本(HC)	日本(FTE)	米 国	ドイツ	フランス	イギリス	中国	韓国	EU-15	EU-25
1981	28,792	-	59,200 ^h	18,919	15,700	20,000 ^a	-	-	78,037 ^b	-
1982	29,011	-	60,000 ^h	-	18,358	20,000	-	-	-	-
1983	28,831	-	61,300 ^h	19,800	19,127	20,000	-	-	84,943 ^b	-
1984	28,761	-	62,100 ^h	-	20,135	19,000	-	-	-	-
1985	28,818	-	52,100	20,425	21,215	19,000	-	-	89,595 ^b	-
1986	28,890	-	51,600	-	21,723	15,000 ^a	-	-	-	-
1987	28,909	-	54,300	21,857	22,200	15,000	-	-	92,141 ^b	-
1988	28,909	-	54,200	-	23,229	15,000	-	-	-	-
1989	29,288	-	58,800	24,320	24,249	15,000	-	-	100,805 ^b	-
1990	29,322	-	59,400	-	24,922	15,000	-	-	-	-
1991	29,516	-	58,300	38,614	25,949	15,000 ^a	200,700 ^v	-	119,780 ^{a,b}	-
1992	29,603	-	61,800	-	25,499 ^a	15,000 ^a	208,000 ^v	-	-	-
1993	29,894	-	60,000	34,011	25,720	14,000 ^a	194,000 ^v	-	115,906 ^{a,b}	-
1994	29,907	-	-	35,383 ^o	26,403	14,000	194,700 ^v	-	119,437 ^b	-
1995	30,263	-	53,900	37,324	27,195	13,673	184,900 ^v	12,711 ^g	123,862 ^b	153,568 ^b
1996	30,346	-	52,100	37,687	27,803	13,021	179,800 ^v	12,322 ^g	124,885 ^b	155,403 ^b
1997	30,241	-	49,800	37,402	24,249 ^{a,d}	12,496	193,100 ^v	12,323 ^g	122,245 ^{a,b}	151,151 ^{a,b}
1998	30,212	-	48,400	38,210	24,216 ^d	14,368	162,200 ^v	10,098 ^g	126,877 ^b	155,872 ^b
1999	30,910	-	47,700	37,846	25,187 ^d	14,980	166,800 ^v	11,745 ^g	129,989 ^b	157,861 ^b
2000	30,987	-	-	37,667	26,132 ^{a,d}	15,004	193,353 ^a	11,564 ^g	130,763 ^b	158,820 ^b
2001	31,228	-	-	38,587	22,945 ^d	9,998 ^a	186,600	12,040 ^g	124,012 ^b	151,554 ^b
2002	35,992	33,750	-	39,080	24,140 ^d	9,242	189,151	11,356 ^g	122,998 ^b	153,597 ^b
2003	36,052	33,891	-	39,000	-	9,387	191,957	11,974 ^g	-	-
2004	36,268	33,711	-	-	-	-	-	-	-	-
2005	36,725	33,894	-	-	-	-	-	-	-	-

注: a: このデータは前年度までのデータと継続性が損なわれている。

b: 各国資料に基づいた OECD 事務局の見積もり・算出。

d: 防衛関係は除く。

g: 社会科学と人文科学における研究開発を除く。

o: 他のクラスを含んでいる。

v: 数値を足しても合計にはならない。

<日本> 2002 年値以降は当該年の 3 月 31 日現在。

<米国> 連邦政府のみ。

<ドイツ> 1990 年までは旧連邦地域、1991 年以降はドイツ。

資料: <日本> 総務省、「科学技術研究調査報告」

<米国> NSF, “National Patterns of R&D Resources 2002 data update”, 1981~1984 年は OECD, “Main Science and Technology Indicators 2005/1”, 1985.86 年は NSF, “National Patterns of R&D Resources 1996”

<ドイツ> Bundesministerium für Forschung und Technologie, “Bundesbericht Forschung” 1996, 2004, “Faktenbericht Forschung 2002”, “Research and Innovation in Germany 2005”, OECD, “Main Science and Technology Indicators 2005/1”

<フランス、イギリス、中国、韓国、EU> OECD, “Main Science and Technology Indicators 2005/1”

表 9-2-5 日本の政府研究機関の研究者数の推移(実数(HC)値及び FTE 値)

年	研究者数(人)						合計	合計 (FTE)
	国営	国営 (FTE)	公営	公営 (FTE)	特殊法人・ 独立行政法人	特殊法人・ 独立行政法人 (FTE)		
1981	10,706	-	15,497	-	2,589	-	28,792	-
1982	10,704	-	15,655	-	2,652	-	29,011	-
1983	10,795	-	15,269	-	2,767	-	28,831	-
1984	10,777	-	15,287	-	2,697	-	28,761	-
1985	10,641	-	15,464	-	2,713	-	28,818	-
1986	10,770	-	15,340	-	2,780	-	28,890	-
1987	10,697	-	15,294	-	2,918	-	28,909	-
1988	10,766	-	15,004	-	3,139	-	28,909	-
1989	10,899	-	15,215	-	3,174	-	29,288	-
1990	10,864	-	15,094	-	3,364	-	29,322	-
1991	10,895	-	15,107	-	3,514	-	29,516	-
1992	10,943	-	15,037	-	3,623	-	29,603	-
1993	11,096	-	15,048	-	3,750	-	29,894	-
1994	11,210	-	14,862	-	3,835	-	29,907	-
1995	11,223	-	14,957	-	4,083	-	30,263	-
1996	11,243	-	14,936	-	4,167	-	30,346	-
1997	11,370	-	14,698	-	4,173	-	30,241	-
1998	11,412	-	14,347	-	4,453	-	30,212	-
1999	11,471	-	14,576	-	4,863	-	30,910	-
2000	11,373	-	14,678	-	4,936	-	30,987	-
2001	11,463	-	14,661	-	5,104	-	31,228	-
2002	3,747	3,473	16,102	14,853	16,143	15,424	35,992	33,750
2003	3,311	3,264	15,972	14,492	16,769	16,135	36,052	33,891
2004	3,287	3,235	15,746	13,989	17,235	16,487	36,268	33,711
2005	3,409	3,373	15,556	13,630	17,760	16,891	36,725	33,894

注:1)2001年までは「特殊法人・独立行政法人」は「特殊法人」のみの値。

2)2001年度より国の研究機関の一部は独立行政法人となった。

3)統計調査の内容や調査時点が変更されたため、2000年までは4月1日現在の研究本務者数、2001年以降は3月31日現在の研究者数を用いた。

資料:総務省、「科学技術研究調査報告」

表 9-2-6 日本の政府研究機関における専門別研究者数の推移

(単位:人)

年	人文・ 社会科学	自然科学				計
		数学・物理	化学	生物	その他 理学	
1981	987	1,543	3,245	472	644	5,904
1982	982	1,532	3,258	483	741	6,014
1983	888	1,614	3,248	494	491	5,847
1984	985	1,650	3,173	470	689	5,982
1985	965	1,555	3,081	501	702	5,839
1986	983	1,678	3,086	464	571	5,799
1987	947	1,658	3,092	508	529	5,787
1988	937	1,668	2,991	523	559	5,741
1989	1,024	1,642	3,078	506	571	5,797
1990	1,018	1,685	3,077	618	550	5,930
1991	993	1,694	3,021	642	565	5,922
1992	1,010	1,750	3,134	673	562	6,119
1993	975	1,760	3,132	665	535	6,092
1994	903	1,786	3,126	695	553	6,160
1995	901	1,737	3,120	709	547	6,113
1996	848	1,895	3,277	735	565	6,472
1997	856	1,787	3,221	854	576	6,438
1998	837	1,727	3,181	1,046	581	6,535
1999	855	1,828	3,140	1,086	622	6,676
2000	893	1,864	3,260	1,093	588	6,805
2001	944	1,858	3,407	1,014	666	6,945
2002	944	2,044	3,586	1,558	1,035	8,223
2003	963	2,325	3,706	1,737	1,085	8,853
2004	991	2,365	3,429	1,705	918	8,417
2005	969	2,305	2,927	1,863	965	8,060

(単位:人)

年	自然科学					計	農学	保健	自然科学	その他	総数
	機械・船 舶・航空	電気 ・通信	土木 ・建築	その他 工学	計						
1981	2,188	1,640	547	2,918	7,293	11,497	1,788	26,482	1,323	28,792	
1982	2,144	1,637	556	2,755	7,092	11,789	1,866	26,761	1,268	29,011	
1983	2,040	1,565	556	2,743	6,904	11,586	1,761	26,116	1,087	28,073	
1984	2,139	1,698	621	2,707	7,165	11,653	1,852	26,652	1,215	28,761	
1985	2,140	1,745	670	2,744	7,299	11,678	1,827	26,643	1,210	28,818	
1986	2,189	1,754	673	2,861	7,477	11,634	1,822	26,732	1,175	28,890	
1987	2,286	1,757	661	3,010	7,714	11,444	1,785	26,730	1,232	28,909	
1988	2,253	1,830	647	3,062	7,792	11,381	1,904	26,818	1,154	28,909	
1989	2,316	1,934	699	2,935	7,884	11,356	1,938	26,975	1,289	29,288	
1990	2,394	2,031	693	2,771	7,889	11,351	2,009	27,179	1,125	29,322	
1991	2,473	2,098	710	2,806	8,087	11,386	2,015	27,410	1,113	29,516	
1992	2,556	2,018	702	2,762	8,038	11,433	1,927	27,517	1,076	29,603	
1993	2,724	1,816	745	2,949	8,234	11,492	1,986	27,804	1,115	29,894	
1994	2,696	1,847	793	2,971	8,307	11,480	1,919	27,866	1,138	29,907	
1995	2,761	1,861	782	3,036	8,440	11,666	1,932	28,151	1,211	30,263	
1996	2,524	2,059	793	2,823	8,199	11,583	1,994	28,248	1,250	30,346	
1997	2,535	2,037	811	2,927	8,310	11,442	1,902	28,092	1,293	30,241	
1998	2,589	2,044	810	3,046	8,489	11,529	1,886	28,439	936	30,212	
1999	2,624	2,093	825	3,266	8,808	11,542	1,949	28,975	1,080	30,910	
2000	2,573	2,065	733	3,085	8,456	11,639	2,192	29,092	1,002	30,987	
2001	2,381	1,983	738	3,327	8,429	11,543	2,274	29,191	1,093	31,228	
2002	2,629	2,229	828	3,974	9,660	12,519	3,078	33,480	1,568	35,992	
2003	2,697	2,176	885	3,884	9,642	11,910	3,120	33,525	1,564	36,052	
2004	2,633	2,248	890	4,226	9,997	12,073	3,262	33,749	1,528	36,268	
2005	2,474	2,295	905	4,533	10,207	12,062	3,801	34,130	1,626	36,725	

注:表 9-2-5 と同じ。

資料:総務省、「科学技術研究調査報告」

表 10-1 主要国の研究開発費に占める大学部門の割合の推移

年	(単位: %)									
	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス	中国	韓国	EU-15	EU-25	
1981	24.2	13.2	17.1	16.4	13.6	-	-	17.6	-	
1982	23.6	12.6	16.2	15.9	0.0	-	-	-	-	
1983	23.0	12.3	15.8	15.8	14.3	-	-	17.7	-	
1984	21.8	12.1	15.6	15.4	0.0	-	-	-	-	
1985	20.1	12.1	14.6	15.0	14.9	-	-	17.0	-	
1986	19.9	12.9	14.6	15.0	15.2	-	-	17.1	-	
1987	19.9	13.5	14.4	15.0	16.1	-	-	17.2	-	
1988	19.0	14.0	14.4	14.8	16.0	-	-	17.2	-	
1989	18.0	14.4	14.2	14.9	15.5	-	-	17.3	-	
1990	17.6	14.4	14.6	14.6	15.9	-	-	17.8	-	
1991	17.5	14.5	16.2	15.1	16.8	8.6	-	18.8	-	
1992	18.5	14.9	17.1	15.3	17.2	9.7	-	19.6	-	
1993	20.1	15.6	17.6	15.8	17.5	11.2	-	20.2	-	
1994	20.2	15.9	18.1	16.2	19.2	12.6	-	20.7	-	
1995	20.7	15.2	18.2	16.7	19.2	12.1	8.2	20.8	20.7	
1996	20.0	14.7	18.6	16.8	19.4	11.8	9.4	21.0	20.9	
1997	19.4	14.3	17.9	17.4	19.7	11.3	10.4	21.4	21.3	
1998	20.0	14.0	17.4	17.6	19.7	10.4	11.2	21.2	21.2	
1999	20.0	13.9	16.5	17.2	19.6	9.4	12.0	20.7	20.8	
2000	19.7	13.7	16.1	18.8	20.6	8.6	11.3	20.9	21.0	
2001	19.6	14.5	16.4	18.9	21.7	9.8	10.4	21.3	21.4	
2002	19.7	15.9	17.0	18.9	22.3	10.1	10.4	21.9	22.0	
2003	19.4	16.8	16.8	-	21.4	10.5	10.1	-	21.9	
2004	19.3	-	-	-	-	10.2	-	-	-	

注: 1)表 6-1-1、表 6-1-7 と同じ。

2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 10-1-1 の表番号を変更した。

資料: 表 6-1-1、表 6-1-9 と同じ。

表 10-2-1 主要国における高等教育部門の研究開発費の推移

(A)各国通貨

年	日本 (100万円)	米国 (100万ドル)	ドイツ (100万ユーロ)	フランス (100万ユーロ)	イギリス (100万ポンド)	中国 (100万元)	韓国 (100万ウォン)	EU-15 (100万ドル)	EU-25 (100万ドル)
1981	1,445,645	9,569	3,313	1,564 ^a	816	-	-	10,062 ^{a,b}	-
1982	1,540,422	10,147	3,375	1,819	-	-	-	-	-
1983	1,649,646	11,091	3,442	2,045	950	-	-	11,814 ^b	-
1984	1,724,187	12,397	3,579	2,251	-	-	-	-	-
1985	1,789,780	13,924	3,734	2,429	1,170	-	-	13,708 ^{a,b}	-
1986	1,832,575	15,513	3,988	2,597	1,288	-	-	14,639 ^b	-
1987	1,957,921	17,094	4,209	2,774	1,460	-	-	15,925 ^b	-
1988	2,014,073	18,801	4,411	2,938	1,575	-	-	17,103 ^b	-
1989	2,129,372	20,388	4,639	3,255	1,689	-	-	18,694 ^b	-
1990	2,296,992	21,830	4,971	3,492	1,873	-	-	20,644 ^b	-
1991	2,407,927	23,323	6,145	3,750	2,020	1,372 ^v	-	22,935 ^{a,b}	-
1992	2,576,281	24,644	6,610	3,945	2,129	1,915 ^v	-	24,431 ^{a,b}	-
1993	2,758,712	25,776	6,816	4,192	2,312	2,778 ^v	-	25,573 ^b	-
1994	2,752,551	26,889	7,059	4,331	2,623	3,869 ^v	-	26,747 ^b	-
1995	2,982,187	27,970	7,378	4,561	2,696	4,226 ^v	770,912 ^g	27,801 ^{a,b}	28,771 ^b
1996	3,013,120	29,097	7,652	4,687	2,792	4,778 ^v	1,018,821 ^g	29,198 ^b	30,235 ^b
1997	3,059,199	30,329	7,677	4,834 ^a	2,893	5,766 ^v	1,271,599 ^g	31,061 ^b	32,255 ^b
1998	3,222,879	31,710	7,768	4,986	3,040	5,725 ^v	1,265,074 ^g	32,405 ^b	33,674 ^b
1999	3,209,086	33,787	7,937	5,068	3,324	6,350 ^v	1,431,421 ^g	33,818 ^b	35,180 ^b
2000	3,208,418	36,308	8,146	5,804 ^a	3,648	7,674	1,561,864 ^g	36,836 ^b	38,452 ^b
2001	3,233,392	39,743	8,524	6,217	4,034	10,238	1,676,777 ^g	39,968 ^b	41,801 ^b
2002	3,282,338	43,978 ^{pr}	9,080	6,512	4,416	13,050	1,797,096 ^g	43,481 ^b	45,407 ^b
2003	3,263,109	47,683 ^{pr}	9,100	-	4,457	16,231	1,932,663 ^g	-	46,255 ^{b,p}
2004	3,273,966	-	-	-	-	20,090	-	-	-

(B)OECD 購買力平価換算

年	日本 (100万円)	米国 (100万円)	ドイツ (100万円)	フランス (100万円)	イギリス (100万円)	中国 (100万円)	韓国 (100万円)	EU-15 (100万円)	EU-25 (100万円)
1981	1,445,645	2,107,648	685,049	415,709 a	368,074	-	-	2,216,301 a,b	-
1982	1,540,422	2,151,699	680,302	442,907	-	-	-	-	-
1983	1,649,646	2,315,909	687,839	467,729	395,079	-	-	2,466,858 b	-
1984	1,724,187	2,574,641	723,473	496,480	-	-	-	-	-
1985	1,789,780	2,870,460	755,864	519,810	465,453	-	-	2,825,870 a,b	-
1986	1,832,575	3,180,514	794,896	537,659	504,141	-	-	3,001,324 b	-
1987	1,957,921	3,420,224	826,610	559,801	544,495	-	-	3,186,287 b	-
1988	2,014,073	3,664,770	859,983	580,054	556,573	-	-	3,333,828 b	-
1989	2,129,372	3,917,220	904,055	637,475	568,325	-	-	3,591,649 b	-
1990	2,296,992	4,135,246	961,166	680,664	599,935	-	-	3,910,564 b	-
1991	2,407,927	4,394,228	1,181,392	730,905	624,829	200,027 v	-	4,321,164 a,b	-
1992	2,576,281	4,612,583	1,229,683	766,135	643,543	263,376 v	-	4,572,772 a,b	-
1993	2,758,712	4,741,093	1,229,597	799,911	684,132	336,186 v	-	4,703,718 b	-
1994	2,752,551	4,848,124	1,243,403	813,432	765,012	390,761 v	-	4,822,576 b	-
1995	2,982,187	4,916,964	1,267,230	838,368	762,086	380,880 v	196,398 g	4,887,167 a,b	5,057,740 b
1996	3,013,120	4,981,235	1,300,613	846,740	763,171	402,820 v	245,032 g	4,998,508 b	5,176,122 b
1997	3,059,199	5,121,567	1,288,788	875,959 a	783,532	482,119 v	293,173 g	5,245,245 b	5,446,856 b
1998	3,222,879	5,291,162	1,288,830	896,186	800,596	492,666 v	275,374 g	5,407,081 b	5,618,861 b
1999	3,209,086	5,474,700	1,281,464	884,988	836,346	548,702 v	307,251 g	5,479,772 b	5,700,448 b
2000	3,208,418	5,612,650	1,283,372	980,623 a	891,720	639,678	320,707 g	5,694,333 b	5,944,064 b
2001	3,233,392	5,907,658	1,298,650	1,027,209	961,424	832,700	327,468 g	5,941,074 b	6,213,528 b
2002	3,282,338	6,318,117 pr	1,361,022	1,039,399	1,039,873	1,038,746	331,522 g	6,246,758 b	6,523,372 b
2003	3,263,109	6,559,407 pr	1,315,353	-	988,899	1,227,140	339,903 g	-	6,362,899 b,p
2004	3,273,966	-	-	-	-	1,518,899	-	-	-

注:表 6-1-7 と同じ。

pr: 予備値

a: このデータは前年度までのデータと継続性が損なわれている。

b: 各国資料に基づいた OECD 事務局の見積もり・算出。

c: 国家の見積もり又は必要に応じて OECD の基準に一致するように事務局で修正された推定値。

g: 人文・社会科学の研究開発費を含まない。

p: 暫定値。

v: 数値を足しても合計にはならない。

資料: <日本>総務省、「科学技術研究調査報告」

<米国>NSF, “National Patterns of R&D Resources 2003”

<ドイツ>Bundesministerium für Bildung und Forschung, “Bundesbericht Forschung 2004”、“Research and Innovation in Germany 2005”

<フランス>OECD, “Research & Development Statistics 2004/2”

<イギリス> National Statistics website: www.statistics.gov.uk Crown copyright material is reproduced with the permission of the Controller of HMSO

<中国>OECD, “Main Science and Technology Indicators 2005/1”、2004 年値は中国科技統計数値 2005(web サイト)

<EU>OECD, “Main Science and Technology Indicators 2005/1”

<韓国>OECD, “Research & Development Statistics 2004/2”

購買力平価は、参考統計Eと同じ。

表 10-2-2 主要国における高等教育部門の負担部門別研究開発費(割合)の推移

(A)日本

(単位: %)

年度	産業	政府	大学	非営利 研究機関	外国
1981	0.98	57.76	41.21	0.05	0.01
1982	1.08	56.78	42.09	0.04	0.01
1983	1.16	54.76	44.01	0.06	0.01
1984	1.49	53.50	44.89	0.10	0.02
1985	1.55	52.41	45.95	0.09	0.01
1986	1.68	52.67	45.54	0.10	0.01
1987	1.82	52.23	45.84	0.11	0.01
1988	2.15	51.42	46.30	0.11	0.02
1989	2.15	51.29	46.44	0.10	0.01
1990	2.32	50.54	47.01	0.11	0.01
1991	2.37	49.46	48.05	0.12	0.01
1992	2.51	49.55	47.81	0.10	0.02
1993	2.43	50.65	46.78	0.12	0.01
1994	2.32	50.33	47.18	0.16	0.01
1995	2.36	52.35	45.15	0.14	0.01
1996	2.32	51.09	46.42	0.15	0.02
1997	2.38	50.86	46.58	0.16	0.03
1998	2.23	52.22	45.39	0.14	0.02
1999	2.23	51.89	45.69	0.17	0.02
2000	2.47	51.70	45.64	0.16	0.03
2001	2.71	50.86	45.79	0.63	0.02
2002	2.69	50.97	45.53	0.78	0.03
2003	2.78	50.49	45.93	0.77	0.03
2004	2.69	49.33	47.09	0.87	0.02

(B)米国

(単位: %)

年	産業	政府	大学	非営利 研究機関
1981	3.28	80.83	11.06	4.84
1982	3.58	79.27	11.90	5.26
1983	3.90	78.51	12.24	5.36
1984	4.18	78.34	12.21	5.28
1985	4.52	77.84	12.52	5.12
1986	4.80	77.16	13.01	5.03
1987	4.86	76.75	13.23	5.16
1988	4.96	76.26	13.44	5.33
1989	5.20	75.26	13.99	5.55
1990	5.34	74.34	14.60	5.72
1991	5.33	74.03	14.82	5.82
1992	5.36	74.29	14.48	5.88
1993	5.40	74.29	14.39	5.94
1994	5.41	74.02	14.64	5.93
1995	5.53	74.00	14.69	5.78
1996	5.74	73.30	15.24	5.72
1997	5.96	72.21	15.95	5.89
1998	6.14	71.51	16.30	6.05
1999	6.15	70.94	16.66	6.25
2000	5.96	70.55	17.11	6.38
2001	5.48	71.11	17.05	6.36
2002	4.89 _{pr}	72.15 _{pr}	16.67 _{pr}	6.28 _{pr}
2003	4.45 _{pr}	72.63 _{pr}	16.66 _{pr}	6.26 _{pr}

(C)ドイツ

(単位:%)			
年	産業	政府	外国
1981	1.78	98.25	-
1982	3.50	96.50	-
1983	5.17	94.83	-
1984	5.28	94.72	-
1985	5.38	94.59	-
1986	5.77	94.23	-
1987	6.37	93.63	-
1988	6.85	93.18	-
1989	7.11	92.86	-
1990	7.89	92.11	-
1991	7.05	92.97	-
1992	7.64	91.66	0.70
1993	8.41	90.63	0.97
1994	8.29	90.45	1.26
1995	8.20	90.73	1.06
1996	9.21	89.32	1.46
1997	9.73	88.55	1.71
1998	10.53	87.44	2.03
1999	11.31	86.96	1.73
2000	11.63	85.94	2.43
2001	12.19	85.54	2.28
2002	11.83	85.73	2.44
2003	12.09	85.71	2.20

(D)フランス

(単位:%)					
年	産業	政府	大学	非営利民営 研究機関	外国
1981	1.32	97.67 ^a	0.86	0.12	0.03
1982	1.31	97.57	0.91	0.13	0.08
1983	1.29	97.56	0.98	0.10	0.06
1984	1.53	97.70	0.53	0.08	0.16
1985	1.92	96.43	1.40	0.11	0.12
1986	2.02	96.16	1.44	0.12	0.27
1987	3.54	94.80	1.25	0.09	0.32
1988	4.02	94.28	1.00	0.09	0.62
1989	4.64	93.57	1.01	0.08	0.70
1990	4.86	92.91	1.57	0.08	0.59
1991	4.18	93.08	1.74	0.08	0.91
1992	3.66	92.63	2.14	0.08	1.49
1993	3.29	92.27	2.33	0.19	1.92
1994	3.15	91.69	2.52	0.37	2.27
1995	3.34	90.61	4.00	0.48	1.57
1996	3.19	89.99	3.84	0.53	2.46
1997	3.05	90.80	3.61	0.34	2.21
1998	3.36	88.92	4.50	0.37	2.85
1999	3.42	88.52	5.20	0.29	2.57
2000	2.70 ^a	91.50 ^a	3.43 ^a	0.29 ^a	2.07 ^a
2001	3.07	90.75	3.70	0.14	2.33
2002	2.86	91.08	3.13	0.27	2.67

(E)イギリス

(単位: %)

年	産業	政府	大学	非営利民間 研究機関	外国
1981	2.80 ^a	81.26 ^a	9.20 ^a	4.92 ^a	1.81 ^a
1982	-	-	-	-	-
1983	3.07	85.33	3.83	5.60	2.17
1984	-	-	-	-	-
1985	5.21	82.14 ^a	4.19	6.41	2.05
1986	5.67	80.28	4.19	7.38	2.48
1987	5.68	79.25	4.45	7.95	2.60
1988	7.30	77.02	4.89	7.56	3.24
1989	7.70	74.96	4.80	8.41	4.14
1990	7.58	73.47	4.48	9.56	4.91
1991	7.77	72.03	4.46	10.45	5.30
1992	7.75	70.13	4.56	11.55	6.06
1993	7.61	69.29	4.33	12.24	6.53
1994	5.99	68.66	4.27	13.50	7.59
1995	6.31	67.88	4.23	13.95	7.64
1996	6.73	66.44	4.15	14.54	8.09
1997	7.09	65.16	4.08	15.11	8.57
1998	7.27	64.44	4.01	15.23	9.05
1999	7.28	64.92	4.06	15.79	7.97
2000	7.10	64.75	4.03	16.39	7.73
2001	6.20	65.79	4.12	16.36	7.54
2002	5.82	65.99	4.12	16.17	7.88
2003	5.54	65.43	4.08	16.76	8.19

(F)中国

(単位: %)

年	産業	政府	外国	その他
2000	32.47	58.44	1.30	7.79
2001	-	-	-	-
2002	-	-	-	-
2003	35.80	54.32	1.85	8.02
2004	37.08	54.16	1.29	7.42

(G)韓国

(単位: %)

年	産業	政府	大学	非営利民間 研究機関	外国
1995	22.44 ^g	43.94 ^g	31.98 ^g	1.62 ^g	0.02 ^g
1996	50.52 ^g	43.98 ^g	2.02 ^g	3.20 ^g	0.29 ^g
1997	14.91 ^g	48.09 ^g	34.56 ^g	1.91 ^g	0.53 ^g
1998	13.06 ^g	46.30 ^g	39.88 ^g	0.54 ^g	0.22 ^g
1999	10.79 ^g	56.37 ^g	31.97 ^g	0.65 ^g	0.22 ^g
2000	15.89 ^g	54.78 ^g	28.46 ^g	0.65 ^g	0.22 ^g
2001	14.26 ^g	68.45 ^g	16.30 ^g	0.70 ^g	0.30 ^g
2002	13.86 ^g	69.12 ^g	15.11 ^g	1.37 ^g	0.54 ^g
2003	13.57 ^g	71.39 ^g	13.04 ^g	1.59 ^g	0.42 ^g

注: 1)表 6-1-7 の負担者に関する注と同じ。

2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 10-2-3 の表番号を変更した。

pr: 予備値

a: このデータは前年度までのデータと継続性が損なわれている。

g: 人文・社会科学の研究開発費を含まない。

資料: <日本>総務省、「科学技術研究調査報告」

<米国>NSF, “National Patterns of R&D Resources 2003”

<ドイツ>Bundesministerium für Bildung und Forschung, “Bundesbericht Forschung 2004”、“Research and Innovation in Germany 2005”

<フランス、韓国>OECD, “Research & Development Statistics 2004/2”

<イギリス>OECD, “Research & Development Statistics 2004/2”、1992 年以降は National Statistics website:

www.statistics.gov.uk Crown copyright material is reproduced with the permission of the Controller of HMSO

<中国>中華人民共和国科学技術部、中国科技統計数値 2005(web サイト)

