



中国科学技術概況 2014



独立行政法人

科学技術振興機構

Japan Science and Technology Agency

中国総合研究交流センター (CRCC)

ま え が き

本書（「中国科学技術概況 2014」）は、経済や科学技術分野で目覚ましい進展がみられる中国を対象に、中国及び我が国や国際機関の科学技術関連統計資料を収集し、関係者の便宜に供するため編集したものです。

中国に関する科学技術をめぐる状況は、日々刻々と変化しております。一方で、中国の最新の科学技術に関する統計データ等を系統的に整理した資料は乏しいのが現状です。また統計データなどに用いられる用語の定義についても必ずしも明確ではない部分が少なくありません。そのような制約があるものの、本書が中国の科学技術を理解するための一助となれば幸いと存じます。

2014 年 3 月

独立行政法人 科学技術振興機構 中国総合研究交流センター

目 次

1. 主要統計

■1-1	中国の研究開発費支出、対 GDP 比率の推移（1995-2011 年）	1
■1-2	政府負担研究開発費と国家財政総支出に占める割合の推移（1980-2011 年）	2
■1-3	政府負担研究開発費の中央と地方の割合推移（1990-2011 年）	3
■1-4	中国地区別研究開発費支出（2011 年）	4
■1-5	企業等組織別研究開発費支出の推移（1995-2011 年）	5
■1-6	中国の組織別研究開発費支出の内訳の推移（1995-2011 年）	6
■1-7	中国の性格別研究開発費支出の推移（1995-2011 年）	7
■1-8	性格別研究開発費支出の割合推移（1995-2011 年）	8
■1-9	中国の性格別、組織別研究開発費支出の割合（2011 年）	9
■1-10	高等教育機関における研究開発費支出と資金源の推移（1995-2011 年）	10
■1-11	高等教育機関における性格別研究開発費支出の推移（1995-2011 年）	11
■1-12	主要国における研究開発費の推移（1981-2010 年） IMF 為替レート換算	12

■1-13	主要国における研究開発費の推移（1981-2011 年）OECD 購買力平価換算	13
■1-14	主要国における研究開発費の対 GDP 比の推移（1981-2011 年）	14
■1-15	主要国の基礎研究費の割合の推移（1981-2011 年）	15
■1-16	主要国の研究費総額（産業）に占めるサービス業の割合の推移（1981-2011 年）	16
■1-17	主要国における政府負担研究開発費の推移（1981-2011 年）IMF 為替レート換算	17
■1-18	主要国における政府負担研究開発費の推移（1981-2011 年）OECD 購買力平価換算	18
■1-19	主要国における政府負担研究開発費割合の推移（1981-2011 年）国防研究費を含む	19
■1-20	主要国における政府負担研究開発費対 GDP 比の推移（1981-2011 年）	20
■1-21	主要国の研究者 1 人当たりの研究費	21
■1-22	主要国の研究開発費の性格別構成比	22
■1-23	主要国の研究開発費の組織別構成比	23
■1-24	研究開発資金のフロー日中比較（2011 年）	24
■1-25	組織別実質研究開発費の推移日中比較（1982-2010 年）	25
■1-26	製造業の業種別研究開発費構成比日中比較	26
■1-27	主要国の研究者数の推移（1981-2012 年）	27

■1-28	主要国の人口及び労働力人口 1 万人当たりの研究者数の推移（1981-2012 年）	28
■1-29	主要国の研究者 1 人当たりの研究支援者数	29
■1-30	主要国の女性研究者の割合	30
■1-31	中国の科学技術人材発展目標（2008-2020 年）	31
■1-32	研究開発人員の学歴構成（2011 年）	32
■1-33	性格別研究開発人員数の推移（1992-2011 年）	33
■1-34	公的研究機関における研究開発人員数と性格別専従換算の推移（2005-2011 年）	34
■1-35	高等教育機関における研究開発人員数と研究開発専従換算量の推移（1995-2011 年）	35
■1-36	主要国の分野別論文数構成比	36
■1-37	主要国の論文数シェアと被引用数シェアの推移	37
■1-38	主要国の論文の被相対引用度の推移（1985-2011 年）	38
■1-39	2010-2011 年国際共著論文の上位相手国	39
■1-40	国内国外別「Science Citation Index」収録論文数の推移（1995-2010 年）	40
■1-41	「SCI」収録論文の被引用回数の推移（1995-2010 年）	41
■1-42	国内国外別「Engineering Index」収録論文数の推移（1995-2010 年）	42

■1-43	2011 年被引用国際論文数上位 20 研究機関	43
■1-44	2011 年被引用国際論文数上位 20 医療機関	44
■1-45	高等教育機関による科学技術論文と科学技術著作の推移（2005-2011 年）	45
■1-46	2011 年被引用国際論文数上位 20 大学	46
■1-47	2001-2011 年累計被引用国際論文数上位 20 大学	47
■1-48	主要国の特許出願件数の推移（1995-2011 年）	48
■1-49	主要国の特許登録件数の推移（1995-2011 年）	49
■1-50	主要国における国際出願（PCT）件数の推移（2007-2012 年）	50
■1-51	国籍別特許出願件数（2011 年）	51
■1-52	国籍別特許登録件数（2011 年）	52
■1-53	外国から中国への特許出願件数推移（1995-2011 年）	53
■1-54	主要国別中国への特許出願件数累計（1985 年 4 月-2011 年 12 月）	54
■1-55	発明特許出願構造（国内、日本、その他の国）の推移（1995-2011 年）	55
■1-56	特許登録数の推移（1995-2011 年）	56
■1-57	高等教育機関の特許申請受理数、特許申請登録数の推移（2005-2011 年）	57

■1-58	国外からの特許登録数上位国（2011 年）	58
■1-59	国内外発明特許登録数の推移（1995-2011 年）	59
■1-60	国内外実用新案特許登録数の推移（1995-2011 年）	60
■1-61	組織別発明特許登録数の推移（1995-2011 年）	61
■1-62	組織別実用新案特許登録数の推移（1995-2011 年）	62
■1-63	2010-2011 年発明特許登録数上位分野	63
■1-64	中国から外国への特許出願件数（2011 年）	64
■1-65	中国から外国への特許出願件数の分野別内訳（2011 年）	65
■1-66	日本人の海外への特許出願件数の推移（1995-2011 年）	66
■1-67	日本人の海外への特許登録件数の推移（1995-2011 年）	67
■1-68	導入内容別の技術導入契約金額の推移（2001-2011 年）	68
■1-69	国外技術導入契約における導入方式（2011 年）	69
■1-70	主要技術貿易対象国別技術契約金額の推移（2001-2011 年）	70
■1-71	国外技術導入契約における上位国（2011 年）	71
■1-72	産業別技術導入契約の割合（2011 年）	72

■1-73	日本の技術貿易における国（地域）別構成比（2011 年）	73
-------	------------------------------	----

2. 科学技術政策関連統計

■2-1	公的研究機関の研究開発費支出（2011 年）	75
■2-2	公的研究機関数の推移（2005-2011 年）	76
■2-3	高等教育機関数と所属研究機関数の推移（1995-2011 年）	77
■2-4	一定規模以上の工業企業のうち研究開発活動を行う企業数と割合の推移（2000-2011 年）	78
■2-5	一定規模以上の工業企業のうち研究機関を有する・研究開発活動を行う企業の割合（2011 年）	79
■2-6	一定規模以上の工業企業・研究開発支出の推移（1995-2011 年）	80
■2-7	一定規模以上の工業企業の研究開発人員構成（2011 年）	81
■2-8	一定規模以上の工業企業の技術獲得と技術改良支出（2011 年）	82
■2-9	主要国におけるハイテク産業輸出額国別占有率の推移（2003-2011 年）	83
■2-10	主要国のハイテク産業貿易収支比の推移（1981-2011 年）	84
■2-11	ハイテク製品の輸出入額推移（1985-2011 年）	85
■2-12	ハイテク企業数と従業員数の推移（1995-2011 年）	86

■2-13	ハイテク企業の売上、利益、輸出額の推移（1995-2011 年）	87
■2-14	ハイテク企業の研究機関数と研究開発専従換算量の推移（1995-2011 年）	88
■2-15	ハイテク産業開発区における経済発展状況（2006-2010 年）	89
■2-16	国家級大学サイエンスパークにおける主な経済指標（2004-2010 年）	90
■2-17	ベンチャーキャピタル機関数と出資資本総額の推移（2002-2011 年）	91
■2-18	大学ベンチャー企業数の推移（2001-2011 年）	92
■2-19	大学ベンチャー企業の売上高の推移（2001-2011 年）	93
■2-20	大学別ベンチャー企業の売上高ランキング（2011 年）	94
■2-21	国家自然科学基金基金委員会の予算推移（2001-2011 年）	95
■2-22	国家自然科学基金基金委員会への中央政府支出の推移（2001-2011 年）	96
■2-23	国家自然科学基金基金委員会一般プロジェクト（2012 年）	97
■2-24	国家自然科学基金基金委員会-青年科学基金プロジェクト（2012 年）	98
■2-25	国家自然科学基金基金委員会-重点プロジェクト（2012 年）	99
■2-26	国家自然科学基金基金委員会-国家傑出青年基金プロジェクト（2012 年）	100
■2-27	科学技術実行計画	101

■2-28	主体計画を構成する三大計画（973 計画、863 計画、科学技術支援計画）の成果	102
■2-29	「地域・産業振興プロジェクト」への中央財政支出の推移（2001-2011 年）	103
■2-30	たいまつ（火炬）計画のタイプ別資金援助金額（2011 年）	104
■2-31	分野別国家級たいまつ（火炬）計画プロジェクトの内訳（2011 年）	105
■2-32	科学技術型中小企業技術イノベーション基金への中央財政支出の推移（2001-2011 年）	106
■2-33	科学技術型中小企業技術イノベーション基金技術の分野別プロジェクト数と資金金額（2011 年）	107
■2-34	国家科学技術重大特定プロジェクト	108
■2-35	国家科学技術重大特定プロジェクトの中央財政支出構成比	109
■2-36	基礎研究計画への中央財政支出の推移（2001-2011 年）	110
■2-37	973 計画（国家重点基礎研究発展計画）への中央財政支出の推移（2001-2011 年）	111
■2-38	973 計画（国家重点基礎研究発展計画）の分野別中央財政支出の推移（2001-2011 年）	112
■2-39	863 計画（国家ハイテク研究発展計画）の分野と課題構成	113
■2-40	国家重大科学研究計画への中央財政支出の推移（2006-2011 年）	114
■2-41	科学技術基盤整備への中央財政支出の推移（2001-2011 年）	115
■2-42	国家重点実験室の構成（2011 年）	116

■2-43	国家重点実験室建設計画への中央財政支出の推移（2001-2011 年）	117
■2-44	国家工程技術研究センターへの中央財政支出の推移（2001-2011 年）	118
■2-45	国家工程技術研究センターが担当した国家級科学技術プロジェクト件数（2011 年）	119

3. 中国の高等教育・人材育成政策

■3-1	日本と中国の高等教育機関数の推移（1985-2011 年）	121
■3-2	高等教育機関における入学者・在学者・卒業生数の推移（1990-2011 年）	122
■3-3	高等教育機関における女性の割合の推移（2004-2010 年）	123
■3-4	高等教育機関への進学者数の推移（1990-2011 年）	124
■3-5	日本と中国の高等教育機関への進学率の推移（1990-2011 年）	125
■3-6	日中両国の 4 年制大学における入学者数の推移（1990-2011 年）	126
■3-7	日本と中国の高等教育機関における在学者数の推移（1990-2011 年）	127
■3-8	日本と中国の高等教育機関における卒業生数の推移（1990-2011 年）	128
■3-9	4 年制大学卒業生の半年後の進路の推移（2009-2011 年）	129
■3-10	主要学部別卒業半年後の就職率推移（2009-2011 年）	130

■3-11	学部別4年制大学からの大学院進学比率（2011年）	131
■3-12	大学院の入学者・在学者・卒業生数の推移（1990-2011年）	132
■3-13	日本と中国の大学院における入学者数の推移（1990-2011年）	133
■3-14	日本と中国の大学院における在学者数の推移（1990-2011年）	134
■3-15	学科別大学院生数（2011年）	135
■3-16	日本と中国の大学院における卒業生数の推移（1990-2011年）	136
■3-17	重点大学競争ランキング（2013-2014年）	137
■3-18	大学院競争ランキング（2013-2014年）	138
■3-19	海外留学生数及び留学帰国者数の推移（1978-2011年）	139
■3-20	米国大学院の博士号取得者（非永住ビザ所有者）の出身国別ランキング（2011年）	140
■3-21	主要国における国際科学オリンピックメダル数（2000、2006、2011年）（数学）	141
■3-22	主要国における国際科学オリンピックメダル数（2000、2006、2011年）（物理）	142
■3-23	主要国における国際科学オリンピックメダル数（2000、2006、2011年）（化学）	143
■3-24	主要国における国際科学オリンピックメダル数（2000、2006、2011年）（情報）	144
■3-25	主要国における国際科学オリンピックメダル数（2000、2006、2011年）（生物）	145

出典一覧

中国の出版物等

- 「中国科技統計資料彙編（2011）」（科学技術部）
- 「中国科技統計年鑑 2012」および各年度版（国家統計局）
- 「中国科技統計数拠（2012）」（科学技術部）
- 「中国科学技術発展報告 2010」（科学技術部）
- 「科学技術論文統計結果 2012 年度版」および 2011 年度版
(中国科学技術信息研究所)
- 「專利統計年報 2011」(国家知識産権局 規劃發展司計劃統計処)
- 「中国火炬統計年鑑 2011」(科技部火炬高技术産業開発中心)
- 「2011 年度中国高等学校校弁産業統計報告」
(教育部科技發展中心, 中国高校校弁産業協会 編)
- 「中国統計年鑑 2012」(国家統計局)
- 「中国教育統計年鑑 2012」(教育部發展規劃司)
- 「教育統計数拠(1998～2011 年)」(教育部)
- 「全国教育事業發展統計公報(1995～1999 年)」(教育部)
- 「2011 届卒業生社会需求与培養質量半年后跟踪」、
同 2010 届版および同 2009 届版(Mycos)
- 中国科学技術部「国家自然科学基金」<http://www.nsf.gov.cn/>
- 中国科学技術部「国家科技重大專項」<http://www.nmp.gov.cn/>
- 中国科学技術部「国家高技术研究發展計劃(863 計画)」
<http://www.863.gov.cn/>
- 国家工程技術研究中心 <http://www.cnerc.gov.cn/>
- 中国科教評價網 <http://www.nseac.com/>

日本の出版物等

- 「科学技術要覧（平成 25 年度版）」および各年度版（文部科学省）
- 「科学技術指標 2012」（科学技術政策研究所・科学技術基盤調査研究室）
- 「学校基本調査（平成 24 年度）」（文部科学省）

その他

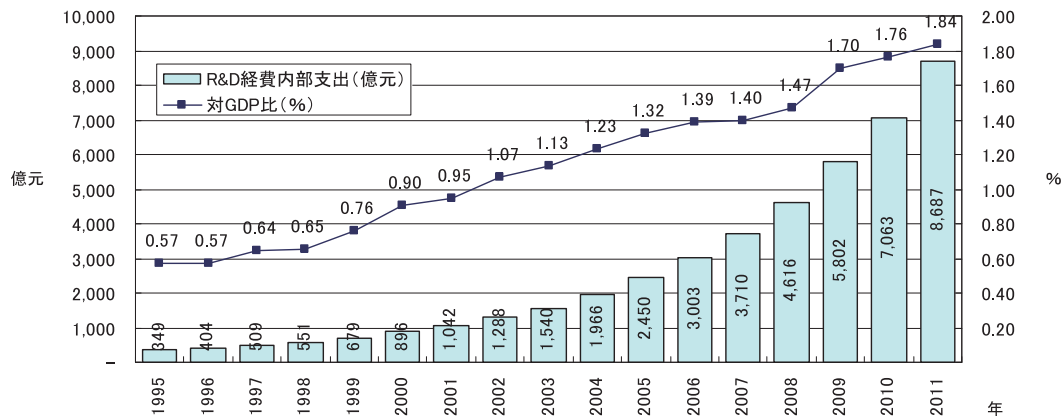
- Top PCT applicants (based on published PCT international applications),
WIPO, March 2013
- PCT Yearly Review: The International Patent System in 2011,
WIPO Intellectual Property Statistics website in April of 2012
- NSF/NIH/USED/USDA/NEH/NASA, Survey of Earned Doctorates, 2011

1. 主要統計

■ 1-1 中国の研究開発費支出、対GDP比率の推移(1995-2011年)

中国の研究開発費支出は90年代半ばから増加傾向にあり、2011年では8,687億元(約9兆円)となり、対GDP比は1.84%となっている。この比率は日本(3.57%)の約半分であるが、2015年までに対GDP比を2.2%に引き上げることを「第12次5ヵ年計画」の目標設定としている。

研究開発費内部支出、対GDP比率の推移(1995-2011年)

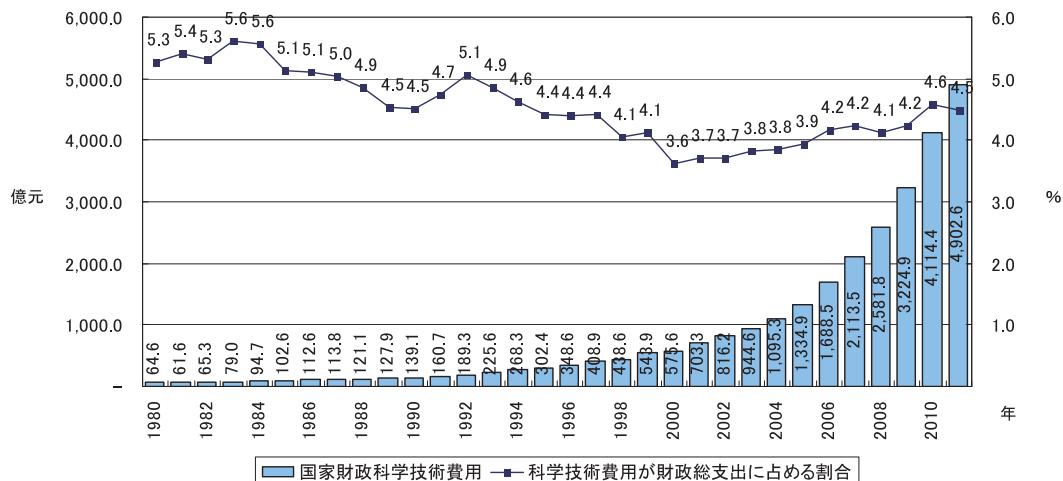


研究開発費支出とは、企業、団体、研究機関、高等教育機関等が内部で展開した研究開発活動の実際の支出を指す。これには研究開発プロジェクト(課題)の直接支出、及び研究開発活動に間接的に用いる管理費、サービス費、研究開発活動に関係のある設備支出、加工費等が含まれる。以下同じ。

1-2 政府負担研究開発費と国家財政総支出に占める割合の推移(1980-2011年)

中国政府の科学技術支出は2000年に入ってから急増し、2011年では902.6億元となり、国家財政総支出の4.5%を占めている。この割合は日本(1.4%)の約3倍となり、これからさらに増える見込みである。

政府負担研究開発費と国家財政総支出に占める割合の推移(1980-2011年)

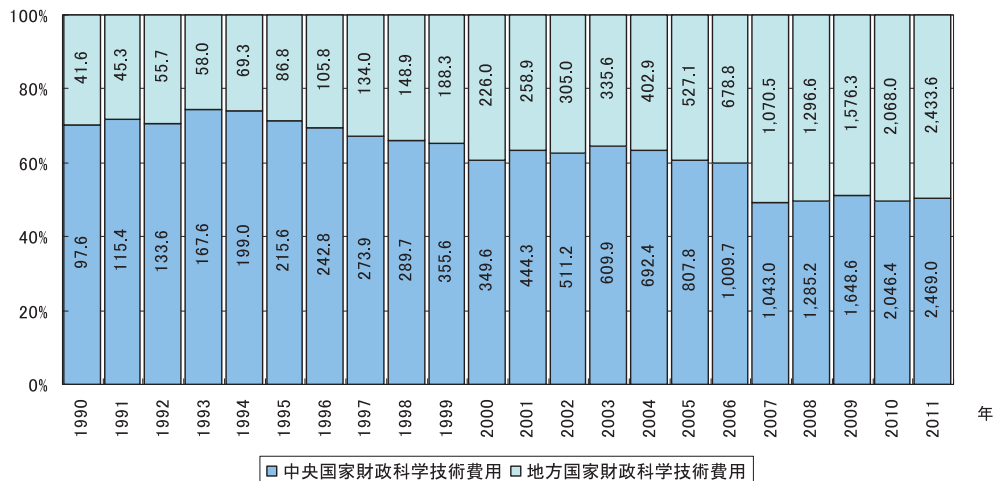


出典:「中国科学技術統計資料集2011年度版」

■1-3 政府負担研究開発費の中央と地方の割合推移(1990-2011年)

近年、中国の科学技術支出に占める地方政府の割合が増加傾向にあり、2011年には、中央と地方政府の支出はほぼ同額となっている。

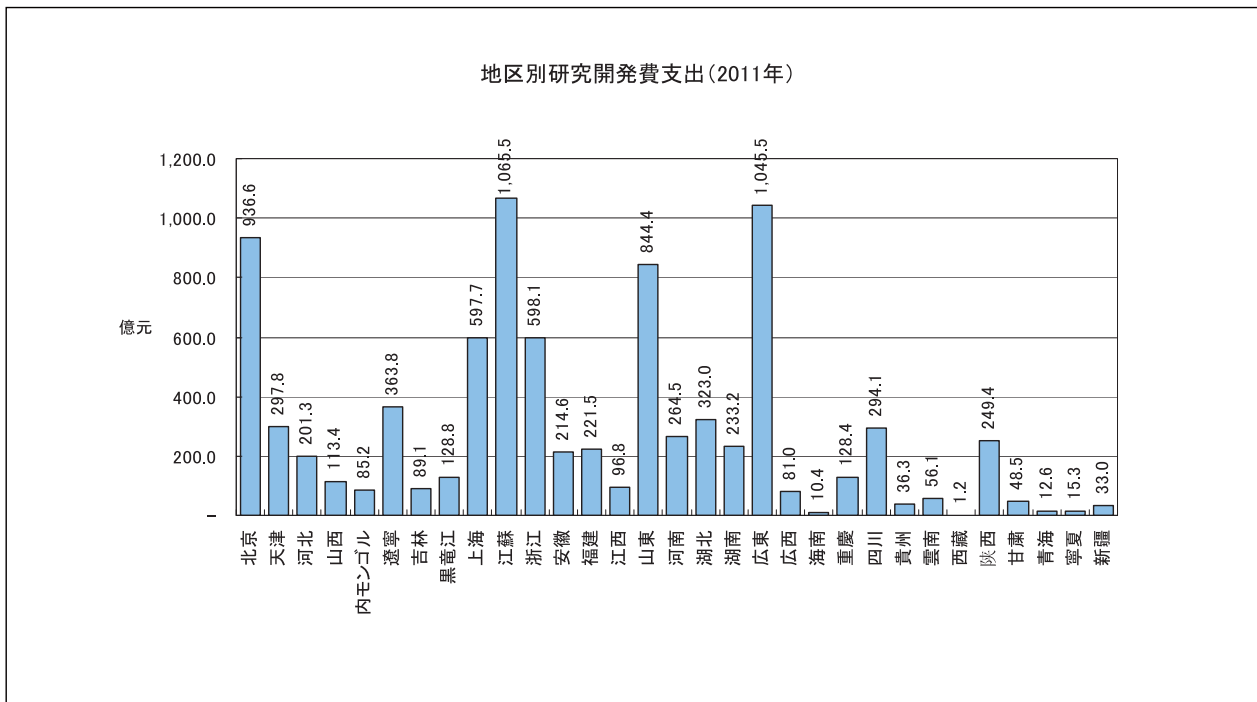
政府負担研究開発費の中央と地方の割合推移(1990-2011年)



出典:「中国科学技術統計資料集2011年度版」

1-4 中国地区別研究開発費支出(2011年)

研究開発費支出を地域別でみると、江蘇省と広東省は1000億元(約12兆円)を超え、中国最大規模となっている。それは両省の人口と経済規模に大きく関係している。広東省は中国最大の人口規模(約1億人)と4兆元(約48兆円)を超える経済規模(地域総生産)を有し、江蘇省はそれに続く中国2番目の経済規模(4兆元近く)と5番目の人口規模(約8千万人)を有している。ちなみに、一人当たり研究開発費内部支出の最も高い地域は北京市である。

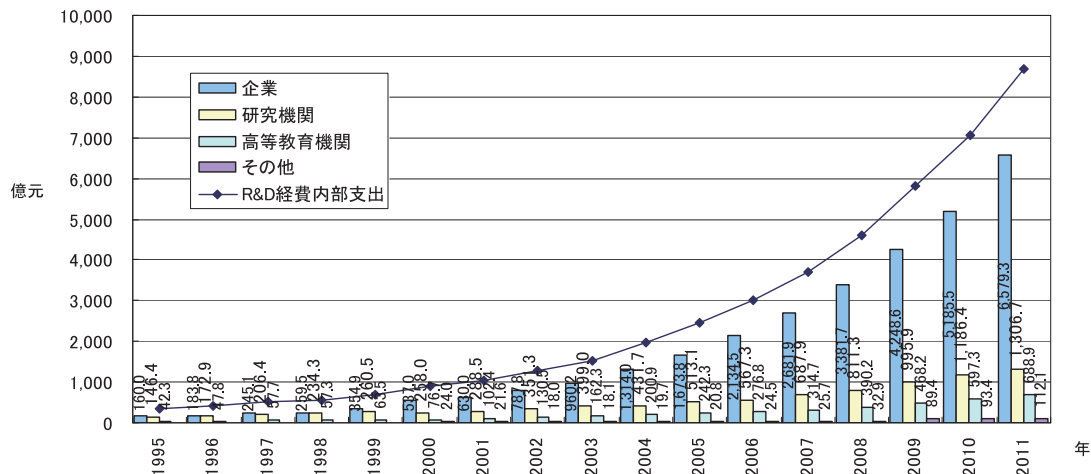


出典:「中国科技統計年鑑2012」

■ 1-5 企業等組織別研究開発費支出の推移(1995－2011年)

企業の研究開発費支出が6579.3億元(2011年)と最も多く、研究機関(1306.7億元)の約5倍、高等教育機関(688.9億元)の約10倍となっている。この傾向は2000年以後、持続している。

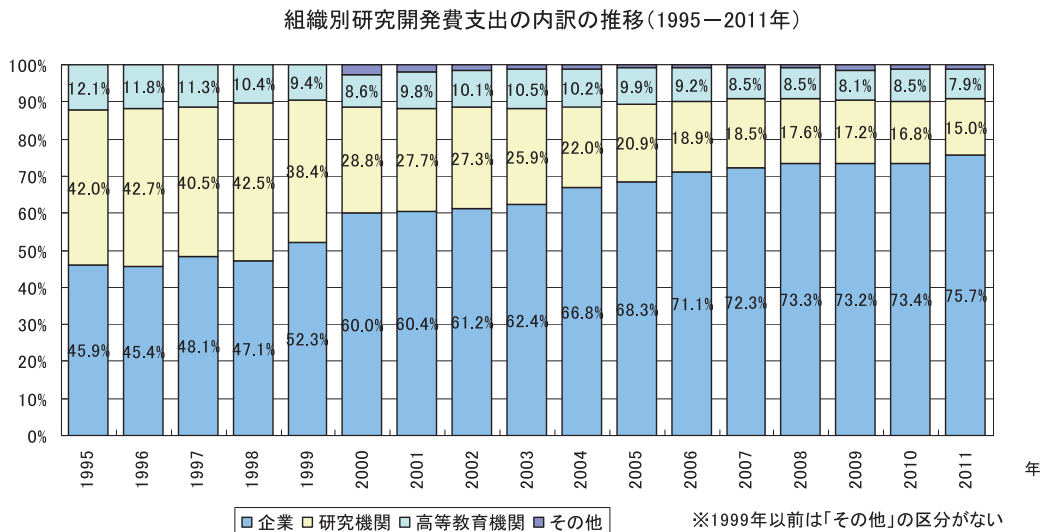
組織別研究開発費支出の推移(1995－2011年)



出典:「中国科技統計年鑑2012」

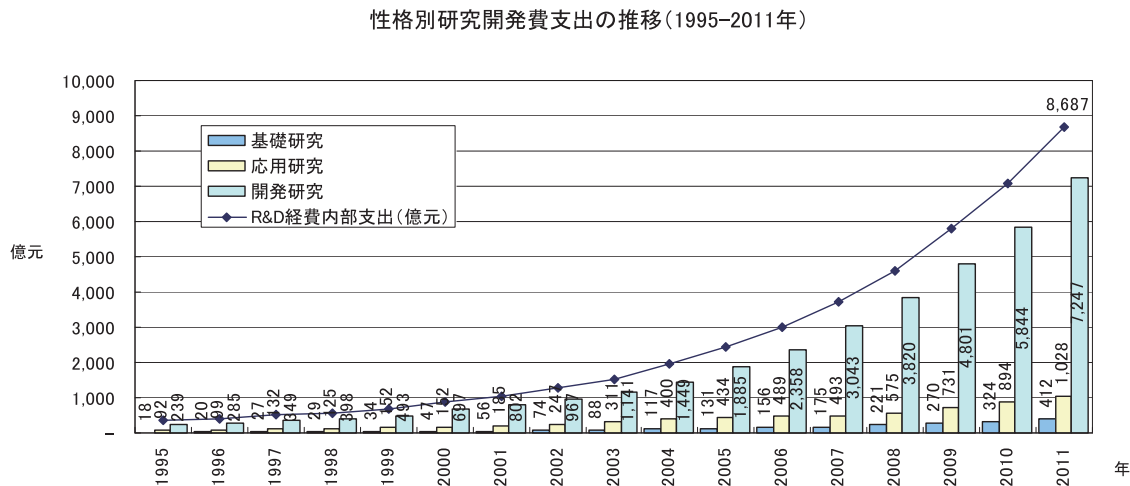
■ 1-6 中国の組織別研究開発費支出の内訳の推移(1995－2011年)

企業が75.7%で大部分を占め、研究機関が15.0%、高等教育機関が7.9%となっている。また、企業の占める割合が年々増加している。



■1-7 中国の性格別研究開発費支出の推移(1995-2011年)

中国の研究開発費支出の多くは開発研究に使われ(7,247億元、2011年)、応用研究分(1,028億元)の約8倍、基礎研究分(412億元)の約18倍となっている。この開発研究重視の傾向は90年代から一貫している。

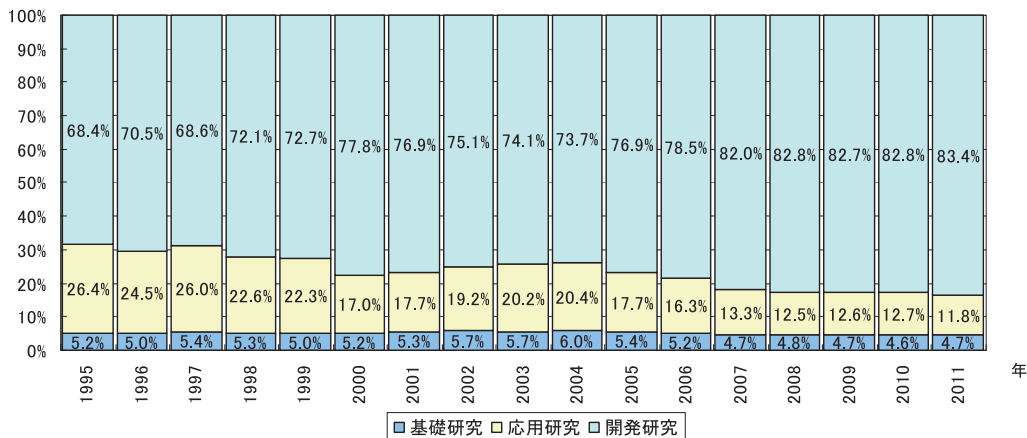


出典:「中国統計年鑑2012」

■ 1-8 性格別研究開発費支出の割合推移(1995-2011年)

2011年の研究開発費支出のうち、基礎研究が4.7%、応用研究が11.8%、開発研究が83.4%を占めている。また、近年、開発研究の割合は増加傾向にあり、応用研究と基礎研究の割合は縮小傾向となっている。これは、中国政府が積極的に産業技術の開発に注力し、投資ウェットを拡大する政策を実行しているからである。

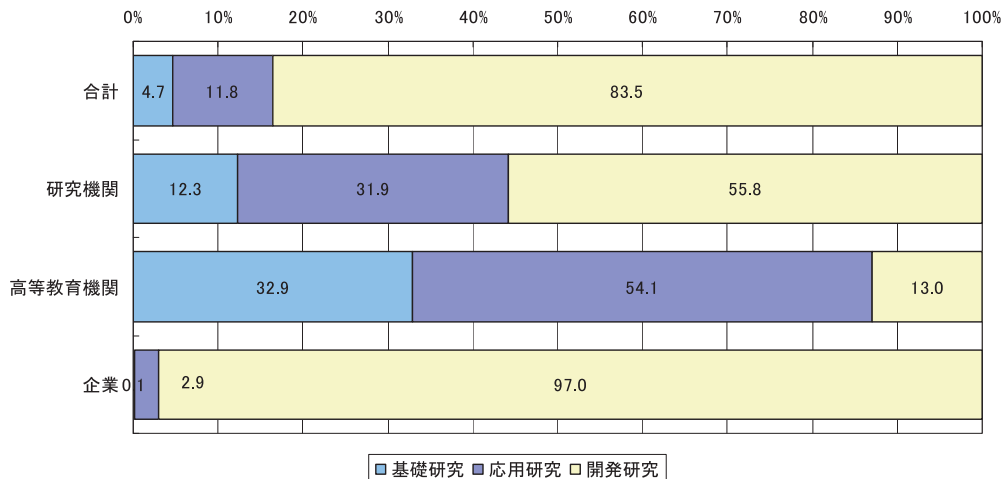
性格別研究開発費支出の割合推移(1995-2011年)



■ 1-9 中国の性格別、組織別研究開発費支出の割合(2011年)

企業の開発研究支出の割合(97%)は最も多いが、研究機関においても、開発研究支出は5割(55.8%)を超えている。高等教育機関では、応用研究支出は5割を超え(54.1%)、基礎研究支出を抑え、最も大きくなっている。

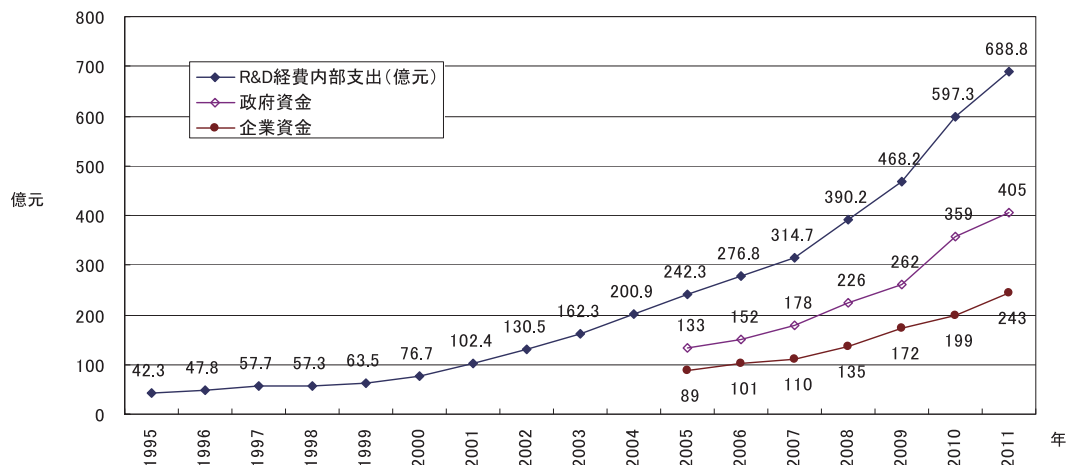
性格別、組織別研究開発費支出の割合(2011年)