表 10-2-3 主要国における高等教育部門の研究者数の推移

年	(単位:人)									
	日本(HC)	日本(FTE)	米国	ドイツ	フランス	イギリス	中国	韓国	EU-15	EU-25
1981	160,863	-	98,300	32,264	32,700 ^a	25,000	-	-	156,249 ^b	-
1982	163,264	-	99,500	-	33,023	25,000	-	-	-	-
1983	170,103	-	100,400	32,858	33,858	25,000	-	-	167,646 ^b	-
1984	175,841	-	103,400	-	35,095	25,000	-	-	-	-
1985	180,606	-	95,200	33,448	35,666	25,000	-	-	169,699 ^b	-
1986	185,070	-	-	-	36,335	25,000	-	-	-	-
1987	189,597	-	130,339	36,644	36,507	26,000	-	-	185,408 ^{a,b}	-
1988	195,428	-	-	-	38,241	26,000	-	-	-	-
1989	200,730	-	142,036	38,836	39,757	27,000	-	-	204,131 ^b	-
1990	205,509	-	-	-	39,883	28,000	-	-	-	-
1991	209,898	-	138,259	62,171	42,146	29,000	132,700 ^v	-	243,755 ^{a,b}	-
1992	214,462	-	-	64,880	48,151	31,000	117,500 ^v	-	-	-
1993	222,006	-	174,972	67,140	49,868	32,000	127,700 ^v	-	265,176	-
1994	229,164	-	-	-	52,119	42,000 ^a	157,900 ^v	-	-	-
1995	235,702	-	181,395	64,434	53,726	47,000	132,200 ^v	19,406 ^g	292,831 ^b	340,071 ^b
1996	242,862	-	-	66,110	54,592	47,000	131,600 ^v	19,483 ^g	302,614 ^b	353,792 ^b
1997	248,275	-	178,608	65,704	54,916 ^a	47,651	156,900 ^v	19,573 ^g	296,834 ^{a,b}	350,202 ^{a,b}
1998	253,165	-	-	65,973	56,288	49,023	161,000 ^v	21,525 ^g	307,853 ^b	364,522 ^b
1999	256,440	-	186,027	66,695	56,717	-	168,400 ^v	21,723 ^g	317,563 ^b	375,900 ^b
2000	259,012	-	-	67,087	61,583 ^a	-	147,866 ^a	23,674 ^g	-	399,022 ^b
2001	259,759	-	-	67,962	62,427	-	167,600	23,083 ^g	354,035 ^b	416,460 ^b
2002	257,833	135,594	-	71,292	63,555	-	178,353	24,953 ^g	-	429,721 ^b
2003	257,792	136,014	-	72,000	-	-	185,987	26,419 ^g	-	-
2004	261,369	138,328	-	-	-	-	-	-	-	-
2005	267,688	141,871	-	-	-	-	-	-	-	-

注: 1) 各国とも自然科学と人文・社会科学の合計である。

2) 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 10-2-4 の表番号を変更した。

a: このデータは前年度までのデータと継続性が損なわれている。

b: 各国資料に基づいた OECD 事務局の見積もり・算出。

g: 社会科学と人文科学における研究開発を除く。

v: 数値を足しても合計にはならない。

<日本> ①統計調査の内容や調査時点が変更されたため、2000年までは4月1日現在の研究本務者数、2001年以降は3月31日現在の研究者数を用いた。

②日本の大学の研究者(FTE値)は、2002年に実施された「大学等におけるフルタイム換算データに関する調査」の結果を用いて計算した。ただし、「医務局等」については教員のフルタイム換算係数で代替した。

③HCはヘッドカウント値を示す。

<ドイツ> ドイツの1990年までは旧連邦地域、1991年以降はドイツ。

資料: <日本> 総務省、「科学技術研究調査報告」、文部科学省科学技術・学術政策局、科学技術政策研究所、「大学等におけるフルタイム換算データに関する調査報告」

<米国> 1985~1995年はNSF, “National Patterns of R&D Resources 2002” 他はOECD, “Main Science and Technology Statistics 2005/1”

<ドイツ> Bundesministerium für Forschung und Technologie, “Bundesbericht Forschung” 1996、2004、“Faktenbericht Forschung 2002”、“Research and Innovation in Germany 2005”

<フランス、イギリス、中国、韓国、EU> OECD, “Main Science and Technology Indicators 2005/1”

表 10-2-4 国公立大学別の研究開発費の使用の内訳

(A)全体

年度	研究開発費(100万円)				研究開発費の割合(%)			
	国立	公立	私立	合計	国立	公立	私立	合計
1981	643,472	72,582	729,591	1,445,645	44.5	5.0	50.5	100.0
1982	675,850	75,986	788,586	1,540,422	43.9	4.9	51.2	100.0
1983	711,364	78,097	860,184	1,649,646	43.1	4.7	52.1	100.0
1984	749,826	81,964	892,398	1,724,187	43.5	4.8	51.8	100.0
1985	756,686	88,645	944,449	1,789,780	42.3	5.0	52.8	100.0
1986	786,462	90,608	955,505	1,832,575	42.9	4.9	52.1	100.0
1987	843,900	96,756	1,017,264	1,957,921	43.1	4.9	52.0	100.0
1988	860,678	97,888	1,055,508	2,014,073	42.7	4.9	52.4	100.0
1989	899,221	114,331	1,115,819	2,129,372	42.2	5.4	52.4	100.0
1990	961,724	126,936	1,208,331	2,296,992	41.9	5.5	52.6	100.0
1991	1,001,800	124,153	1,281,974	2,407,927	41.6	5.2	53.2	100.0
1992	1,077,675	138,430	1,360,176	2,576,281	41.8	5.4	52.8	100.0
1993	1,191,676	144,959	1,422,077	2,758,712	43.2	5.3	51.5	100.0
1994	1,163,036	160,477	1,429,038	2,752,551	42.3	5.8	51.9	100.0
1995	1,311,399	177,474	1,493,313	2,982,187	44.0	6.0	50.1	100.0
1996	1,296,359	173,288	1,543,474	3,013,120	43.0	5.8	51.2	100.0
1997	1,300,615	182,796	1,575,788	3,059,199	42.5	6.0	51.5	100.0
1998	1,406,556	184,576	1,631,747	3,222,879	43.6	5.7	50.6	100.0
1999	1,395,167	184,088	1,629,831	3,209,086	43.5	5.7	50.8	100.0
2000	1,385,637	188,106	1,634,675	3,208,418	43.2	5.9	50.9	100.0
2001	1,390,794	186,617	1,655,980	3,223,392	43.1	5.8	51.4	100.0
2002	1,435,972	183,965	1,662,401	3,282,338	43.7	5.6	50.6	100.0
2003	1,410,545	181,350	1,671,214	3,263,109	43.2	5.6	51.2	100.0
2004	1,367,747	188,409	1,717,810	3,273,966	41.8	5.8	52.5	100.0

(B)自然科学

年度	研究開発費(100万円)				研究開発費の割合(%)			
	国立	公立	私立	合計	国立	公立	私立	合計
1981	505,040	45,516	334,803	885,359	57.0	5.1	37.8	100.0
1982	529,884	47,081	371,245	948,211	55.9	5.0	39.2	100.0
1983	561,246	49,491	417,620	1,028,356	54.6	4.8	40.6	100.0
1984	585,463	52,182	426,130	1,063,775	55.0	4.9	40.1	100.0
1985	589,212	56,310	429,888	1,075,410	54.8	5.2	40.0	100.0
1986	610,800	57,532	453,532	1,121,864	54.4	5.1	40.4	100.0
1987	659,914	61,932	487,733	1,209,579	54.6	5.1	40.3	100.0
1988	675,343	61,927	502,281	1,239,551	54.5	5.0	40.5	100.0
1989	705,507	74,274	531,850	1,311,631	53.8	5.7	40.5	100.0
1990	754,426	85,349	566,572	1,406,347	53.6	6.1	40.3	100.0
1991	783,564	83,387	593,882	1,460,833	53.6	5.7	40.7	100.0
1992	846,905	94,844	624,293	1,566,041	54.1	6.1	39.9	100.0
1993	946,353	97,935	641,251	1,685,538	56.1	5.8	38.0	100.0
1994	925,191	109,292	651,043	1,685,526	54.9	6.5	38.6	100.0
1995	1,065,700	124,935	684,033	1,874,668	56.8	6.7	36.5	100.0
1996	1,040,261	118,260	724,811	1,883,332	55.2	6.3	38.5	100.0
1997	1,045,085	128,936	732,400	1,906,422	54.8	6.8	38.4	100.0
1998	1,123,947	129,233	759,030	2,012,211	55.9	6.4	37.7	100.0
1999	1,116,797	128,560	744,529	1,989,887	56.1	6.5	37.4	100.0
2000	1,112,497	132,675	744,155	1,989,327	55.9	6.7	37.4	100.0
2001	1,119,296	129,875	766,177	2,015,348	55.5	6.4	38.0	100.0
2002	1,167,311	129,166	771,986	2,068,462	56.4	6.2	37.3	100.0
2003	1,146,762	128,963	777,159	2,052,884	55.9	6.3	37.9	100.0
2004	1,114,233	137,129	796,480	2,047,841	54.4	6.7	38.9	100.0

注: 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 10-2-5 の表番号を変更した。

資料: 総務省、「科学技術研究調査報告」

表 10-2-5 日本の大学等における研究者数の内訳(2005 年)

	人数	割合(%)
研究本務者	267,688	100.0
教員	173,981	65.0
学部	148,768	55.6
国立	65,828	24.6
公立	12,875	4.8
私立	95,278	35.6
短期大学	12,349	4.6
大学附置研究所	3,738	1.4
その他	9,126	3.4
大学院博士課程在籍者	70,947	26.5
国立	50,022	18.7
公立	4,033	1.5
私立	16,892	6.3
医局員等	22,760	8.5
国立	11,430	4.3
公立	1,982	0.7
私立	9,348	3.5

注: 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 10-2-6 の表番号を変更した。

資料: 総務省、「科学技術研究調査報告」

表 10-2-6 大学等の内部使用研究開発費の負担源別内訳の推移

(単位:100万円)

年度	内部使用 研究開発費	自己負担 研究費	受入研究費				外部支出研究費			
			大学等数		研究費		大学等数		研究費	
			内部使用	内部使用	自己資金	自己資金				
1986	1,832,575	1,651,290	1,556	1,553	192,072	181,968	149	81	2,254	683
1987	1,957,921	1,771,980	1,596	1,591	198,065	186,673	136	71	1,932	732
1988	2,014,073	1,815,703	1,641	1,641	212,503	199,259	146	69	2,213	889
1989	2,129,372	1,923,802	1,711	1,709	223,958	206,603	137	68	3,009	1,033
1990	2,296,992	2,080,535	1,732	1,729	235,436	217,686	151	77	2,984	1,229
1991	2,407,927	2,191,149	1,772	1,770	236,485	218,194	151	77	3,528	1,416
1992	2,576,281	2,346,511	1,812	1,805	250,546	231,335	144	71	3,904	1,565
1993	2,758,712	2,518,307	1,848	1,844	259,687	241,668	152	72	4,397	1,263
1994	2,752,551	2,510,834	1,873	1,870	262,636	243,041	158	76	3,923	1,324
1995	2,982,187	2,697,637	1,954	1,951	303,626	285,996	164	75	3,623	1,447
1996	3,013,120	2,723,033	2,024	2,015	310,405	292,140	158	80	4,193	2,053
1997	3,059,199	2,745,737	2,078	2,054	334,254	314,858	162	78	3,896	1,395
1998	3,222,879	2,884,809	2,249	2,228	357,255	339,201	145	72	3,532	1,130
1999	3,209,086	2,855,518	2,300	2,289	373,535	354,080	125	64	2,392	512
2000	3,208,418	2,829,387	2,376	2,361	403,381	379,601	117	53	2,322	569
2001	3,233,392	2,842,259	2,520	2,505	418,313	391,519	127	53	2,931	386
2002	3,282,338	2,859,049	2,589	2,582	450,976	424,465	163	63	4,984	1,176
2003	3,263,109	2,805,399	2,612	2,611	484,526	460,805	171	64	8,600	3,096
2004	3,273,966	2,780,902	2,711	2,710	523,771	494,327	207	52	8,490	1,263

(単位:100万円)

年度	受入研究費											
	国・地方公共団体から			特殊法人・独立行政法人から			民間から			外国から		
	大学等 数	研究費	内部使用 研究費	大学等数	研究費	内部使用 研究費	大学等数	研究費	内部使用 研究費	大学等数	研究費	内部使用 研究費
1986	1,499	153,621	148,164	169	1,797	1,279	807	36,500	32,388	40	154	137
1987	1,527	155,150	147,891	174	1,722	1,636	846	40,981	36,981	40	213	164
1988	1,577	159,486	152,107	195	1,949	1,823	875	50,533	44,836	37	535	493
1989	1,637	166,960	157,130	210	2,207	2,079	912	54,490	47,110	48	301	283
1990	1,648	169,230	160,178	211	2,350	2,131	947	63,556	55,150	53	300	227
1991	1,703	165,644	156,064	225	2,773	2,639	972	67,674	59,156	62	394	335
1992	1,741	171,922	161,641	240	2,608	2,351	1,000	75,443	66,825	70	574	519
1993	1,769	178,050	168,199	250	3,431	3,260	1,030	77,847	69,884	60	359	325
1994	1,805	183,365	172,297	255	3,454	3,122	1,028	75,464	67,391	59	352	231
1995	1,863	214,069	204,185	331	9,753	9,496	1,070	79,357	71,958	57	446	357
1996	1,929	214,237	204,006	363	13,954	13,553	1,119	81,635	74,109	54	578	472
1997	1,981	228,034	218,060	413	22,015	21,205	1,150	83,311	74,788	56	894	804
1998	2,149	257,002	247,895	450	17,092	16,366	1,256	82,458	74,285	45	704	655
1999	2,210	268,218	259,613	493	19,166	18,305	1,274	85,469	75,507	49	682	655
2000	2,272	287,856	278,304	510	20,115	18,863	1,319	94,438	81,486	49	971	947
2001	3,195	254,343	245,789	1,168	54,574	52,667	2,117	110,833	92,348	63	760	715
2002	3,265	279,776	269,819	1,333	51,307	50,065	2,320	118,822	103,583	66	1,072	999
2003	3,364	307,457	296,074	1,501	55,736	54,628	2,361	120,277	109,141	67	1,055	963
2004	3,615	318,589	307,227	1,608	75,891	73,994	2,525	128,523	112,439	84	769	668

注: 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 10-2-8 の表番号を変更した。

資料: 総務省、「科学技術研究調査報告」

表 10-2-7 大学等における費目別研究開発費の推移

(単位:100万円)

年度	内部使用研究費								
	総額	人件費	原材料費	有形固定資産購入費				リース料	その他の経費
				計	土地・建物等	機械・器具・装置等	その他の有形固定資産		
1986	1,832,575	1,218,858	106,421	256,308	90,981	137,844	27,483	—	250,989
1987	1,957,921	1,281,643	113,392	293,026	97,835	173,043	22,148	—	269,859
1988	2,014,073	1,346,699	121,329	269,643	87,566	159,423	22,654	—	276,403
1989	2,129,372	1,422,366	133,209	280,713	85,621	165,619	29,473	—	293,083
1990	2,296,992	1,542,607	137,359	293,755	92,689	171,042	30,024	—	323,271
1991	2,407,927	1,631,914	142,279	294,449	93,101	167,813	33,535	—	339,284
1992	2,576,281	1,729,922	155,682	327,966	101,815	194,359	31,791	—	362,710
1993	2,758,712	1,798,222	169,827	401,885	123,182	247,794	30,908	—	388,778
1994	2,752,551	1,861,740	169,958	319,537	111,860	189,155	18,522	—	401,316
1995	2,982,187	1,920,783	186,877	435,446	130,498	284,266	20,682	—	439,081
1996	3,013,120	1,965,009	186,126	419,826	159,105	242,251	18,471	—	442,160
1997	3,059,199	2,014,776	195,124	395,719	140,435	238,422	16,862	—	453,580
1998	3,222,879	2,068,481	206,434	466,372	162,014	267,446	36,912	—	481,592
1999	3,209,086	2,086,089	219,074	409,563	150,869	244,787	13,907	—	494,360
2000	3,208,418	2,105,484	216,542	375,125	138,177	218,921	18,028	—	511,267
2001	3,233,392	2,109,802	217,515	371,196	136,683	217,846	16,667	40,449	494,430
2002	3,282,338	2,100,077	229,670	381,533	146,524	226,073	8,936	42,318	528,740
2003	3,263,109	2,094,863	231,849	361,709	120,767	217,087	23,855	41,354	533,334
2004	3,273,966	2,158,580	208,327	316,491	117,966	167,021	31,504	43,773	546,794

注:1)2001年度より、新たに「リース料」が調査項目に加わった。

2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 10-2-9 の表番号を変更した。

資料:総務省、「科学技術研究調査報告」

表 10-2-8 大学等における研究開発費(学問分野別)の推移

(単位:100万円)

年度	合計	部門別内訳						その他
		自然科学					人文・社会 科学	
		理学	工学	農学	保健	自然科学計		
1981	1,445,645	131,467	319,279	72,245	362,368	885,359	320,580	239,706
1982	1,540,422	142,574	330,106	75,731	399,800	948,211	338,038	254,174
1983	1,649,646	147,985	358,749	80,672	440,951	1,028,356	352,730	268,560
1984	1,724,187	155,118	370,732	86,935	450,990	1,063,775	380,186	280,226
1985	1,789,780	162,031	371,364	85,337	456,678	1,075,410	412,344	302,025
1986	1,832,575	163,376	393,056	88,030	477,403	1,121,864	408,550	302,161
1987	1,957,921	175,609	431,438	91,551	510,982	1,209,579	432,503	315,839
1988	2,014,073	179,200	444,840	92,435	523,076	1,239,551	453,115	321,408
1989	2,129,372	187,047	481,826	99,800	542,957	1,311,631	482,419	335,322
1990	2,296,992	204,660	503,494	106,028	592,166	1,406,347	529,233	361,411
1991	2,407,927	212,565	529,219	104,142	614,906	1,460,833	572,765	374,329
1992	2,576,281	230,821	566,503	114,971	653,746	1,566,041	617,124	393,115
1993	2,758,712	260,385	617,913	117,512	689,728	1,685,538	662,393	410,780
1994	2,752,551	262,195	606,056	116,026	701,249	1,685,526	672,572	394,452
1995	2,982,187	300,440	673,989	123,252	776,988	1,874,668	709,143	398,375
1996	3,013,120	300,972	679,801	117,345	785,214	1,883,332	725,628	404,160
1997	3,059,199	299,515	686,727	120,681	799,498	1,906,422	756,734	396,042
1998	3,222,879	295,534	733,488	136,578	846,610	2,012,211	807,908	402,760
1999	3,209,086	290,706	741,822	134,196	823,164	1,989,887	818,250	400,949
2000	3,208,418	292,139	737,809	127,320	832,059	1,989,327	829,317	389,774
2001	3,233,392	284,793	745,305	127,174	858,076	2,015,348	837,772	380,273
2002	3,282,338	305,532	767,590	131,410	863,930	2,068,462	841,448	372,428
2003	3,263,109	312,025	748,222	131,312	861,324	2,052,884	844,378	365,848
2004	3,273,966	309,257	724,399	137,032	877,154	2,047,841	863,266	362,858

注:1)学問分野の区分は、学部等の組織の種類による区分である。

2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 10-2-10 の表番号を変更した。

資料:総務省、「科学技術研究調査報告」

表 10-2-9 大学等における研究者一人当たり研究開発費の推移

(A)全研究開発費

(単位:千円/人)

年度	国立	公立	私立	合計	部門別内訳						
					自然科学					人文・社会 科学	その他
					理学	工学	農学	保健	自然科学計		
1981	8,461	6,542	9,585	8,855	11,956	11,571	10,226	6,199	8,504	9,964	8,885
1982	8,539	6,466	9,956	9,056	12,756	11,747	10,499	6,302	8,626	10,282	9,312
1983	8,715	6,504	10,463	9,381	13,021	12,579	11,189	6,573	9,006	10,452	9,622
1984	8,972	6,715	10,521	9,547	13,499	12,870	12,006	6,399	9,014	11,052	9,942
1985	8,903	7,182	10,764	9,671	14,002	12,651	11,452	6,260	8,864	11,674	10,626
1986	9,049	7,162	10,613	9,666	14,165	13,061	11,881	6,349	9,030	11,250	10,402
1987	9,438	7,531	10,919	10,019	14,811	13,925	12,178	6,572	9,442	11,424	10,721
1988	9,415	7,384	10,988	10,034	14,672	13,780	12,011	6,577	9,410	11,576	10,761
1989	9,592	8,518	11,347	10,361	14,930	14,478	12,829	6,741	9,779	11,777	11,025
1990	10,087	9,334	11,969	10,943	16,206	14,699	12,994	7,235	10,274	12,518	11,760
1991	10,288	9,222	12,372	11,228	16,061	14,876	12,469	7,430	10,441	13,097	12,149
1992	10,561	9,718	12,866	11,605	16,173	15,037	12,883	7,689	10,734	13,612	12,773
1993	11,212	9,855	13,147	12,038	16,100	15,556	12,825	7,984	11,129	13,928	13,620
1994	10,615	10,382	12,911	11,678	15,949	14,537	12,217	7,911	10,786	13,640	13,098
1995	11,503	11,067	13,237	12,279	17,125	15,487	12,780	8,576	11,622	13,777	13,241
1996	11,070	10,253	13,507	12,136	16,528	15,171	11,600	8,602	11,454	13,479	13,461
1997	10,870	10,396	13,593	12,084	15,852	14,959	11,669	8,657	11,382	13,598	13,191
1998	11,677	10,493	13,783	12,568	17,597	15,563	12,733	9,182	12,059	13,698	13,161
1999	11,582	10,172	13,531	12,390	17,266	15,368	12,260	9,030	11,901	13,283	13,276
2000	11,398	10,462	13,599	12,352	17,240	15,053	11,598	9,266	11,931	13,132	13,047
2001	11,493	10,292	13,953	12,541	16,961	14,948	11,991	9,723	12,176	13,440	12,681
2002	11,733	10,176	14,169	12,733	17,819	15,277	12,189	10,021	12,583	13,254	12,445
2003	11,296	9,848	14,153	12,485	18,106	14,456	12,091	9,894	12,300	13,044	12,305
2004	10,746	9,974	14,136	12,231	17,414	13,683	12,086	9,704	11,876	13,104	12,352

(B)人件費を除いた研究開発費

(単位:千円/人)

年度	国立	公立	私立	合計	部門別内訳						
					自然科学					人文・社会 科学	その他
					理学	工学	農学	保健	自然科学計		
1981	3,474	1,208	3,390	3,281	6,611	4,827	3,768	2,391	3,576	2,980	2,501
1982	3,497	1,369	3,502	3,353	7,191	4,679	3,969	2,515	3,639	2,949	2,684
1983	3,624	1,216	3,691	3,491	7,332	5,301	4,295	2,623	3,866	2,834	2,749
1984	3,513	1,260	3,630	3,416	7,290	5,072	4,579	2,417	3,672	3,108	2,718
1985	3,419	1,427	3,763	3,449	7,675	4,803	4,105	2,267	3,509	3,490	3,143
1986	3,377	1,357	3,365	3,237	7,474	5,011	4,271	2,242	3,520	2,807	2,566
1987	3,714	1,603	3,474	3,460	7,985	5,672	4,434	2,347	3,796	2,891	2,735
1988	3,607	1,464	3,313	3,325	7,807	5,466	4,209	2,252	3,669	2,747	2,564
1989	3,662	2,306	3,384	3,440	7,958	5,875	4,698	2,354	3,887	2,678	2,498
1990	3,743	2,600	3,587	3,594	8,439	5,707	4,696	2,537	4,004	2,898	2,728
1991	3,756	2,054	3,693	3,618	8,118	5,815	3,904	2,539	3,981	3,057	2,768
1992	3,996	2,548	3,806	3,812	8,323	6,001	4,583	2,630	4,177	3,201	2,986
1993	4,742	2,356	3,900	4,191	8,839	6,601	4,484	2,882	4,590	3,438	3,376
1994	4,138	2,666	3,580	3,779	8,289	5,639	4,041	2,750	4,182	3,070	2,852
1995	5,140	3,319	3,742	4,370	9,835	6,707	4,464	3,346	5,025	3,172	2,909
1996	4,763	2,677	3,896	4,222	9,349	6,469	3,763	3,246	4,832	2,945	3,167
1997	4,480	2,908	3,945	4,125	8,566	6,259	3,901	3,238	4,708	3,054	2,863
1998	5,127	2,836	4,112	4,502	10,223	6,736	5,011	3,530	5,204	3,309	2,969
1999	5,062	2,545	3,878	4,336	9,901	6,740	4,878	3,253	5,035	3,047	3,089
2000	4,912	2,367	3,854	4,246	9,663	6,483	4,233	3,333	4,962	2,921	3,053
2001	4,951	2,325	4,063	4,358	9,367	6,469	4,425	3,652	5,130	3,035	2,845
2002	5,380	2,275	4,114	4,586	10,458	6,877	4,873	3,803	5,507	3,067	2,750
2003	5,156	2,232	4,093	4,470	10,811	6,257	4,785	3,717	5,307	3,071	2,818
2004	4,440	2,571	4,129	4,167	9,932	5,483	4,676	3,428	4,811	3,146	2,675

注:科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 10-2-11 の表番号を変更した。

資料:総務省、「科学技術研究調査報告」

表 10-2-10 大学等における専門別研究者数の推移

(単位:人)

年	人文・ 社会科学	自然科学				計
		理学				
		数学・物理	化学	生物	その他 理学	
1987	43,300	9,261	3,942	3,294	2,380	18,877
1988	44,755	9,528	4,035	3,387	2,430	19,380
1989	46,145	9,776	4,087	3,496	2,520	19,879
1990	47,811	9,860	4,153	3,556	2,539	20,108
1991	48,995	10,028	4,249	3,771	2,299	20,347
1992	50,190	10,414	4,310	3,999	2,310	21,033
1993	51,698	10,718	4,414	4,060	2,809	22,001
1994	53,679	11,005	4,611	4,278	2,972	22,866
1995	54,919	11,209	4,613	4,504	3,125	23,451
1996	56,876	11,501	4,762	4,763	3,554	24,580
1997	58,612	11,870	4,846	4,956	3,373	25,045
1998	60,538	11,961	4,855	5,201	3,460	25,477
1999	62,751	12,147	4,907	5,553	3,548	26,155
2000	64,510	11,966	4,866	5,475	3,757	26,064
2001	65,425	11,713	4,732	5,437	3,991	25,873
2002	64,938	11,442	4,795	5,465	3,988	25,690
2003	65,765	11,315	4,566	5,508	4,092	25,481
2004	66,396	11,077	4,480	5,654	4,307	25,518
2005	67,683	11,085	4,487	5,850	4,400	25,822

(単位:人)

年	自然科学								その他	総数
	工学				計	農学	保健	計		
	機械・船 舶・航空	電気・通信	土木・建築	その他 工学						
1987	5,443	6,546	4,377	9,425	25,791	8,057	75,347	128,072	18,225	189,597
1988	5,582	6,869	4,471	9,627	26,549	8,281	77,878	132,088	18,585	195,428
1989	5,768	7,280	4,581	10,039	27,668	8,527	79,809	135,883	18,702	200,730
1990	5,839	7,744	4,599	10,474	28,656	8,686	80,888	138,338	19,360	205,509
1991	5,950	8,108	4,869	10,640	29,567	9,096	82,187	141,197	19,706	209,898
1992	6,144	8,657	4,947	10,918	30,666	9,255	83,171	144,125	20,147	214,462
1993	6,396	9,283	5,213	11,858	32,750	9,977	85,562	150,290	20,018	222,006
1994	6,791	10,072	5,474	12,630	34,967	10,303	86,953	155,089	20,396	229,164
1995	6,891	10,770	5,667	13,534	36,862	10,643	89,301	160,257	20,526	235,702
1996	7,058	11,288	6,030	14,203	38,579	10,792	91,313	165,264	20,722	242,862
1997	7,213	11,437	6,268	15,133	40,051	11,246	92,152	168,494	21,169	248,275
1998	7,286	11,913	6,425	15,582	41,206	11,428	93,225	171,336	21,291	253,165
1999	7,341	12,289	6,637	15,676	41,943	11,634	92,595	172,327	21,362	256,440
2000	7,497	12,750	6,799	16,213	43,259	11,927	91,573	172,823	21,679	259,012
2001	7,580	13,253	7,022	16,351	44,206	11,964	90,377	172,420	21,914	259,759
2002	7,567	13,585	7,119	16,302	44,573	11,775	88,813	170,851	22,044	257,833
2003	7,659	13,894	7,219	16,618	45,390	11,990	87,002	169,863	22,164	257,792
2004	7,669	14,310	7,219	17,466	46,664	12,272	87,831	172,285	22,688	261,369
2005	7,624	14,782	7,241	18,316	47,963	12,375	90,889	177,049	22,956	267,688

注: 科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 10-2-12 の表番号を変更した。

資料: 総務省、「科学技術研究調査報告」

表 10-2-11 大学等の研究者の博士号取得者数(2005 年)

(単位:人)

大学の 種類	計	博士号 取得者数	非博士号取得者数	
			総数	うち 大学院博士課程 在籍者数
国立	133,989 (100.0%)	50,933 (38.0%)	83,056 (62.0%)	50,022 (37.3%)
公立	22,266 (100.0%)	6,835 (30.7%)	15,431 (69.3%)	4,033 (18.1%)
私立	134,892 (100.0%)	41,632 (30.9%)	93,260 (69.1%)	16,892 (12.5%)
計	291,147 (100.0%)	99,400 (34.1%)	191,747 (65.9%)	70,947 (24.4%)

注:1)実数である。

2)調査時点は2005年3月31日現在である。

3)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表10-2-13の表番号を変更した。

資料:総務省、「科学技術研究調査報告」

表 10-2-12 大学等の本務教員数の学歴区分別・専門分野別内訳(2004 年度)

(単位:人)

専門分野	計	新制大学院		新制大学	旧制大学	外国の大学	その他
		博士課程	修士課程				
人文科学	23,400	9,439	8,635	1,598	45	3,612	71
社会科学	21,720	11,123	6,045	3,209	23	1,253	67
理学	14,541	9,233	3,909	1,098	12	260	29
工学	26,697	13,937	8,625	3,331	21	532	251
農学	6,317	3,075	2,188	952	15	62	25
保健	49,211	18,941	6,020	23,428	36	268	518
その他	17,838	4,386	7,092	5,062	39	730	529
計	159,724	70,134	42,514	38,678	191	6,717	1,490

(単位:%)

専門分野	計	新制大学院		新制大学	旧制大学	外国の大学	その他
		博士課程	修士課程				
人文科学	100.0	40.3	36.9	6.8	0.2	15.4	0.3
社会科学	100.0	51.2	27.8	14.8	0.1	5.8	0.3
理学	100.0	63.5	26.9	7.6	0.1	1.8	0.2
工学	100.0	52.2	32.3	12.5	0.1	2.0	0.9
農学	100.0	48.7	34.6	15.1	0.2	1.0	0.4
保健	100.0	38.5	12.2	47.6	0.1	0.5	1.1
その他	100.0	24.6	39.8	28.4	0.2	4.1	3.0
計	100.0	43.9	26.6	24.2	0.1	4.2	0.9