■ 1-10 高等教育機関における研究開発費支出と資金源の推移(1995-2011年)

2011年、研究開発費支出は688.8億元に上っている。このうち政府資金が405億元、企業資金が243億元であり、約6割が政府資金となっている。

高等教育機関における研究開発費支出と資金源の推移(1995-2011年)



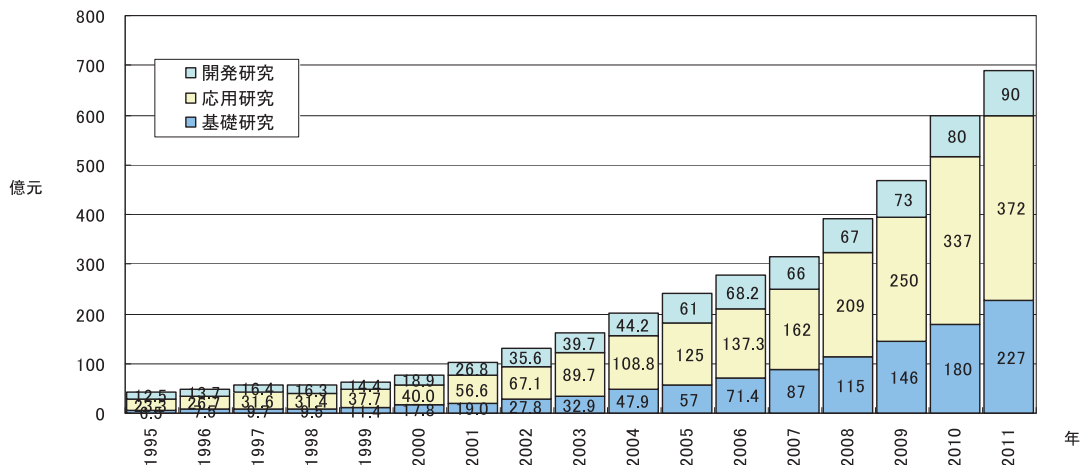
内部支出:外部委託または共同研究で使った費用(外部支出)以外、機関内部実際支払う金額

出典:「中国技術統計年鑑2012年度版」

■ 1-11 高等教育機関における性格別研究開発費支出の推移(1995-2011年)

2011年、研究開発費支出の推移を性格別に見ると、1位が応用研究で372億元(54%)、2位が基礎研究で227億元(32.9%)、3位が開発研究で90億元(13.1%)となっている。2006年から基礎研究の割合が開発研究を超え、2位を維持している。

高等教育機関における性格別研究開発費支出の推移(1995-2011年)

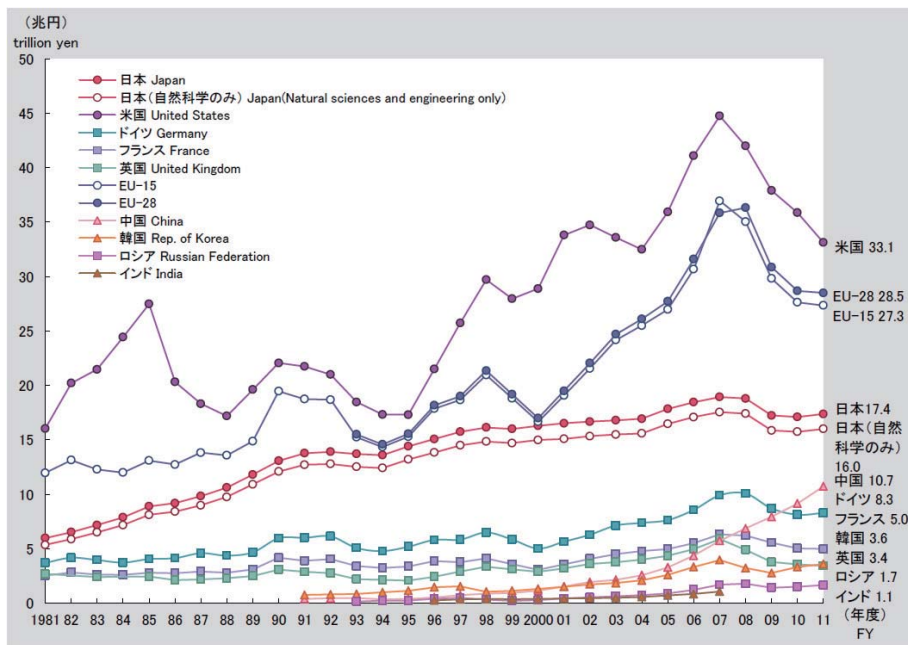


出典:「中国科技統計年鑑2009、2012」

■1-12 主要国における研究開発費の推移(1981-2011年)IMF為替レート換算

2011年、中国の研究開発費は10.7兆円規模で、米国(33.1兆円)、日本(17.4兆円)に続く世界3位となっている。ただし、上位国・地域の急落・逡減傾向に対して、中国の研究開発費は2000年に入ってから急増し、これからさらに増加する見込みである。

主要国における研究開発費の推移(1981-2011年)IMF為替レート換算

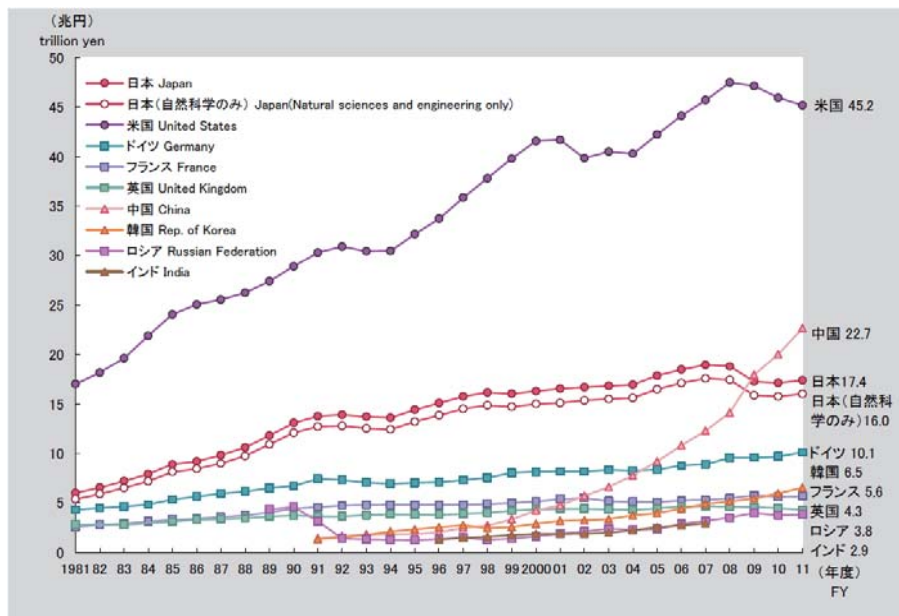


出典:「科学技術要覧(平成25年度版)」

■ 1-13 主要国における研究開発費の推移(1981-2011年)OECD購買力平価換算

また、研究開発費を購買力平価換算で見ると、中国は22.7兆円(2011年)で、日本(17.4兆円)を抜き、米国(45.2兆円)に続き世界2位となっている。

主要国における研究開発費の推移(1981-2011年)OECD購買力平価換算

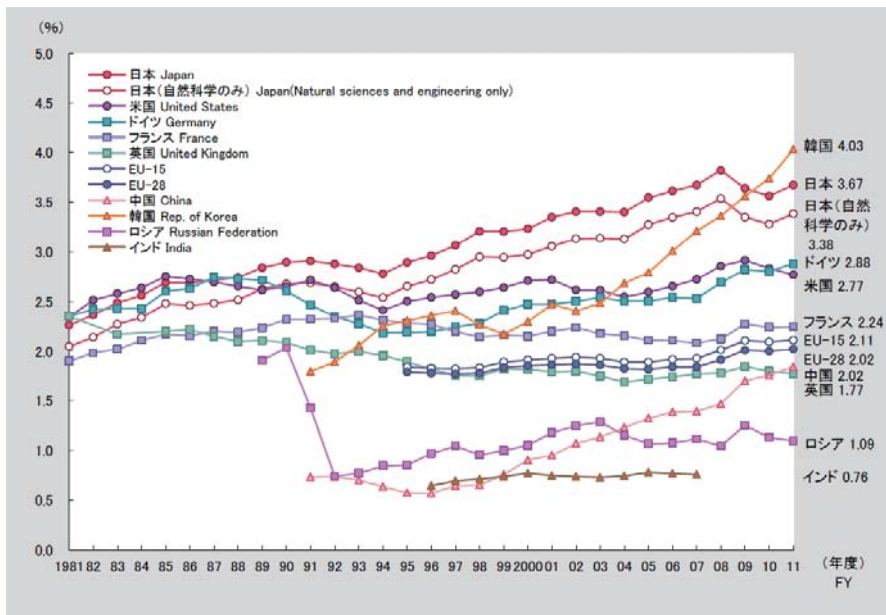


出典:「科学技術要覧(平成25年度版)」

■ 1-14 主要国における研究開発費の対GDP比の推移(1981-2011年)

2011年、中国の研究開発費の対GDP比は2.02%となり、韓国(4.03%)、日本(3.67%)、米国(2.77%)、ドイツ(2.88%)などかなり差があるものの、2000年に入ってから急増する傾向にある。さらに、中国政府はこの比率を2015年までに2.2%、2020年までに2.5%以上に引き上げる目標設定を科学技術政策(5ヵ年計画及び中長期計画)に取り込んでいる。

主要国等の研究開発費の対GDP比の推移(1981-2011年)

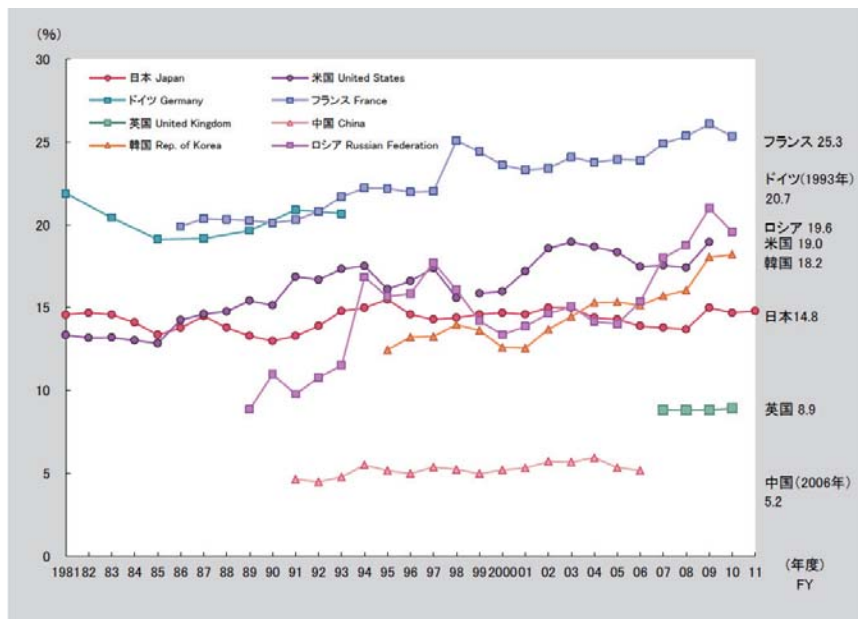


出典:「科学技術要覧(平成25年度版)」

■1-15 主要国の基礎研究費の割合の推移(1981-2011年)

中国の基礎研究費の割合は5.2%で、フランス(25.3%)、ドイツ(20.7%)、ロシア(19.6%)、米国(19%)、韓国(18.2%)、日本(14.8%)に比べるとかなり低い。また、上位国の増加傾向に対して、中国は近年、基礎研究費の割合が減少傾向にある。

主要国の基礎研究費の割合の推移(1981-2011年)

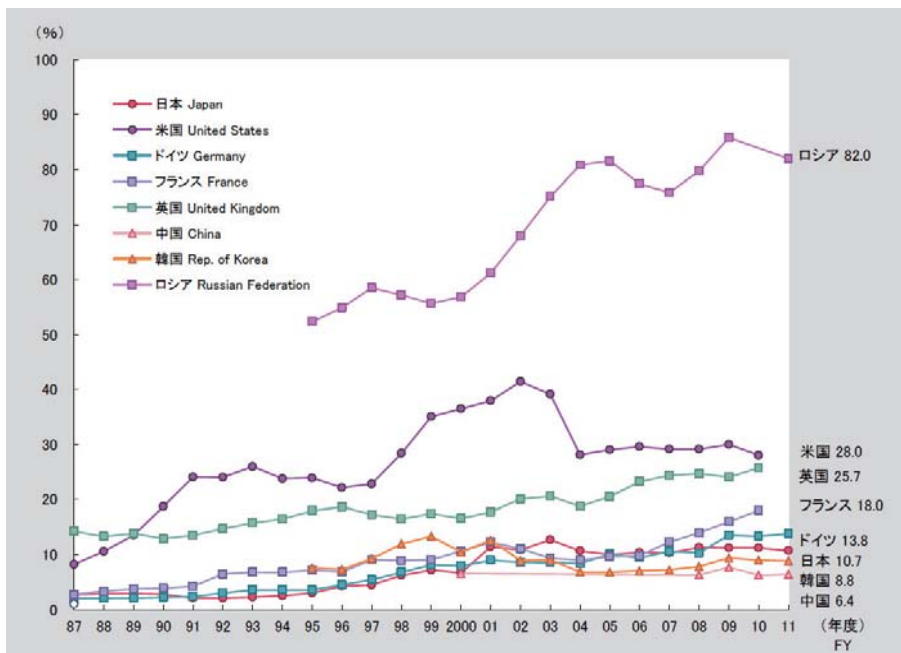


出典:「科学技術要覧(平成25年度版)」

■1-16 主要国の研究費総額(産業)に占めるサービス業の割合の推移(1981-2011年)

中国では、サービス業の割合が6.4%と小さく、ロシア(82%)、米国(28%)、英国(25.7%)、日本(10.7%)とかなりの差がある。その理由として、中国のサービス業を含む第三次産業のGDP比(約4割)は、米国(約8割)、日本(約7割)と比べると低いためと考えられる。

主要国の研究費総額(産業)に占めるサービス業の割合の推移(1981-2011年)

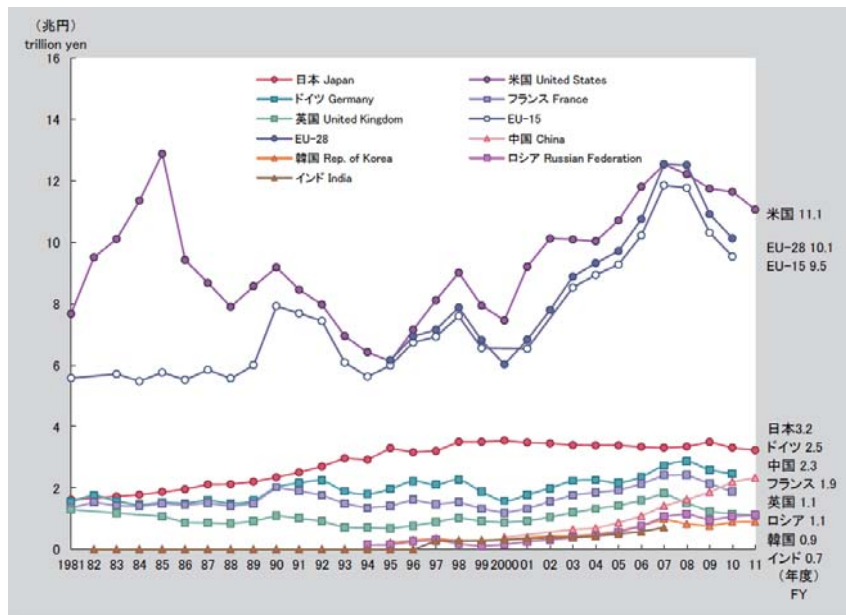


出典:「科学技術要覧(平成25年度版)」

■ 1-17 主要国における政府負担研究開発費の推移(1981-2011年)IMF為替レート換算

政府負担の研究開発費について、中国は2.3兆円(IMF為替レート換算)となり、米国(11.1兆円)とEU(10.1兆円)よりかなり少ないが、日本(3.2兆円)にも下回るものの、2000年から大きく伸びている。

主要国における政府負担研究開発費の推移(1981-2011年)IMF為替レート換算

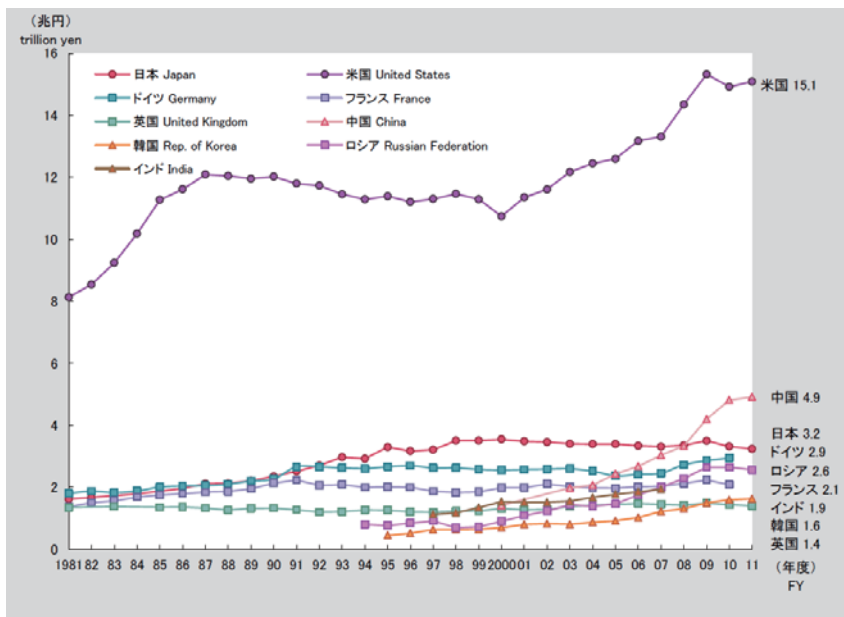


出典:「科学技術要覧(平成25年度版)」

■ 1-18 主要国における政府負担研究開発費の推移(1981-2011年)OECD購買力平価換算

政府負担の研究開発費について、中国は4.9兆円(購買力平価換算)で、米国(15.1兆円)とかなり差があるものの、近年、急増しており、日本(3.3兆円)より多くなっている。

主要国における政府負担研究開発費の推移(1981-2011年)OECD購買力平価換算

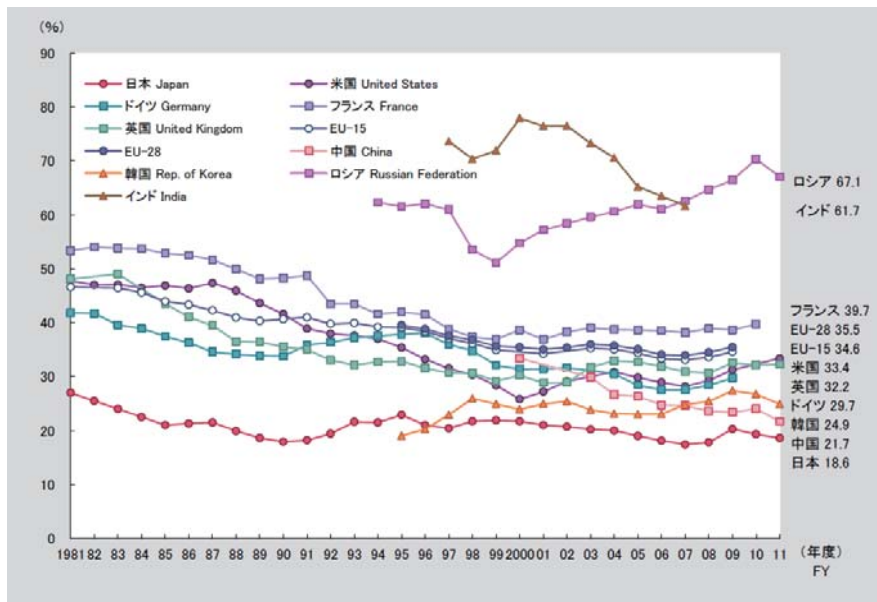


出典:「科学技術要覧(平成25年度版)」

■1-19 主要国における政府負担研究開発費割合の推移(1981-2011年)国防研究費を含む

政府負担の研究開発費の割合について、中国は21.7%で、近年低下傾向にある。

主要国における政府負担研究開発費割合の推移(1981-2011年)国防研究費を含む

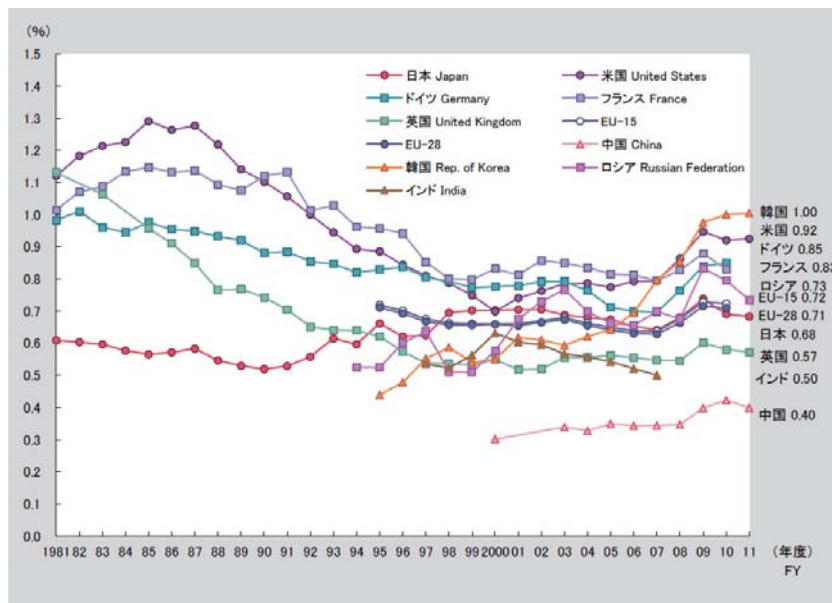


出典:「科学技術要覧(平成25年度版)」

■ 1-20 主要国における政府負担研究開発費対GDP比の推移(1981-2011年)

政府負担研究開発費対GDP比の推移について、中国は0.4%(2011年)となり、他国より低くなっている。

主要国における政府負担研究開発費対GDP比の推移(1981-2011年)

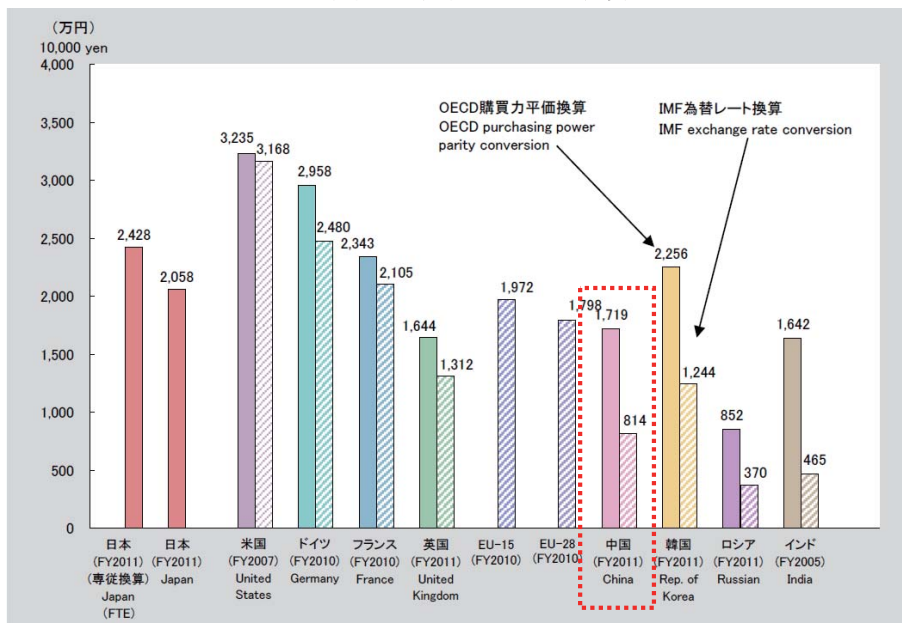


出典:「科学技術要覧(平成25年度版)」

■1-21 主要国の研究者1人当たりの研究費

中国の研究者1人当たりの研究費は1,719万円(購買力平価)となり、米国の約半分、日本の約8割となっている。

主要国の研究者1人当たり研究費

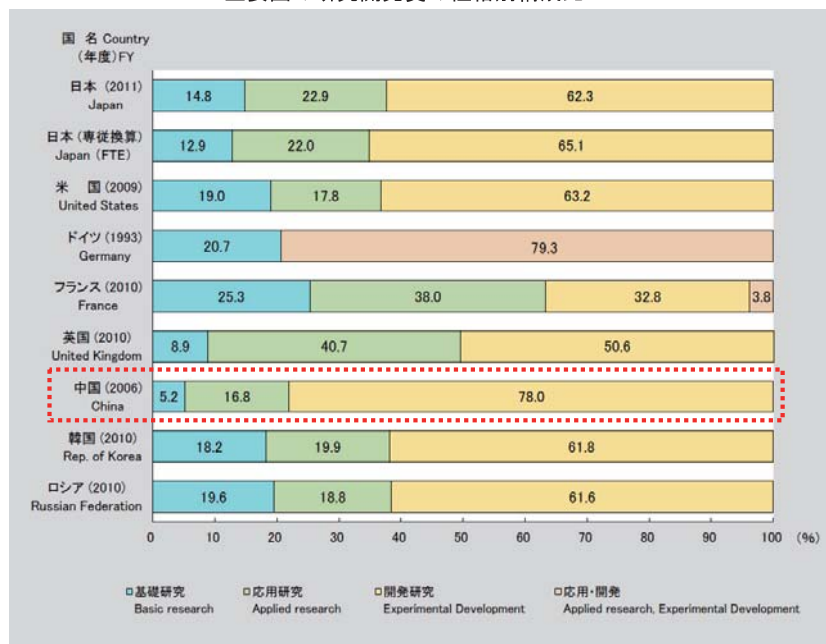


出典:「科学技術要覧(平成25年度版)」

■1-22 主要国の研究開発費の性格別構成比

中国の研究開発費の使用について、開発研究が他の主要国より大きく、約8割(78%)を占めており、逆に、基礎研究の割合が小さく、5.2%程度である。

主要国の研究開発費の性格別構成比

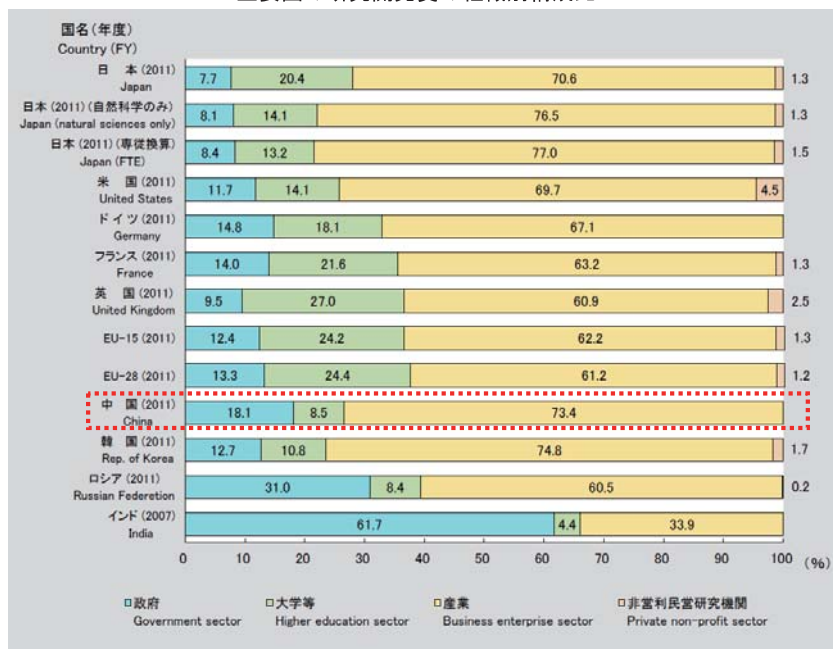


出典:「科学技術要覧(平成25年度版)」

■ 1-23 主要国の研究開発費の組織別構成比

中国の研究開発費の負担側について、他国と同じ傾向で、産業（企業）が最も多くの73%となり、逆に大学等高等教育機関が少なく、8.5%となっている。

主要国の研究開発費の組織別構成比



出典:「科学技術要覧(平成25年度版)」

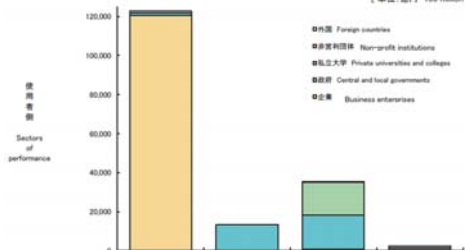
■1-24 研究開発資金のフロー・日中比較(2011年)

中国では、政府による研究開発資金の使用が非常に大きく、企業とほぼ同額になるが、その大部分は企業の負担によるもの。(中国の企業には国有企業を含む)

研究開発資金のフロー・日中比較(2011年)

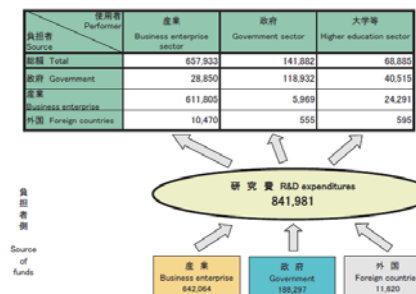
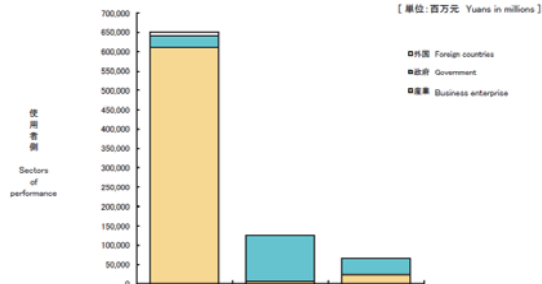
2-3-1 日本 (2011年度) Japan (FY2011)

[単位: 億円 100 million yen]



2-3-6 中国 (2011年度) China (FY2011)

[単位: 百万元 Yuans in millions]

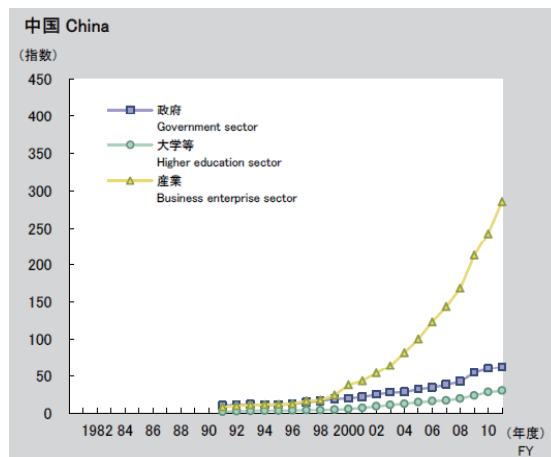
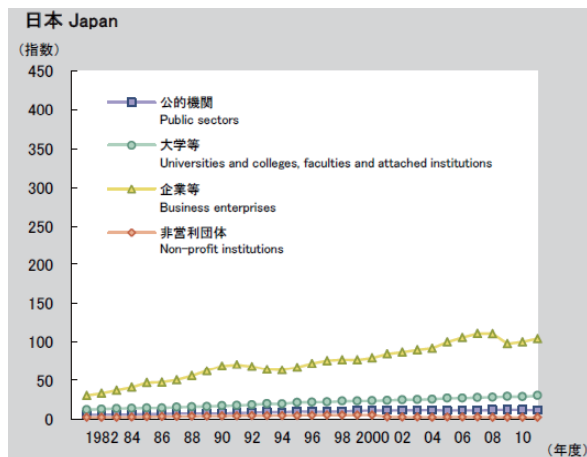


出典:「科学技術要覧(平成25年度版)」

■1-25 組織別実質研究開発費の推移日中比較(1982-2010年)

中国の実質研究開発費の推移について、産業の伸びが極めて大きく、日本と同じ傾向であるが、伸び率ははるかに大きい。この背景には、中国のハイテク産業推進政策が大きく影響している。企業は研究開発費のウェートを大きくすることで税制面での優遇策が受けられる。

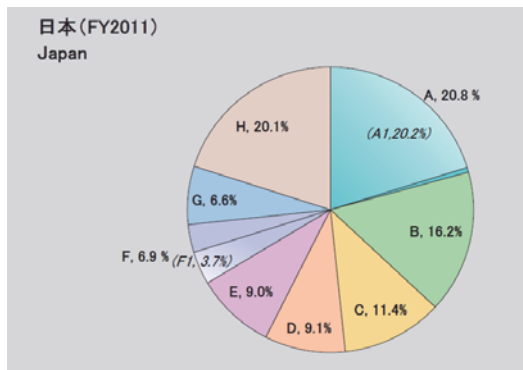
組織別実質研究開発費の推移日中比較(1982-2010年)



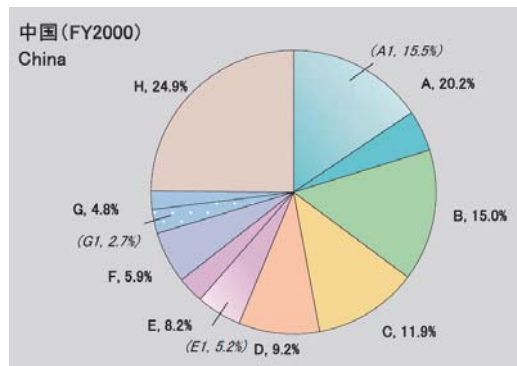
■ 1-26 製造業の業種別研究開発費構成比日中比較

中国はラジオ・テレビ及び通信装置がトップで20.2%を占めるのに対して、日本は輸送用機械器具製造業がトップで20.8%を占めている。

製造業の業種別研究開発費構成比日中比較



- A 輸送用機械器具製造業 Transportation equipment
- A1 自動車・同附属品製造業 Motor vehicles, parts and accessories
- B 情報通信機械器具製造業 Information and communication electronics equipment
- C 医薬品製造業 Drugs and medicines
- D 業務用機械器具製造業 Business oriented machinery
- E 電気機械器具製造業 Electrical machinery, equipment and supplies
- F 化学工業 Chemicals products
- F1 総合化学工業 Industrial chemicals
- G 電子部品・デバイス・電子回路製造業 Electronic parts, devices and electronic circuits
- H その他製造業 Other manufacturing



- A ラジオ、テレビ及び通信装置
A1 テレビ・ラジオ送信機及び有線装置 TV, radio transmitters and line apparatus
- B 化学品及び化学製品 Chemicals and chemical products
- C 他に分類されない機械器具 Machinery and equipment, n.e.c.
- D 他に分類されない電気機械器具 Electrical machinery and apparatus n.e.c.
- E 第一次金属 Basic metals
- E1 第一次金属及び鉄鋼 Basic metals, iron and steel
- F 自動車、トレーラ及びセミトレーラ Motor vehicles, trailers and semi-trailers
- G その他の輸送用機械器具 Other transport equipment
- G1 航空機及び宇宙船 Aircraft and spacecraft
- H その他製造業 Other manufacturing