注:1)学部、大学院、附属病院、附置研究所等の教員数の合計。

2)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表10-2-14の表番号を変更した。

資料:文部科学省、「学校教員統計調査報告書」(平成16年度版)

表 10-2-13 大学等における研究者一人当たり研究支援者数の推移

年		(単位:人)					
		人文・ 社会科学	理学	工学	農学	保健	その他
1987	研究補助者	0.03	0.12	0.08	0.05	0.06	0.06
	技能者	0.01	0.14	0.16	0.18	0.05	0.02
	研究事務その他の関係者	0.19	0.23	0.18	0.17	0.07	0.16
1988	研究補助者	0.03	0.11	0.08	0.05	0.06	0.06
	技能者	0.01	0.12	0.16	0.18	0.05	0.02
	研究事務その他の関係者	0.19	0.22	0.17	0.17	0.07	0.16
1989	研究補助者	0.03	0.08	0.07	0.04	0.06	0.05
	技能者	0.01	0.12	0.15	0.17	0.05	0.02
	研究事務その他の関係者	0.18	0.22	0.17	0.17	0.07	0.16
1990	研究補助者	0.02	0.08	0.06	0.08	0.06	0.05
	技能者	0.01	0.12	0.14	0.14	0.05	0.02
	研究事務その他の関係者	0.17	0.22	0.16	0.15	0.07	0.16
1991	研究補助者	0.02	0.09	0.05	0.03	0.06	0.05
	技能者	0.01	0.12	0.13	0.16	0.05	0.02
	研究事務その他の関係者	0.17	0.23	0.16	0.15	0.07	0.15
1992	研究補助者	0.02	0.08	0.05	0.04	0.06	0.05
	技能者	0.01	0.12	0.13	0.15	0.05	0.02
	研究事務その他の関係者	0.16	0.22	0.15	0.15	0.07	0.15
1993	研究補助者	0.02	0.05	0.04	0.03	0.06	0.04
	技能者	0.01	0.11	0.12	0.14	0.05	0.02
	研究事務その他の関係者	0.16	0.21	0.14	0.14	0.07	0.15
1994	研究補助者	0.02	0.05	0.04	0.04	0.06	0.05
	技能者	0.01	0.09	0.11	0.13	0.05	0.02
	研究事務その他の関係者	0.16	0.18	0.13	0.15	0.07	0.15
1995	研究補助者	0.02	0.04	0.04	0.03	0.06	0.04
	技能者	0.01	0.09	0.11	0.12	0.05	0.02
	研究事務その他の関係者	0.15	0.17	0.12	0.13	0.06	0.14
1996	研究補助者	0.02	0.03	0.03	0.03	0.05	0.04
	技能者	0.01	0.09	0.10	0.10	0.04	0.02
	研究事務その他の関係者	0.15	0.17	0.12	0.12	0.06	0.13
1997	研究補助者	0.02	0.03	0.03	0.03	0.05	0.04
	技能者	0.01	0.09	0.09	0.10	0.04	0.02
	研究事務その他の関係者	0.14	0.17	0.12	0.11	0.06	0.13
1998	研究補助者	0.02	0.04	0.03	0.03	0.06	0.04
	技能者	0.01	0.09	0.10	0.10	0.04	0.02
	研究事務その他の関係者	0.14	0.15	0.12	0.10	0.06	0.12
1999	研究補助者	0.02	0.04	0.03	0.02	0.05	0.03
	技能者	0.01	0.09	0.10	0.09	0.04	0.02
	研究事務その他の関係者	0.13	0.17	0.12	0.10	0.07	0.12
2000	研究補助者	0.02	0.04	0.03	0.02	0.05	0.04
	技能者	0.01	0.10	0.10	0.09	0.05	0.02
	研究事務その他の関係者	0.13	0.18	0.11	0.10	0.07	0.12
2001	研究補助者	0.02	0.04	0.03	0.02	0.06	0.03
	技能者	0.00	0.09	0.09	0.10	0.05	0.02
	研究事務その他の関係者	0.13	0.17	0.11	0.11	0.07	0.12
2002	研究補助者	0.01	0.04	0.02	0.04	0.06	0.04
	技能者	0.01	0.09	0.09	0.10	0.05	0.02
	研究事務その他の関係者	0.13	0.18	0.11	0.12	0.07	0.12
2003	研究補助者	0.01	0.05	0.02	0.04	0.06	0.04
	技能者	0.00	0.09	0.09	0.10	0.05	0.01
	研究事務その他の関係者	0.13	0.17	0.11	0.14	0.08	0.12
2004	研究補助者	0.01	0.08	0.02	0.05	0.06	0.03
	技能者	0.00	0.09	0.08	0.09	0.05	0.01
	研究事務その他の関係者	0.12	0.18	0.11	0.14	0.08	0.13
2005	研究補助者	0.05	0.09	0.02	0.05	0.05	0.04
	技能者	0.00	0.08	0.08	0.10	0.05	0.01
	研究事務その他の関係者	0.12	0.19	0.11	0.15	0.08	0.13

注:1)「研究補助者」とは「研究者」を補佐し、その指導に従って研究に従事する者。

2)「技能者」とは「研究者」、「研究補助者」以外の者であって「研究者」、「研究補助者」の指導及び監督の下に研究に付随する技術的サービスを行う者。

3)「研究事務その他の関係者」とは「研究補助者」、「技能者」以外の者で、研究関係業務のうち庶務、会計、雑務等に従事する者。

4)「研究者」の定義については第6章を参照のこと。

5)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表10-2-15の表番号を変更した。

資料:総務省、「科学技術研究調査報告」

表 10-3-1 大学等における受け入れ研究開発費の支出源別割合の推移

年度	研究開発費の支出源別割合(%)		
	政府から	民間から	外国から
1981	91.6	8.3	0.1
1982	90.5	9.4	0.0
1983	88.8	11.1	0.1
1984	83.9	15.8	0.2
1985	83.4	16.4	0.1
1986	81.9	18.0	0.1
1987	79.6	20.3	0.1
1988	76.8	22.9	0.2
1989	76.5	23.4	0.1
1990	74.1	25.8	0.1
1991	72.3	27.5	0.2
1992	70.5	29.3	0.2
1993	70.5	29.3	0.1
1994	71.7	28.2	0.1
1995	73.8	26.1	0.1
1996	74.1	25.7	0.2
1997	74.9	24.8	0.3
1998	70.8	28.9	0.2
1999	78.3	21.5	0.2
2000	77.5	22.3	0.2
2001	75.3	24.5	0.2
2002	74.4	25.4	0.2
2003	75.0	24.8	0.2
2004	76.1	23.7	0.1

資料：総務省、「科学技術研究調査報告」

表 10-3-2 大学等における内部使用研究費のうち企業(会社)から受け入れた金額の推移

年度	総額	(単位:100万円)		
		国立大学	公立大学	私立大学
1986	25,974	19,231	687	6,056
1987	29,584	22,450	816	6,317
1988	36,725	26,824	901	9,001
1989	38,391	28,879	917	8,595
1990	45,244	33,375	1,368	10,503
1991	49,152	35,701	1,668	11,782
1992	55,845	40,169	2,276	13,399
1993	56,389	40,187	2,473	13,729
1994	53,098	37,279	2,736	13,083
1995	57,698	40,112	2,336	15,250
1996	56,408	39,293	2,729	14,387
1997	60,384	42,584	2,734	15,067
1998	59,375	40,436	2,719	16,221
1999	61,896	43,223	2,919	15,755
2000	67,534	46,087	3,116	18,330
2001	71,966	48,756	3,657	19,553
2002	77,816	52,920	4,330	20,567
2003	83,430	57,158	5,279	20,993
2004	83,622	56,421	5,301	21,899

資料：総務省、「科学技術研究調査報告」

表 11-1-1 主要国の産業部門における研究開発費

(A)各国通貨

年	日本 (100万円)	米国 (100万ドル)	ドイツ (100万ユーロ)	フランス (100万ユーロ)	イギリス (100万ポンド)	中国 (100万元)	韓国 (100万ウォン)	EU-15 (100万ドル)	EU-25 (100万ドル)
1981	3,629,793	51,810 j	13,394 *	5,611 *	3,793	-	-	35,653 b	-
1982	4,039,018	58,650 j	14,633 c.*	6,609 *	-	-	-	-	-
1983	4,560,127	65,268 j	15,369 *	7,333 *	4,163	-	-	41,663 b	-
1984	5,136,634	74,800 j	16,180 c.*	8,382 *	-	-	-	45,587 b	-
1985	5,939,947	84,239 j	18,515 *	9,482 *	5,122	-	-	51,706 b	-
1986	6,120,163	87,823 j	19,659 c.*	10,138 *	5,951 a	-	-	55,883 a,b	-
1987	6,494,268	92,155 j	21,131 *	10,896 *	6,335	-	-	60,045 b	-
1988	7,219,318	97,033 j	22,190 c.*	11,842 *	6,922	-	-	64,891 b	-
1989	8,233,820	102,087 j	23,563 *	13,206 *	7,650	-	-	70,321 b	-
1990	9,267,166	109,716 j	24,542 c.*	14,476 *	8,318	-	-	75,246 b	-
1991	9,743,048	116,971 j	26,246 a.*	15,286 *	8,135	6,350 m.v	-	77,314 a,b	-
1992	9,560,685	119,013 j	26,579 c.*	16,134 a.*	8,166 a	8,277 m.v	-	78,348 a,b	-
1993	9,053,608	117,459 j	25,933 *	16,340 *	8,717	10,341 m.v	-	78,650 b	-
1994	8,980,253	119,612 j	25,910 c.*	16,551 *	8,842	13,209 m.v	-	80,155 b	-
1995	9,395,896	132,109 j	26,817 *	16,649 *	9,116	15,229 m.v	6,960,322	83,110 b	85,384 b
1996	10,058,409	144,826 j	27,211 c.*	17,131 *	9,297	17,493 m.v	7,963,612	86,876 b	89,257 b
1997	10,658,357	157,526 j	28,910 *	17,357 a.*	9,556	23,448 m.v	8,845,307	91,399 b	94,209 b
1998	10,800,063	169,170 j	30,334 c.*	17,632 *	10,133	24,704 m.v	7,972,073	96,093 b	98,959 b
1999	10,630,161	182,711 j	33,623	18,655	11,302	33,665 m.v	8,511,157	104,668 b	107,621 b
2000	10,860,215	199,539 j	35,600	19,348	11,510	53,705 a	10,254,655	113,637 b	116,746 b
2001	11,451,011	200,525 j	36,332	20,782 a	12,336 a	63,003	12,273,579	121,498 b	124,845 b
2002	11,576,840	194,614 jp	36,950	21,839	13,110	78,780	12,975,354	127,803 b	130,818 b
2003	11,758,939	196,112 jp	37,910 c	21,241 p	13,687	96,024	14,509,663	130,696 b,p	134,004 b,p
2004	11,867,276	-	-	-	-	-	-	-	-

(B)購買力平価換算

年	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス	中国	韓国	EU-15	EU-25
1981	3,629,793	11,411,562 j	2,769,538 *	1,491,846 *	1,710,686	-	-	7,852,833 b	-
1982	4,039,018	12,436,891 j	2,949,629 c.*	1,609,526 *	-	-	-	-	-
1983	4,560,127	13,628,598 j	3,071,377 *	1,677,019 *	1,731,404	-	-	8,699,664 a	-
1984	5,136,634	15,534,658 j	3,270,647 c.*	1,848,523 *	-	-	-	9,467,689 b	-
1985	5,939,947	17,366,038 j	3,747,922 *	2,029,394 *	2,037,651	-	-	10,659,233 b	-
1986	6,120,163	18,005,691 j	3,918,509 c.*	2,098,815 *	2,329,303 a	-	-	11,457,231 a,b	-
1987	6,494,268	18,438,677 j	4,149,981 *	2,199,322 *	2,362,587	-	-	12,013,942 b	-
1988	7,219,318	18,914,080 j	4,326,253 c.*	2,338,024 *	2,446,094	-	-	12,648,904 b	-
1989	8,233,820	19,614,343 j	4,592,069 *	2,586,644 *	2,574,119	-	-	13,511,065 b	-
1990	9,267,166	20,783,447 j	4,745,309 c.*	2,821,735 *	2,664,313	-	-	14,253,812 b	-
1991	9,743,048	22,038,214 j	5,045,764 a.*	2,979,244 *	2,516,327	925,782 m.v	-	14,566,462 a,b	-
1992	9,560,685	22,275,497 j	4,944,592 c.*	3,133,564 a.*	2,468,377 a	1,138,360 m.v	-	14,664,304 a,b	-
1993	9,053,608	21,604,751 j	4,678,277 *	3,118,012 *	2,579,402	1,251,441 m.v	-	14,466,477 b	-
1994	8,980,253	21,566,211 j	4,563,901 c.*	3,108,851 *	2,578,818	1,334,081 m.v	-	14,452,077 b	-
1995	9,395,896	23,223,996 j	4,605,963 *	3,060,279 *	2,576,845	1,372,556 m.v	1,773,214	14,610,291 b	15,010,047 b
1996	10,058,409	24,759,118 j	4,625,062 c.*	3,094,608 *	2,541,261	1,474,785 m.v	1,915,292	14,872,590 b	15,285,408 b
1997	10,658,357	26,600,943 j	4,853,277 *	3,145,533 a.*	2,588,012	1,960,583 m.v	2,039,324	15,434,309 b	15,908,724 b
1998	10,800,063	28,227,875 j	5,032,941 c.*	3,168,921 *	2,668,512	2,125,907 m.v	1,735,316	16,034,091 b	16,512,381 b
1999	10,630,161	29,605,705 j	5,428,519	3,257,670	2,843,626	2,908,987 m.v	1,826,896	16,959,936 b	17,438,412 b
2000	10,860,215	30,845,617 j	5,608,647	3,268,810	2,813,417	4,476,862 a	2,105,651	17,566,554 b	18,047,141 b
2001	11,451,011	29,807,339 j	5,535,113	3,433,590 a	2,940,112 a	5,124,303	2,396,981	18,060,267 b	18,557,832 b
2002	11,576,840	27,959,298 jp	5,538,275	3,485,686	3,087,099	6,270,685	2,393,646	18,360,797 b	18,793,992 b
2003	11,758,939	26,977,716 jp	5,479,674 c	3,212,370 p	3,036,743	7,259,868	2,551,852	17,978,866 b,p	18,433,993 b,p
2004	11,867,276	-	-	-	-	-	-	-	-

(C)名目 GDP 当たりの研究開発費の割合

年	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス	中国	韓国	EU-15	EU-25
1981	1.39	1.66 j	1.67 *	1.14 *	1.50	-	-	1.04 b	-
1982	1.47	1.80 j	1.76 c.*	1.17 *	-	-	-	-	-
1983	1.59	1.85 j	1.76 *	1.17 *	1.38	-	-	1.07 b	-
1984	1.67	1.90 j	1.77 c.*	1.23 *	-	-	-	1.11 b	-
1985	1.81	2.00 j	1.94 *	1.30 *	1.44	-	-	1.19 b	-
1986	1.79	1.97 j	1.95 c.*	1.29 *	1.56 a	-	-	1.22 a,b	-
1987	1.81	1.94 j	2.03 *	1.32 *	1.51	-	-	1.24 b	-
1988	1.87	1.90 j	2.02 c.*	1.33 *	1.48	-	-	1.24 b	-
1989	1.99	1.86 j	2.02 *	1.38 *	1.49	-	-	1.25 b	-
1990	2.06	1.89 j	1.93 c.*	1.43 *	1.49	-	-	1.26 b	-
1991	2.06	1.95 j	1.75 a.*	1.46 *	1.39	0.29 m.v	-	1.20 a,b	-
1992	1.98	1.88 j	1.65 c.*	1.49 a.*	1.34 a	0.31 m.v	-	1.18 a,b	-
1993	1.88	1.76 j	1.57 *	1.48 *	1.36	0.30 m.v	-	1.16 b	-
1994	1.84	1.69 j	1.49 c.*	1.45 *	1.30	0.28 m.v	-	1.13 b	-
1995	1.90	1.79 j	1.49 *	1.41 *	1.27	0.26 m.v	1.75	1.12 b	1.06 b
1996	1.99	1.85 j	1.48 c.*	1.41 *	1.22	0.26 m.v	1.78	1.12 b	1.06 b
1997	2.09	1.90 j	1.54 *	1.39 a.*	1.18	0.31 m.v	1.80	1.13 b	1.07 b
1998	2.15	1.93 j	1.57 c.*	1.35 *	1.18	0.32 m.v	1.65	1.14 b	1.08 b
1999	2.14	1.97 j	1.70	1.38	1.25	0.41 m.v	1.61	1.19 b	1.13 b
2000	2.16	2.03 j	1.75	1.36	1.21	0.60 a	1.77	1.22 b	1.15 b
2001	2.33	1.98 j	1.75	1.41 a	1.24 a	0.65	1.97	1.24 b	1.17 b
2002	2.37	1.86 jp	1.75	1.43	1.26	0.75	1.90	1.25 b	1.17 b
2003	2.38	1.78 jp	1.73 c	1.36 p	1.24	0.82	2.01	1.25 b,p	1.17 b,p
2004	2.39	-	-	-	-	-	-	-	-

注: GDP は、参考統計 C と同じ。

購買力平価は、参考統計 E と同じ。

a: 前年のデータとは、継続性が無い。

b: 各国資料に基づいた OECD 事務局の見積もり・算出。

c: 各国での見積値、または必要に応じて OECD の基準に一致するように OECD 事務局で修正された推定値。

j: 大部分あるいはすべての資本支出を除外。

m: 過小評価された、または過小評価されたデータに基づいた値。

p: 暫定値(provisional)。

v: 数値を足しても合計にはならない。

*: Pre-EMU ユーロは、地域の統計を作成する場合、または各国比較を行う場合には使用しない。

<日本> 1) year scale は、年度。

2) 2001 年度については、科学技術研究調査産業分類において業種の追加、調査対象区分の変更が行われた。

3) 2002 年度については、日本標準産業分類の変更並びに科学技術研究調査産業分類の変更が行われた。

<米国> 資本支出(capital expenditure)を除く。

<ドイツ> 1990 年までは西ドイツのデータ。

<フランス> 1) 1991 年と 1992 年の間に、産業構造の変化があった(France Télécom and GIAT Industries が政府部門から Business Enterprise 部門へ移行した。)

2) 1997 年に推計方法が変更された。

<イギリス> 1) 1985 年と 1986 年の間、及び 2000 年に、産業構造の変化があった。(1985 年と 1986 年の間に、“United Kingdom Atomic Energy Authority”が政府部門から Business Enterprise 部門へ移行した。2000 年に、the Defence Evaluation and Research Agency (DERA)が廃止され、うち 4 分の 3 が民間有限会社となり Business Enterprise 部門へ移行した。)

2) 1991 年と 1992 年との間に、研究所区分の再分類があった。

<EU> 各国通貨の値は、米ドル購買力平価換算値。

<中国> 1999 年までは、大企業及び中企業のデータ。2000 年以降は、ある一定規模以上の全ての産業と企業のデータ。人文・社会科学分野を除く。

<韓国> 人文・社会科学分野を除く。

資料: <日本> 総務省、「科学技術研究調査報告」

<米国、ドイツ、フランス、イギリス、EU、中国、韓国> OECD, “Main Science and Technology Indicators 2005/1”

表 11-1-2 主要国における産業部門の性格別研究開発費

(単位:100万円)

年	日本				米国			
	基礎	応用	開発	合計	基礎	応用	開発	合計
1981	189,297	791,340	2,649,157	3,629,793	355,496	2,356,539	8,699,526	11,411,562
1982	221,386	886,110	2,931,522	4,039,018	403,748	2,613,125	9,420,017	12,436,891
1983	259,849	1,001,164	3,299,115	4,560,127	464,184	2,908,094	10,256,320	13,628,598
1984	290,030	1,128,585	3,718,020	5,136,634	541,636	3,274,116	11,718,906	15,534,658
1985	351,657	1,303,180	4,285,110	5,939,947	590,007	3,763,305	13,012,727	17,366,038
1986	371,257	1,321,836	4,427,070	6,120,163	829,726	4,051,245	13,124,720	18,005,691
1987	429,203	1,407,164	4,657,901	6,494,268	864,960	3,964,250	13,609,466	18,438,677
1988	474,913	1,568,789	5,175,616	7,219,318	880,083	4,044,482	13,989,515	18,914,080
1989	524,321	1,767,809	5,941,690	8,233,820	1,006,972	4,360,280	14,247,091	19,614,343
1990	589,072	2,023,938	6,654,157	9,267,166	969,690	4,697,283	15,116,474	20,783,447
1991	660,219	2,159,736	6,923,093	9,743,048	1,477,115	5,174,612	15,386,487	22,038,214
1992	656,014	2,111,237	6,793,435	9,560,685	1,311,490	4,894,272	16,069,922	22,275,497
1993	605,047	1,936,170	6,512,391	9,053,608	1,273,194	4,543,731	15,788,009	21,604,751
1994	606,380	1,991,048	6,382,824	8,980,253	1,266,437	4,236,903	16,062,871	21,566,211
1995	624,004	2,071,564	6,700,328	9,395,896	1,080,080	4,812,894	17,331,199	23,223,996
1996	619,790	2,218,713	7,219,907	10,058,409	1,401,224	5,005,202	18,352,863	24,759,118
1997	665,953	2,298,707	7,693,697	10,658,357	1,757,230	5,513,001	19,330,712	26,600,943
1998	600,746	2,360,466	7,838,851	10,800,063	1,070,914 a	5,414,473 a	21,742,489 a	28,227,875 a
1999	614,213	2,183,879	7,832,069	10,630,161	1,153,208	5,945,252	22,507,245	29,605,705
2000	624,975	2,311,626	7,923,614	10,860,215	1,157,683	6,041,313	23,646,621	30,845,617
2001	657,950	2,329,509	8,438,490	11,425,949	1,257,995	6,600,202	21,949,142	29,807,339
2002	686,171	2,250,394	8,614,430	11,550,996	1,189,837 p	6,191,260 p	20,578,345 p	27,959,298 p
2003	701,951	2,273,591	8,762,541	11,738,083	1,152,226 p	5,980,405 p	19,844,947 p	26,977,716 p
2004	710,937	2,292,962	8,837,646	11,841,545	-	-	-	-

(単位:100万円)

年	ドイツ				フランス						
	基礎	応用	開発	未区分	合計	基礎	応用	開発	未区分	合計	
1981	138,705	-	-	-	2,314,755	2,453,460 v	42,116 k	436,873 k	1,012,857 k	-	1,491,846 k
1982	-	-	-	-	-	-	45,031 k	481,241 k	1,083,205 k	-	1,609,526 k
1983	134,251	-	-	-	2,599,961	2,734,211 v	50,064 k	513,791 k	1,113,141 k	-	1,677,019 k
1984	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,848,523 k	1,848,523 k
1985	138,076	-	-	-	3,166,551	3,304,626 v	-	-	-	2,029,394 k	2,029,394 k
1986	-	-	-	-	-	-	62,958 k	638,048 k	1,397,809 k	-	2,098,815 k
1987	184,254	-	-	-	3,481,838	3,666,092 v	81,382 k	651,012 k	1,466,948 k	-	2,199,322 k
1988	-	-	-	-	-	-	105,231 k	724,791 k	1,508,022 k	-	2,338,024 k
1989	241,224	-	-	-	3,835,598	4,076,822 v	97,839 k	741,445 k	1,747,360 k	-	2,586,644 k
1990	-	-	-	-	-	-	119,314 k	812,804 k	1,889,636 k	-	2,821,735 k
1991	262,655	-	-	-	4,316,512	4,579,167	125,124 k	819,291 k	2,034,828 k	-	2,979,244 k
1992	-	-	-	-	-	-	137,876 a,k	883,656 a,k	2,112,012 a,k	-	3,133,564 a,k
1993	208,270	-	-	-	4,137,820	4,346,091	135,656 k	782,623 k	2,199,713 k	-	3,118,012 k
1994	-	-	-	-	-	-	148,407 k	781,275 k	2,179,151 k	-	3,108,851 k
1995	218,751	-	-	-	4,075,299	4,294,050	128,537 k	780,376 k	2,151,384 k	-	3,060,279 k
1996	-	-	-	-	-	-	129,448 k	777,969 k	2,187,209 k	-	3,094,608 k
1997	235,783	-	-	-	4,261,831	4,497,614	138,693 a,k	858,634 a,k	2,148,206 a,k	-	3,145,533 a,k
1998	-	-	-	-	-	-	141,034 k	889,320 k	2,138,585 k	-	3,168,921 k
1999	255,001	-	-	-	4,706,026	4,961,027	147,332 k	955,747 k	2,154,591 k	-	3,257,670 k
2000	-	-	-	-	-	-	135,595 k	1,183,458 k	1,949,757 k	-	3,268,810 k
2001	238,959	2,592,927	2,252,291	-	5,084,176	5,084,176	131,348 a,k	1,280,108 a,k	2,022,266 a,k	-	3,433,590 a,k
2002	-	-	-	-	-	-	153,066 k	1,420,374 k	1,912,293 k	-	3,485,733 k

(単位:100万円)

年	イギリス				韓国					
	基礎	応用	開発	未区分	合計	基礎	応用	開発	未区分	合計
1981	-	-	-	1,564,900	1,564,900	-	-	-	-	-
1982	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1983	-	-	-	1,602,483	1,602,483	-	-	-	-	-
1984	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1985	-	-	-	1,832,613	1,832,613	-	-	-	-	-
1986	-	-	-	2,117,548 a	2,117,548 a	-	-	-	-	-
1987	-	-	-	2,132,109	2,132,109	-	-	-	-	-
1988	-	-	-	2,207,103	2,207,103	-	-	-	-	-
1989	108,820 s	631,753 s	1,534,882 s	-	2,292,144	-	-	-	-	-
1990	82,639 s	562,139 s	1,683,533 s	-	2,393,653	-	-	-	-	-
1991	69,597 s	491,202 s	1,610,326 s	-	2,278,769	-	-	-	-	-
1992	-	-	-	2,200,863 a	2,200,863 a	-	-	-	-	-
1993	103,271 s	763,138 s	1,512,961 s	-	2,279,650	-	-	-	-	-
1994	133,578 s	738,180 s	1,512,234 s	-	2,281,037	-	-	-	-	-
1995	99,218 s	769,153 s	1,461,136 s	-	2,291,063	-	-	-	1,773,214 k	1,773,214 k
1996	108,243 s	806,632 s	1,400,331 s	-	2,278,852	155,559 k	503,851 k	1,255,881 k	-	1,915,292 k
1997	111,585	833,095	1,344,436	-	2,289,116	165,310 k	542,584 k	1,331,430 k	-	2,039,324 k
1998	115,876	940,437	1,338,628	-	2,394,940	112,447 k	365,632 k	1,257,237 k	-	1,735,316 k
1999	125,829	989,147	1,420,479	-	2,535,431	137,361 k	392,665 k	1,296,871 k	-	1,826,896 k
2000	121,756	865,810	1,537,777	-	2,525,343	129,389 k	456,296 k	1,519,966 k	-	2,105,651 k
2001	109,513 a	923,648 a	1,604,605 a	-	2,637,766 a	177,121 k	523,995 k	1,695,865 k	-	2,396,981 k
2002	206,986	1,274,645	1,605,492	-	3,087,122	217,852 k	396,942 k	1,778,852 k	-	2,393,646 k
2003	-	-	-	-	-	270,398 k	416,271 k	1,865,183 k	-	2,551,852 k

注: 購買力平価換算は、参考統計 E と同じ。

<日本、フランス、韓国> 総支出研究開発費(経常研究開発費+資本研究開発費)

<米国、ドイツ、イギリス> 経常研究開発費

a: 前年のデータとは、継続性が無い。

k: 経常内部R&D支出の代わりに総内部支出を用いた。

p: 暫定値 (provisional)。

s: 改訂合計値に加算しない未改訂値。

v: 数値を足しても合計にはならない。

<日本> 1) year scale は、年度。

2) 2001 年度については、科学技術研究調査産業分類において業種の追加、調査対象区分の変更が行われた。

3) 2002 年度については、日本標準産業分類の変更並びに科学技術研究調査産業分類の変更が行われた。

4) 2000 年度までは、産業部門の研究開発費は全て「自然科学で使用された研究費」とされた。

5) 2001 年度以降では、産業部門の研究開発費のうち、「自然科学で使用された研究費」とされた。

<米国> 各項目の合計は、総額とは一致しない場合もある。

<ドイツ> 1990 年までは、西ドイツ。各項目の合計は、総額とは一致しない場合もある。

<フランス> 1) 1991 年に、調査対象区分の変更が行われた (France Télécom and GIAT Industries が政府部門から Business Enterprise 部門へ移行した。)

2) 1998 年に、統計方法の変更が行われた (研究開発費の推計方法、防衛分野の評価方法、大企業における研究開発活動の評価方法)。

3) 各項目の合計は、総額とは一致しない場合もある。

<イギリス> 1) 1985 年と 1986 年の間に、調査対象区分の変更が行われた (United Kingdom Atomic Energy Authority (UKAEA) が政府部門から Business Enterprise 部門へ移行した。)

2) 各項目の合計は総額とは一致しない場合もある。

資料: <日本> 総務省、「科学技術研究調査報告」

<米国、ドイツ、フランス、イギリス、韓国> OECD, “Research & Development Statistics 2004/2”

表 11-1-3 主要国における産業部門の費目別研究開発費の推移(全産業)