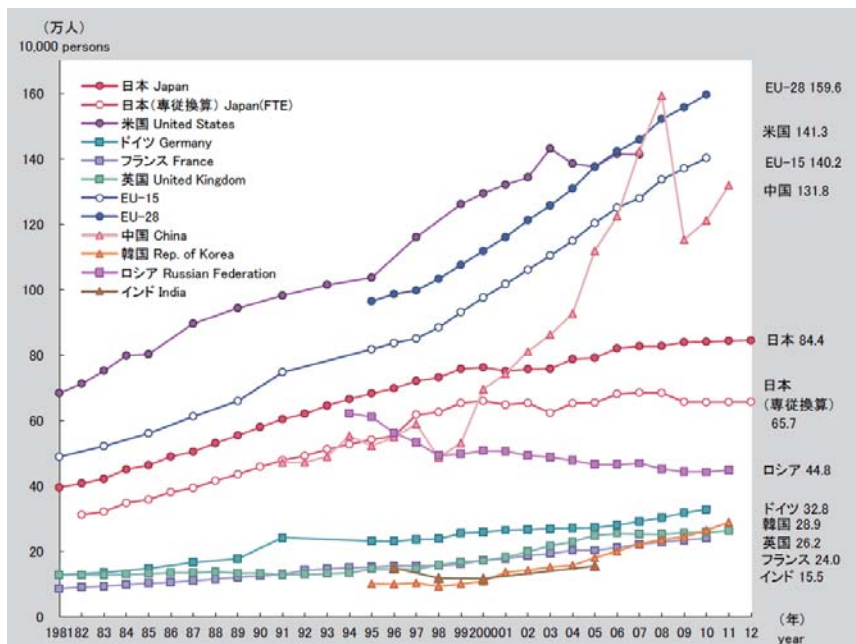
出典:「科学技術要覧(平成25年度版)」

■1-27 主要国の研究者数の推移(1981-2012年)

中国の研究者数の増加率は顕著であり、2010年では121.1万人でEU-27(156.8万人)と米国(141.3万人)に続く3位となっている。ただし、中国は2009年から統計手法を変え、研究者の定義を「中級ポスト者及び大卒者以上」から「中級ポスト者*及び博士号取得者以上」にランクを上げたことによって、研究者数が一時的に減少した。

注: 中級ポストの意味は①専科大卒で専門職経験7年以上、その内、研究助手経験4年以上; ②大卒で専門職経験5年以上、その内、研究助手経験4年以上; ③修士号取得者で専門職経験3年以上、のいずれかであること。

主要国の研究者数の推移(1981-2012年)

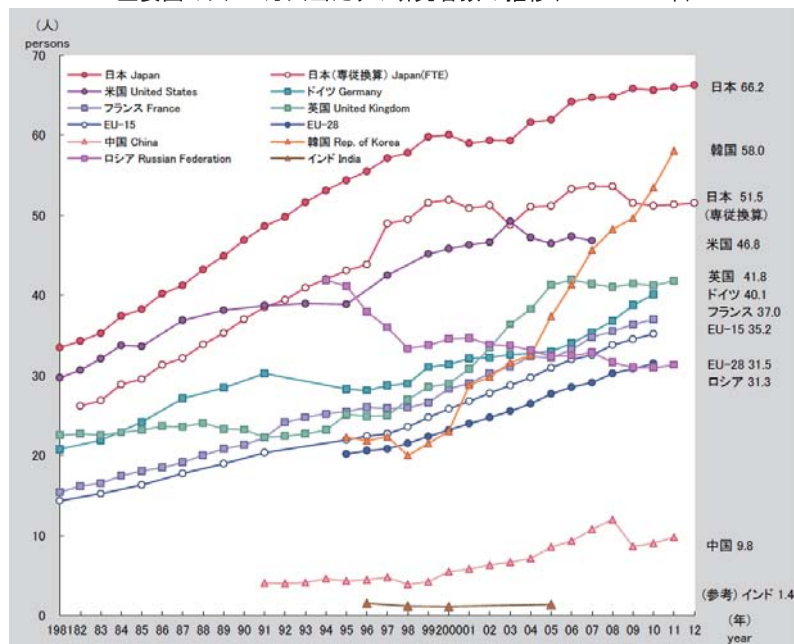


出典:「科学技術要覧(平成25年度版)」

■1-28 主要国の人口及び労働力人口1万人当たりの研究者数の推移(1981-2012年)

1万人当たりの研究者数について、中国は9.8人で依然として他の主要国より極めて少ない。ちなみに、日本はトップで66.2人、韓国2位で58人、米国は46.8人となっている。

主要国の人口1万人当たりの研究者数の推移(1981-2012年)

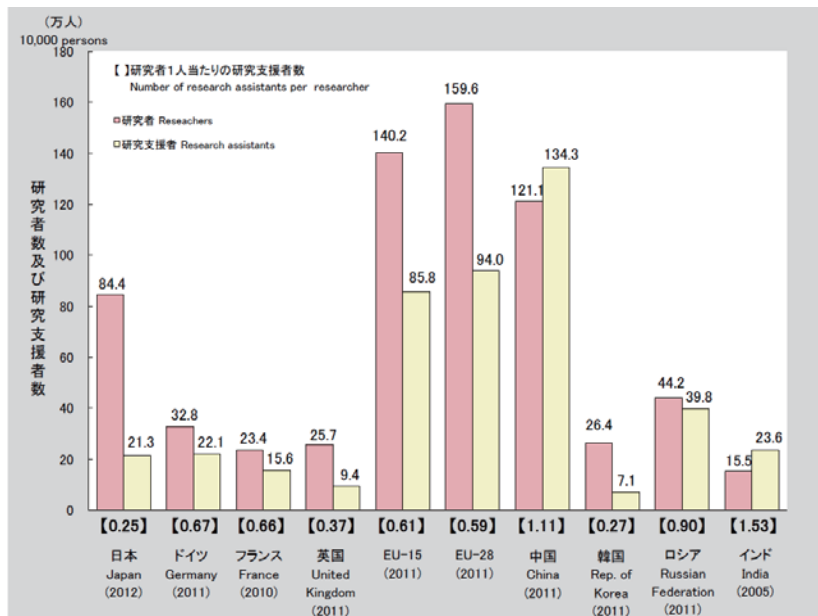


出典:「科学技術要覧(平成25年度版)」

■1-29 主要国の研究者1人当たりの研究支援者数

研究支援者数(研究者一人当たり)については、中国は1.11人で他国とくらべて非常に多く、日本の約5倍となっている。

主要国の研究者1人当たりの研究支援者数

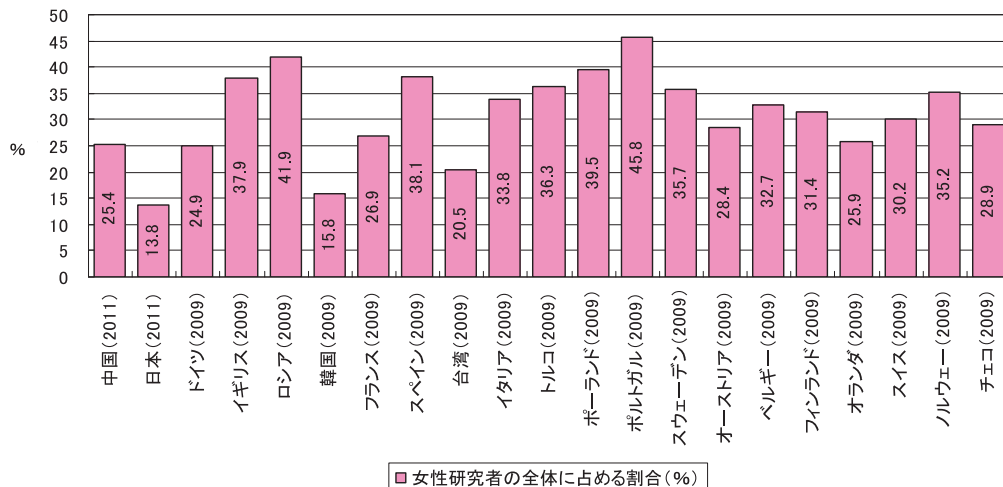


出典:「科学技術要覧(平成25年度版)」

■1-30 主要国の女性研究者の割合

中国の研究開発人員は402万人のうち女性が102万人で25.4%となり、日本の約2倍となるが、欧米諸国と比べると少ない。

主要国の女性研究者の割合



■ 1-31 中国の科学技術人材発展目標(2008-2020年)

中国は科学技術人材政策をかけた、研究者数、一人当たり研究経費等を2020年までに2008年と比較して倍増する目標を設定している。

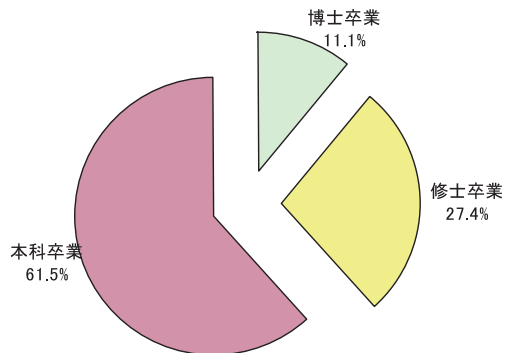
中国の科学技術人材発展目標(2008-2020年)

年	研究開発人員 (万人/年)	研究開発 研究人員 (万人/年)	労働力1万人 あたりの研究 開発人員 (人年/万人)	労働力1万人 あたりの研究 開発研究人員 (人年/万人)	研究開発人員 1人あたりの研 究開発費(万 元)	研究開発研究 人員1人あた りの研究開発費 (万元)
2008	196.5	105.0	24.8	13.3	23.5	44.0
2015	280	150	33	18	38	71
2020	380	200	43	23	50	100

■1-32 研究開発人員の学歴構成(2011年)

中国研究開発人員の学歴構成では、大卒が最も多く、61.5%を占めている。

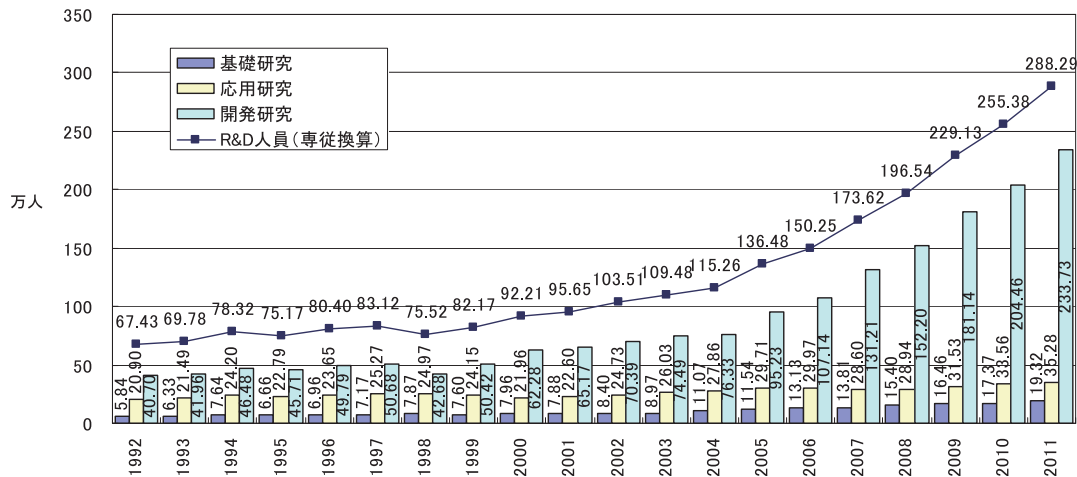
研究開発人員の学歴構成(2011年)



■1-33 性格別研究開発人員数の推移(1992-2011年)

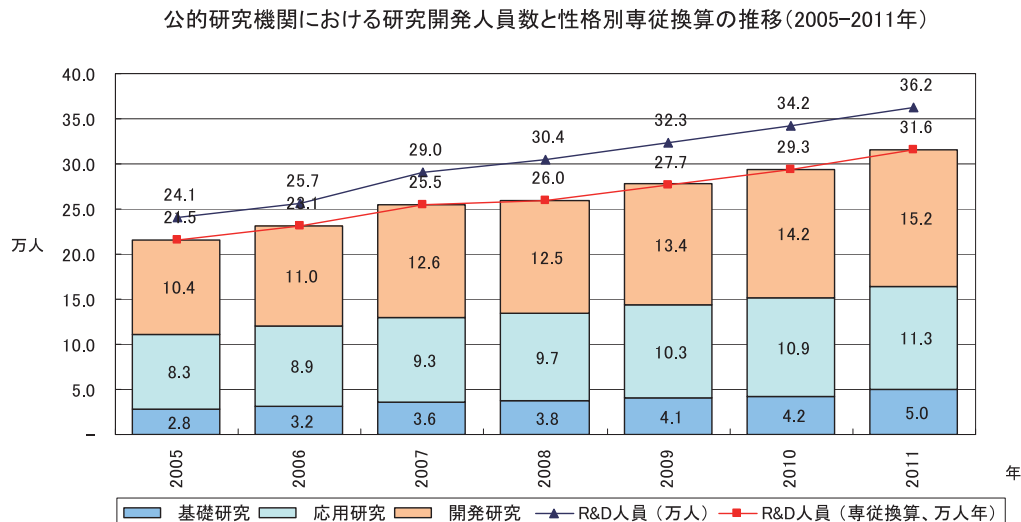
中国の研究開発人員数(専従換算)は2000年に入ってから増加する傾向にあり、2011年、288.3万人となっている。このうち、開発研究が233.73万人、応用研究が35.28万人、基礎研究が19.32万人となり、研究開発費の割合と同じ傾向である。

性格別研究開発人員(専従換算)の推移(1992-2011年)



1-34 公的研究機関における研究開発人員数と性格別専従換算の推移(2005-2011年)

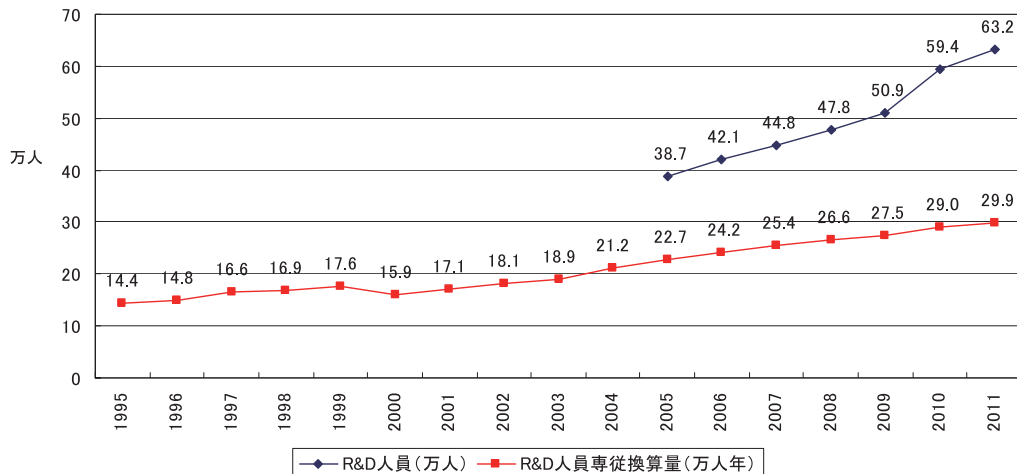
研究開発人員数について、開発研究従事者が最も多く15.2万人となり、応用研究従事者がそれに続き11.3万人となり、基礎研究従事者が最も少ない5万人となっている。



■1-35 高等教育機関における研究開発人員数と研究開発専従換算量の推移(1995-2011年)

中国の高等教育機関に所属する研究開発人員数は2000年台半ばから増加し、2011年では63.2万人となっている。その背景には、高等教育機関数の増加及び研究開発費の増加が原因と思われる。

高等教育機関における研究開発人員数と研究開発専従換算量の推移(1995-2011年)

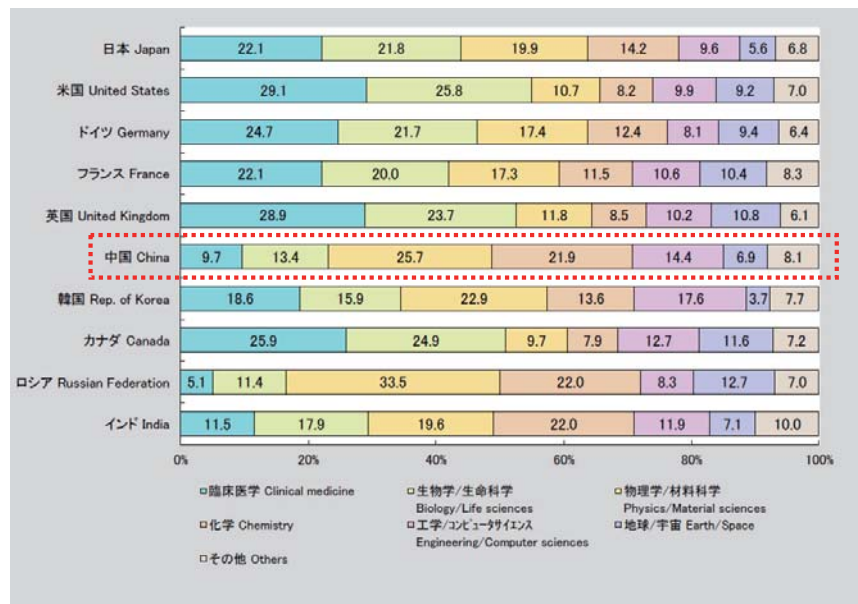


出典:「中国科技統計年鑑2009、2012」

1-36 主要国の分野別論文数構成比

中国の論文は物理学/材料科学、化学分野に集中している。日本、米国等と比べて、中国は臨床医学及び生物学/生命科学分野の論文数が少ない。論文総数及び被引用率をみても、中国は物理/材料科学、化学分野が強く、生命科学/医学関係が弱い。