(単位:100万円)					
年	日本				
	人件費	その他の 経常支出	土地・建物	器械・装置	研究開発費 総額
1981	1,605,200	1,443,081	133,263	448,249	3,629,793
1982	1,750,005	1,645,554	134,167	509,293	4,039,018
1983	1,984,924	1,871,318	151,929	551,956	4,560,127
1984	2,160,262	2,179,427	141,931	655,014	5,136,634
1985	2,415,522	2,547,070	199,882	777,473	5,939,947
1986	2,528,734	2,631,672	197,117	762,641	6,120,163
1987	2,685,538	2,797,492	219,863	791,376	6,494,268
1988	2,936,934	3,222,824	177,066	882,495	7,219,318
1989	3,247,537	3,700,816	294,590	990,877	8,233,820
1990	3,591,997	4,239,672	313,585	1,121,913	9,267,166
1991	3,767,837	4,449,658	414,832	1,110,721	9,743,048
1992	3,926,126	4,390,143	310,395	934,021	9,560,685
1993	3,962,040	4,066,171	252,572	772,825	9,053,608
1994	4,022,383	4,023,547	183,381	750,941	8,980,253
1995	4,167,244	4,215,127	162,271	851,254	9,395,896
1996	4,375,519	4,627,918	170,737	884,235	10,058,409
1997	4,532,908	4,968,356	199,520	957,574	10,658,357
1998	4,665,438	5,069,873	146,813	917,939	10,800,063
1999	4,627,391	5,015,771	146,737	840,264	10,630,161
2000	4,532,255	5,276,718	169,785	881,459	10,860,215
2001	4,731,473	5,683,944	169,381	866,213	11,451,011
2002	4,745,939	5,860,607	157,555	812,739	11,576,840
2003	4,990,754	5,762,730	138,300	867,155	11,758,939
2004	4,897,412	6,012,677	161,730	795,457	11,867,276

(単位:100万円)								
年	米国				ドイツ			
	人件費	その他の 経常支出	資本支出計	研究開発費 総額	人件費	その他の 経常支出	資本支出計	研究開発費 総額
1981	5,247,380	6,164,182	-	11,411,562 j	1,601,502	851,959	268,478 v	2,769,538
1982	-	-	-	12,436,891 j	-	-	-	2,949,629 c
1983	6,215,265	7,413,333	-	13,628,598 j	1,774,893	959,318	303,453 v	3,071,377
1984	-	-	-	15,534,658 j	-	-	-	3,270,647 c
1985	7,467,403	9,898,636	-	17,366,038 j	2,152,997	1,151,629	407,061 v	3,747,922
1986	-	-	-	18,005,691 j	-	-	-	3,918,509 c
1987	7,670,493	10,768,183	-	18,438,677 j	2,410,525	1,255,470	452,760 v	4,149,981
1988	-	-	-	18,914,080 j	-	-	-	4,326,253 c
1989	7,823,661 s	11,784,534 s	-	19,614,343 j	2,656,136	1,420,783	510,161 v	4,592,069
1990	-	-	-	20,783,447 j	-	-	-	4,745,309 c
1991	9,166,402 s	12,868,232 s	-	22,038,214 j	2,925,815 a	1,653,353 a	466,616 a,v	5,045,764 a
1992	-	-	-	22,275,497 j	-	-	-	4,944,592 c
1993	9,134,219 s	12,459,679 s	-	21,604,751 j	2,804,440	1,541,632	332,240 v	4,678,277 o
1994	-	-	-	21,566,211 j	-	-	-	4,563,901 c
1995	10,473,555 s	12,749,386 s	-	23,223,996 j	2,755,838	1,538,229	311,930	4,605,963
1996	-	-	-	24,759,118 j	-	-	-	4,625,062 c
1997	12,503,470 s	14,099,668 s	-	26,600,943 j	2,985,986	1,511,711	355,613	4,853,277
1998	13,549,380	14,678,495	-	28,227,875 j	-	-	-	5,032,941 c
1999	13,263,351	16,342,354	-	29,605,705 j	3,216,980	1,744,047	467,475	5,428,519
2000	13,016,857	17,828,760	-	30,845,617 j	-	-	-	5,608,647
2001	14,307,523	15,499,816	-	29,807,339 j	3,242,389	1,841,818	450,906	5,535,113
2002	-	-	-	27,959,298 j,p	-	-	-	5,538,275
2003	-	-	-	26,977,716 j,p	-	-	-	5,319,230 c

(単位:100万円)

フランス						
年	人件費	その他の 経常支出	土地・建物	器械・装置	資本支出計	研究開発費 総額
1981	829,397	551,256	27,572	83,620	111,192	1,491,846
1982	899,160	581,337	29,079	99,950	129,029	1,609,526
1983	939,781	611,838	23,877	101,500	125,377	1,677,019
1984	-	-	-	-	-	1,848,523
1985	1,090,367	771,208	30,606	137,192	167,798	2,029,394
1986	1,096,642	819,303	35,506	147,364	182,870	2,098,815
1987	1,139,605	867,142	43,052	149,543	192,595	2,199,322
1988	1,182,951	944,868	47,384	162,802	210,205	2,338,024
1989	1,260,513	1,066,166	50,085	209,899	259,985	2,586,644
1990	1,342,887	1,242,734	40,467	195,648	236,114	2,821,735
1991	1,444,269	1,307,763	45,314	181,898	227,212	2,979,244
1992	1,554,818 a	1,349,354 a	39,038 a	190,354 a	229,392 a	3,133,564 a
1993	1,582,248	1,317,748	42,305	175,710	218,034	3,118,012
1994	1,565,555	1,332,810	34,693	175,793	210,486	3,108,851
1995	1,565,752	1,269,839	37,037	187,650	224,687	3,060,279
1996	1,585,347	1,280,767	36,761	191,733	228,494	3,094,608
1997	1,670,729 a	1,232,740 a	39,272 a	202,775 a	242,046 a	3,145,533 a
1998	1,685,702	1,255,052	35,191	192,976	228,167	3,168,921
1999	1,704,143	1,332,049	33,039	188,439	221,478	3,257,670
2000	1,734,319	1,279,841	27,149	227,518	254,650	3,268,810
2001	1,865,772	1,307,518	27,657	232,643	260,301	3,433,590 a
2002	-	-	-	-	-	3,485,686
2003	-	-	-	-	-	3,214,305 p

(単位:100万円)

イギリス						
年	人件費	その他の 経常支出	土地・建物	器械・装置	資本支出計	研究開発費 総額
1981	768,038	796,862	45,107	100,679	145,786	1,710,686
1982	-	-	-	-	-	-
1983	782,465	820,018	-	-	128,962	1,731,404
1984	-	-	-	-	-	-
1985	860,889	971,723	40,260	164,619	204,879	2,037,651
1986	992,234 a	1,125,314 a	-	-	211,637 a	2,329,303 a
1987	984,529	1,147,579	-	-	230,553	2,362,587
1988	1,012,468	1,194,635	-	-	238,849	2,446,094
1989	1,086,177	1,205,966	81,228	200,781	281,975	2,574,119
1990	1,120,754	1,272,900	-	-	270,659	2,664,313
1991	1,086,026	1,192,742	-	-	237,559	2,516,327
1992	1,059,473 a	1,141,994 a	-	-	267,513 a	2,468,377 a
1993	1,121,479	1,158,467	111,556	188,491	300,047	2,579,402
1994	1,111,207	1,170,122	111,121	186,659	297,780	2,578,818
1995	1,013,382	1,277,681	68,689	217,093	285,782	2,576,845
1996	1,014,099	1,264,753	69,702	192,706	262,408	2,541,261
1997	997,493	1,291,623	91,543	207,461	299,004	2,588,012
1998	1,056,576	1,338,364	87,433	186,191	273,625	2,668,512
1999	1,129,973	1,405,484	94,101	214,119	308,220	2,843,626
2000	1,130,539	1,394,780	97,287	190,908	288,196	2,813,417
2001	1,197,061 a	1,440,682 a	109,155 a	193,214 a	302,369 a	2,940,112 a
2002	1,357,156	1,455,163	77,308	197,449	274,756	3,087,099
2003	-	-	-	-	-	-

(単位:100万円)

年	韓国					研究開発費 総額
	人件費	その他の 経常支出	土地・建物	器械・装置	資本支出計	
1981	-	-	-	-	-	-
1982	-	-	-	-	-	-
1983	-	-	-	-	-	-
1984	-	-	-	-	-	-
1985	-	-	-	-	-	-
1986	-	-	-	-	-	-
1987	-	-	-	-	-	-
1988	-	-	-	-	-	-
1989	-	-	-	-	-	-
1990	-	-	-	-	-	-
1991	-	-	-	-	-	-
1992	-	-	-	-	-	-
1993	-	-	-	-	-	-
1994	-	-	-	-	-	-
1995	-	-	-	-	-	1,773,214
1996	647,449	769,150	114,999	383,694	498,693	1,915,292
1997	707,895	865,059	79,462	386,909	466,371	2,039,324
1998	612,338	707,583	57,003	358,391	415,395	1,735,316
1999	594,585	779,081	23,372	429,859	453,231	1,826,896
2000	718,857	946,464	43,529	396,801	440,330	2,105,651
2001	854,071	1,148,046	58,272	336,591	394,864	2,396,981
2002	956,998	1,071,455	32,700	332,493	365,193	2,393,646
2003	-	-	-	-	-	2,551,852

注: 購買力平価は、参考統計 E と同じ。

a: このデータは前年度までのデータと継続性が損なわれている。

c: 国家の見積もり又は必要に応じて OECD の基準に一致するように事務局で修正された推定値。

j: 大部分あるいはすべての資本支出を除外。

o: 他のクラスを含んでいる。

p: 暫定値

s: 改訂合計値に加えられていない、それぞれの未改訂データ。

v: 数値を足しても合計にはならない。

<日本> 1) year scale は、年度。

2) 2001 年度については、科学技術研究調査産業分類において業種の追加、調査対象区分の変化が行われた。

3) 2002 年度については、日本標準産業分類の変更ならびに科学技術研究調査産業分類の変更が行われた。

4) 本表のうち、日本の資料と日本以外の資料では、項目分類が異なるため、日本資料の分類を次のように細分類した。

日本(総務省)資料: 本表

人件費: 人件費(Labour costs)

原材料費+その他の経費(+リース料(2001 年度以降)): その他の経常支出(Other current costs)

土地・建物等: 土地・建物(Land and buildings)

機械・器具・装置等+その他の有形固定資産: 器械・装置(Instruments and equipment)

<米国> 1) 研究開発費総額について、ほとんど、もしくは全ての資本支出(capital expenditure)を除く。

2) 1999 年以降: 産業分類は SIC から NAICS に変更。また、農業分野の研究開発費は除く。

3) 各項目の合計は、総額とは一致しない場合もある。

<フランス> 1) 1992 年に、調査対象区分の変更が行われた(France Télécom and GIAT Industries が政府部門から Business Enterprise 部門へ移行した。)

2) 1998 年に、統計方法の変更が行われた(研究開発費の推計方法、防衛分野の評価方法、大企業における研究開発活動の評価方法)。

3) 各項目の合計は、総額とは一致しない場合もある。

資料: <日本> 総務省、「科学技術研究調査報告」

<米国、ドイツ、フランス、イギリス、韓国> OECD, "Research & Development Statistics 2004/2"

表 11-1-4 主要国における全産業及び産業分野別の研究開発費

(A)全産業(Total business enterprise)

(単位:100万円)

年	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス	韓国
1987	6,494,268	18,438,677	4,149,977	2,199,325	2,362,587	-
1988	7,219,318	18,910,525	4,326,247	2,338,020	2,446,094	-
1989	8,233,820	19,608,134	4,592,069	2,586,646	2,574,119	-
1990	9,267,166	20,785,592	4,745,310	2,821,739	2,664,313	-
1991	9,743,048	22,034,634	5,045,764	2,979,250	2,516,327	-
1992	9,560,685	22,293,652	4,944,592	3,133,561	2,468,377	-
1993	9,053,608	21,593,715	4,678,277	3,118,013	2,579,402	-
1994	8,980,253	21,563,146	4,563,901	3,108,849	2,578,818	-
1995	9,395,896	23,222,941	4,605,963	3,060,286	2,576,845	1,773,214
1996	10,058,409	24,766,137	4,625,062	3,094,600	2,541,261	1,915,292
1997	10,658,357	26,603,138	4,853,277	3,145,538	2,588,120	2,039,324
1998	10,800,063	28,229,544	5,032,947	3,168,929	2,668,519	1,735,316
1999	10,630,161	29,605,705	5,428,511	3,257,675	2,843,636	1,826,896
2000	10,860,215	30,845,617	5,608,647	3,268,813	2,813,420	2,105,651
2001	11,451,011	29,807,339	5,535,113	3,433,582	2,940,123	2,396,981
2002	11,576,840	27,737,766	5,538,275	3,485,681	3,087,092	2,393,646
2003	11,758,939	-	5,319,230	-	-	2,551,852
2004	11,867,276	-	-	-	-	-

(B)製造業(Total manufacturing)

(単位:100万円)

年	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス	韓国
1987	6,101,202	16,869,223	3,939,411	2,038,898	1,864,374	-
1988	6,754,620	16,861,333	4,147,811	2,154,222	1,956,310	-
1989	7,706,193	16,912,368	4,409,326	2,381,044	2,051,893	-
1990	8,660,299	16,846,723	4,558,270	2,605,817	2,157,267	-
1991	9,195,415	16,675,194	4,845,559	2,743,913	2,006,566	-
1992	8,971,137	16,878,303	4,636,458	2,783,808	1,982,319	-
1993	8,454,623	16,946,980	4,445,238	2,764,805	2,060,977	-
1994	8,365,478	17,148,827	4,347,704	2,758,067	2,056,463	-
1995	8,774,360	18,324,260	4,387,538	2,702,933	2,023,089	1,477,836
1996	9,263,151	20,021,664	4,418,656	2,712,596	1,985,830	1,619,572
1997	9,816,437	21,260,693	4,536,108	2,684,418	2,060,529	1,699,481
1998	9,807,147	20,932,212	4,727,639	2,708,480	2,144,490	1,401,652
1999	9,521,573	19,859,906	4,932,482	2,792,394	2,263,188	1,490,728
2000	9,815,988	20,033,211	5,118,678	2,778,928	2,256,454	1,762,796
2001	9,884,858	18,779,999	5,003,462	2,859,467	2,332,851	1,985,885
2002	10,081,287	16,427,995	5,028,664	2,948,471	2,387,863	2,049,660
2003	10,032,013	-	4,835,006	-	-	2,180,941
2004	10,388,353	-	-	-	-	-

(C)医薬品工業(Pharmaceuticals)

(単位:100万円)

年	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス	韓国
1987	380,701	820,342	-	157,162	252,855	-
1988	416,220	956,337	-	162,651	295,779	-
1989	455,950	1,115,845	-	186,947	318,316	-
1990	516,062	1,191,010	-	208,778	386,290	-
1991	590,105	1,330,308	-	228,117	370,876	-
1992	643,415	1,486,867	-	296,659	437,089	-
1993	629,179	1,682,264	-	336,286	496,824	-
1994	632,802	1,736,843	-	355,178	530,813	-
1995	642,190	1,795,738	214,732	366,822	512,486	24,676
1996	667,145	1,673,080	261,816	379,403	506,229	28,782
1997	643,291	2,009,297	317,790	394,955	582,571	28,162
1998	681,118	2,113,609	327,561	404,391	589,386	17,601
1999	689,449	1,993,771	337,424	429,159	637,748	35,988
2000	746,214	2,001,121	352,665	405,713	695,709	28,466
2001	810,935	1,506,830	346,882	415,802	724,540	53,382
2002	965,723	2,038,037	373,215	446,336	777,964	46,815
2003	883,653	-	370,033	-	-	42,884
2004	906,749	-	-	-	-	-

(D)機械工業(Machinery and equipment, n.e.c.)

(単位:100万円)

年	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス	韓国
1987	418,769	485,802	-	81,349	143,583	-
1988	450,979	522,819	-	83,399	129,690	-
1989	558,974	524,353	-	92,991	195,162	-
1990	650,332	521,497	-	127,634	153,747	-
1991	674,413	669,757	-	129,323	151,567	-
1992	651,960	661,425	-	178,737	156,276	-
1993	661,115	631,079	-	170,782	175,472	-
1994	696,736	721,927	-	164,017	200,951	-
1995	705,222	886,179	525,923	148,479	164,798	89,766
1996	733,707	1,045,666	524,948	143,566	157,718	70,024
1997	790,057	994,413	535,660	138,843	168,461	71,741
1998	811,653	1,020,520	581,130	145,587	168,546	95,036
1999	811,364	1,025,200	549,455	145,049	161,562	53,133
2000	883,617	1,045,918	559,634	155,638	171,897	58,268
2001	815,322	951,932	573,227	160,036	200,839	98,078
2002	939,225	923,625	572,563	158,211	180,646	119,831
2003	917,400	-	575,286	-	-	129,070
2004	991,033	-	-	-	-	-

(E)電気機械器具工業(Electrical machinery and apparatus, n.e.c.)

(単位:100万円)

年	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス	韓国
1987	665,704	247,903	-	63,688	168,197	-
1988	741,825	276,640	-	75,098	156,194	-
1989	866,425	408,476	-	71,574	143,343	-
1990	996,204	652,395	-	80,150	160,794	-
1991	1,010,003	582,279	-	88,593	160,228	-
1992	967,371	509,473	-	101,184	158,090	-
1993	970,504	466,642	-	105,923	170,441	-
1994	1,007,125	480,323	-	107,640	165,369	-
1995	1,032,887	610,533	333,605	109,875	139,640	34,056
1996	1,093,333	575,212	232,340	105,204	133,938	34,577
1997	1,141,846	761,152	147,194	111,342	114,835	36,911
1998	1,124,146	808,482	154,341	115,925	111,399	41,698
1999	1,009,639	684,524	164,861	120,441	89,897	43,561
2000	1,067,084	591,807	160,798	114,597	103,181	36,256
2001	1,053,900	740,260	176,465	112,439	107,402	44,146
2002	733,354	292,934	168,163	120,523	108,740	40,858
2003	737,609	-	153,580	-	-	39,481
2004	743,850	-	-	-	-	-

(F)通信・電子・電気計測器工業(Radio, television and communication equipment)

(単位:100万円)

年	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス	韓国
1987	1,497,840	2,923,017	-	207,547	173,418	-
1988	1,709,769	2,477,249	-	199,249	204,253	-
1989	1,941,699	2,150,359	-	216,603	167,234	-
1990	2,150,049	1,885,960	-	224,719	189,942	-
1991	2,372,773	1,945,207	-	241,039	149,711	-
1992	2,253,142	1,991,100	-	309,385	144,790	-
1993	2,049,343	1,988,699	-	324,768	165,115	-
1994	2,057,642	2,285,140	-	354,397	150,786	-
1995	2,240,714	2,685,784	465,034	336,141	170,169	559,578
1996	2,400,304	3,276,313	510,598	356,348	180,952	628,777
1997	2,577,601	3,455,795	549,980	363,511	177,398	702,148
1998	2,588,619	3,559,104	563,251	407,987	203,309	606,267
1999	2,606,237	2,862,973	588,082	407,707	218,089	726,363
2000	2,752,918	3,987,505	550,043	448,288	250,191	773,651
2001	2,798,546	4,600,461	577,492	442,381	248,787	867,423
2002	3,075,743	2,730,648	550,324	456,193	225,383	1,094,902
2003	2,866,770	-	502,600	-	-	1,160,246
2004	3,043,947	-	-	-	-	-

(G)精密機械工業(Medical, precision and optical instruments)

(単位:100万円)

年	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス	韓国
1987	204,228	1,044,835	-	329,842	92,117	-
1988	238,753	1,077,931	-	351,911	97,533	-
1989	266,110	1,151,265	-	392,514	97,245	-
1990	335,825	1,336,425	-	422,389	85,842	-
1991	313,969	1,640,087	-	437,511	85,373	-
1992	327,219	1,785,963	-	366,215	85,544	-
1993	321,477	1,861,232	-	340,083	92,322	-
1994	333,506	2,062,828	-	336,157	79,622	-
1995	355,401	2,105,311	277,595	316,701	85,650	12,389
1996	366,297	2,079,837	263,336	292,449	83,916	13,179
1997	426,182	2,336,275	251,748	302,938	91,001	17,356
1998	473,722	2,475,063	257,615	224,477	89,540	16,188
1999	491,530	3,170,391	268,757	219,396	118,890	13,164
2000	486,859	2,966,629	299,610	223,043	117,426	21,890
2001	490,617	2,805,083	370,420	221,269	116,313	33,421
2002	452,884	2,865,359	352,994	237,443	104,151	30,772
2003	502,594	-	322,382	-	-	35,998
2004	534,853	-	-	-	-	-

(H)自動車工業(Motor vehicles, trailers and semi-trailers)

(単位:100万円)

年	日本	米国	ドイツ	フランス	イギリス	韓国
1987	814,766	1,856,659	-	221,662	177,893	-
1988	932,400	1,965,884	-	244,458	178,103	-
1989	1,087,197	2,117,334	-	294,482	183,385	-
1990	1,295,575	1,942,710	-	322,853	182,895	-
1991	1,286,120	1,957,098	-	343,794	187,139	-
1992	1,289,020	1,857,384	-	342,472	192,247	-
1993	1,093,556	2,155,343	-	372,905	201,807	-
1994	1,021,291	2,417,066	-	407,582	195,117	-
1995	1,169,269	2,637,508	983,108	394,883	224,725	373,699
1996	1,315,445	2,742,862	1,067,509	366,784	253,115	442,912
1997	1,445,220	2,567,030	1,173,742	370,613	250,254	454,089
1998	1,427,331	2,388,610	1,323,482	377,379	240,442	319,763
1999	1,335,053	2,961,040	1,520,917	434,996	266,790	241,305
2000	1,376,956	2,872,398	1,722,179	451,299	211,118	300,974
2001	1,492,376	2,435,595	1,624,066	506,477	213,986	275,674
2002	1,677,626	2,197,536	1,648,742	509,006	218,687	302,908
2003	1,789,871	-	1,559,633	-	-	348,424
2004	1,878,686	-	-	-	-	-

注:1)購買力平価は、参考統計 E と同じ。

- 2)日本の産業分類は、日本標準産業分類を一部修正した総務省「科学技術研究調査報告」のもの。
 3)米国、ドイツ、フランス(1999年まで)、イギリス(2000年まで)、韓国の産業分類は、ISIC Rev.3に基づくもの。
 4)フランス(2000年)の産業分類は、フランスの SIC に基づく。
 5)イギリス(2001年)の産業分類は、イギリスの SIC に基づく。
 6)なお、日本標準産業分類と ISIC Rev.3 は一致しない。
 7)各表のタイトルは、日本語は総務省資料による分類、英語は OECD 資料による分類。

<日本>1)year scale は、年度。

- 2)表 A:1996~2000 年度では、ソフトウェア業を含む。
 3)2001 年度については、科学技術研究調査産業分類において業種の追加、調査対象区分の変更が行われた。
 4)2002 年度については、日本標準産業分類の変更並びに科学技術研究調査産業分類の変更が行われた。
 5)これに伴い、本表の 2002 年度の産業分類は、下記のとおり 2001 年度の産業分類に表章している。

表 E:電気機械器具工業←2002 年度では「その他の電気機械器具工業」

表 F:通信・電子・電気計測器工業←2002 年度では「電子応用・電気計測器工業」+「情報通信機械器具工業」+「電子部品・デバイス工業」

<米国>表 B~H:1999 年に産業分類の変更が行われた。また、2002 年の値は FFRDCS の分は除く。

<ドイツ>1990 年までの値は、西ドイツのみ。

<フランス>1)表 A:1992 年に、France Télécom and GIAT Industries が政府部門から Business Enterprise 部門に移行した。

2)表 B:2000 年値について、ISIC Rev.3 とフランスの SIC とは異なるため、製造業部門の抽出ができない。

資料:<日本>総務省、「科学技術研究調査報告」

<米国、ドイツ、フランス、イギリス、韓国>OECD, "STAN database for industrial analysis", ANBERD, "Research and Development Expenditure in Industry (ISIC Rev.3) 2004/1"

表 11-1-5 主要国における産業部門の研究者数の推移

(単位:人)						
年	日本(HC)	日本(FTE)	米国	ドイツ	フランス	イギリス
1981	-	184,889	498,800	77,017	35,095	77,000
1982	-	192,942	525,400	-	37,366	77,000
1983	-	201,137	562,500	81,867	38,269	77,000
1984	-	223,882	603,300	-	41,515	79,000
1985	-	231,097	646,800	93,546	43,863	81,000
1986	-	251,771	683,400	-	45,403	87,000 ^a
1987	-	260,846	702,200	107,113	49,157	87,000
1988	-	279,298	715,600	-	51,842	89,000
1989	-	294,202	733,000	113,247	54,352	85,000
1990	-	313,948	758,500	-	57,030	83,000
1991	-	330,996	776,400	141,084 ^a	59,594	80,000
1992	-	340,809	772,000	134,600 ^c	64,688 ^a	80,000 ^a
1993	-	356,406	766,600	128,956	66,455	82,000 ^a
1994	-	367,278	757,300	-	66,713	75,000
1995	-	376,639	789,400	129,370	66,618	82,000
1996	-	384,100	859,300	126,392 ^c	68,487	82,119
1997	-	400,361	918,600	132,687	72,023 ^a	82,695
1998	-	404,232	974,600	133,529 ^c	71,717	91,271
1999	-	429,195	1,015,700	150,150	75,390	92,133
2000	-	433,758	1,037,500 ^p	153,120 ^c	81,012	85,737
2001	-	421,363	1,041,300	157,836	88,479 ^a	93,320 ^a
2002	461,962	430,688	1,060,200	155,440 ^c	95,294	104,621
2003	460,053	431,190	-	153,721 ^c	-	102,684
2004	497,620	458,845	-	-	-	-
2005	490,551	455,868	-	-	-	-

(単位:人)					
年	中国	韓国	EU-15	EU-25	
1981	-	-	244,404 ^b	-	
1982	-	-	-	-	
1983	-	-	257,613 ^b	-	
1984	-	-	-	-	
1985	-	-	289,373 ^b	-	
1986	-	-	-	-	
1987	-	-	323,999 ^b	-	
1988	-	-	-	-	
1989	-	-	340,148 ^b	-	
1990	-	-	-	-	
1991	126,000 ^{m,v}	-	374,169 ^{a,b}	-	
1992	135,600 ^{m,v}	-	375,771 ^{a,b}	-	
1993	156,400 ^{m,v}	-	377,058 ^{a,b}	-	
1994	186,900 ^{m,v}	-	-	-	
1995	192,900 ^{m,v}	67,226	388,335 ^b	411,553 ^b	
1996	223,700 ^{m,v}	66,218	394,045 ^b	416,223 ^b	
1997	225,400 ^{m,v}	69,871	418,270 ^b	442,929 ^{a,b}	
1998	149,000 ^{m,v}	60,064	437,827 ^b	461,101 ^b	
1999	171,900 ^{m,v}	65,474	466,397 ^b	490,615 ^b	
2000	353,843 ^a	71,894	483,538 ^b	508,227 ^b	
2001	388,500	100,169	512,680 ^b	537,507 ^b	
2002	443,021	104,191	541,457 ^b	561,988 ^b	
2003	484,164	111,388	-	-	

注: a: 前年のデータとは、継続性が無い。

b: 各国資料に基づく OECD 事務局による見積値、または推定値。

c: 各国での見積値、または必要に応じて OECD の基準に一致するように OECD 事務局で修正された推定値。

m: 過小評価された、または過小評価されたデータに基づいた値。

p: 暫定値 (provisional)。

v: 数値を足しても合計にはならない。

<米国、ドイツ、フランス、イギリス、EU、韓国、中国>FTE 値。

<日本> 1) 実際の全産業のデータではない。

2) 2002 年については、科学技術研究調査産業分類において、「研究者」の定義、業種の追加、調査対象区分の変更が行われた。

3) 2003 年については、日本標準産業分類の変更並びに科学技術研究調査産業分類の変更が行われた。

4) 2001 年までは研究本務者数 (FTE 値)、2002 年以降では研究者数 (Head-counts 及び FTE 値)。

5) 2001 年までの調査時点は 4 月 1 日現在であり、2002 年以降の調査時点は、各年 3 月 31 日時点である。

<米国> 1) 2000 年までは年平均値、2001 年はその年の 1 月値。

2) 研究者 (Researchers) 数は、科学者及び技術者 (Scientists and Engineers) 数である。

3) 1985 年に、研究者数の推計方法が変更された。

<ドイツ> 1990 年までは西ドイツのデータ。

<フランス> 1) 1991 年と 1992 年の間に、調査対象区分の変更が行われた (France Télécom and GIAT Industries が政府部門から Business Enterprise 部門へ移行した。)。

2) 1997 年に、管理部門の研究人材についての調査方法が変更された。

<イギリス> 1) 1985 年と 1986 年の間、及び 2000 年に、調査体調区分の変更が行われた (1985 年と 1986 年の間に、“United Kingdom Atomic Energy Authority” が政府部門から Business Enterprise 部門へ移行した。)。

2) 2000 年に、the Defence Evaluation and Research Agency (DERA) が廃止され、うち 4 分の 3 が民間有限会社となり Business Enterprise 部門へ移行した。)。

3) 1991 年と 1992 年の間に、研究所区分の再分類が行われた。

<中国> 1) 人文・社会科学分野を除く。

2) 1999 年までは、大企業及び中企業のデータ。2000 年以降は、ある一定規模以上の全ての産業と企業のデータ。

<EU> 国の定義なし。

資料: <日本> 総務省、「科学技術研究調査報告」

<米国> ~2000 年: OECD, “Main Science and Technology Indicators 2005/1”

2001 年: NSF, “Research & Development in Industry 2000”

2002 年: NSF, “Research & Development in Industry 2001”

<ドイツ、フランス、イギリス、EU、中国、韓国> OECD, “Main Science and Technology Indicators 2005/1”

表 11-1-6 研究者数一人当たりの研究開発費(全産業)

(単位:万円/人)

年	日本(HC)	日本(FTE)	米国	ドイツ	フランス	イギリス	中国	韓国	EU-15	EU-25
1981	-	1,881	2,288	3,596	4,251	2,222	-	-	3,213	-
1982	-	2,008	2,367	-	4,307	-	-	-	-	-
1983	-	2,037	2,423	3,752	4,382	2,249	-	-	3,377	-
1984	-	2,223	2,575	-	4,453	-	-	-	-	-
1985	-	2,359	2,685	4,007	4,627	2,516	-	-	3,684	-
1986	-	2,346	2,635	-	4,623	2,677	-	-	-	-
1987	-	2,325	2,626	3,874	4,474	2,716	-	-	3,708	-
1988	-	2,454	2,643	-	4,510	2,748	-	-	-	-
1989	-	2,623	2,676	4,055	4,759	3,028	-	-	3,972	-
1990	-	2,800	2,740	-	4,948	3,210	-	-	-	-
1991	-	2,859	2,839	3,576	4,999	3,145	735	-	3,893	-
1992	-	2,683	2,885	3,674	4,844	3,085	839	-	3,902	-
1993	-	2,465	2,818	3,628	4,692	3,146	800	-	3,837	-
1994	-	2,384	2,848	-	4,660	3,438	714	-	-	-
1995	-	2,446	2,942	3,560	4,594	3,142	712	2,638	3,762	3,647
1996	-	2,512	2,881	3,659	4,519	3,095	659	2,892	3,774	3,672
1997	-	2,637	2,896	3,658	4,367	3,130	870	2,919	3,690	3,592
1998	-	2,516	2,896	3,769	4,419	2,924	1,427	2,889	3,662	3,581
1999	-	2,451	2,915	3,615	4,321	3,086	1,692	2,790	3,636	3,554
2000	-	2,577	2,973	3,663	4,035	3,281	1,265	2,929	3,633	3,551
2001	2,479	2,659	2,863	3,507	3,881	3,151	1,319	2,393	3,523	3,453
2002	2,516	2,685	2,637	3,563	3,658	2,951	1,415	2,297	3,391	3,344
2003	2,363	2,563	-	3,565	-	2,957	1,499	2,291	-	-
2004	2,419	2,603	-	-	-	-	-	-	-	-

注:1)研究開発費:表 11-1-1 と同じ。

2)研究者数:表 11-1-5 と同じ。

3)計算式:(研究開発費)÷(研究者数)

4)日本のデータは総務省統計局「科学技術研究調査報告」は平成 14 年調査(2001 年度を対象)より調査内容や調査時点が変更されたため、一人当たり研究開発費の計算方法は 2000 年度までと 2001 年度以降で異なる。2000 年度までは、当該年度の一年間の研究開発費を年度当初(4 月 1 日現在)の研究本務者数で除して一人当たり研究開発費を計算した。2001 年度以降は、当該年度の一年間の研究開発費を年度末(3 月 31 日現在)の研究者数で除して一人当たり研究開発費を計算した。

資料:研究開発費:表 11-1-1 と同じ。

研究者数:表 11-1-5 と同じ。

表 11-2-1 日本の産業部門の研究開発費及び全産業の企業数の推移

(A) 業種別の研究開発費(名目値)

(単位:100万円)

年度	全産業	製造業	製造業				
			医薬品工業	化学工業	医薬品工業	鉄鋼業	機械工業
1981	3,629,793	3,374,224	-	617,354	218,435	169,653	242,096
1982	4,039,018	3,755,536	-	687,493	239,817	182,772	281,024
1983	4,560,127	4,257,191	-	774,532	289,896	186,088	311,678
1984	5,136,634	4,776,501	-	852,793	295,284	192,091	337,492
1985	5,939,947	5,543,618	-	936,360	341,880	240,409	382,698
1986	6,120,163	5,739,603	-	983,585	341,978	255,290	379,095
1987	6,494,268	6,101,202	-	1,095,887	380,701	245,176	418,769
1988	7,219,318	6,754,620	-	1,190,226	416,220	249,734	450,979
1989	8,233,820	7,706,193	-	1,313,882	455,950	268,131	558,974
1990	9,267,166	8,660,299	-	1,416,775	516,062	303,805	650,332
1991	9,743,048	9,195,415	-	1,547,707	590,105	360,054	674,413
1992	9,560,685	8,971,137	-	1,604,722	643,415	311,485	651,960
1993	9,053,608	8,454,623	-	1,561,433	629,179	286,114	661,115
1994	8,980,253	8,365,478	-	1,548,794	632,802	237,707	696,736
1995	9,395,896	8,774,360	-	1,554,884	642,190	213,541	705,222
1996	10,058,409	9,263,151	-	1,593,250	667,145	201,476	733,707
1997	10,658,357	9,816,437	-	1,609,252	643,291	213,631	790,057
1998	10,800,063	9,807,147	-	1,630,928	681,118	187,596	811,653
1999	10,630,161	9,521,573	-	1,588,074	689,449	168,267	811,364
2000	10,860,215	9,815,988	-	1,625,921	746,214	153,373	883,617
2001	11,451,011	9,884,858	-	1,682,219	810,935	135,345	815,322
2002	11,576,840	10,081,287	965,723	868,574	-	129,660	939,225
2003	11,758,939	10,032,013	883,653	890,512	-	128,032	917,400
2004	11,867,276	10,388,353	906,749	831,287	-	135,087	991,033

(単位:100万円)

年度	製造業(続き)						
	電気機械工業	通信・電子・電気計測器工業	電気機械器具工業	電子応用・電気計測器工業	情報通信機械器具工業	電子部品・デバイス工業	輸送用機械工業
1981	1,006,225	664,307	-	-	-	-	627,433
1982	1,176,356	790,587	-	-	-	-	671,923
1983	1,416,231	958,643	-	-	-	-	714,511
1984	1,634,539	1,096,368	-	-	-	-	808,177
1985	1,938,183	1,321,973	-	-	-	-	935,661
1986	1,979,973	1,360,418	-	-	-	-	989,796
1987	2,163,544	1,497,840	-	-	-	-	969,615
1988	2,451,594	1,709,769	-	-	-	-	1,086,442
1989	2,808,123	1,941,699	-	-	-	-	1,244,625
1990	3,146,253	2,150,049	-	-	-	-	1,496,073
1991	3,382,777	2,372,773	-	-	-	-	1,508,671
1992	3,220,513	2,253,142	-	-	-	-	1,498,626
1993	3,019,847	2,049,343	-	-	-	-	1,297,072
1994	3,064,767	2,057,642	-	-	-	-	1,219,994
1995	3,273,601	2,240,714	-	-	-	-	1,360,871
1996	3,493,638	2,400,304	-	-	-	-	1,511,241
1997	3,719,447	2,577,601	-	-	-	-	1,654,038
1998	3,712,765	2,588,619	-	-	-	-	1,632,044
1999	3,615,876	2,606,237	-	-	-	-	1,529,594
2000	3,820,002	2,752,918	-	-	-	-	1,552,637
2001	3,852,446	2,798,546	-	-	-	-	1,675,535
2002	-	-	939,995	206,641	2,233,089	636,013	1,737,925
2003	-	-	988,821	251,211	2,040,838	574,721	1,846,028
2004	-	-	1,009,382	265,532	2,099,408	679,007	1,928,102

(単位:100万円)

年度	製造業(続き)		ソフトウェア業	ソフトウェア ・情報処理業	サービス業	
	輸送用機械工業 自動車工業	精密機械 工業			ソフトウェア ・情報処理業	学術研究機関
1981	523,484	126,762	-	-	-	-
1982	569,505	134,239	-	-	-	-
1983	605,849	158,817	-	-	-	-
1984	686,658	167,431	-	-	-	-
1985	797,195	201,717	-	-	-	-
1986	840,426	199,185	-	-	-	-
1987	814,766	204,228	-	-	-	-
1988	932,400	238,753	-	-	-	-
1989	1,087,197	266,110	-	-	-	-
1990	1,295,575	335,825	-	-	-	-
1991	1,286,120	313,969	-	-	-	-
1992	1,289,020	327,219	-	-	-	-
1993	1,093,556	321,477	-	-	-	-
1994	1,021,291	333,506	-	-	-	-
1995	1,169,269	355,401	-	-	-	-
1996	1,315,445	366,297	177,158	-	-	-
1997	1,445,220	426,182	173,523	-	-	-
1998	1,427,331	473,722	328,764	-	-	-
1999	1,335,053	491,530	274,693	-	-	-
2000	1,376,956	486,859	210,480	-	-	-
2001	1,492,376	490,617	-	183,813	-	552,313
2002	1,677,626	452,884	-	-	196,983	-
2003	1,789,871	502,594	-	-	251,845	-
2004	1,878,686	534,853	-	-	293,463	-

(B) 企業数

(単位:社)

年	研究開発を 行っている 企業数	総企業数
1981	17,468	151,576
1982	16,348	150,080
1983	15,532	189,891
1984	17,646	188,494
1985	14,921	186,901
1986	14,490	188,507
1987	13,635	184,457
1988	14,255	234,136
1989	14,761	234,102
1990	14,704	232,672
1991	13,849	225,372
1992	14,132	225,975
1993	14,378	320,884
1994	12,228	319,866
1995	13,102	167,977
1996	14,485	167,443
1997	15,035	162,803
1998	17,864	241,371
1999	20,720	336,820
2000	19,353	336,551
2001	22,789	367,021
2002	17,903	586,037
2003	14,258	554,813
2004	25,440	555,475
2005	24,290	547,565

注: <表 A> 1)単位は年度。

2)2001 年度については、科学技術研究調査産業分類において業種の追加、調査対象区分の変更が行われた。

3)2002 年度については、日本標準産業分類の変更並びに科学技術研究調査産業分類の変更が行われた。

<表 B> 1)単位は年。

2)調査対象業種は、日本標準産業分類のうちから「科学技術研究調査報告」のために選択されたものである。

3)1976 年 5 月、1984 年 1 月、1993 年 10 月、2002 年 3 月に日本標準産業分類の変更が行われている。

4)調査対象企業は、総務省、「事業所・企業統計調査」をもとに抽出されたものである。

5)2001 年まで:各年 4 月 1 日現在のデータ。対象は、資本金 1,000 万円以上の会社及び特殊法人

6)2002 年以降:各年 3 月 31 日現在のデータ。対象は、資本金 1,000 万円以上の企業及び特殊法人・独立行政法人

2002 年については、科学技術研究調査産業分類において業種の追加、調査対象区分の変更が行われた。

2003 年については、科学技術研究調査産業分類の変更が行われた。

科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 11-2-2(C)の表番号を変更した。

資料:総務省、「科学技術研究調査報告」

表 11-2-2 日本の産業部門の費目別研究開発費の推移(全産業)

(単位:100万円)

年度	社内使用研究費(支出額)						総額
	人件費	原材料費	有形固定資産購入費			その他の経費	
			機械・器具・装置等	土地・建物等	その他の有形固定資産		
1981	1,605,200	721,560	422,040	133,263	26,209	721,521	3,629,793
1982	1,750,005	799,655	472,984	134,167	36,309	845,899	4,039,018
1983	1,984,924	894,876	526,457	151,929	25,499	976,442	4,560,127
1984	2,160,262	1,051,489	613,151	141,931	41,863	1,127,938	5,136,634
1985	2,415,522	1,215,087	714,998	199,882	62,475	1,331,983	5,939,947
1986	2,528,734	1,253,816	712,721	197,117	49,920	1,377,856	6,120,163
1987	2,685,538	1,317,993	720,374	219,863	71,002	1,479,499	6,494,268
1988	2,936,934	1,507,702	833,670	177,066	48,825	1,715,122	7,219,318
1989	3,247,537	1,741,359	932,391	294,590	58,486	1,959,457	8,233,820
1990	3,591,997	1,980,288	1,030,458	313,585	91,455	2,259,384	9,267,166
1991	3,767,837	2,024,936	1,009,415	414,832	101,306	2,424,722	9,743,048
1992	3,926,126	1,881,758	846,157	310,395	87,864	2,508,385	9,560,685
1993	3,962,040	1,692,797	699,276	252,572	73,549	2,373,374	9,053,608
1994	4,022,383	1,680,534	699,506	183,381	51,435	2,343,013	8,980,253
1995	4,167,244	1,791,220	772,299	162,271	78,955	2,423,907	9,395,896
1996	4,375,519	2,019,383	825,982	170,737	58,253	2,608,535	10,058,409
1997	4,532,908	2,110,672	894,815	199,520	62,759	2,857,684	10,658,357
1998	4,665,438	2,089,051	872,970	146,813	44,969	2,980,822	10,800,063
1999	4,627,391	2,088,392	774,775	146,737	65,489	2,927,379	10,630,161
2000	4,532,255	2,153,595	841,972	169,785	39,487	3,123,123	10,860,215
2001	4,731,473	2,379,628	812,285	169,381	53,928	3,304,316	11,451,011
2002	4,745,939	2,270,648	763,613	157,555	49,126	3,589,959	11,576,840
2003	4,990,754	2,249,712	796,619	138,300	70,536	3,513,018	11,758,939
2004	4,897,412	2,313,775	751,272	161,730	44,185	3,698,902	11,867,276

注: 1)2001 年度については、科学技術研究調査産業分類において業種の追加、調査対象区分の変更が行われた。

2)2002 年度については、日本標準産業分類の変更並びに科学技術研究調査産業分類の変更が行われた。

3)2001 年度以降の「その他の経費」は、「科学技術研究調査報告」の「リース料」及び「その他の経費」を足したものである。

資料:総務省、「科学技術研究調査報告」

表 11-2-3 日本の産業部門別研究者数の推移(全産業)

(A)FTE

年	全産業	製造業	製造業					機械工業
			医薬品工業	化学工業	医薬品工業		鉄鋼業	
					医薬品工業	医薬品工業		
1981	184,889	175,088	-	32,847	9,311	4,800	15,390	
1982	192,942	183,483	-	33,970	9,610	4,613	15,660	
1983	201,137	190,608	-	35,822	9,994	4,907	17,024	
1984	223,882	213,303	-	37,594	10,903	4,963	19,588	
1985	231,097	219,441	-	38,888	11,325	5,278	19,694	
1986	251,771	239,792	-	42,523	12,713	5,405	21,313	
1987	260,846	248,449	-	43,503	12,322	5,503	21,146	
1988	279,298	267,242	-	46,914	13,516	6,060	23,184	
1989	294,202	281,247	-	49,170	14,332	5,905	24,677	
1990	313,948	300,377	-	52,196	14,932	5,946	27,382	
1991	330,996	316,350	-	53,820	15,778	6,180	27,887	
1992	340,809	325,838	-	55,592	16,892	6,429	29,015	
1993	356,406	339,912	-	58,205	18,181	6,561	30,800	
1994	367,278	351,146	-	59,240	18,607	6,319	31,510	
1995	376,639	361,064	-	61,124	20,041	6,093	33,973	
1996	384,100	368,960	-	60,056	20,071	5,509	34,728	
1997	400,361	367,593	-	61,068	19,970	5,472	33,201	
1998	404,232	367,382	-	58,782	18,080	5,806	35,636	
1999	429,195	382,761	-	59,573	18,733	4,826	36,492	
2000	433,758	389,104	-	58,751	18,815	4,700	37,632	
2001	421,363	384,975	-	58,059	18,913	4,426	38,164	
2002	430,688	382,594	-	57,860	19,611	4,224	36,401	
2003	431,190	383,973	21,676	39,642	-	4,204	40,792	
2004	458,845	400,924	20,691	37,861	-	4,238	40,298	
2005	455,868	399,601	20,836	35,188	-	4,607	42,907	

(単位:人)

年	製造業(続き)						
	電気機械工業	電気機械器具		情報通信機械器具工業	電子部品・デバイス工業	輸送用機械工業	
		電気機械工業	電気計測器工業				
1981	58,873	38,830	-	-	-	17,682	
1982	63,193	41,819	-	-	-	18,158	
1983	68,243	45,542	-	-	-	18,615	
1984	78,427	53,641	-	-	-	21,036	
1985	80,077	54,558	-	-	-	22,123	
1986	89,824	62,127	-	-	-	23,892	
1987	94,067	67,224	-	-	-	25,148	
1988	104,416	75,793	-	-	-	26,348	
1989	112,387	82,181	-	-	-	27,993	
1990	119,386	85,818	-	-	-	29,383	
1991	125,983	90,068	-	-	-	32,112	
1992	129,310	93,960	-	-	-	33,435	
1993	134,918	97,892	-	-	-	35,669	
1994	140,539	100,328	-	-	-	35,674	
1995	145,010	103,959	-	-	-	35,623	
1996	146,815	106,686	-	-	-	39,176	
1997	147,795	106,555	-	-	-	38,448	
1998	146,284	106,686	-	-	-	40,600	
1999	155,726	113,478	-	-	-	41,312	
2000	160,038	120,078	-	-	-	41,542	
2001	160,766	119,031	-	-	-	42,186	
2002	159,616	119,485	-	-	-	42,842	
2003	-	-	40,629	10,964	86,862	31,688	45,747
2004	-	-	45,045	13,688	83,201	30,402	48,299
2005	-	-	45,578	15,053	85,756	33,624	48,390

(単位:人)

年	製造業(続き)		ソフトウェア業 ソフトウェア ・情報処理業	ソフトウェア ・情報処理業	情報通信業 ソフトウェア ・情報処理業	学術研究機関	サービス業 学術研究機関
	輸送用機械工業 自動車工業	精密機械工業					
1981	13,541	7,061	-	-	-	-	-
1982	13,601	8,096	-	-	-	-	-
1983	13,748	8,270	-	-	-	-	-
1984	16,157	10,107	-	-	-	-	-
1985	17,239	10,791	-	-	-	-	-
1986	18,985	11,545	-	-	-	-	-
1987	20,480	11,522	-	-	-	-	-
1988	21,560	11,049	-	-	-	-	-
1989	23,190	12,374	-	-	-	-	-
1990	24,497	13,796	-	-	-	-	-
1991	26,693	14,438	-	-	-	-	-
1992	27,932	14,841	-	-	-	-	-
1993	29,918	15,979	-	-	-	-	-
1994	30,089	17,593	-	-	-	-	-
1995	29,942	18,146	-	-	-	-	-
1996	33,218	20,174	-	-	-	-	-
1997	33,063	17,583	15,550	-	-	-	-
1998	35,143	17,325	13,542	-	-	-	-
1999	35,606	21,585	28,730	-	-	-	-
2000	36,934	23,306	25,311	-	-	-	-
2001	37,981	20,231	17,339	-	-	-	-
2002	38,509	20,658	-	14,139	-	12,797	-
2003	42,660	18,455	-	-	13,250	-	12,186
2004	45,020	19,433	-	-	16,685	-	17,005
2005	45,220	20,539	-	-	22,197	-	13,292

(B)Head-Counts

(単位:人)

年	全産業	製造業	製造業				
			医薬品工業	化学工業	医薬品工業	鉄鋼業	機械工業
2002	461,962	404,621	-	59,321	19,965	4,942	42,131
2003	460,053	404,961	21,889	40,977	-	4,917	45,945
2004	497,620	428,680	21,136	39,603	-	5,250	46,010
2005	490,551	423,855	21,529	36,777	-	5,233	47,304

(単位:人)

年	製造業(続き)						
	電気機械工業	電気機械工業 通信・電子・電 気計測器工業	電気機械器具 工業	電子応用・電 気計測器工業	情報通信機械 器具工業	電子部品・ デバイス工業	輸送用機械 工業
2002	165,299	122,802	-	-	-	-	45,106
2003	-	-	42,374	11,605	88,532	33,625	47,635
2004	-	-	48,721	15,105	86,770	31,696	51,310
2005	-	-	49,548	16,275	88,381	34,984	50,434

(単位:人)

年	製造業(続き)		ソフトウェア ・情報処理業	情報通信業 ソフトウェア ・情報処理業	学術研究機関	サービス業 学術研究機関
	輸送用機械工業 自動車工業	精密機械工業				
2002	40,121	22,101	17,004	-	12,927	-
2003	43,836	19,228	-	17,444	-	12,528
2004	47,402	21,219	-	23,348	-	17,239
2005	46,639	21,480	-	26,326	-	13,689

注:自然科学と人文社会科学との合計値。

2001年まで:1)データは、研究者のうち本務者数。

2)調査時点は、各年4月1日現在。

2002年以降:1)「研究者」の定義の変更が行われた。

2)2002年については、科学技術研究調査産業分類について業種の追加、調査対象区分の変更が行われた。

3)2003年については、日本標準産業分類の変更並びに科学技術研究調査産業分類の変更が行われた。

4)データは、研究者数。

5)調査時点は、各年3月31日現在。

科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表11-2-6の表番号を変更した。

資料:総務省、「科学技術研究調査報告」

表 11-2-4 日本の製造業部門における専門別研究者数の推移

(単位:人)

年	自然科学								
	理学			工学			農学		
	製造業	非製造業	合計	製造業	非製造業	合計	製造業	非製造業	合計
1981	54,565	1,641	56,206	101,303	7,486	108,789	5,831	357	6,188
1982	53,702	1,704	55,406	108,624	7,234	115,858	5,921	215	6,136
1983	55,880	1,765	57,645	112,585	8,272	120,857	6,384	213	6,597
1984	60,110	1,720	61,830	126,878	8,073	134,951	6,354	348	6,702
1985	60,723	1,991	62,714	131,882	8,916	140,798	7,163	286	7,449
1986	66,249	1,895	68,144	144,421	9,373	153,794	7,417	260	7,677
1987	68,500	2,088	70,588	149,406	9,365	158,771	8,278	265	8,543
1988	70,774	1,949	72,723	162,896	9,238	172,134	9,342	305	9,647
1989	74,148	2,128	76,276	172,159	9,719	181,878	9,085	470	9,555
1990	80,227	2,181	82,408	183,538	10,535	194,073	8,501	312	8,813
1991	81,011	2,681	83,692	194,705	10,839	205,544	9,892	443	10,335
1992	84,220	3,005	87,225	199,290	11,003	210,293	9,053	349	9,402
1993	84,857	2,895	87,752	209,137	12,421	221,558	8,928	405	9,333
1994	89,540	2,920	92,460	213,136	12,057	225,193	9,198	397	9,595
1995	90,742	2,949	93,691	221,410	10,894	232,304	9,452	423	9,875
1996	91,043	2,313	93,356	229,189	11,173	240,362	8,887	473	9,360
1997	91,105	3,615	94,720	225,714	23,898	249,612	10,140	803	10,943
1998	91,381	8,544	99,925	227,626	22,224	249,850	8,726	2,207	10,933
1999	93,600	3,116	96,716	240,043	38,878	278,921	8,734	587	9,321
2000	91,250	2,681	93,931	246,297	38,983	285,280	8,569	509	9,078
2001	88,025	3,499	91,524	245,950	30,595	276,545	8,518	455	8,973
2002	83,409	6,349	89,758	289,258	48,384	337,642	14,204	875	15,079
2003	83,759	4,541	88,300	289,879	46,941	336,820	12,988	1,324	14,312
2004	82,026	7,981	90,007	310,907	56,355	367,262	19,812	1,336	21,148
2005	76,340	5,181	81,521	316,311	56,807	373,118	13,750	1,371	15,121

(単位:人)

年	自然科学(続き)								
	保健			その他			自然科学計		
	製造業	非製造業	合計	製造業	非製造業	合計	製造業	非製造業	合計
1981	5,805	9	5,814	6,145	231	6,376	173,649	9,724	183,373
1982	6,101	10	6,111	7,262	158	7,420	181,610	9,321	190,931
1983	6,439	9	6,448	7,623	164	7,787	188,911	10,423	199,334
1984	7,266	7	7,273	9,894	327	10,221	210,502	10,475	220,977
1985	7,527	10	7,537	9,350	351	9,701	216,645	11,554	228,199
1986	8,033	9	8,042	10,608	352	10,960	236,728	11,889	248,617
1987	8,103	8	8,111	11,203	575	11,778	245,490	12,301	257,791
1988	9,123	11	9,134	11,862	431	12,293	263,997	11,934	275,931
1989	9,560	15	9,575	13,038	490	13,528	277,990	12,822	290,812
1990	10,159	13	10,172	14,748	339	15,087	297,173	13,380	310,553
1991	10,937	18	10,955	16,180	535	16,715	312,725	14,516	327,241
1992	11,907	26	11,933	17,800	468	18,268	322,270	14,851	337,121
1993	13,122	27	13,149	20,675	611	21,286	336,719	16,359	353,078
1994	13,364	22	13,386	22,845	593	23,438	348,083	15,989	364,072
1995	14,040	19	14,059	22,125	1,175	23,300	357,769	15,460	373,229
1996	13,968	22	13,990	22,332	1,049	23,381	365,420	15,028	380,448
1997	13,739	44	13,783	23,211	2,067	25,278	363,909	30,427	394,336
1998	12,434	45	12,479	23,080	2,527	25,607	363,247	35,547	398,794
1999	12,393	96	12,489	23,670	2,802	26,472	378,440	45,479	423,919
2000	12,459	16	12,475	25,444	1,241	26,685	384,019	43,430	427,449
2001	13,727	48	13,775	24,566	1,233	25,799	380,786	35,830	416,616
2002	15,568	369	15,937	-	-	-	402,439	55,978	458,417
2003	16,122	483	16,605	-	-	-	402,748	53,289	456,037
2004	13,893	1,584	15,477	-	-	-	426,638	67,255	493,893
2005	14,869	791	15,660	-	-	-	421,270	64,150	485,420

(単位:人)

年	人文・社会科学			総数		
	製造業	非製造業	合計	製造業	非製造業	合計
1981	1,439	77	1,516	175,088	9,801	184,889
1982	1,873	138	2,011	183,483	9,459	192,942
1983	1,697	106	1,803	190,608	10,529	201,137
1984	2,801	104	2,905	213,303	10,579	223,882
1985	2,796	102	2,898	219,441	11,656	231,097
1986	3,064	90	3,154	239,792	11,979	251,771
1987	2,959	96	3,055	248,449	12,397	260,846
1988	3,245	122	3,367	267,242	12,056	279,298
1989	3,257	133	3,390	281,247	12,955	294,202
1990	3,204	191	3,395	300,377	13,571	313,948
1991	3,625	130	3,755	316,350	14,646	330,996
1992	3,568	120	3,688	325,838	14,971	340,809
1993	3,193	135	3,328	339,912	16,494	356,406
1994	3,063	143	3,206	351,146	16,132	367,278
1995	3,295	115	3,410	361,064	15,575	376,639
1996	3,540	111	3,651	368,960	15,140	384,100
1997	3,684	2,341	6,025	367,593	32,768	400,361
1998	4,135	1,303	5,438	367,382	36,850	404,232
1999	4,321	955	5,276	382,761	46,434	429,195
2000	5,085	1,224	6,309	389,104	44,654	433,758
2001	4,189	558	4,747	384,975	36,388	421,363
2002	2,182	1,363	3,545	404,621	57,341	461,962
2003	2,212	1,803	4,015	404,961	55,092	460,053
2004	2,041	1,686	3,727	428,680	68,940	497,620
2005	2,585	2,546	5,131	423,855	66,696	490,551

注:2001年まで:1)調査時点は、各年4月1日現在。

2)データは、研究関係従事者のうち研究者のうち本務者の数値。

2002年以降:1)調査時点は、各年3月31日現在。

2)データは、実数(Head-Counts)のうち研究者の数値。

3)2002年については、「研究者」の定義及び科学技術研究調査産業分類について業種の追加、調査対象区分の変更が行われた。

4)2003年については、日本標準産業分類の変更並びに科学技術研究調査産業分類の変更が行われた。

5)自然科学のうちその他のデータは、存在しない。

科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表11-2-7の表番号を変更した。

資料:総務省、「科学技術研究調査報告」

表 11-2-5 研究者一人当たりの研究開発費の推移

(A)研究本務者(研究者)一人当たりの研究開発費(FTE)

(単位:万円/人)

年度	全産業	製造業	製造業				
			医薬品工業	化学工業	医薬品工業	鉄鋼業	機械工業
1981	1,963	1,927	-	1,879	2,346	3,534	1,573
1982	2,093	2,047	-	2,024	2,495	3,962	1,795
1983	2,267	2,233	-	2,162	2,901	3,792	1,831
1984	2,294	2,239	-	2,268	2,708	3,870	1,723
1985	2,570	2,526	-	2,408	3,019	4,555	1,943
1986	2,431	2,394	-	2,313	2,690	4,723	1,779
1987	2,490	2,456	-	2,519	3,090	4,455	1,980
1988	2,585	2,528	-	2,537	3,079	4,121	1,945
1989	2,799	2,740	-	2,672	3,181	4,541	2,265
1990	2,952	2,883	-	2,714	3,456	5,109	2,375
1991	2,944	2,907	-	2,876	3,740	5,826	2,418
1992	2,805	2,753	-	2,887	3,809	4,845	2,247
1993	2,540	2,487	-	2,683	3,461	4,361	2,146
1994	2,445	2,382	-	2,614	3,401	3,762	2,211
1995	2,495	2,430	-	2,544	3,204	3,505	2,076
1996	2,619	2,511	-	2,653	3,324	3,657	2,113
1997	2,662	2,670	-	2,635	3,221	3,904	2,380
1998	2,672	2,669	-	2,775	3,767	3,231	2,278
1999	2,477	2,488	-	2,666	3,680	3,487	2,223
2000	2,504	2,523	-	2,767	3,966	3,263	2,348
2001	2,659	2,584	-	2,907	4,135	3,204	2,240
2002	2,685	2,626	4,455	2,191	-	3,084	2,302
2003	2,563	2,502	4,271	2,352	-	3,021	2,277
2004	2,603	2,600	4,352	2,362	-	2,932	2,310

(単位:万円/人)