主要国の分野別論文数構成比

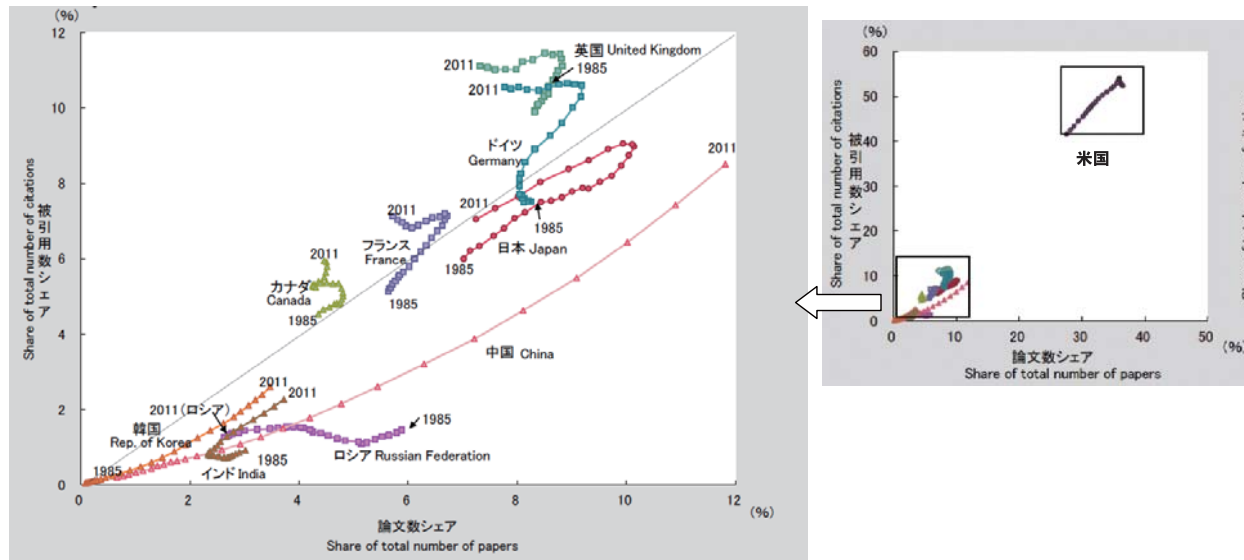


出典:「科学技術要覧(平成25年度版)」

■1-37 主要国の論文数シェアと被引用数シェアの推移

中国の論文数及び被引用数シェアとも、80年代から急増し、2011年では、論文数シェアは米国に続き2位、被引用数シェアで米国、英国、ドイツに次いで4位となっている。

主要国の論文数シェアと被引用数シェアの推移

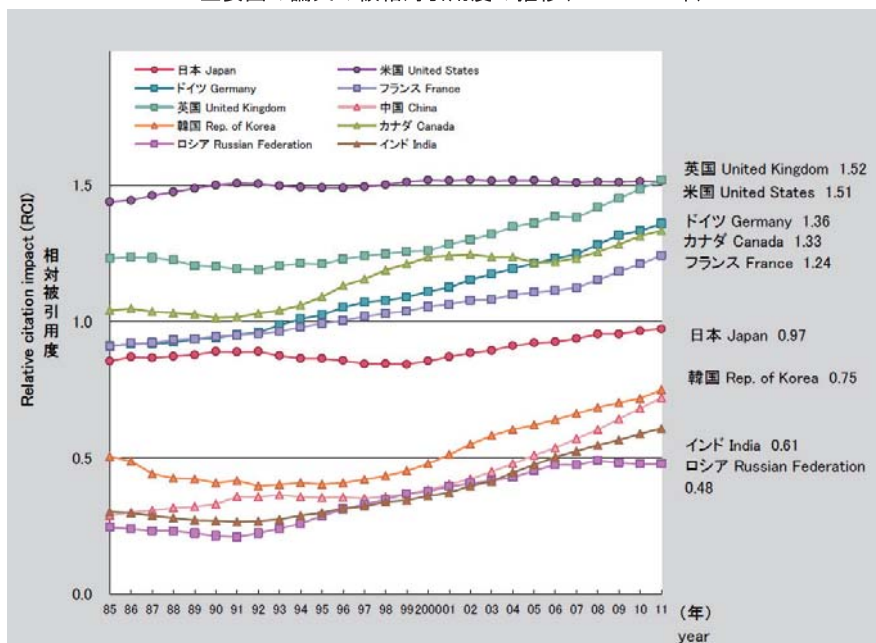


出典:「科学技術要覧(平成25年度版)」

■1-38 主要国の論文の被相対引用度の推移(1985-2011年)

論文の相対被引用度(1論文当たり引用される平均回数)について、中国は近年急増しているものの、1を下回る0.7回で、論文の質について欧米諸国とまだかなり差がある。

主要国の論文の被相対引用度の推移(1985-2011年)



出典:「科学技術要覧(平成25年度版)」

中国の国際共著論文の相手は、米国が3割強で1位で、日本が1割強で2位となっている。

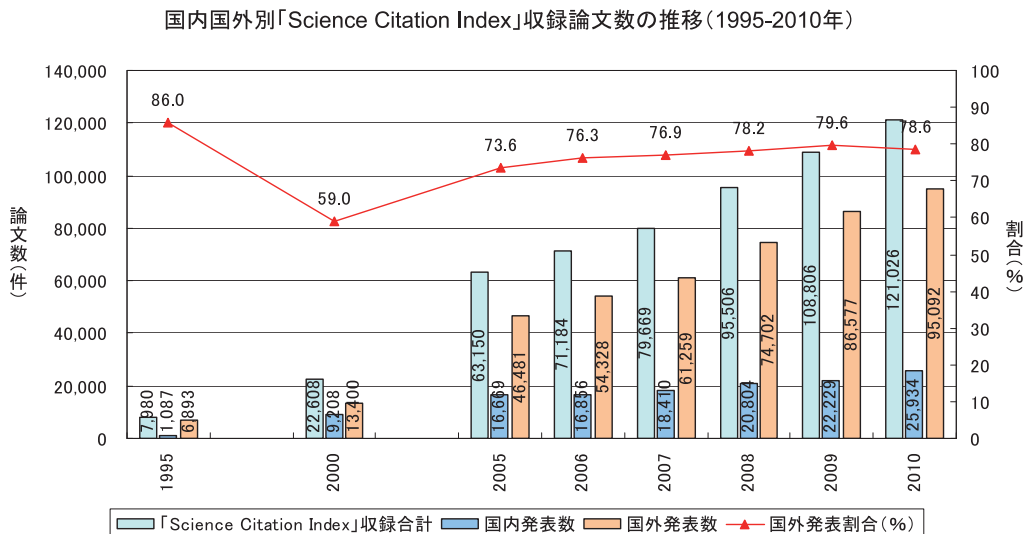
2010-2011年国際共著論文の上位相手国

順位	2010年			2011年		
	国(地域)	論文数(篇)	国際共著論文に占める割合%	国(地域)	論文数(篇)	国際共著論文に占める割合%
1	米国	1,584	30.9	米国	1,534	31.7
2	日本	696	13.6	日本	664	13.7
3	イギリス	354	6.9	イギリス	329	6.8
4	カナダ	260	5.1	カナダ	281	5.8
5	オーストラリア	258	5	オーストラリア	264	5.5
6	ドイツ	244	4.8	ドイツ	195	4

■1-40 国内国外別「Science Citation Index」収録論文数の推移(1995-2010年)

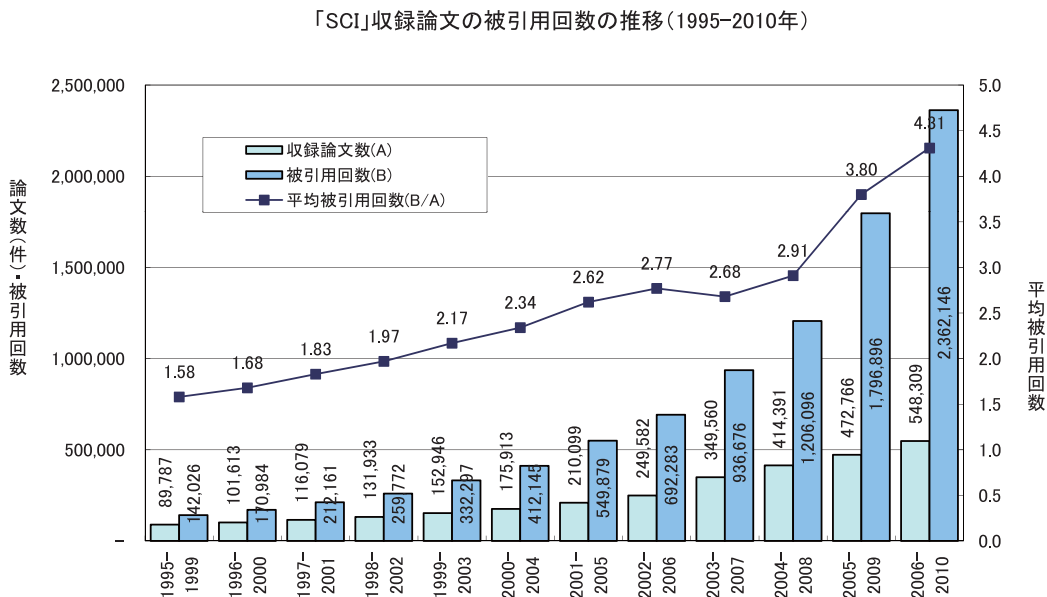
中国のSCI論文数は2000年に入ってから増加傾向で、2010年には12万篇を超え、国外発表数は約8割となっている。

注：SCI(Science Citation Index)：サイテーションインデックスの一つであり、1900年から現在までの150分野6,500以上の著名かつ重要な学術雑誌をカバーしている。現在はトムソン・ロイター社に所有されている。



■1-41 「SCI」収録論文の被引用回数の推移(1995-2010年)

SCI論文の被引用回数は、2000年台に急激に増加し、2006-2010年累計では、54.8万件の論文数に対して、236.2万回が引用され、単純計算にすると1論文が約4回引用されている。



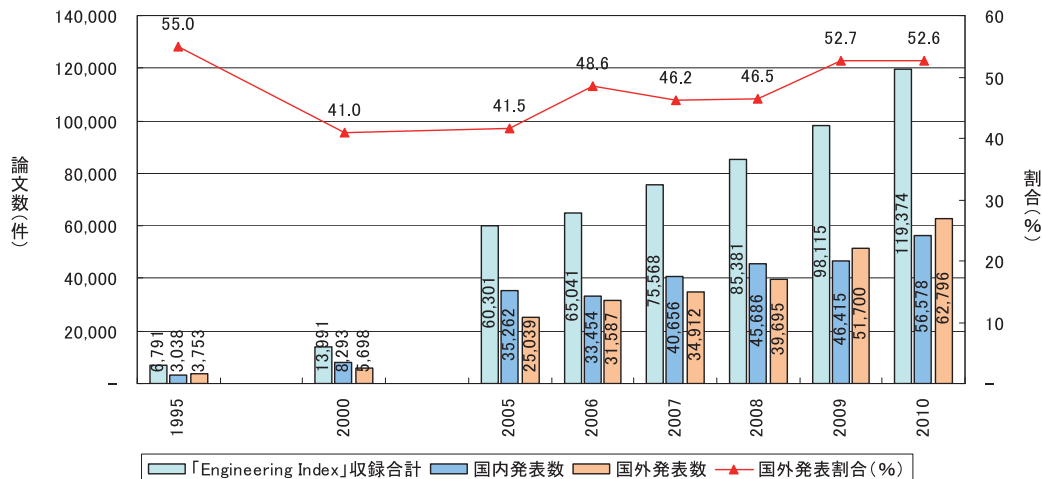
出典:「中国科技統計年鑑2012」

■1-42 国内国外別「Engineering Index」収録論文数の推移(1995-2010年)

工学分野のEI論文収録数についても、中国は2000年台に入ってから増加傾向で、2010年では、約12万件のうち5割強が国外発表となっている。(また、中国のEI論文発表数は2009年から米国を超え、世界1位となっている。)

注:EI(Engineering Index):世界で最も幅広く工学分野をカバーする書誌データベースであり、5,000誌以上の工学系ジャーナル、会議録等から900万件以上の文献と抄録を収録している。現在エルゼビア社により公開されている。

国内国外別「Engineering Index」収録論文数の推移(1995-2010年)



研究機関における被引用国際論文数(2011年)について、中国科学院の研究所が強く、上位トップ20機関中に19機関を占め、傘下の化学研究所、長春応用化学研究所、大連化学物理研究所がトップ3となっている。ちなみに中国科学院は中国最大の自然科学研究機関であり、約100の研究所と5万人以上の研究者を擁しており、国際論文発表数において、世界の研究機関ランキングでも1位となっている。

2011年被引用国際論文数上位20研究機関

順位	単位	被引用件数	被引用回数	2011年論文数増減(%)		
				SCI	EI	CPCI-S
1	中国科学院化学研究所	2,076	12,192	12.6	12.8	-62.9
2	中国科学院長春応用化学研究所	1,693	9,179	21.5	16	110
3	中国科学院大連化学物理研究所	1,299	6,325	-3.4	-9.3	-59.1
4	中国科学院物理研究所	979	4,324	-13.1	-5	-64.6
5	中国科学院上海生命科学研究院	973	3,438	-5.3	17.6	-100
6	中国科学院上海有機化学研究所	928	5,153	6.3	-9	0
7	中国科学院金属研究所	921	3,891	-12	-9.7	-100
8	中国科学院上海硅酸盐研究所	901	3,178	6.8	5.8	-63.1
9	中国科学院生態環境研究中心	786	2,985	8.9	-4.1	-42.9
10	中国科学院福建物質結構研究所	722	3,144	9.2	25	0
11	中国科学院合肥物質科学研究院	690	3,273	20	12.9	-61
12	中国科学院蘭州化学物理研究所	607	2,308	27.4	14.9	-24.1
13	軍事医学科学院	573	1,405	-7.9	-31.7	-94.7
14	中国科学院植物研究所	503	1,552	-1	-29.2	-50
15	中国科学院地質と地球物理研究所	458	1,771	-11.8	10.2	-25.8
16	中国科学院広州地球化学研究所	457	1,767	1.9	22.1	-80.6
17	中国科学院上海光学精密機械研究所	442	974	-16.6	-28.3	-49.6
18	中国科学院高能物理研究所	431	1,545	-7	6.6	-59.2
19	中国科学院理化技術研究所	428	1,652	7.2	18.7	-12
20	中国科学院過程工程研究所	418	1,434	-5.5	5.7	-48.1

医療機関における被引用国際論文数(2011年)について、四川大学華西医院が1位となり、2位が第四軍医大学西京医院、3位が上海交通大学医学院附属瑞金医院となっている。ちなみに、華西医院の前身は1892年に米国、英国、カナダの教会により四川省成都に設立された中国で最も古い外資系病院である。2000年に四川大学に合併され、現在病院のほか、800人以上の教授、1500人以上の大学院生を擁する医学院となっている。

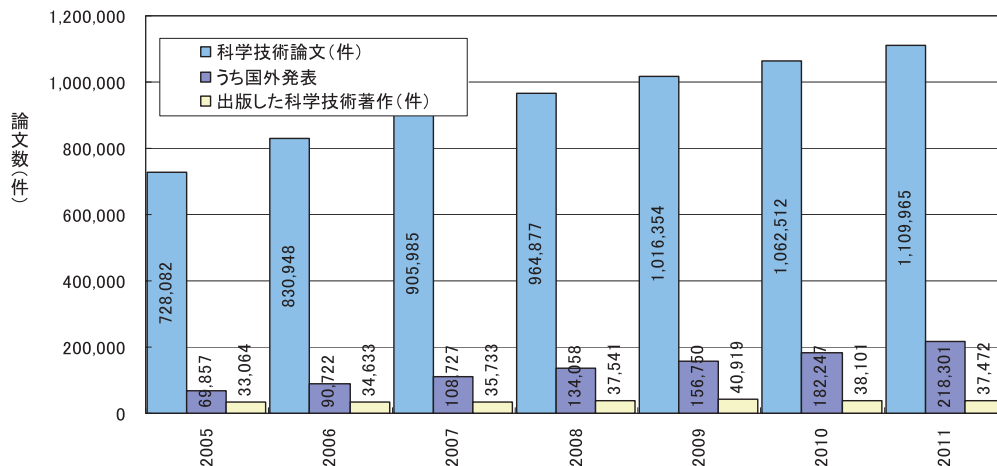
2011年被引用国際論文数上位20医療機関

順位	医療機関	被引用件数	被引用回数	2011年論文数増減(%)	
				SCI	MEDLINE
1	四川大学華西医院	466	1,143	23.4	45.4
2	第四軍医大学西京医院	357	904	-0.3	9.1
3	上海交通大学医学院附属瑞金医院	296	815	19.8	3
4	南京医科大学第一附属医院	249	623	23.7	35.1
5	解放軍総医院	238	528	48	98.3
6	北京大学第一医院	232	595	0	22.6
7	浙江大学医学院附属第一医院	228	582	20.3	16.7
8	中山大学附属第一医院	224	548	51.9	22
9	中国医学科学院阜外心血管病医院	224	550	28.5	246.3
10	山東大学齐鲁医院	219	506	23.3	20.7
11	南京大学医学院附属金陵医院	204	451	52.3	0
12	華中科学技術大学附属同济医院	203	512	21	18.9
13	北京協和医院	202	484	46.8	-79.9
14	華中科学技術大学附属協和医院	189	421	-15	47.9
15	北京大学人民医院	171	420	29.2	59.6
16	第二軍医大学長海医院	161	464	29.5	19.7
17	復旦大学附属中山医院	159	498	230.3	41.9
18	復旦大学附属華山医院	155	387	22.5	15.7
19	浙江大学医学院附属第二医院	155	372	7.2	30.1
20	上海交通大学医学院附属第九人民医院	153	404	18.8	40.4

■1-45 高等教育機関による科学技術論文と科学技術著作の推移(2005-2011年)

2011年、高等教育機関による科学技術論文数は、1,109,965件、うち国外で発表してものは218,301件となっている。また、出版した科学技術著作は37,472件である。

高等教育機関による科学技術論文と科学技術著作の推移(2005-2011年)