年度	製造業(続き)						
	電気機械工業	電気機械工業 通信・電子・電 気計測器工業	電気機械器具 工業	電子応用・電 気計測器工業	情報通信機械 器具工業	電子部品・ デバイス工業	輸送用機械 工業
1981	1,709	1,711	-	-	-	-	3,548
1982	1,862	1,890	-	-	-	-	3,700
1983	2,075	2,105	-	-	-	-	3,838
1984	2,084	2,044	-	-	-	-	3,842
1985	2,420	2,423	-	-	-	-	4,229
1986	2,204	2,190	-	-	-	-	4,143
1987	2,300	2,228	-	-	-	-	3,856
1988	2,348	2,256	-	-	-	-	4,123
1989	2,499	2,363	-	-	-	-	4,446
1990	2,635	2,505	-	-	-	-	5,092
1991	2,685	2,634	-	-	-	-	4,698
1992	2,491	2,398	-	-	-	-	4,482
1993	2,238	2,093	-	-	-	-	3,636
1994	2,181	2,051	-	-	-	-	3,420
1995	2,258	2,155	-	-	-	-	3,820
1996	2,380	2,250	-	-	-	-	3,858
1997	2,517	2,419	-	-	-	-	4,302
1998	2,538	2,426	-	-	-	-	4,020
1999	2,322	2,297	-	-	-	-	3,703
2000	2,387	2,293	-	-	-	-	3,738
2001	2,414	2,342	-	-	-	-	3,911
2002	-	-	2,314	1,885	2,571	2,007	3,799
2003	-	-	2,195	1,835	2,453	1,890	3,822
2004	-	-	2,215	1,764	2,448	2,019	3,985

(単位:万円/人)

年度	製造業(続き)		ソフトウェア業	ソフトウェア・情報処理業	情報通信業 ソフトウェア・情報処理業	学術研究機関	サービス業 学術研究機関
	輸送用機械工業 自動車工業	精密機械工業					
1981	3,866	1,795	-	-	-	-	-
1982	4,187	1,658	-	-	-	-	-
1983	4,407	1,920	-	-	-	-	-
1984	4,250	1,657	-	-	-	-	-
1985	4,624	1,869	-	-	-	-	-
1986	4,427	1,725	-	-	-	-	-
1987	3,978	1,773	-	-	-	-	-
1988	4,325	2,161	-	-	-	-	-
1989	4,688	2,151	-	-	-	-	-
1990	5,289	2,434	-	-	-	-	-
1991	4,818	2,175	-	-	-	-	-
1992	4,615	2,205	-	-	-	-	-
1993	3,655	2,012	-	-	-	-	-
1994	3,394	1,896	-	-	-	-	-
1995	3,905	1,959	-	-	-	-	-
1996	3,960	1,816	-	-	-	-	-
1997	4,371	2,424	1,116	-	-	-	-
1998	4,061	2,734	2,428	-	-	-	-
1999	3,750	2,277	956	-	-	-	-
2000	3,728	2,089	832	-	-	-	-
2001	3,875	2,375	-	1,300	-	4,316	-
2002	3,933	2,454	-	-	1,487	-	3,983
2003	3,976	2,586	-	-	1,509	-	4,043
2004	4,155	2,604	-	-	1,322	-	4,142

(B)研究者一人当たりの研究開発費(Head-Counts)

(単位:万円/人)

年度	全産業	製造業	製造業				
			医薬品工業	化学工業	医薬品工業	鉄鋼業	機械工業
2001	2,479	2,443	-	2,836	4,062	2,739	1,935
2002	2,516	2,489	4,412	2,120	-	2,637	2,044
2003	2,363	2,340	4,181	2,249	-	2,439	1,994
2004	2,419	2,451	4,212	2,260	-	2,581	2,095

(単位:万円/人)

年度	製造業(続き)						
	電気機械工業	通信・電子・電気計測器工業	電気機械器具工業	電子応用・電気計測器工業	情報通信機械器具工業	電子部品・デバイス工業	輸送用機械工業
2001	2,331	2,279	-	-	-	-	3,715
2002	-	-	2,218	1,781	2,522	1,891	3,648
2003	-	-	2,030	1,663	2,352	1,813	3,598
2004	-	-	2,037	1,632	2,375	1,941	3,823

(単位:万円/人)

年度	製造業(続き)		ソフトウェア業 情報処理業	情報通信業 ソフトウェア・情報処理業	学術研究機関	サービス業 学術研究機関
	輸送用機械工業 自動車工業	精密機械工業				
2001	3,720	2,220	1,081	-	4,273	-
2002	3,827	2,355	-	1,129	-	3,874
2003	3,776	2,369	-	1,079	-	3,989
2004	4,028	2,490	-	1,115	-	4,022

注:1)研究者は、表 11-2-3 と同じ。

2)研究開発費は、表 11-2-1 と同じ。

3)研究者一人当たりの研究開発費の計算について、2000年度までは、当該年度の一年間の研究開発費を年度当初(4月1日現在)の研究本務者数で除して一人当たり研究開発費を計算した(各年の研究者数と各年度の研究開発費)。2001年度以降は、当該年度の一年間の研究開発費を年度末(3月31日現在)の研究者数で除して一人当たり研究開発費を計算した。

4)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 11-2-8 の表番号を変更した。

資料:総務省、「科学技術研究調査報告」

表 11-2-6 研究集約度の推移

(A)売上高当たりの研究開発費(研究開発費の集約度)の推移(産業別)

産業の種別	年度	(単位:%)									
		1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
全産業		1.67	1.84	2.03	1.99	2.31	2.57	2.59	2.60	2.72	2.78
農林水産業		0.26	0.27	0.26	0.24	0.24	0.24	0.31	0.38	0.21	0.50
鉱業		0.53	0.71	0.66	0.63	1.03	1.16	1.01	1.27	0.94	1.33
建設業		0.38	0.43	0.54	0.47	0.49	0.55	0.51	0.49	0.52	0.54
製造業		1.92	2.15	2.31	2.34	2.69	3.03	3.14	3.15	3.29	3.36
食品工業		0.55	0.63	0.70	0.60	0.77	0.85	0.99	0.89	1.07	0.98
繊維工業		1.09	1.13	0.90	1.16	1.18	1.23	1.42	1.50	1.71	1.76
パルプ・紙工業		0.43	0.52	0.63	0.66	0.71	0.80	0.77	0.87	0.79	0.88
出版・印刷業		0.21	0.39	0.43	0.61	0.68	0.64	0.80	0.63	0.71	0.88
化学工業		2.87	3.05	3.34	3.46	3.79	4.31	4.53	4.63	4.84	4.89
総合化学・化学繊維工業		2.01	2.17	2.32	2.47	2.80	3.56	3.76	3.92	4.09	4.01
油脂・塗料工業		2.56	2.66	2.83	3.09	3.14	3.42	3.85	3.74	3.93	3.90
医薬品工業		5.85	5.56	6.59	6.49	7.04	6.89	6.96	6.94	7.50	8.02
その他の化学工業		3.03	3.43	3.40	3.76	3.61	3.87	4.00	4.11	4.11	4.06
石油製品・石炭製品工業		0.18	0.20	0.26	0.27	0.38	0.62	0.64	0.83	0.72	0.64
プラスチック製品工業		-	-	-	1.94	1.75	2.09	2.16	2.21	2.73	2.37
ゴム製品工業		2.33	2.47	2.40	2.62	2.86	2.92	3.25	3.19	3.25	3.20
窯業		1.39	1.64	1.82	1.96	2.61	2.87	2.82	2.73	2.75	2.60
鉄鋼業		1.30	1.50	1.60	1.52	1.94	2.54	2.40	2.13	2.21	2.33
非鉄金属工業		1.36	1.57	1.49	1.64	1.92	2.11	1.90	2.00	1.91	1.80
金属製品工業		1.22	1.43	1.31	1.46	1.59	1.61	1.50	1.48	1.36	1.60
機械工業		2.10	2.34	2.57	2.59	2.74	2.77	2.99	2.60	2.83	2.99
電気機械工業		4.06	4.52	4.70	4.55	5.10	5.50	5.61	5.53	5.89	5.86
電気機械器具工業		3.80	4.17	4.40	4.45	4.82	5.23	5.26	5.25	5.47	5.36
通信・電子・電気計測器工業		4.21	4.72	4.85	4.60	5.25	5.63	5.78	5.66	6.10	6.12
輸送用機械工業		2.62	2.69	2.66	2.76	2.90	3.21	3.22	3.31	3.40	3.65
自動車工業		2.82	3.02	2.89	2.90	2.96	3.20	3.17	3.31	3.48	3.73
その他の輸送用機械工業		1.94	1.67	1.86	2.20	2.61	3.28	3.45	3.31	2.93	3.20
精密機械工業		3.47	3.97	4.02	4.08	4.49	4.59	4.91	4.85	5.16	5.94
その他の工業		1.20	1.42	1.40	0.92	0.97	1.07	1.12	1.14	1.19	1.21
運輸・通信・公益業		0.94	0.80	1.04	0.84	0.98	0.96	0.84	0.95	1.06	1.07
ソフトウェア業		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

産業の種別	年度	(単位:%)									
		1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
全産業		2.81	2.83	2.76	2.72	2.73	2.77	2.85	3.14	3.06	3.01
農林水産業		0.25	0.28	0.43	0.39	0.43	0.42	0.53	0.63	0.59	0.58
鉱業		1.41	1.38	1.17	0.98	0.98	0.87	1.15	1.58	1.20	0.99
建設業		0.46	0.55	0.54	0.50	0.45	0.46	0.39	0.43	0.58	0.48
製造業		3.47	3.52	3.47	3.39	3.43	3.43	3.67	3.89	3.68	3.70
食品工業		0.95	0.93	1.01	0.89	0.99	0.98	1.00	1.05	0.93	1.01
繊維工業		1.81	2.31	1.98	1.83	1.76	1.44	1.77	1.59	2.17	2.17
パルプ・紙工業		0.87	0.85	0.88	0.88	0.90	0.93	0.92	1.12	1.06	0.98
出版・印刷業		0.91	0.87	0.81	0.75	0.85	0.96	1.06	1.13	1.24	1.14
化学工業		5.24	5.39	5.45	5.33	5.30	5.15	5.24	5.49	5.37	5.36
総合化学・化学繊維工業		4.19	4.19	4.34	4.24	4.08	3.87	3.87	4.25	3.99	3.64
油脂・塗料工業		4.20	4.38	4.48	4.42	4.47	4.33	4.57	4.25	4.47	4.43
医薬品工業		8.66	8.70	8.23	7.79	8.03	8.11	8.06	8.07	8.07	8.60
その他の化学工業		4.29	4.56	4.69	4.75	4.75	4.50	5.30	5.36	4.99	5.11
石油製品・石炭製品工業		0.66	0.67	0.65	0.63	0.54	0.45	0.49	0.48	0.32	0.24
プラスチック製品工業		2.08	2.35	2.17	2.42	2.64	2.48	2.24	2.32	2.17	2.38
ゴム製品工業		3.18	3.46	3.39	3.46	3.37	3.36	3.37	3.19	4.09	3.64
窯業		3.00	2.69	2.46	2.39	2.39	2.51	2.93	2.96	2.35	2.48
鉄鋼業		2.84	2.58	2.72	2.19	1.96	1.84	1.92	2.01	1.88	1.64
非鉄金属工業		2.17	2.23	2.41	2.18	2.35	2.21	2.44	2.45	2.43	2.37
金属製品工業		1.60	1.52	1.48	1.38	1.35	1.27	1.46	1.52	1.41	1.70
機械工業		3.14	3.10	3.34	3.23	3.26	3.26	3.41	3.76	3.96	3.93
電気機械工業		6.31	6.17	6.04	5.86	5.82	5.81	6.05	6.32	5.75	5.65
電気機械器具工業		5.66	5.66	5.81	5.82	5.83	5.64	6.13	6.08	5.90	5.64
通信・電子・電気計測器工業		6.63	6.42	6.16	5.87	5.81	5.90	6.01	6.43	5.69	5.65
輸送用機械工業		3.32	3.45	3.15	3.20	3.34	3.59	3.97	4.12	3.95	3.90
自動車工業		3.33	3.54	3.19	3.23	3.46	3.76	4.20	4.35	4.12	4.09
その他の輸送用機械工業		3.24	2.97	2.96	3.05	2.74	2.77	2.90	3.03	3.09	2.86
精密機械工業		4.85	5.79	5.66	5.51	5.16	5.74	6.28	6.33	6.83	6.34
その他の工業		1.21	1.38	1.51	1.55	1.50	1.41	1.70	1.84	1.66	1.70
運輸・通信・公益業		0.85	0.87	0.88	0.97	0.90	0.89	0.91	0.80	1.11	1.15
ソフトウェア業		-	-	-	-	-	9.83	7.84	10.08	8.35	5.79

(単位: %)		(単位: %)				
産業の種別	年度	2001	2001#	2002	2003	2004
全産業		-	-	-	-	-
金融・保険業を除く全産業		3.29	3.29	3.06	2.98	3.11
農林水産業		0.54	1.02	0.53	0.74	0.70
鉱業		1.24	0.95	0.93	0.93	1.27
建設業		0.42	0.42	0.39	0.42	0.40
製造業		4.03	4.04	3.99	3.71	3.87
食品工業		0.96	1.03	1.08	1.06	1.11
繊維工業		1.87	1.94	2.25	1.70	1.88
パルプ・紙工業		1.09	1.10	1.16	1.16	1.28
出版・印刷業		1.07	1.10	1.35	1.26	1.23
化学工業		5.73	8.49	8.91	8.43	8.64
総合化学・化学繊維工業		4.07	4.35	3.59	4.13	4.08
油脂・塗料工業		4.71	4.05	3.90	3.66	3.75
医薬品工業		8.52	4.40	4.13	4.34	4.16
その他の化学工業		5.07	5.14	2.95	5.13	5.00
石油製品・石炭製品工業		0.26	0.25	0.23	0.23	0.24
プラスチック製品工業		2.83	2.61	2.44	2.47	2.27
ゴム製品工業		4.02	4.22	4.20	4.34	4.33
窯業		2.84	2.59	2.52	2.30	2.28
鉄鋼業		1.67	1.66	1.50	1.45	1.32
非鉄金属工業		2.49	2.44	2.45	2.13	2.20
金属製品工業		1.49	1.43	1.39	1.25	1.45
機械工業		4.16	4.27	4.43	4.12	4.08
電気機械工業		6.83	5.69	5.20	5.05	4.97
電気機械器具工業		6.21	6.08	4.98	5.14	5.10
通信・電子・電気計測器工業		7.09	5.58	5.26	5.02	4.92
その他の電気機械器具工業		4.25	7.76	7.43	6.75	6.80
輸送用機械工業		4.44	5.50	5.13	3.88	4.65
自動車工業		3.15	4.22	4.35	4.40	4.56
その他の輸送用機械工業		6.58	4.44	4.56	4.63	4.80
精密機械工業		1.79	1.99	1.87	1.69	1.55
その他の工業		1.14	7.03	7.77	6.26	7.44
運輸・通信・公益業		0.35	1.90	1.82	2.14	2.58
卸売業		-	0.45	0.44	0.41	0.37
金融・保険業		-	2.63	1.97	2.08	2.29
ソフトウェア・情報処理業		3.69	3.73	2.41	3.13	4.09
専門サービス業		1.29	2.56	1.97	1.85	1.82
その他の事業サービス業		0.77	0.15	0.17	0.17	0.13
学術研究機関		75.59	1.09	1.07	0.79	0.59
			0.20	0.29	0.24	0.27
			0.46	0.19	0.29	0.12
			-	-	-	-
			19.65	13.20	20.44	19.23
			1.69	0.81	1.05	3.25
			67.77	84.41	85.93	80.66
			1.11	0.80	0.89	0.46

注: <表 A> 1)2001 年度については、科学技術研究調査産業分類において業種の追加、調査対象区分の変更が行なわれた。

2)2002 年度については、日本標準産業分類の変更並びに科学技術研究調査産業分類の変更が行なわれた。

3)2001 年度#については、日本標準産業分類の改訂(2002 年 3 月)踏まえて表章。

4)2000 年度までは、「特殊法人」分を含まない。2001 年度以降は「特殊法人・独立行政法人」を含まない。

5)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表 11-2-9(A)の表番号を変更した。

資料:総務省、「科学技術研究調査報告」

(B)従業員1万人当たりの研究者数(研究者数の集約度)の推移(産業別)

産業の種別	年度	(単位:人/1万人)									
		1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
全産業		311	321	336	379	364	401	429	444	458	479
農林水産業		78	63	100	75	71	124	119	138	183	171
鉱業		113	102	143	190	167	225	238	265	263	238
建設業		112	116	113	142	122	123	152	153	151	136
製造業		350	361	393	423	432	468	501	537	556	577
食品工業		191	190	202	200	185	225	241	232	215	230
繊維工業		125	145	149	159	162	213	186	237	208	280
パルプ・紙工業		149	162	174	216	192	172	200	204	202	201
出版・印刷業		67	77	99	74	133	108	130	134	165	136
化学工業		588	637	656	697	719	784	808	849	899	938
総合化学・化学繊維工業		527	557	598	628	654	711	746	804	839	853
油脂・塗料工業		809	864	901	907	962	964	989	1,090	1,145	1,172
医薬品工業		638	662	645	703	725	796	784	819	829	875
その他の化学工業		536	656	662	718	715	821	874	847	1,013	1,088
石油製品・石炭製品工業		356	262	283	315	312	394	426	461	488	455
プラスチック製品工業		-	-	-	-	384	338	388	365	420	377
ゴム製品工業		311	359	360	357	377	392	413	418	418	481
窯業		209	214	234	277	276	355	335	362	381	372
鉄鋼業		142	142	150	159	168	177	197	224	232	247
非鉄金属工業		242	249	301	280	320	316	317	329	356	349
金属製品工業		227	206	236	209	246	260	303	293	273	255
機械工業		299	320	333	388	407	425	418	469	452	472
電気機械工業		609	632	698	727	714	767	830	862	935	978
電気機械器具工業		531	542	604	617	621	647	664	682	701	770
通信・電子・電気計測器工業		659	691	756	793	768	836	921	958	1,065	1,094
輸送用機械工業		275	279	281	319	335	325	394	438	437	445
自動車工業		296	298	303	344	354	331	402	453	450	458
その他の輸送用機械工業		223	236	231	256	282	304	362	382	383	388
精密機械工業		405	437	515	541	650	664	666	670	704	831
その他の工業		274	273	254	310	217	257	288	358	320	315
運輸・通信・公益業		42	41	45	45	60	76	71	50	53	63
ソフトウェア業		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

産業の種別	年度	(単位:人/1万人)										
		1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
全産業		489	499	519	545	562	576	588	557	661	680	698
農林水産業		171	140	79	205	233	244	237	252	300	291	252
鉱業		314	372	344	327	271	294	344	362	393	509	578
建設業		157	139	163	148	135	126	148	112	152	185	152
製造業		582	593	622	654	678	698	693	721	751	776	830
食品工業		238	236	235	274	248	259	242	260	275	221	263
繊維工業		297	306	337	294	301	283	263	238	194	357	366
パルプ・紙工業		201	200	237	264	270	275	269	296	310	306	322
出版・印刷業		174	171	194	142	190	212	246	255	243	263	269
化学工業		962	973	960	987	1,029	1,048	1,061	1,075	1,080	1,111	1,122
総合化学・化学繊維工業		862	903	884	927	975	1,005	1,023	1,041	1,074	1,064	1,022
油脂・塗料工業		1,239	1,197	1,203	1,265	1,288	1,294	1,341	1,398	1,288	1,423	1,544
医薬品工業		900	933	934	947	993	1,013	1,029	980	959	1,019	1,055
その他の化学工業		1,154	1,070	1,018	1,009	1,045	1,041	1,004	1,112	1,209	1,172	1,194
石油製品・石炭製品工業		466	441	427	447	464	454	450	535	503	402	481
プラスチック製品工業		363	370	358	424	435	468	408	404	463	432	528
ゴム製品工業		477	435	492	524	565	549	602	647	572	532	593
窯業		405	434	450	411	445	456	473	569	493	515	536
鉄鋼業		248	264	262	275	267	260	273	271	293	311	307
非鉄金属工業		354	393	371	399	405	434	417	442	486	450	495
金属製品工業		250	271	268	312	289	302	271	312	312	353	362
機械工業		479	500	508	538	579	602	584	613	618	667	724
電気機械工業		954	991	1,018	1,103	1,128	1,215	1,205	1,221	1,270	1,312	1,437
電気機械器具工業		710	750	794	878	861	898	913	896	906	1,043	1,090
通信・電子・電気計測器工業		1,106	1,127	1,140	1,229	1,286	1,402	1,376	1,411	1,493	1,435	1,617
輸送用機械工業		452	443	496	511	522	544	589	609	630	659	684
自動車工業		465	458	517	534	540	579	617	655	669	701	728
その他の輸送用機械工業		398	381	410	415	442	408	458	419	462	446	443
精密機械工業		808	765	877	933	934	957	1,072	1,091	1,132	1,287	1,170
その他の工業		353	316	374	349	421	402	398	428	521	552	492
運輸・通信・公益業		69	78	76	83	82	82	84	102	123	127	136
ソフトウェア業		-	-	-	-	-	-	1,517	1,153	1,614	1,514	1,089

(単位:人/1万人)			(単位:人/1万人)								
産業の種別	年度	H.C.		産業の種別	年度	H.C.		H.C.			
		2001◎	2001◎			2002	2002	2003	2003	2004	2004
全産業		735	787	全産業		754	804	711	737	767	806
金融・保険業を除く全産業		737	790	金融・保険業を除く全産業		758	808	717	742	772	811
農林水産業		150	161	農林水産業		216	230	251	255	234	234
鉱業		671	685	鉱業		450	461	300	367	545	473
建設業		157	207	建設業		145	175	162	196	146	148
製造業		884	935	製造業		946	997	835	893	955	955
食品工業		294	326	食品工業		327	371	235	251	297	297
繊維工業		377	410	繊維工業		430	550	344	363	443	443
パルプ・紙工業		335	345	パルプ・紙工業		378	395	384	397	526	526
出版・印刷業		284	303	印刷業		400	407	326	354	332	332
化学工業		1,147	1,176	医薬品工業		1,070	1,081	1,051	1,073	1,065	1,065
総合化学・化学繊維工業		1,120	1,134	化学工業		1,203	1,244	1,192	1,247	1,263	1,263
油脂・塗料工業		1,472	1,563	総合化学・化学繊維工業		1,208	1,227	1,116	1,145	1,217	1,217
医薬品工業		1,045	1,064	油脂・塗料工業		1,511	1,649	1,533	1,664	1,494	1,494
その他の化学工業		1,201	1,240	その他の化学工業		1,029	1,046	1,127	1,183	1,193	1,193
石油製品・石炭製品工業		503	514	石油製品・石炭製品工業		462	469	467	483	658	658
プラスチック製品工業		585	608	プラスチック製品工業		567	631	668	716	496	496
ゴム製品工業		862	885	ゴム製品工業		719	759	693	737	841	841
窯業		559	588	窯業		512	545	461	535	518	518
鉄鋼業		337	394	鉄鋼業		344	402	311	385	374	374
非鉄金属工業		522	576	非鉄金属工業		668	698	674	705	754	754
金属製品工業		393	449	金属製品工業		352	417	305	377	314	314
機械工業		758	877	機械工業		816	920	813	928	897	897
電気機械工業		1,518	1,572	電気機械器具工業		1,070	1,116	1,059	1,146	1,134	1,134
電気機械器具工業		1,085	1,149	電子応用・電気計測器工業		1,629	1,725	1,840	2,031	1,680	1,680
通信・電子・電気計測器工業		1,753	1,801	その他の電気機械器具工業		950	985	894	958	977	977
輸送用機械工業		727	766	情報通信機械器具工業		2,093	2,133	2,102	2,192	2,255	2,255
自動車工業		792	825	電子部品・デバイス工業		1,204	1,278	1,127	1,175	1,178	1,178
その他の輸送用機械工業		422	485	輸送用機械工業		865	901	846	899	889	889
精密機械工業		1,226	1,312	自動車工業		895	919	882	929	910	910
その他の工業		503	540	その他の輸送用機械工業		595	732	541	645	667	667
運輸・通信・公益業		141	151	精密機械工業		1,531	1,595	1,208	1,320	1,307	1,307
卸売業		194	283	その他の工業		526	574	933	954	761	761
金融・保険業		66	67	電気・ガス・熱供給・水道業		118	139	121	134	116	116
ソフトウェア・情報処理業		761	915	情報通信業		454	554	577	446	436	737
専門サービス業		176	420	ソフトウェア・情報処理業		430	566	567	794	789	789
その他の事業サービス業		50	73	通信業		627	633	728	180	165	759
学術研究機関		5,358	5,413	放送業		94	128	107	162	162	72
				新聞・出版・その他の情報通信業		189	210	293	376	322	322
				運輸業		22	26	21	26	25	22
				卸売業		252	283	332	404	198	198
				金融・保険業		52	54	41	41	58	58
				サービス業		706	761	961	1,024	1,026	1,026
				専門サービス業		129	171	214	342	562	562
				学術研究機関		5,697	5,857	5,749	5,828	5,341	5,341
				その他の事業サービス業		86	129	41	47	42	42

注: <表B> 1)2001年度までは、各年4月1日現在の数。2001年度◎以降は、各年3月31日現在の数。

2)2001年度については、科学技術研究調査産業分類において、「研究者」の定義、業種の追加、調査対象区分の変更が行なわれた。

3)2002年度については、日本標準産業分類の変更並びに科学技術研究調査産業分類の変更が行なわれた。

4)2001年度までは、「特殊法人」分を含まない。2001年度◎以降は、「特殊法人・独立行政法人」分を含まない。

5)2001年度◎以降の「H.C.」は、Head-Counts。

6)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表11-2-9(B)の表番号を変更した。

資料:総務省、「科学技術研究調査報告」

表 11-2-7 製品分野別研究開発費の推移(全産業)

(単位:100万円)

年度	通信・電子 ・電気計測器 製品	自動車製品	電気機械器具 製品	医薬品製品	一般機械器具 製品
1981	604,221	521,821	451,915	242,975	304,560
1982	729,643	584,034	530,448	281,296	355,806
1983	906,778	652,772	555,054	334,371	407,143
1984	1,106,482	726,659	620,289	346,519	461,540
1985	1,372,511	853,317	687,485	386,281	496,757
1986	1,490,484	902,650	650,551	398,572	505,549
1987	1,613,089	890,673	698,145	460,189	521,239
1988	1,910,708	1,037,060	744,165	498,023	549,075
1989	2,258,036	1,194,162	840,447	566,890	642,538
1990	2,590,980	1,420,733	857,301	627,419	767,208
1991	2,657,226	1,417,647	1,017,297	701,812	795,173
1992	2,560,692	1,403,297	914,654	762,454	827,209
1993	2,491,633	1,223,950	869,920	758,236	725,080
1994	2,497,809	1,158,947	876,633	761,420	733,056
1995	2,735,202	1,314,918	857,809	769,192	752,763
1996	2,948,505	1,476,708	895,476	790,381	739,492
1997	3,243,823	1,619,463	972,714	793,079	785,816
1998	3,269,470	1,608,905	970,788	821,173	754,901
1999	3,396,744	1,510,087	839,166	814,945	757,806
2000	3,515,014	1,580,104	942,626	859,759	794,857
2001	3,368,094	2,168,652	997,743	938,969	700,807
2002	3,348,127	2,250,757	950,788	1,067,511	679,390
2003	3,003,520	2,423,483	992,213	981,076	712,133
2004	3,180,110	2,494,747	1,016,242	991,957	675,518

(単位:100万円)

年度	化学肥料、 無機・有機化学 製品、 化学繊維製品	精密工業製品	その他の製品	全製品
1981	216,593	88,267	942,381	3,372,733
1982	210,029	89,185	1,029,652	3,810,093
1983	224,501	123,623	1,107,520	4,311,762
1984	265,169	132,569	1,221,042	4,880,269
1985	304,025	154,064	1,380,959	5,635,399
1986	340,780	154,902	1,399,585	5,843,073
1987	357,952	170,217	1,483,128	6,194,632
1988	409,086	191,796	1,568,329	6,908,242
1989	452,454	184,238	1,730,707	7,869,472
1990	469,043	210,790	1,947,726	8,891,200
1991	489,841	206,375	2,064,228	9,349,599
1992	485,631	205,239	2,027,278	9,186,454
1993	479,410	203,540	1,990,678	8,742,447
1994	431,161	228,613	1,943,025	8,630,664
1995	424,944	245,689	1,924,200	9,024,717
1996	447,715	245,995	2,062,440	9,606,712
1997	474,079	266,347	2,118,644	10,273,965
1998	447,238	281,554	2,156,405	10,310,434
1999	397,183	294,790	2,098,408	10,109,129
2000	381,445	300,872	1,991,197	10,365,874
2001	398,377	300,418	2,149,940	11,023,000
2002	430,371	333,070	2,222,591	11,282,605
2003	422,449	389,758	2,175,343	11,099,975
2004	412,949	384,886	2,208,643	11,365,052

注:1)対象は、資本金1億円以上の会社等(2001年度以降は、企業等)。

2)2001年度については、科学技術研究調査産業分類において調査対象区分の変更が行なわれた。

3)2002年度については、日本標準産業分類の変更並びに科学技術研究調査産業分類の変更が行なわれた。

4)電気機械器具製品は、「家庭電器製品」と「その他の電気機械器具製品」を合わせたもの。

5)2001年度以降の通信・電子・電気計測器製品は、「情報通信機械器具・電子部品」のこと。

6)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)」表11-2-10の表番号を変更した。

資料:総務省、「科学技術研究調査報告」

表 11-2-8 産業分野別・製品分野別研究開発費の推移

(A)産業分類:医薬品工業

(単位:100万円)

年度	医薬品製品	その他の製品	全製品
1981	193,054	12,037	205,091
1982	210,791	13,133	223,924
1983	259,440	14,549	273,989
1984	264,939	14,339	279,278
1985	302,260	20,857	323,117
1986	306,802	17,098	323,900
1987	345,745	20,919	366,664
1988	376,979	22,042	399,021
1989	414,891	22,685	437,576
1990	469,297	28,405	497,702
1991	541,619	25,942	567,561
1992	591,894	29,619	621,513
1993	575,276	28,272	603,548
1994	583,436	26,209	609,645
1995	591,683	24,349	616,032
1996	618,475	25,376	643,851
1997	602,078	20,335	622,413
1998	631,558	27,479	659,037
1999	637,452	31,468	668,920
2000	704,230	19,535	723,765
2001	767,803	19,315	787,118
2002	921,965	27,382	949,347
2003	834,352	26,827	861,179
2004	859,522	27,316	886,838

(B)産業分類:自動車工業

(単位:100万円)

年度	自動車製品	一般機械器具 製品	その他の製品	全製品
1981	482,676	7,861	30,549	521,086
1982	529,876	5,990	31,814	567,680
1983	561,024	8,239	34,490	603,753
1984	641,419	8,311	33,378	683,108
1985	727,640	14,009	43,624	785,273
1986	776,815	16,597	42,580	835,992
1987	767,932	12,140	30,540	810,612
1988	885,285	14,092	27,268	926,645
1989	1,028,079	16,043	30,211	1,074,333
1990	1,223,775	22,737	32,043	1,278,555
1991	1,231,116	21,879	25,158	1,278,153
1992	1,218,819	22,307	30,997	1,272,123
1993	1,040,474	19,461	26,769	1,086,704
1994	965,095	19,553	28,082	1,012,730
1995	1,093,416	20,131	31,928	1,145,475
1996	1,250,391	20,305	33,292	1,303,988
1997	1,372,413	23,741	37,471	1,433,625
1998	1,355,945	19,016	34,431	1,409,392
1999	1,261,930	19,322	36,417	1,317,669
2000	1,309,492	18,695	27,742	1,355,929
2001	1,406,708	17,489	55,406	1,479,603
2002	1,586,417	18,137	68,555	1,673,109
2003	1,674,354	19,432	88,727	1,782,513
2004	1,742,680	18,049	111,860	1,872,589

(C)産業分類:機械工業

(単位:100万円)

年度	一般機械器具 製品	精密工業製品	自動車製品	通信・電子・ 電気計測器 製品	電気機械器具 製品	その他の 工業製品	金属製品	その他の製品	全製品
1981	159,074	3,627	3,352	16,297	4,888	1,079	5,812	16,434	210,563
1982	185,379	5,404	4,393	17,263	7,540	1,865	8,969	16,023	246,836
1983	193,222	25,921	4,724	14,534	8,285	1,349	7,033	16,613	271,681
1984	210,170	26,623	5,391	16,805	12,679	1,958	5,191	15,779	294,596
1985	222,332	19,326	16,850	30,002	9,453	10,691	8,560	15,655	332,869
1986	221,913	20,939	15,233	37,027	12,886	5,217	9,779	17,199	340,193
1987	244,349	24,135	20,599	36,991	15,014	5,734	4,347	23,619	374,788
1988	254,526	24,034	25,572	40,096	16,708	6,218	5,001	23,671	395,826
1989	317,075	28,956	27,689	55,041	23,867	3,932	5,497	25,900	487,957
1990	358,478	34,968	30,917	84,305	30,865	6,463	5,621	31,815	583,432
1991	370,640	39,264	32,163	80,212	34,206	10,584	5,356	34,077	606,502
1992	367,975	41,425	33,691	63,233	33,641	12,882	6,352	31,971	591,170
1993	358,723	26,441	31,997	85,705	34,908	28,026	8,523	38,411	612,734
1994	370,031	52,479	31,376	57,981	41,393	36,209	9,200	33,462	632,131
1995	382,998	54,235	37,655	59,714	33,033	33,207	8,996	36,821	646,659
1996	377,225	63,376	40,741	73,807	36,039	32,061	12,894	31,018	667,161
1997	431,822	58,034	48,395	74,708	38,792	23,252	11,921	35,367	722,291
1998	417,890	64,114	53,569	62,893	35,497	34,165	22,673	33,165	723,966
1999	455,088	67,381	55,785	45,901	38,354	40,575	10,796	35,975	749,855
2000	493,015	74,977	62,096	54,965	47,323	23,909	9,145	32,295	797,725
2001	413,322	81,967	40,737	109,263	34,268	25,116	6,443	27,943	739,059
2002	482,516	78,128	24,496	153,086	54,214	32,430	2,944	73,762	901,576
2003	536,277	91,986	23,556	60,214	60,226	29,684	3,906	67,339	873,188
2004	524,828	115,236	25,511	123,749	40,764	24,416	7,146	82,390	944,040

(D)産業分類:電気機械器具工業

(単位:100万円)

年度	電気機械器具 製品	通信・電子・ 電気計測器 製品	自動車製品	一般機械器具 製品	その他の製品	全製品
1981	143,625	125,571	19,733	13,628	19,991	322,548
1982	165,459	141,555	27,770	18,419	18,048	371,251
1983	193,191	151,345	49,318	28,251	18,328	440,433
1984	202,590	213,147	53,746	27,615	25,075	522,173
1985	195,979	271,926	64,073	31,558	26,526	590,062
1986	182,886	289,506	72,619	23,778	25,135	593,924
1987	213,983	287,153	71,318	32,939	27,490	632,883
1988	225,045	334,971	82,722	37,865	33,632	714,235
1989	264,451	387,830	96,083	39,866	37,320	825,550
1990	273,213	474,337	114,702	32,928	43,905	939,085
1991	340,818	451,053	102,409	42,413	44,171	980,864
1992	306,942	443,757	101,016	43,211	40,054	934,980
1993	310,719	452,639	102,932	39,709	39,456	945,455
1994	313,306	467,930	112,788	39,139	34,404	967,567
1995	287,669	502,086	124,172	42,828	37,627	994,382
1996	308,136	530,096	130,239	45,400	40,420	1,054,291
1997	313,759	562,357	141,004	48,094	46,768	1,111,982
1998	295,929	542,300	136,599	58,315	44,690	1,077,833
1999	256,874	500,531	140,811	39,096	36,522	973,834
2000	287,910	512,577	154,689	37,286	39,584	1,032,046
2001	291,365	407,823	168,279	33,785	39,584	1,021,257
2002	266,634	185,844	178,635	28,973	41,764	701,850
2003	268,995	143,422	210,473	26,259	43,129	692,278
2004	316,699	115,377	207,214	26,302	45,078	710,670

(E)産業分類:通信・電子・電気計測器工業

(単位:100万円)

年度	通信・電子・ 電気計測器 製品	電気機械器具 製品	その他の製品	全製品
1981	342,120	274,278	25,263	641,661
1982	416,890	322,627	30,877	770,394
1983	576,265	306,051	45,684	928,000
1984	660,004	345,753	64,817	1,070,574
1985	793,641	420,534	71,076	1,285,251
1986	889,489	392,849	50,705	1,333,043
1987	998,798	402,956	54,835	1,456,589
1988	1,174,026	439,131	55,214	1,668,371
1989	1,365,968	484,904	53,550	1,904,422
1990	1,543,520	499,513	65,674	2,108,707
1991	1,684,865	579,060	63,956	2,327,881
1992	1,631,609	509,186	67,786	2,208,581
1993	1,470,865	456,785	80,770	2,008,420
1994	1,474,066	467,107	78,167	2,019,340
1995	1,631,553	474,494	96,559	2,202,606
1996	1,764,998	490,699	106,387	2,362,084
1997	1,900,515	521,460	112,456	2,534,431
1998	1,912,547	546,234	92,484	2,551,265
1999	1,974,990	496,980	92,576	2,564,546
2000	2,031,730	563,738	102,348	2,697,816
2001	2,035,571	609,318	102,899	2,747,788
2002	2,250,300	575,572	211,465	3,037,337
2003	2,029,424	592,395	218,874	2,840,693
2004	2,192,835	590,255	194,109	2,977,199

(F)産業分類:精密機械工業

(単位:100万円)

年度	精密工業製品	一般機械器具 製品	電気機械器具 製品	通信・電子・ 電気計測器 製品	自動車製品	その他の製品	全製品
1981	68,437	9,510	6,926	4,289	3,245	12,687	105,094
1982	65,583	15,023	9,687	9,976	4,235	14,882	119,386
1983	77,904	22,240	8,942	12,943	5,044	9,926	136,999
1984	79,361	18,661	14,688	17,958	3,795	12,315	146,778
1985	96,063	22,997	17,603	25,142	4,138	14,439	180,382
1986	98,235	38,466	14,641	14,521	4,730	8,286	178,879
1987	104,983	39,887	12,683	15,692	3,532	7,473	184,250
1988	113,164	55,747	10,036	27,884	3,777	7,923	218,531
1989	102,540	71,251	9,919	45,675	4,375	11,029	244,789
1990	109,852	99,893	10,011	59,176	5,273	32,341	316,546
1991	107,983	92,064	7,518	53,812	5,937	26,003	293,317
1992	101,623	114,518	5,494	56,718	5,831	25,511	309,695
1993	116,005	21,353	13,577	114,854	6,761	27,515	300,065
1994	120,250	20,856	8,581	129,011	7,156	24,521	310,375
1995	137,877	16,939	9,697	119,760	7,427	24,993	316,693
1996	129,141	23,888	11,219	137,131	6,407	34,664	342,450
1997	143,008	23,300	11,370	188,070	2,923	37,525	406,196
1998	162,333	29,068	22,268	184,519	4,685	36,793	439,666
1999	165,822	31,268	6,553	195,113	3,154	63,757	465,667
2000	164,820	24,725	6,346	229,591	3,581	34,426	463,489
2001	161,622	29,587	14,862	227,020	3,320	35,551	471,962
2002	180,365	24,791	9,897	191,744	-	34,313	441,110
2003	201,273	2,810	11,794	213,559	-	36,907	466,343
2004	211,735	3,691	7,983	231,069	13	36,940	491,431

注:1)対象は、資本金1億円以上の会社等(2001年度以降は、企業等)。

2)2001年度については、科学技術研究調査産業分類において調査対象区分の変更が行なわれた。

3)2002年度については、日本標準産業分類の変更並びに科学技術研究調査産業分類の変更が行なわれた。

4)これに伴い、本表の2002年度の産業分類は、下記の通り2001年度の産業分類に表章している。

D:電気機械器具工業←2002年度以降では「その他の電気機械器具工業」

E:通信・電子・電気計測器工業←2002年度以降では「電子応用・電気計測器工業」+「情報通信機械器具工業」+「電子部品・デバイス工業」

5)電気機械器具製品は、「家庭電器製品」と「その他の電気機械器具製品」を合わせたもの。

6)2001年度以降の通信・電子・電気計測器製品は、「情報通信機械器具・電子部品」のこと。

7)科学技術政策研究所、「科学技術指標(NR.No.73)表11-2-11の表番号を変更した。

資料:総務省、「科学技術研究調査報告」

表 11-3-1 日本の技術貿易額の推移

(A)技術輸出額

(単位: 100万円)

年度	総合化学・ 化学繊維工業	医薬品工業	鉄鋼業	機械工業	電気機械 器具工業	その他の電気 機械器具工業	通信・電子・ 電気計測器 工業
1981	18,676	8,265	24,501	5,336	9,985	-	18,681
1982	18,069	6,638	29,047	5,249	9,861	-	25,623
1983	17,257	9,948	40,151	10,717	11,731	-	23,820
1984	19,083	13,698	32,395	11,396	14,190	-	32,960
1985	19,784	13,068	26,195	11,714	17,742	-	41,717
1986	15,256	17,315	21,540	6,806	16,859	-	36,142
1987	18,908	16,101	9,993	8,741	21,307	-	39,819
1988	27,050	16,297	10,798	10,818	21,047	-	47,748
1989	29,451	18,904	21,572	13,210	28,164	-	58,544
1990	27,683	24,971	9,424	14,364	29,350	-	67,667
1991	24,850	28,488	10,527	15,113	32,270	-	73,489
1992	23,503	27,848	8,802	21,847	31,051	-	75,676
1993	22,201	31,020	13,294	18,425	46,669	-	80,709
1994	26,348	31,196	12,845	20,262	45,757	-	94,720
1995	26,732	36,677	16,923	22,081	62,182	-	152,840
1996	34,473	51,439	20,940	22,444	78,819	-	154,438
1997	37,850	61,184	15,319	29,727	74,376	-	171,632
1998	34,484	80,502	11,932	31,616	79,195	-	158,562
1999	33,572	103,599	11,544	29,377	77,892	-	126,581
2000	34,059	86,380	13,436	35,275	61,854	-	149,504
2001	36,376	110,845	9,601	50,347	83,883	-	156,003
2002	48,233	142,212	9,570	45,946	-	35,980	-
2003	44,758	135,912	6,598	53,766	-	44,787	-
2004	48,859	182,803	8,114	88,655	-	57,650	-

(単位: 100万円)

年度	電子応用・電 気計測器工業	情報通信機械 器具工業	電子部品・ デバイス工業	自動車工業	精密機械工業	その他の産業	全産業
1981	-	-	-	12,788	2,900	73,974	175,106
1982	-	-	-	15,469	2,418	72,547	184,921
1983	-	-	-	18,410	4,037	104,816	240,887
1984	-	-	-	27,189	1,802	124,799	277,512
1985	-	-	-	25,996	1,725	76,279	234,220
1986	-	-	-	40,238	1,850	68,072	224,078
1987	-	-	-	45,967	2,921	51,818	215,575
1988	-	-	-	54,187	4,611	53,699	246,255
1989	-	-	-	83,042	12,556	63,905	329,348
1990	-	-	-	88,901	4,322	72,670	339,352
1991	-	-	-	99,525	12,094	74,196	370,552
1992	-	-	-	113,409	5,058	70,497	377,691
1993	-	-	-	124,249	4,036	59,759	400,362
1994	-	-	-	160,190	5,633	65,177	462,128
1995	-	-	-	159,134	8,467	77,041	562,077
1996	-	-	-	197,558	10,397	132,525	703,033
1997	-	-	-	346,187	8,890	86,398	831,563
1998	-	-	-	430,801	8,426	80,580	916,098
1999	-	-	-	493,208	9,262	75,765	960,800
2000	-	-	-	582,507	7,729	87,109	1,057,853
2001	-	-	-	668,228	13,523	118,008	1,246,814
2002	9,468	135,954	61,157	768,236	11,141	118,872	1,386,769
2003	10,621	145,051	51,060	889,981	5,999	123,656	1,512,189
2004	8,575	186,436	51,438	963,400	23,489	150,009	1,769,428

(B)技術輸入額

(単位:100万円)

年度	総合化学・ 化学繊維工業	医薬品工業	鉄鋼業	機械工業	電気機械 器具工業	その他の電気 機械器具工業	通信・電子・ 電気計測器 工業
1981	14,754	11,067	14,808	30,810	25,062	-	43,752
1982	22,807	13,009	7,800	27,405	29,682	-	59,475
1983	17,575	12,365	17,581	28,493	27,735	-	64,186
1984	15,321	13,809	5,562	23,905	33,703	-	61,204
1985	13,557	13,085	4,698	24,483	24,064	-	60,134
1986	14,925	12,633	5,780	25,413	30,422	-	60,842
1987	14,905	13,638	8,013	21,298	34,466	-	74,989
1988	20,477	18,249	7,867	22,592	34,467	-	79,311
1989	23,242	21,483	4,776	32,986	28,517	-	92,036
1990	21,036	22,514	6,489	30,533	37,427	-	122,442
1991	25,132	29,161	5,956	33,208	31,688	-	129,571
1992	22,226	34,300	3,467	27,907	42,221	-	136,658
1993	18,658	34,591	3,403	25,554	24,431	-	134,729
1994	13,888	32,545	2,342	23,270	25,725	-	151,656
1995	16,574	36,726	4,187	21,066	26,298	-	173,448
1996	19,205	37,077	3,020	23,295	40,157	-	182,167
1997	20,113	36,828	5,210	21,932	32,982	-	185,960
1998	16,378	38,486	4,880	23,581	41,984	-	163,015
1999	15,008	36,954	2,419	28,775	37,809	-	164,465
2000	12,714	39,017	2,269	38,841	35,491	-	180,875
2001	10,032	65,359	2,242	30,615	42,015	-	180,991
2002	8,132	41,684	2,013	49,485	-	23,068	-
2003	9,649	36,460	804	53,669	-	21,891	-
2004	9,294	33,520	1,009	67,989	-	27,917	-

(単位:100万円)

年度	電子応用・電 気計測器工業	情報通信機械 器具工業	電子部品・ デバイス工業	自動車工業	精密機械工業	その他の産業	全産業
1981	-	-	-	10,855	3,769	104,755	259,632
1982	-	-	-	16,094	3,515	102,826	282,613
1983	-	-	-	10,644	4,405	96,296	279,280
1984	-	-	-	10,290	4,386	113,267	281,447
1985	-	-	-	11,391	5,059	136,702	293,173
1986	-	-	-	11,289	4,154	95,119	260,577
1987	-	-	-	8,402	6,677	100,857	283,245
1988	-	-	-	6,560	7,265	115,407	312,195
1989	-	-	-	7,248	8,302	111,335	329,925
1990	-	-	-	7,560	11,389	112,517	371,907
1991	-	-	-	8,029	12,743	119,173	394,661
1992	-	-	-	17,194	22,051	107,884	413,908
1993	-	-	-	8,748	22,747	90,113	362,974
1994	-	-	-	8,700	10,618	101,949	370,693
1995	-	-	-	7,511	11,911	93,994	391,715
1996	-	-	-	8,556	12,836	124,856	451,169
1997	-	-	-	7,536	15,085	112,754	438,400
1998	-	-	-	6,164	9,742	125,824	430,054
1999	-	-	-	7,041	6,759	111,066	410,296
2000	-	-	-	5,630	7,731	120,719	443,287
2001	-	-	-	6,846	14,354	195,925	548,379
2002	10,693	151,645	45,626	10,248	12,749	186,370	541,713
2003	9,466	151,130	50,726	10,432	18,846	200,691	563,764
2004	12,834	189,146	33,680	6,992	23,798	161,464	567,643

注:1)2001年度については科学技術研究調査産業分類において調査対象区分の変更が行われた。

2)2002年度については日本標準産業分類の変更並びに科学技術研究調査産業分類の変更が行われた。「電気機械器具工業」は、「その他の電気機械器具工業」の値。「通信・電子・電気計測器工業」は、「電子応用・電気計測器工業」「情報通信機械器具工業」+「電子部品・デバイス工業」の値。

3)技術貿易の対象は、特許、ノウハウや技術指導等。

資料:総務省、「科学技術研究調査報告」

表 11-3-2 日本の技術貿易収支比の推移

年度	(技術輸出額/技術輸入額)							
	総合化学・ 化学繊維工業	医薬品工業	鉄鋼業	機械工業	電気機械 器具工業	その他の電気 機械器具工業	通信・電子・ 電気計測器 工業	
1981	1.27	0.75	1.65	0.17	0.40	-	0.43	
1982	0.79	0.51	3.72	0.19	0.33	-	0.43	
1983	0.98	0.80	2.28	0.38	0.42	-	0.37	
1984	1.25	0.99	5.82	0.48	0.42	-	0.54	
1985	1.46	1.00	5.58	0.48	0.74	-	0.69	
1986	1.02	1.37	3.73	0.27	0.55	-	0.59	
1987	1.27	1.18	1.25	0.41	0.62	-	0.53	
1988	1.32	0.89	1.37	0.48	0.61	-	0.60	
1989	1.27	0.88	4.52	0.40	0.99	-	0.64	
1990	1.32	1.11	1.45	0.47	0.78	-	0.55	
1991	0.99	0.98	1.77	0.46	1.02	-	0.57	
1992	1.06	0.81	2.54	0.78	0.74	-	0.55	
1993	1.19	0.90	3.91	0.72	1.91	-	0.60	
1994	1.90	0.96	5.48	0.87	1.78	-	0.62	
1995	1.61	1.00	4.04	1.05	2.36	-	0.88	
1996	1.80	1.39	6.93	0.96	1.96	-	0.85	
1997	1.88	1.66	2.94	1.36	2.26	-	0.92	
1998	2.11	2.09	2.45	1.34	1.89	-	0.97	
1999	2.24	2.80	4.77	1.02	2.06	-	0.77	
2000	2.68	2.21	5.92	0.91	1.74	-	0.83	
2001	3.63	1.70	4.28	1.64	2.00	-	0.86	
2002	5.93	3.41	4.75	0.93	-	1.56	-	
2003	4.64	3.73	8.21	1.00	-	2.05	-	
2004	5.26	5.45	8.04	1.30	-	2.07	-	

年度	(技術輸出額/技術輸入額)						
	電子応用・電 気計測器工業	情報通信機械 器具工業	電子部品・ デバイス工業	自動車工業	精密機械工業	その他の産業	全産業
1981	-	-	-	1.18	0.77	0.71	0.67
1982	-	-	-	0.96	0.69	0.71	0.65
1983	-	-	-	1.73	0.92	1.09	0.86
1984	-	-	-	2.64	0.41	1.10	0.99
1985	-	-	-	2.28	0.34	0.56	0.80
1986	-	-	-	3.56	0.45	0.72	0.86
1987	-	-	-	5.47	0.44	0.51	0.76
1988	-	-	-	8.26	0.63	0.47	0.79
1989	-	-	-	11.46	1.51	0.57	1.00
1990	-	-	-	11.76	0.38	0.65	0.91
1991	-	-	-	12.40	0.95	0.62	0.94
1992	-	-	-	6.60	0.23	0.65	0.91
1993	-	-	-	14.20	0.18	0.66	1.10
1994	-	-	-	18.41	0.53	0.64	1.25
1995	-	-	-	21.19	0.71	0.82	1.43
1996	-	-	-	23.09	0.81	1.06	1.56
1997	-	-	-	45.94	0.59	0.77	1.90
1998	-	-	-	69.89	0.86	0.64	2.13
1999	-	-	-	70.05	1.37	0.68	2.34
2000	-	-	-	103.46	1.00	0.72	2.39
2001	-	-	-	97.61	0.94	0.60	2.27
2002	0.89	0.90	1.34	74.96	0.87	0.64	2.56
2003	1.12	0.96	1.01	85.31	0.32	0.62	2.68
2004	0.67	0.99	1.53	137.79	0.99	0.93	3.12

注: 1)2001年度については、科学技術研究調査産業分類において調査対象区分の変更が行われた。

2)2002年度については、日本標準産業分類の変更並びに科学技術研究調査産業分類の変更が行われた。

3)技術貿易の対象は、特許、ノウハウや技術指導等。

4)技術貿易収支比: (技術輸出額) ÷ (技術輸入額)

資料: 総務省、「科学技術研究調査報告」

表 11-3-3 産業分野別技術輸出及び技術輸入における資本関係の比較(2004 年度)

(A)技術輸出

	(単位:100万円)		(単位:%)
	技術輸出額	うち親子会社分	親子率
医薬品工業	182,803	74,485	40.7
総合化学・化学繊維工業	48,859	18,771	38.4
窯業	14,292	12,344	86.4
鉄鋼業	8,114	1,285	15.8
機械工業	88,655	62,575	70.6
その他の電気機械器具工業	57,650	39,890	69.2
電子応用・電気計測器工業	8,575	5,413	63.1
情報通信機械器具工業	186,436	98,696	52.9
電子部品・デバイス工業	51,438	26,502	51.5
自動車工業	963,400	875,246	90.8
精密機械工業	23,489	4,153	17.7
ソフトウェア・情報処理業	3,542	2,356	66.5
その他の産業	132,175	76,955	58.2
全産業	1,769,428	1,298,671	73.4

(B)技術輸入

	(単位:100万円)		(単位:%)
	技術輸入額	うち親子会社分	親子率
医薬品工業	33,520	3,017	9.0
総合化学・化学繊維工業	9,294	4,537	48.8
窯業	1,104	461	41.8
鉄鋼業	1,009	120	11.9
機械工業	67,989	5,002	7.4
その他の電気機械器具工業	27,917	888	3.2
電子応用・電気計測器工業	12,834	3,972	30.9
情報通信機械器具工業	189,146	12,772	6.8
電子部品・デバイス工業	33,680	4,799	14.2
自動車工業	6,992	872	12.5
精密機械工業	23,798	1,979	8.3
ソフトウェア・情報処理業	36,527	2,685	7.4
その他の産業	123,833	43,254	34.9
全産業	567,643	84,358	14.9

注:特許、ノウハウや技術指導を対象とする。

親子会社とは、出資比率が50%を超える場合。

資料:総務省、「科学技術研究調査報告」

表 11-3-4 技術貿易額の地域別・主要産業別内訳

(A)技術輸出額

(単位:100万円)

産業名	北アメリカ		ヨーロッパ		アジア	
	1999年度	2004年度	1999年度	2004年度	1999年度	2004年度
医薬品工業	82,603	117,301	20,486	64,114	456	1,207
総合化学・化学繊維工業	9,319	8,926	6,366	11,091	16,664	27,855
機械工業	15,211	34,057	6,408	23,359	7,146	31,034
電気機械器具工業	19,843	-	16,972	-	40,340	-
その他の電気機械器具工業	-	24,560	-	5,888	-	25,950
通信・電子・電気計測器工業	19,416	-	22,500	-	83,091	-
電子応用・電気計測器工業	-	6,030	-	234	-	2,311
情報通信機械器具工業	-	50,041	-	34,181	-	101,383
電子部品・デバイス工業	-	8,416	-	1,929	-	40,967
自動車工業	369,677	679,899	51,349	80,223	57,418	158,736
精密機械工業	3,050	2,308	1,491	17,872	4,704	3,306
ソフトウェア業	193	-	-	-	109	-
ソフトウェア・情報処理業	-	2,214	-	777	-	545
その他の産業	30,729	34,674	11,808	22,874	39,129	88,765
全産業	550,041	968,426	137,380	262,542	249,057	482,059

(単位:100万円)

産業名	その他の地域		総額	
	1999年度	2004年度	1999年度	2004年度
医薬品工業	54	181	103,599	182,803
総合化学・化学繊維工業	1,223	987	33,572	48,859
機械工業	612	205	29,377	88,655
電気機械器具工業	737	-	77,892	-
その他の電気機械器具工業	-	1,252	-	57,650
通信・電子・電気計測器工業	1,574	-	126,581	-
電子応用・電気計測器工業	-	-	-	8,575
情報通信機械器具工業	-	831	-	186,436
電子部品・デバイス工業	-	126	-	51,438
自動車工業	14,764	44,542	493,208	963,400
精密機械工業	17	3	9,262	23,489
ソフトウェア業	13	-	315	-
ソフトウェア・情報処理業	-	6	-	3,542
その他の産業	5,328	8,268	86,994	154,581
全産業	24,322	56,401	960,800	1,769,428

(B)技術輸入額

(単位:100万円)

産業名	北アメリカ		ヨーロッパ		その他の地域 (アジアを含む)		総額	
	1999年度	2004年度	1999年度	2004年度	1999年度	2004年度	1999年度	2004年度
医薬品工業	11,398	13,845	25,519	19,048	37	627	36,954	33,520
総合化学・化学繊維工業	8,122	5,394	6,323	3,861	563	39	15,008	9,294
機械工業	19,080	51,330	9,250	11,171	444	5,489	28,775	67,989
電気機械器具工業	28,813	-	8,737	-	259	-	37,809	-
その他の電気機械器具工業	-	22,577	-	4,899	-	441	-	27,917
通信・電子・電気計測器工業	137,377	-	25,317	-	1,771	-	164,465	-
電子応用・電気計測器工業	-	11,376	-	1,455	-	3	-	12,834
情報通信機械器具工業	-	148,636	-	35,918	-	4,592	-	189,146
電子部品・デバイス工業	-	29,941	-	2,436	-	1,303	-	33,680
自動車工業	3,274	3,045	3,594	3,870	173	77	7,041	6,992
精密機械工業	5,499	19,260	970	4,096	290	442	6,759	23,798
ソフトウェア業	20,486	-	530	-	80	-	21,095	-
ソフトウェア・情報処理業	-	33,119	-	1,558	-	1,850	-	36,527
その他の産業	57,507	73,222	33,350	51,899	1,533	824	92,390	125,946
全産業	291,556	411,745	113,590	140,211	5,150	15,687	410,296	567,643

注:1)1999年度と2004年度では、日本標準産業分類並びに科学技術研究調査産業分類が異なる。

2)技術貿易の対象は、特許、ノウハウや技術指導等。

3)各地域に含まれる国: <北アメリカ>アメリカ合衆国、カナダ、メキシコ、パナマ等。

<ヨーロッパ>イギリス、イタリア、オランダ、スイス、スウェーデン、スペイン、ロシア、デンマーク、ドイツ、ノルウェー、フランス、ルーマニア等。

<アジア(西アジアを除く)>インド、インドネシア、韓国、タイ、中国(台湾を含む。)、フィリピン、マレーシア等。

<その他の地域>西アジア(イラク、イラン、サウディ・アラビア、トルコ等)、南アメリカ(コロンビア、アルゼンチン、ブラジル等)、アフリカ(エジプト、ナイジェリア、南アフリカ等)、オセアニア(オーストラリア、ニュージーランド等)

資料:総務省、「科学技術研究調査報告」

表 11-3-5 日本の技術貿易統計の比較

(A)日本の技術貿易額の推移(日本銀行統計)

年度	技術輸出		技術輸入		収支比率
	受取外貨 (100万ドル)	換算円貨 (億円)	支払外貨 (100万ドル)	換算円貨 (億円)	
1981	537	1,229	1,711	3,917	0.31
1982	527	1,315	1,796	4,481	0.29
1983	624	1,475	2,079	4,913	0.30
1984	693	1,692	2,317	5,657	0.30
1985	746	1,649	2,522	5,576	0.30
1986	1,009	1,613	3,375	5,395	0.30
1987	1,385	1,916	4,177	5,777	0.33
1988	1,681	2,156	5,076	6,510	0.33
1989	2,189	3,127	5,455	7,793	0.40
1990	2,582	3,647	6,004	8,481	0.43
1991	-	3,976	-	8,619	0.46
1992	-	3,995	-	8,899	0.45
1993	-	4,351	-	7,906	0.55
1994	-	5,427	-	8,561	0.63
1995	-	6,182	-	9,445	0.65
1996	-	7,562	-	10,967	0.69
1997	-	9,297	-	11,557	0.80
1998	-	9,530	-	11,862	0.80
1999	-	9,667	-	11,019	0.88
2000	-	11,881	-	12,180	0.98
2001	-	12,366	-	13,703	0.90
2002	-	13,907	-	13,705	1.01
2003	-	14,388	-	12,893	1.12
2004	-	17,717	-	15,248	1.16

(B)日本の技術貿易額の推移(総務省統計)