出典:「中国科技統計年鑑2012」

2011年国際論文被引用数上位20大学では、1位が浙江大学で6,520件、2位が北京大学で4,817件、3位が清華大学で4,650件となっている。

2011年被引用国際論文数上位20大学

順位	単位	被引用件数	被引用回数	2011年論文数増減(%)			
				SCI	EI	CPCI-S	MEDLINE
1	浙江大学	6,520	19,299	9.5	0.1	-42.2	27.7
2	北京大学	4,817	17,654	2.1	-1.3	-54.4	27.1
3	清華大学	4,650	17,929	3	-6.1	-53.9	18.3
4	上海交通大学	4,568	12,555	12.5	-12.7	-52.6	26.1
5	復旦大学	4,172	15,803	8.8	-3.7	-69.7	20.9
6	南京大学	3,425	12,008	6.8	1.1	-54.9	29.6
7	中国科学技術大学	3,254	12,553	8.1	-2.6	-65.4	39.5
8	四川大学	2,942	8,449	10.2	5.7	-50.6	33.1
9	中山大学	2,865	9,786	26	2.8	-69.6	21.8
10	山東大学	2,739	7,837	14.6	9.1	-44.8	23
11	吉林大学	2,674	8,724	24.7	10.2	-59.3	50.1
12	武漢大学	2,450	8,125	10.4	13.6	-67.4	13.2
13	華中科学技術大学	2,332	6,153	7.7	10.6	-50.8	43.1
14	哈爾濱工業大学	2,318	6,417	3.9	-11.3	-45.6	25.2
15	南開大学	2,293	9,001	-4.6	6.7	-61	6.1
16	蘭州大学	1,996	6,632	5.6	1.2	-40.3	30.4
17	大連理工大学	1,964	6,417	8.8	-1.5	-24.5	32.9
18	天津大学	1,704	4,775	5.7	-3.7	-38.9	24.7
19	西安交通大学	1,701	4,085	14.3	0.1	-60.4	40.9
20	中南大学	1,572	4,134	13	9.1	-39.9	69.9

■1-47 2001-2011年累計被引用国際論文数上位20大学

累計被引用国際論文数は、1位が浙江大学で20,834件、2位が清華大学で18,427件、3位が上海交通大学で15,544件となっている。

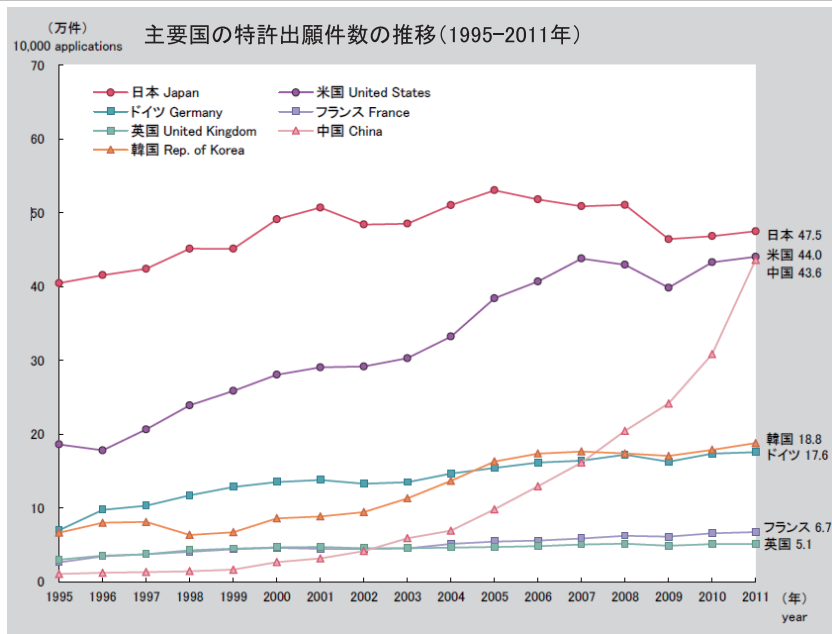
2001-2011年国際論文累計被引用数上位20大学

順位	大学	累計被引用篇数	累計被引用回数
1	浙江大学	20,834	202,776
2	清華大学	18,427	215,686
3	上海交通大学	15,544	149,748
4	北京大学	14,945	185,736
5	復旦大学	11,116	137,166
6	南京大学	10,841	133,332
7	中国科学技術大学	10,562	137,105
8	四川大学	8,596	70,947
9	山東大学	8,577	76,298
10	吉林大学	8,018	82,124
11	華中科学技術大学	7,982	64,032
12	中山大学	7,621	91,470
13	哈爾濱工業大学	7,587	60,777
14	武漢大学	7,013	80,088
15	南開大学	6,583	78,177
16	大連理工大学	6,365	60,710
17	西安交通大学	6,032	46,761
18	天津大学	5,751	49,149
19	中南大学	5,586	40,874
20	蘭州大学	5,452	56,920

SCIデータベース、2012年8月

■1-48 主要国の特許出願件数の推移(1995-2011年)

2011年主要国の特許出願件数は、1位が日本で47.5万件、2位が米国で44.0万件、3位が中国で43.6万件となっている。中国の出願件数は2004年に入ってから急増し、これからさらに増える見込みである。

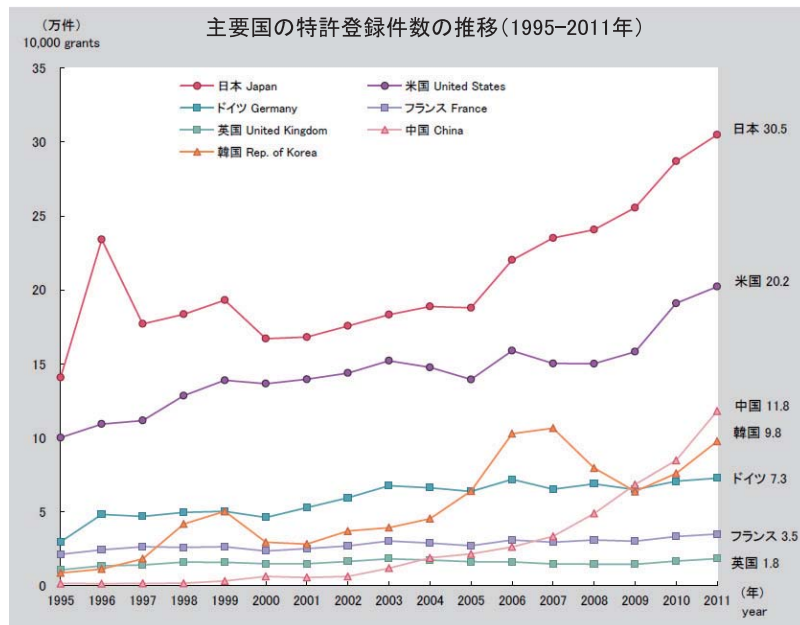


注) 出願人の国籍別に、本国及び他国に出願した件数とPCT国際出願に基づく国内移行段階件数を合計したものである。
資料: WIPO Statistics Database, March 2013

出典: 「科学技術要覧(平成25年度版)」

■1-49 主要国の特許登録件数の推移(1995-2011年)

2011年の主要国の特許登録件数は、1位が日本で30.5万件、2位が米国で20.2万件、3位が中国で11.8万件となっている。日本の特許登録件数は米国と中国の合計32万件に相当する。



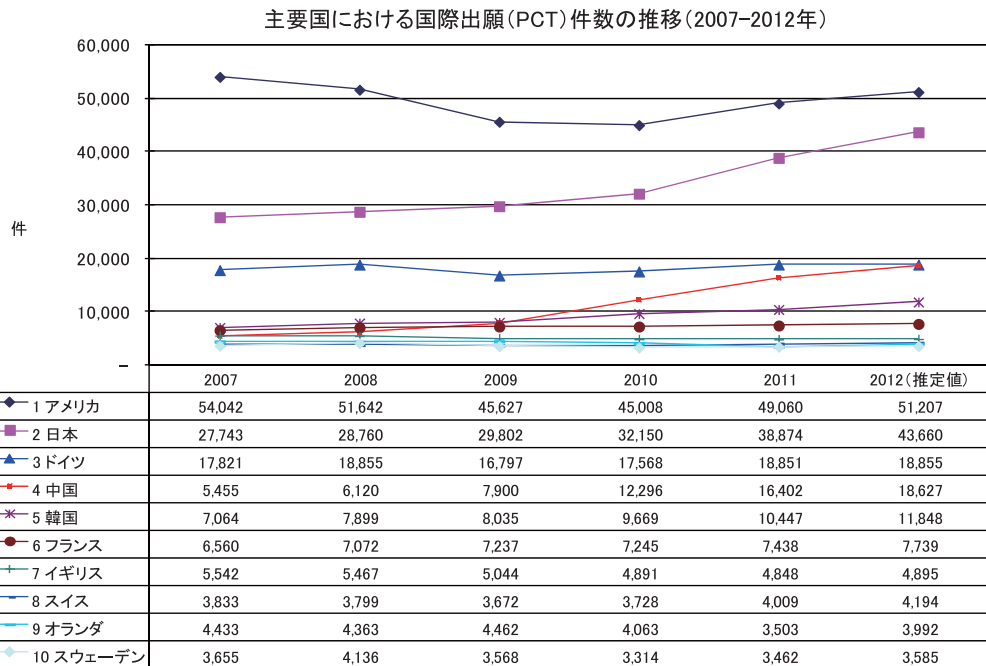
注) 出願人の国籍別に、本国及び他国に出願した件数とPCT国際出願に基づく国内移行段階件数を合計したものである。

資料: WIPO Statistics Database, March 2013

出典: 「科学技術要覧(平成25年度版)」

■1-50 主要国における国際出願(PCT)件数の推移(2007-2012年)

主要国における国際出願(PCT)件数は、2012年推定で1位がアメリカ、2位が日本、3位がドイツ、中国4位となっている。2010年以後、順位に変動がないが、中国と3位ドイツの件数の差が縮小している。



出典: Top PCT applicants (based on published PCT international applications), WIPO, March 2013

PCT Yearly Review: The International Patent System in 2011, WIPO Intellectual Property Statistics website in April of 2012

1-51 国籍別特許出願件数(2011年)

2011年国際出願(PCT)における国籍別特許出願件数は、日本から中国へは39,231件、中国から日本へは1,401件となっている。一方、中国から米国への出願件数は10,545件となり、国際出願国の中で最も多い。

国籍別特許出願件数(2011年)

		(単位: 件 applications)							
出願人の国籍 Applicant's nationality	被出願国 Countries receiving applications	日 本	中 国	フランス	ドイツ	韓 国	英 国	米 国	欧州 特許庁
		Japan	China	France	Germany	Rep. of Korea	United Kingdom	United States	European Patent Office
日本 Japan		287,580	39,231	128	3,001	15,234	616	85,184	20,568
中国 China		1,401	415,829	71	91	752	118	10,545	2,548
フランス France		3,447	3,973	14,655	230	1,753	127	10,563	9,632
ドイツ Germany		6,773	11,422	590	46,986	3,598	372	27,935	26,230
韓国 Rep. of Korea		5,007	8,129	39	999	138,034	143	27,289	4,889
英国 United Kingdom		1,739	1,876	69	111	737	15,343	11,279	4,764
米国 United States		23,414	28,457	417	4,499	12,139	2,525	247,750	34,987
外国人出願合計 (A) Applications by foreign nationals		55,030	110,583	2,099	12,458	40,890	6,916	255,832	70,895
出願数合計 (B) All applications		342,610	526,412	16,754	59,444	178,924	22,259	503,582	142,793
A/B (%)		16.1	21.0	12.5	21.0	22.9	31.1	50.8	49.6

注)PCT国際特許出願に基づく国内・地域段階移行件数を含む。
資料:WIPO Statistics Database, March 2013.

■1-52 国籍別特許登録件数(2011年)

2011年国際出願(PCT)における国籍別特許登録件数は、日本から中国へは25,387件、中国から日本へは416件となっている。一方、中国から米国への登録件数は3,174件となり、国際出願国の中で最も多い。

国籍別特許登録件数(2011年)

出願人の国籍 Applicant's nationality		(単位: 件 grants)							
		日 本 Japan	中 国 China	フランス France	ドイツ Germany	韓 国 Rep. of Korea	英 国 United Kingdom	米 国 United States	欧州 特許庁 European Patent Office
日本 Japan		197,594	25,387	194	1,303	11,083	393	46,139	11,649
中国 China		416	112,347	74	24	326	78	3,174	513
フランス France		2,761	2,006	8,815	96	714	64	4,531	4,801
ドイツ Germany		5,953	5,442	295	8,208	1,443	239	11,920	13,581
韓国 Rep. of Korea		4,048	4,882	62	315	72,258	179	12,262	1,426
英国 United Kingdom		1,155	857	34	44	244	2,992	4,299	1,946
米国 United States		16,262	12,334	108	830	5,874	1,985	108,626	13,389
外国人登録 (A) Grants by foreign nationals		40,729	59,766	1,398	3,511	22,462	4,181	115,879	29,527
全登録 (B) All grants		238,323	172,113	10,213	11,719	94,720	7,173	224,505	62,112
A/B (%)		17.1	34.7	13.7	30.0	23.7	58.3	51.6	47.5

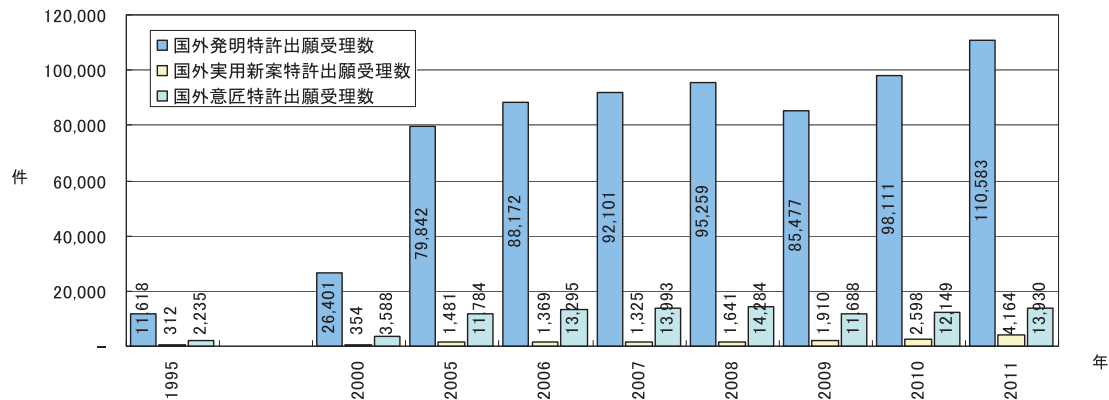
注)PCT国際特許出願に基づく国内・地域段階移行件数を含む。
資料: WIPO Statistics Database, March 2013.

■1-53 外国から中国への特許出願件数推移(1995-2011年)

金融危機の影響で、外国から中国への特許出願件数が一時減少したが、その後また増加し、2011年は10万件を突破し、110,583件となった。

※中国特許(専利)の場合、発明特許、実用新案特許、意匠特許という3種類がある。その中、発明特許は日本の特許に相当している。次表以降も同様。

外国からの特許出願件数推移(1995-2011年)



■1-54 主要国別中国への特許出願件数累計(1985年4月-2011年12月)

外国から中国への特許出願における主要国の特許出願件数(累計)、日本が417,991件で1位となり、シェアの35.9%を占めている。2位はアメリカで282,600件となり、シェアの24.2%を占めている。

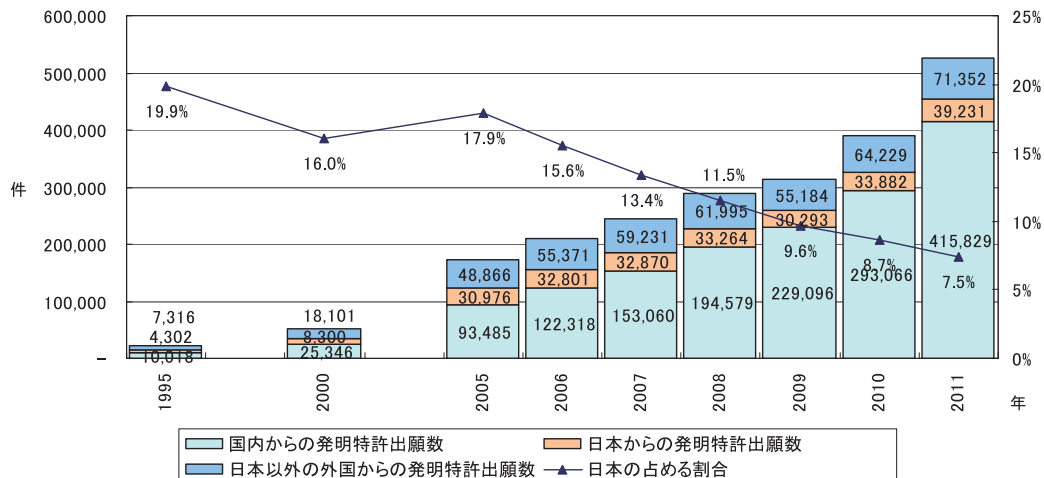
主要国別の特許出願件数累計(1985年4月-2011年12月)

		合計	シェア	発明	実用新案	意匠
1	日本	417,991	35.9%	359,149	6,536	52,306
2	米国	282,600	24.2%	251,065	5,964	25,571
3	ドイツ	105,974	9.1%	93,364	1,367	11,243
4	韓国	93,647	8.0%	80,123	2,089	11,435
5	フランス	43,022	3.7%	36,668	589	5,765
6	オランダ	39,244	3.4%	35,750	185	3,309
7	スイス	31,369	2.7%	26,350	420	4,599
8	イギリス	24,822	2.1%	20,842	446	3,534
9	スウェーデン	19,168	1.6%	17,201	203	1,764
10	イタリア	18,019	1.5%	13,050	333	4,636
	その他	89,935	7.7%	72,385	2,833	14,717
	合計	1,165,791	100.0%	1,005,947	20,965	138,879

■1-55 発明特許出願構造(国内、日本、その他の国)の推移(1995-2011年)