年度	技術輸出		技術輸入		収支比率
	件数	受取円貨 (億円)	件数	支払円貨 (億円)	
1981	4,877	1,751	7,207	2,596	0.67
1982	4,738	1,849	6,936	2,826	0.65
1983	6,403	2,409	7,839	2,793	0.86
1984	5,426	2,775	7,316	2,815	0.99
1985	5,885	2,342	7,679	2,932	0.80
1986	5,469	2,241	7,494	2,606	0.86
1987	5,955	2,156	7,373	2,833	0.76
1988	6,352	2,463	8,356	3,122	0.79
1989	7,559	3,294	7,109	3,299	1.00
1990	7,163	3,394	8,249	3,719	0.91
1991	8,063	3,706	7,409	3,947	0.94
1992	8,201	3,777	8,126	4,139	0.91
1993	8,338	4,004	7,724	3,630	1.10
1994	9,099	4,621	7,618	3,707	1.25
1995	9,073	5,621	7,712	3,917	1.43
1996	13,194	7,030	7,659	4,512	1.56
1997	10,008	8,316	7,888	4,384	1.90
1998	9,517	9,161	6,687	4,301	2.13
1999	10,958	9,608	6,386	4,103	2.34
2000	15,067	10,579	6,445	4,433	2.39
2001	-	12,468	-	5,484	2.27
2002	-	13,868	-	5,417	2.56
2003	-	15,122	-	5,638	2.68
2004	-	17,694	-	5,676	3.12

注：<表 A> 1)1990 年度以前は、「国際収支統計」のドル建て公表金額をインターバンク中心相場の終月中平均レートで円に換算。

2)1991 年度以降は 1996 年 1 月の「国際収支統計」の改訂に伴い円建て公表金額を採用。

3)技術貿易の対象は、特許等使用料(特許権、商標等の工業所有権、鉱業権、著作権等に関する権利の使用料、ライセンス契約に基づく使用料。)

<表 B> 1)2001 年度については、科学技術研究調査産業分類において業種の追加、調査対象区分の変更が行なわれた。

2)2002 年度については、日本標準産業分類の変更並びに科学技術研究調査産業分類の変更が行なわれた。

3)技術貿易の対象は、特許、ノウハウや技術指導等。

資料：<表 A> 日本銀行国際局、「国際収支統計月報」

<表 B> 総務省、「科学技術研究調査報告」

卷末付録

(科学技術研究調査産業分類と
日本標準産業類との対応)

科学技術研究調査産業分類と日本標準産業分類との対応

注：太字は、日本標準産業分類が変更された項目
 ◎は科学技術研究調査の新規調査対象項目、×は調査対象外項目
 影部分は、科学技術研究調査産業分類が追加・修正された項目

平成14年度		平成15年度	
大分類	中分類	日本標準産業分類	科学技術研究調査産業分類
1 全産業		大分類の卸売・小売業、飲食店(各種商品卸売業、繊維・衣服等卸売業、繊維・食品卸売業、飲食料品卸売業、産産材料、磁物・金属材料等卸売業、機械器具卸売業、その他の卸売業を除く)、金融・保険業(中小企業等金融業(政府関係金融機関を除く)、農林水産金融業(政府関係金融機関を除く)、政府関係金融機関(別掲を除く))、不動産業、サービス業(放送業、ソフトウェア業、情報処理・提供サービス業、専門サービス業(他に分類されないもの)、その他のサービス業、学術研究機関を除く)	大分類の卸売・小売業(各種商品卸売業、繊維・衣服等卸売業、飲食料品卸売業、産産材料、磁物・金属材料等卸売業、機械器具卸売業、その他の卸売業を除く)、金融・保険業(同組織金融業、郵便貯金取扱機関、政府関係金融機関)、不動産業、飲食店、宿泊業、医療、福祉、教育、学習支援業、複合サービス業、サービス業(他に分類されないもの)(専門サービス(他に分類されないもの)、学術研究機関、その他のサービスを除く)を除く産業
2 農林水産業		011 耕種農業 012 畜産農業 013 農業サービス業(園芸サービス業を除く) 014 園芸サービス業 021 育林業 022 素材生産業 023 特用林産物生産業(きのこ類の栽培を除く) 024 林業サービス業 029 その他の林業 031 一般海面漁業 032 内水面漁業 041 海面養殖業 042 内水面養殖業	011 耕種農業 012 畜産農業 013 農業サービス業(園芸サービス業を除く) 014 園芸サービス業 021 育林業 022 素材生産業 023 特用林産物生産業(きのこ類の栽培を除く) 024 林業サービス業 029 その他の林業 031 一般海面漁業 032 内水面漁業 041 海面養殖業 042 内水面養殖業
3 鉱業		051 貴金属鉱業 052 非鉄金属鉱業 053 鉄鉱業 059 その他の金属鉱業 061 石灰・亜硫酸鉱業(石灰選別業を除く) 062 石灰選別業 071 原油鉱業 072 天然ガス鉱業 081 採石業、砂・砂利、玉石採取業 082 窯業原料用鉱物鉱業(耐火物・陶磁器・ガラス・セメント原料用に限る) 083 粘土鉱業(別掲を除く) 089 その他の非金属鉱業	051 金属鉱業 052 石灰・亜硫酸鉱業 053 原油・天然ガス鉱業 054 採石業、砂・砂利、玉石採取業 055 窯業原料用鉱物鉱業(耐火物・陶磁器・ガラス・セメント原料用に限る) 059 その他の鉱業 061 一般土木建築工事業 062 土木工事業(舗装工事業を除く) 063 舗装工事業 064 建築工事業(木造建築工事業を除く) 065 木造建築工事業 066 建築リフォーム工事業 071 大工工事業 072 とび・土工・コンクリート工事業 073 鉄骨・鉄筋工事業 074 石工・れんが・タイル・ブロック工事業 075 左官工事業 076 板金・金物工事業 077 塗装工事業 078 床・内装工事業 079 その他の職別工事業 081 電気工事業 082 電気通信・信号装置工事業
4 建設業		091 一般土木建築工事業 092 土木工事業(舗装工事業、しゅんせつ工事業を除く) 093 舗装工事業 094 しゅんせつ工事業 095 建築工事業(木造建築工事業を除く) 096 木造建築工事業 101 大工工事業 102 とび・土工・コンクリート工事業 103 鉄骨・鉄筋工事業 104 石工・れんが・タイル・ブロック工事業 105 左官工事業 106 屋根工事業(金属屋根工事業を除く) 107 板金・金物工事業 108 塗装工事業 109 その他の職別工事業 111 電気工事業 112 電気通信・信号装置工事業	061 一般土木建築工事業 062 土木工事業(舗装工事業を除く) 063 舗装工事業 064 建築工事業(木造建築工事業を除く) 065 木造建築工事業 066 建築リフォーム工事業 071 大工工事業 072 とび・土工・コンクリート工事業 073 鉄骨・鉄筋工事業 074 石工・れんが・タイル・ブロック工事業 075 左官工事業 076 板金・金物工事業 077 塗装工事業 078 床・内装工事業 079 その他の職別工事業 081 電気工事業 082 電気通信・信号装置工事業

科学技術研究調査産業分類と日本標準産業分類との対応

注：太字は、日本標準産業分類が変更された項目
 ◎は科学技術研究調査の新規調査対象項目、×は調査対象外項目
 影部分は、科学技術研究調査産業分類が追加・修正された項目

平成14年度		平成15年度	
大分類	中分類	日本標準産業分類	科学技術研究調査産業分類
大分類	中分類	日本標準産業分類	科学技術研究調査産業分類
5	製造業	113 管工事業(さく井工事業を除く) 114 さく井工事業 119 その他の設備工事業 121 畜産食品品製造業 122 水産食品品製造業 123 野菜缶詰・果実缶詰・農産保存食品品製造業 124 調味料製造業 125 糖類製造業 126 精穀・製粉業 127 パン・菓子製造業 128 動植物油脂製造業 129 その他の食品品製造業 131 清涼飲料製造業 132 酒類製造業 133 茶・コーヒー製造業 134 製氷業	083 管工事業(さく井工事業を除く) 084 構構器具設置工事業 089 その他の設備工事業 091 畜産食品品製造業 092 水産食品品製造業 093 野菜缶詰・果実缶詰・農産保存食品品製造業 094 調味料製造業 095 糖類製造業 096 精穀・製粉業 097 パン・菓子製造業 098 動植物油脂製造業 099 その他の食品品製造業 101 清涼飲料製造業 102 酒類製造業 103 茶・コーヒー製造業 104 製氷業 105 たばこ製造業 106 飼料・有機質肥料製造業
6	食品工業	136 飼料・有機質肥料製造業 141 製糸業 142 紡績業 143 ねん糸製造業 144 織物業 145 ニット生地製造業 146 染色整理業 147 綿・絹製造業 148 レース・繊維雑品製造業 149 その他の繊維工業 151 織物製(不織布製及びレース製を含む)外衣・シャツ製造業(和式を除く) 152 ニット製外衣・シャツ製造業 153 下着類製造業 154 毛皮製衣服・身の回り品製造業 155 和装製品・足袋製造業 156 その他の衣服・繊維製の回り品製造業 159 その他の繊維製品製造業	111 製糸業 112 紡績業 113 ねん糸製造業 114 織物業 115 ニット生地製造業 116 染色整理業 117 綿・絹製造業 118 レース・繊維雑品製造業 119 その他の繊維工業 121 織物製(不織布製及びレース製を含む)外衣・シャツ製造業(和式を除く) 122 ニット製外衣・シャツ製造業 123 下着類製造業 124 和装製品・足袋製造業 125 その他の衣服・繊維製の回り品製造業 129 その他の繊維製品製造業
7	繊維工業	181 ハルプ製造業 182 紙製造業 183 加工紙製造業 184 紙製品製造業 185 紙製容器製造業 189 その他のハルプ・紙・紙加工品製造業	124 和装製品・足袋製造業 125 その他の衣服・繊維製の回り品製造業 129 その他の繊維製品製造業 151 ハルプ製造業 152 紙製造業 153 加工紙製造業 154 紙製品製造業 155 紙製容器製造業 159 その他のハルプ・紙・紙加工品製造業
8	パルプ・紙工業	191 新聞業(F製産業から情報通信産業へ移行) 192 出版業(F製産業から情報通信産業へ移行) 193 印刷業(騰写印刷業を除く) 194 製版業 195 製本業、印刷物加工業 199 印刷関連サービス業	161 印刷業 162 製版業 163 製本業、印刷物加工業 169 印刷関連サービス業 176 医薬品製造業 171 化学肥料製造業 172 無機化学工業製品製造業 173 有機化学工業製品製造業 174 化学繊維製造業 175 油脂加工製品・石けん・合成洗剤・界面活性剤・塗料製造業
9	出版・印刷業	201 化学工業製品製造業 202 無機化学工業製品製造業 203 有機化学工業製品製造業 204 化学繊維製造業 205 油脂加工製品・石けん・合成洗剤・界面活性剤・塗料製造業	12 総合化学・化学繊維工業 13 油脂・塗料
10	化学工業		10 医薬品工業 11 化学工業
11	化学工業		10 医薬品工業 11 化学工業
12	化学工業		10 医薬品工業 11 化学工業
13	油脂・塗料工業		10 医薬品工業 11 化学工業

科学技術研究調査産業分類と日本標準産業分類との対応

注:太字は、日本標準産業分類が変更された項目
 ◎は科学技術研究調査の新規調査対象項目、×は調査対象外項目
 影部分は、科学技術研究調査産業分類が追加・修正された項目

科学技術研究調査産業分類		平成14年度		平成15年度	
大分類	中分類	小分類	日本標準産業分類	日本標準産業分類	科学技術研究調査産業分類
5 製造業(続き)	14 その他化学工業	13 医薬品工業	206 医薬品製造業	177 化粧品・歯磨・その他の化粧品用調整品製造業	14 その他化学工業
		15 石油製品・石炭製品工業	211 石油精製業 212 潤滑油・グリニース製造業(石油精製業によらないもの) 213 コークス製造業 214 練炭・豆炭製造業 215 鋪装材料製造業 219 その他の石油製品・石炭製品製造業	181 石油精製業 182 潤滑油・グリニース製造業(石油精製業によらないもの) 183 コークス製造業 184 鋪装材料製造業	15 石油製品・石炭製品工業
16 プラスチック製品工業	17 ゴム製品工業	221 プラスチック板・棒・管・継手・異形押出製品製造業	222 プラスチックフィルム・シート・床材・合成皮革製造業	191 プラスチック板・棒・管・継手・異形押出製品製造業	16 プラスチック製品工業
		223 工業用プラスチック製品製造業	224 発泡・強化プラスチック製品製造業	192 プラスチックフィルム・シート・床材・合成皮革製造業 193 工業用プラスチック製品製造業 194 発泡・強化プラスチック製品製造業	
18 窯業	19 鉄鋼業	225 プラスチック成形材料製造業(腐プラスチックを含む)	229 その他のプラスチック製品製造業	195 プラスチック成形材料製造業(腐プラスチックを含む) 199 その他のプラスチック製品製造業	18 窯業
		231 タイヤ・チューブ製造業	232 ゴム製・プラスチック製履物・同附属品製造業	201 タイヤ・チューブ製造業 202 ゴム製・プラスチック製履物・同附属品製造業	
19 鉄鋼業	20 非鉄金属工業	233 ゴムベルト・ゴムホース・工業用ゴム製品製造業	239 その他のゴム製品製造業	203 ゴムベルト・ゴムホース・工業用ゴム製品製造業 209 その他のゴム製品製造業	19 鉄鋼業
		251 ガラス・同製品製造業	252 セメント・同製品製造業	221 ガラス・同製品製造業 222 セメント・同製品製造業	
20 非鉄金属工業	21 金属製品工業	253 建設用粘土製品製造業(陶磁器製を除く)	254 陶磁器・同関連製品製造業	223 建設用粘土製品製造業(陶磁器製を除く) 224 陶磁器・同関連製品製造業	20 非鉄金属工業
		255 耐火物製造業	256 炭素・黒鉛製品製造業	225 耐火物製造業 226 炭素・黒鉛製品製造業	
21 金属製品工業	22 機械工業	257 研磨材・同製品製造業	258 骨材・石工品等製造業	227 研磨材・同製品製造業 228 骨材・石工品等製造業	21 金属製品工業
		259 その他の窯業・土石製品製造業	261 高炉による製鉄業	229 その他の窯業・土石製品製造業 261 高炉による製鉄業	
22 機械工業	23 建設用粘土製品製造業(陶磁器製を除く)	262 高炉による製鉄業	263 製鋼・製鋼圧延業	231 製鉄業 232 製鋼・製鋼圧延業	22 機械工業
		264 製鋼を行わない、鋼材製造業(表面処理鋼材を除く)	265 表面処理鋼材製造業	233 製鋼を行わない、鋼材製造業(表面処理鋼材を除く) 234 表面処理鋼材製造業	
23 建設用粘土製品製造業(陶磁器製を除く)	24 陶磁器・同関連製品製造業	266 鉄素形材製造業	267 鉄素形材製造業	235 鉄素形材製造業 239 その他の鉄鋼業	23 建設用粘土製品製造業(陶磁器製を除く)
		268 非鉄金属素形材製造業	269 その他の非鉄金属素形材製造業	241 非鉄金属第1次製錬・精製業 242 非鉄金属第2次製錬・精製業(非鉄金属合金製造業を含む)	
24 陶磁器・同関連製品製造業	25 耐火物製造業	271 非鉄金属第1次製錬・精製業	272 非鉄金属第2次製錬・精製業(非鉄金属合金製造業を含む)	241 非鉄金属第1次製錬・精製業 242 非鉄金属第2次製錬・精製業(非鉄金属合金製造業を含む)	24 陶磁器・同関連製品製造業
		273 非鉄金属・合金圧延業(抽伸、押出しを含む)	274 電線・ケーブル製造業	243 非鉄金属・合金圧延業(抽伸、押出しを含む) 244 電線・ケーブル製造業	
25 耐火物製造業	26 炭素・黒鉛製品製造業	275 非鉄金属素形材製造業	279 その他の非鉄金属素形材製造業	245 非鉄金属素形材製造業 249 その他の非鉄金属素形材製造業	25 耐火物製造業
		281 プリキ缶・その他のめっき板等製品製造業	282 洋食器・刃物・手道具・金物種製造業	251 プリキ缶・その他のめっき板等製品製造業 252 洋食器・刃物・手道具・金物種製造業	
26 炭素・黒鉛製品製造業	27 研磨材・同製品製造業	283 建設用・配管工事用附属品製造業	284 建設用・建築用金属製品製造業(製缶板金業を含む)	253 暖房装置・配管工事用附属品製造業 254 建設用・建築用金属製品製造業(製缶板金業を含む)	26 炭素・黒鉛製品製造業
		285 金属素形材製品製造業	286 金属被覆・彫刻業・熱処理業(ほうろろ鉄器を除く)	255 金属素形材製品製造業 256 金属被覆・彫刻業・熱処理業(ほうろろ鉄器を除く)	
27 研磨材・同製品製造業	28 骨材・石工品等製造業	287 金属織製品製造業(ねじ類を除く)	288 ボルト・ナット・リベット・小ねじ・木ねじ等製造業	257 金属織製品製造業(ねじ類を除く) 258 ボルト・ナット・リベット・小ねじ・木ねじ等製造業	27 研磨材・同製品製造業
		289 その他の金属製品製造業	291 ボイラ・原動機製造業	259 その他の金属製品製造業 291 ボイラ・原動機製造業	
28 骨材・石工品等製造業	29 その他の窯業・土石製品製造業	292 農業用機械製造業(農業用器具を除く)	293 建設機械・鉱山機械製造業(建設用トラクタを含む)	261 ボイラ・原動機製造業 292 農業用機械製造業(農業用器具を除く) 293 建設機械・鉱山機械製造業(建設用トラクタを含む)	28 骨材・石工品等製造業
		293 建設機械・鉱山機械製造業(農業用器具を除く)	294 建設機械・鉱山機械製造業	262 農業用機械製造業(農業用器具を除く) 263 建設機械・鉱山機械製造業	

科学技術研究調査産業分類と日本標準産業分類との対応

注：太字は、日本標準産業分類が変更された項目
 ◎は科学技術研究調査の新規調査対象項目、×は調査対象外項目
 影部分は、科学技術研究調査産業分類が追加・修正された項目

科学技術研究調査産業分類		日本標準産業分類	
大分類	中分類	平成14年度	平成15年度
科学技術研究調査産業分類		日本標準産業分類	
大分類	中分類	小分類	小分類
5 製造業（続き）	23 電気機械工業	294 金属加工機械製造業 295 繊維機械製造業 296 特殊産業用機械製造業 297 一般産業用機械・装置製造業 298 事務用・サービス用・民生用機械器具製造業 299 その他の機械・同部分品製造業 331 銃製造業 332 砲製造業 333 銃砲製造業（装てん組立業を除く） 334 砲弾製造業（装てん組立業を除く） 335 銃砲弾以外の弾薬製造業（装てん組立業を除く） 336 弾薬装てん組立業（銃砲製造業を除く） 337 特殊装甲車両（銃砲を搭載する構造を有する装甲車両であって、無限軌道装置によるもの）・同部分品製造業 339 その他の兵器製造業	264 金属加工機械製造業 265 繊維機械製造業 266 特殊産業用機械製造業 267 一般産業用機械・装置製造業 268 事務用・サービス用・民生用機械器具製造業 269 その他の機械・同部分品製造業
	24 電子・電気工業	301 発電用・送電用・配電用・産業用電気機械器具製造業 302 民生用電気機械器具製造業 303 電球・電気照明器具製造業 309 その他の電気機械器具製造業	274 電子応用装置製造業 275 電気計測器製造業 271 発電用・送電用・配電用・産業用電気機械器具製造業 272 民生用電気機械器具製造業 273 電球・電気照明器具製造業 279 その他の電気機械器具製造業 281 通信機械器具・同関連機械器具製造業 282 電子計算機・同附属装置製造業 291 電子部品・デバイス製造業
	25 通信・電子・電気計測器工業	304 通信機械器具・同関連機械器具製造業 305 電子計算機・同附属装置製造業 306 電子応用装置製造業 307 電気計測器製造業 308 電子部品・デバイス製造業	29 自動車工業 27 自動車工業 28 その他の輸送用機械工業
	26 輸送機械工業	311 自動車・同附属品製造業 312 鉄道車両・同部分品製造業 313 船舶製造・修理業、船用機関製造業 314 航空機・同附属品製造業 315 航空機・同附属品製造業	29 自動車工業 30 その他の輸送用機械工業 28 輸送用機械工業
	29 精密機械工業	319 その他の輸送用機械器具製造業 321 計量器・測定器・分析機器・試験機製造業 322 測量機械器具製造業 323 医療用機械器具・医療用品製造業 324 理化学機械器具製造業 325 光学機械器具・レンズ製造業 326 眼鏡製造業（枠を含む） 327 時計・同部分品製造業 135 たばこ製造業（※） 161 製材業、木製品製造業 162 造作材・合板・建築用組立材料製造業 163 木製容器製造業（竹、とうを含む） 169 その他の木製品製造業（竹、とうを含む） 171 家具製造業 172 宗教用具製造業 173 建具製造業 179 その他の家具・装備品製造業 241 なめし革製造業 242 工業用革製品製造業（手袋を除く） 243 革製履物材料・同附属品製造業	309 その他の輸送用機械器具製造業 311 計量器・測定器・分析機器・試験機製造業 312 測量機械器具製造業 313 医療用機械器具・医療用品製造業 314 理化学機械器具製造業 315 光学機械器具・レンズ製造業 316 眼鏡製造業（枠を含む） 317 時計・同部分品製造業 131 製材業、木製品製造業 132 造作材・合板・建築用組立材料製造業 133 木製容器製造業（竹、とうを含む） 139 その他の木製品製造業（竹、とうを含む） 141 家具製造業 142 宗教用具製造業 143 建具製造業 149 その他の家具・装備品製造業 211 なめし革製造業 212 工業用革製品製造業（手袋を除く） 213 革製履物材料・同附属品製造業
	30 その他工業		31 精密機械工業 32 その他の工業

科学技術研究調査産業分類と日本標準産業分類との対応

注：太字は、日本標準産業分類が変更された項目
 ◎は科学技術研究調査の新規調査対象項目、×は調査対象外項目
 影部は、科学技術研究調査産業分類が追加・修正された項目

平成14年度		平成15年度	
大分類	中分類	日本標準産業分類	科学技術研究調査産業分類
科学技術研究調査産業分類		科学技術研究調査産業分類	
小分類		小分類	
31 運輸・通信・公益業		244 車製廢物製造業	214 車製廢物製造業
		245 車製手袋製造業	215 車製手袋製造業
		246 かばん製造業	216 かばん製造業
		247 袋物製造業	217 袋物製造業
		248 毛皮製造業	218 毛皮製造業
		249 その他のなめし革製品製造業	219 その他のなめし革製品製造業
		341 貴金属製品製造業(宝石加工を含む)	221 貴金属・宝石製品製造業
		342 楽器製造業	222 楽器製造業
		343 かん具・運動用具製造業	223 かん具・運動用具製造業
		344 ペン・鉛筆・絵画用品・その他の事務用品製造業	224 ペン・鉛筆・絵画用品・その他の事務用品製造業
		345 装身具・装飾品・ボタン・同関連品製造業(貴金属・宝石製を除く)	225 装身具・装飾品・ボタン・同関連品製造業(貴金属・宝石製を除く)
		346 漆器製造業	226 漆器製造業
		347 畳・畳等生活雑貨製品製造業	227 畳・畳等生活雑貨製品製造業
		349 他に分類されない製造業	228 武器製造業
		351 電気業	331 電気業
		361 ガス業	341 ガス業
		371 熱供給業	351 熱供給業
		381 上水道業	361 上水道業
		382 工業用水道業	362 工業用水道業
		383 下水道業	363 下水道業
		461 郵便業(H運輸・通信業からP複合サービス事業へ移行)	◎381 ソフトウェア業 (Lサービス業からH情報通信業へ移行)
		×462 郵便委託業	◎392 情報処理・提供サービス業 (Lサービス業からH情報通信業へ移行)
		471 国内電気通信業(有線放送電話業を除く)	371 電送業
		472 国際電気通信業	372 固定電気通信業
		473 有線放送電話業	373 移動電気通信業
		474 電気通信に附帯するサービス業	374 電気通信に附帯するサービス業
		811 公共放送業(有線放送業を除く)	381 公共放送業(有線放送業を除く)
		812 民間放送業(有線放送業を除く)	382 民間放送業(有線放送業を除く)
		813 有線放送業	383 有線放送業
		391 鉄道業	421 鉄道業
		401 一般乗合旅客自動車運送業	431 一般乗合旅客自動車運送業
		402 一般乗用旅客自動車運送業	432 一般乗用旅客自動車運送業
		403 一般貸切旅客自動車運送業	433 一般貸切旅客自動車運送業
		404 特定旅客自動車運送業	439 その他の道路旅客運送業
		411 一般貨物自動車運送業	441 一般貨物自動車運送業
		412 特定貨物自動車運送業	442 特定貨物自動車運送業
		413 貨物陸自動車運送業	443 貨物陸自動車運送業
		414 集配利用運送業	444 集配利用運送業
		419 その他の道路貨物運送業	449 その他の道路貨物運送業
		33 電気・ガス・水道・熱供給業	33 電気・ガス・水道・熱供給業
		34 情報通信業	34 ソフトウェア・情報処理業
			36 通信業
			37 放送業
			38 新聞・出版・その他の情報通信業
			39 運輸業

科学技術研究調査産業分類と日本標準産業分類との対応

注:太字は、日本標準産業分類が変更された項目
 ◎は科学技術研究調査の新規調査対象項目、×は調査対象外項目
 影部分は、科学技術研究調査産業分類が追加・修正された項目

平成14年度		平成15年度	
大分類	中分類	日本標準産業分類	科学技術研究調査産業分類
	小分類		小分類
32	卸売業	421 外航海運業 422 沿海運業 423 内陸水運業 424 船舶貸運業 431 航空運送業 432 航空機使用業(航空運送業を除く) 441 倉庫業 442 冷蔵倉庫業 443 木村倉庫業 ×451 旅行業(H運輸・通信業からQサービス業へ移項) 452 港務運送業 453 貨物運送取扱業(集配利用運送業を除く) 454 運送代理店 455 運輸あつせん業 456 こん包業 457 運輸施設提供業 459 その他の運輸に附帯するサービス業	451 外航海運業 452 沿海運業 453 内陸水運業 454 船舶貸運業 461 航空運送業 462 航空機使用業(航空運送業を除く) 471 倉庫業(冷蔵倉庫業を除く) 472 冷蔵倉庫業 481 港務運送業 482 貨物運送取扱業(集配利用運送業を除く) 483 運送代理店 484 こん包業 485 運輸施設提供業 489 その他の運輸に附帯するサービス業
33	金融・保険業	481 各種商品卸売業 491 繊維品卸売業(衣服、身の回り品を除く) 492 衣服・身の回り品卸売業 501 農畜産物・水産物卸売業 502 食料・飲料卸売業 511 建築材料卸売業 512 化学製品卸売業 513 鉱物・金属材料卸売業 514 再生资源卸売業 521 一般機械器具卸売業 522 自動車卸売業 523 電気機械器具卸売業 529 その他の機械器具卸売業 531 家具・建具・しゅう器等卸売業 532 医薬品・化粧品等卸売業 533 代理店・仲立業 539 他に分類されない卸売業	491 各種商品卸売業 501 繊維品卸売業(衣服、身の回り品を除く) 502 衣服・身の回り品卸売業 511 農畜産物・水産物卸売業 512 食料・飲料卸売業 521 建築材料卸売業 522 化学製品卸売業 523 鉱物・金属材料卸売業 524 再生资源卸売業 531 一般機械器具卸売業 532 自動車卸売業 533 電気機械器具卸売業 539 その他の機械器具卸売業 541 家具・建具・しゅう器等卸売業 542 医薬品・化粧品等卸売業 549 他に分類されない卸売業 611 中央銀行 612 銀行(中央銀行を除く) 641 貸金業 642 質屋 643 クレジットカード業、割賦金融業 649 その他の貸金業、投資業等非預金信用機関 651 証券業 652 証券業類似業 653 商品先物取引業、商品投資業 661 補助的金融業、金融附帯業 671 生命保険業 672 損害保険業 673 共済事業 674 保険媒介代理業 675 保険サービス業

科学技術研究調査産業分類と日本標準産業分類との対応

注:太字は、日本標準産業分類が変更された項目
 ◎は科学技術研究調査の新規調査対象項目、×は調査対象外項目
 影部分は、科学技術研究調査産業分類が追加・修正された項目

平成14年度		平成15年度	
大分類	中分類	日本標準産業分類	科学技術研究調査産業分類
34	情報処理業	日本標準産業分類	科学技術研究調査産業分類
	821 ソフトウェア業 (Lサービスマスターから情報通信業へ移行) 822 情報処理・提供サービス業 (Lサービスマスターから情報通信業へ移行)		
35	専門サービス業	841 法律事務所、特許事務所 842 公証人役場、司法書士事務所 843 公認会計士事務所、税理士事務所 844 獣医学業 845 土木建築サービス業 846 デザイン業 847 著述家・芸術家業 × 848 個人教師 (Lサービスマスターから教育、学習支援業へ移行) × 849 その他の専門サービス業	801 法律事務所、特許事務所 802 公証人役場、司法書士事務所 803 公認会計士事務所、税理士事務所 804 獣医学業 805 土木建築サービス業 806 デザイン・機械設計業 807 著述・芸術家業 ◎ 808 写真業 809 その他の専門サービス業
36	その他のサービス業	861 速記・筆跡・複写業 862 商品検査業 863 計量証明業 864 建物サービス業 865 民営職業紹介業 866 警備業	901 速記・ワープロ入力・複写業 902 商品検査業 903 計量証明業 904 建物サービス業 905 民営職業紹介業 906 警備業
37	学術研究機関	889 他に分類されない事業サービス業 (一部はLサービスマスターから情報通信業へ) 921 自然科学研究所 922 人文・社会科学研究所	44 学術研究機関 45 その他の事業サービス業