2005年日本からの出願数が全体の17.9%と占めていたのに対して、2011年には7.5%に減少した。一方、中国国内からの出願数の割合が年々増加傾向にある。

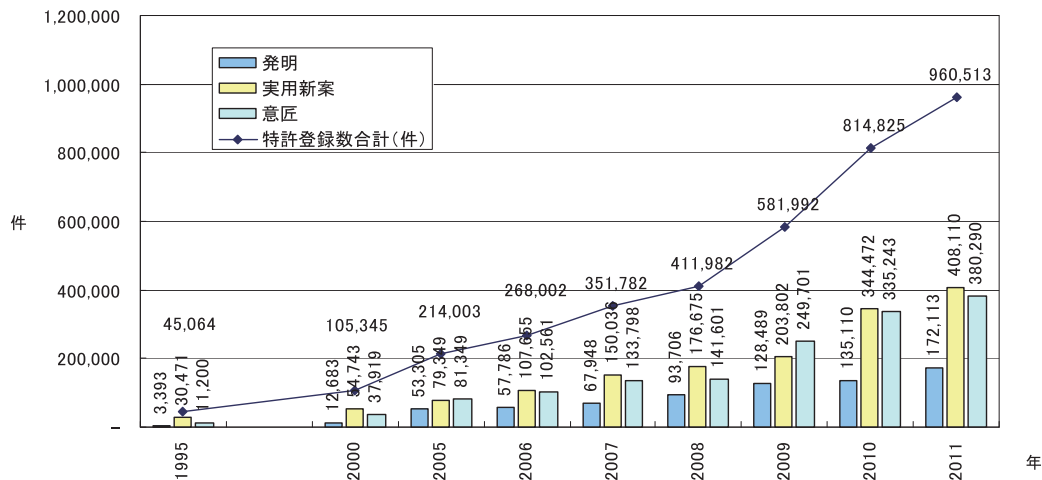
発明特許出願構造 (国内、日本、その他の国) の推移 (1995-2011年)



■ 1-56 特許登録数の推移(1995-2011年)

2011年、特許登録数960,513件のうち、発明特許が172,113件、実用新案が408,110件、意匠が380,290件に上っている。実用新案の件数は一番多い。

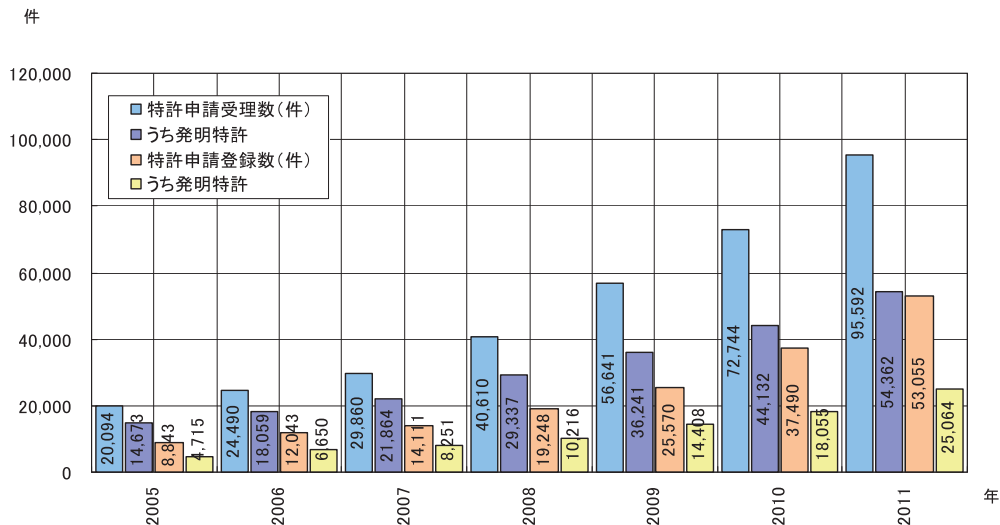
特許登録数の推移(1995-2011年)



■1-57 高等教育機関の特許申請受理数、特許申請登録数の推移(2005-2011年)

2011年、高等教育機関の特許申請受理数は95,592件で、うち発明特許が51,362件である。また、特許登録数は53,065件で、うち発明特許が25,064件となっている。

高等教育機関の特許申請受理数、特許申請登録数の推移(2005-2011年)

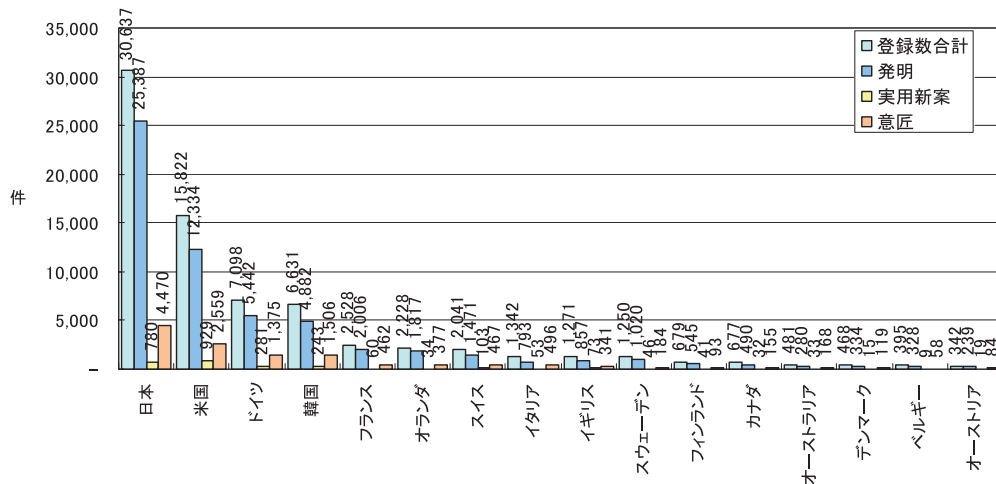


出典:「中国科技統計年鑑2012」

■ 1-58 国外からの特許登録数上位国(2011年)

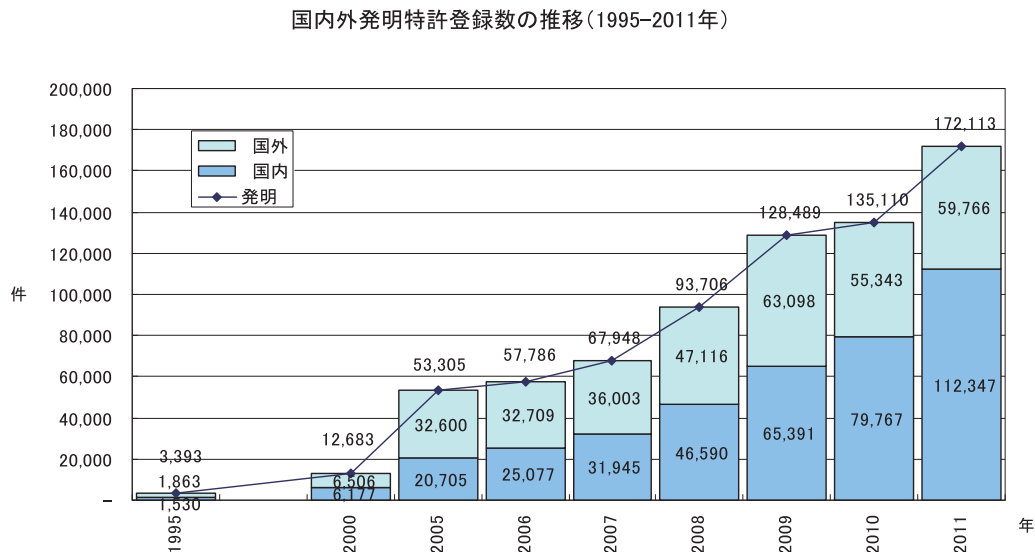
中国で国外からの特許登録数における上位国は、1位が日本、2位が米国、3位がドイツとなっている。
いずれの国でも、発明の比率が一番多い。

国外からの特許登録数上位国(2011年)



■ 1-59 国内外発明特許登録数の推移(1995-2011年)

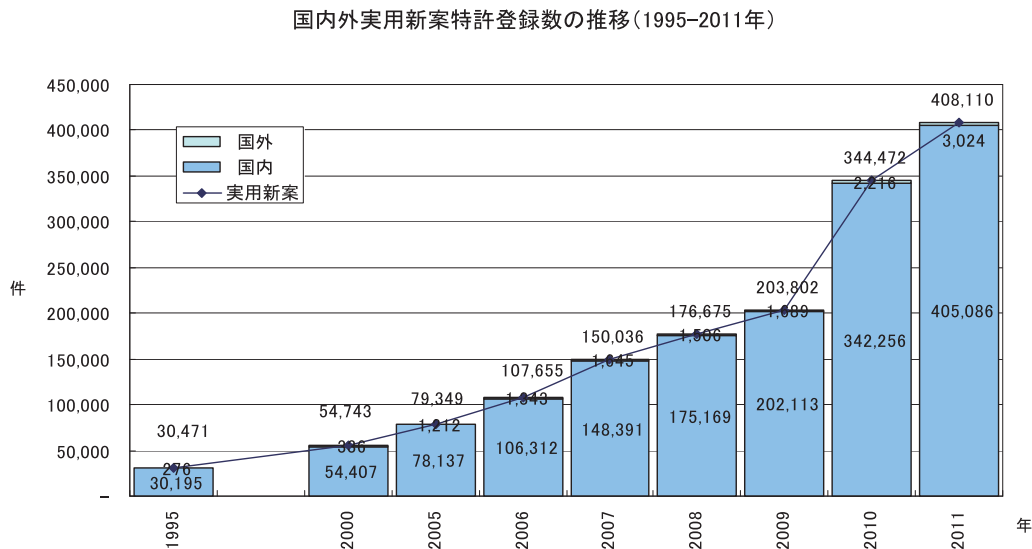
2011年国内外での発明特許の登録数は、172,113件となっており、このうち国内が112,347件、国外からが59,766件となっている。国内の登録件数は前年2010年より3割超が増えた。



出典:「中国科技統計年鑑2012」

■ 1-60 国内外実用新案特許登録数の推移(1995-2011年)

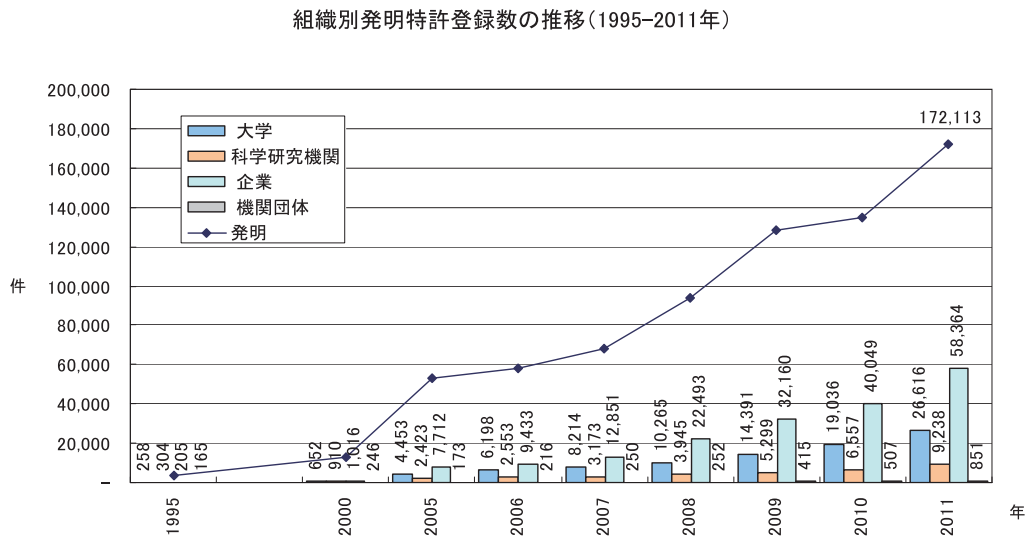
実用新案の特許登録数は、大部分が国内でのものとなっている。2011年は国内外合計で408,110件、うち国内が405,086件、99%以上を占めている。



出典:「中国科技統計年鑑2012」

■1-61 組織別発明特許登録数の推移(1995-2011年)

組織別の発明特許登録数について、2011年は172,113件のうち、企業が大部分を占め58,364件、次が大学で26,616件、その次が科学研究機関で9,238件となっている。

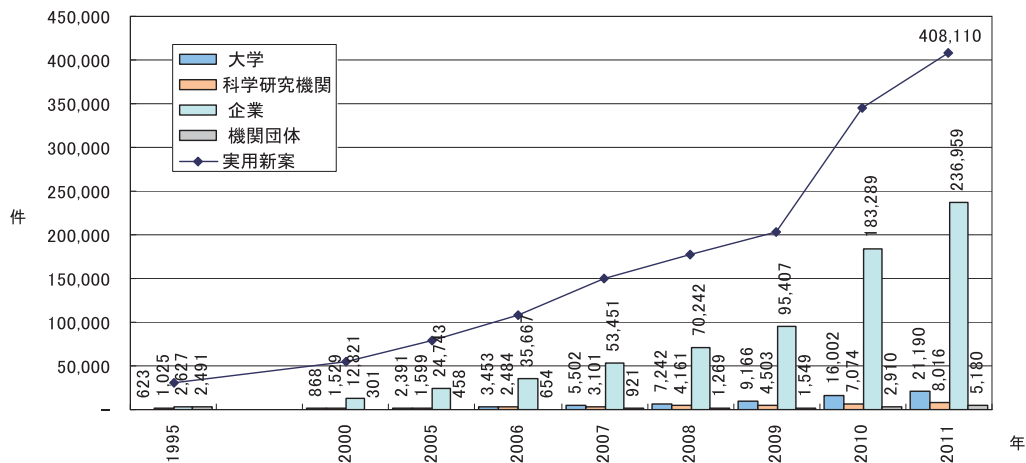


出典:「中国科技統計年鑑2012」

■1-62 組織別実用新案特許登録数の推移(1995-2011年)

実用新案特許登録数は、2011年の合計408,110件のうち、企業が236,959件、次が大学で21,190件、その次が科学研究機関で8,016件となっている。

組織別実用新案特許登録数の推移(1995-2011年)



2010-2011年における発明特許登録数上位分野において、デジタルコンピュータが2年連続でトップとなっている。

2010-2011年発明特許登録数上位分野

	2010年	特許登録数
1	デジタルコンピュータ	17,716
2	電話とデータ通信システム	6,219
3	天然製品と化合物	5,600
4	導体、抵抗、磁性体、コンデンサーとスイッチ、放電照明、半導体とその他材料、電池と電学特性、無機化学特性と有機化学特性	5,444
5	工程計器	4,156
6	電器応用	2,696
7	科学計器機器	2,320
8	その他特に分類されない雑貨品。造紙、レコード、洗剤、食品、油井応用を含む	2,140
9	電気計器	2,109
10	照相機器、実験室設備と光学設備	1,992

	2011年	特許登録数
1	デジタルコンピュータ	20,736
2	天然製品と化合物	8,679
3	電話とデータ通信システム	6,793
4	工程計器	5,191
5	導体、抵抗、磁性体、コンデンサーとスイッチ、放電照明、半導体とその他材料、電池と電学特性、無機化学特性と有機化学特性	5,099
6	電器応用	3,765
7	その他特に分類されない雑貨品。造紙、レコード、洗剤、食品、油井応用を含む	3,618
8	科学計器機器	3,330
9	医療、歯科、獣医、化粧類製品	2,895
10	機械工程と工具等。バルブ、歯車、ベルトコンベア等を含む	2,781

■1-64 中国から外国への特許出願件数(2011年)

中国から外国への特許出願件数では、米国への出願が最も多く、2011年は2,684件となっている。日本は4位で982件となっている。

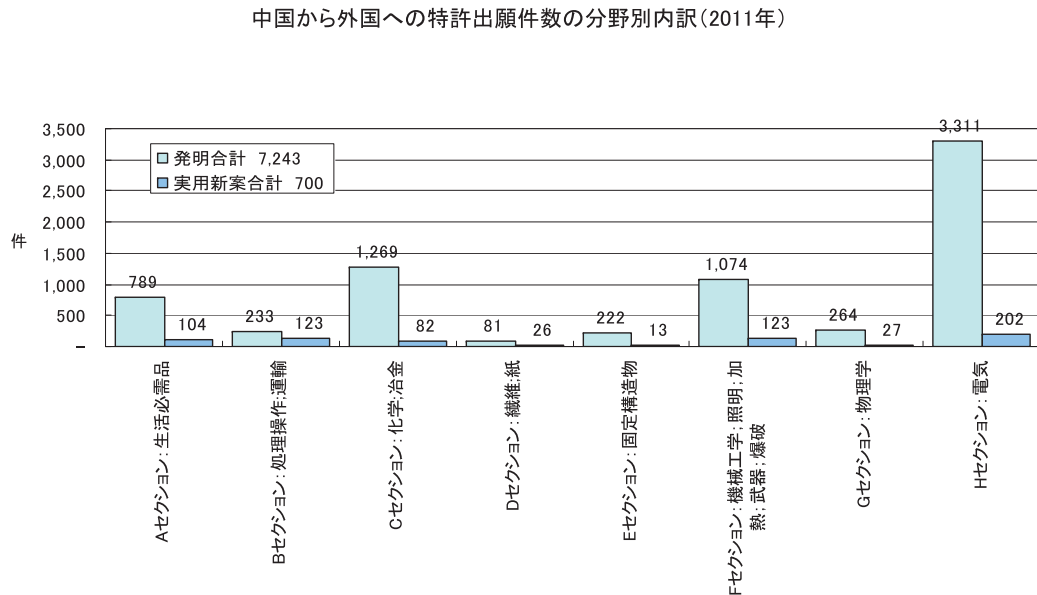
中国から外国への特許出願件数(2011年)

		合計		発明		実用新案		意匠	
		出願数	登録数	出願数	登録数	出願数	登録数	出願数	登録数
1	米国	2,684	981	2,428	810	67	38	189	133
2	欧州特許庁	1,433	558	1,177	359	11	6	245	193
3	香港	1,231	334	819	61	66	29	346	244
4	日本	981	352	857	287	72	46	52	19
5	韓国	489	188	454	173	24	13	11	2
6	インド	477	96	463	94	9	1	5	1
7	台湾	328	114	161	41	96	46	71	27
8	ロシア	267	150	229	132	17	11	21	7
9	オーストラリア	247	110	163	53	53	35	31	22
10	カナダ	207	58	194	52	2	1	11	5
	その他	1,753	506	1,293	321	242	93	218	92
	合計	10,097	3,447	8,238	2,383	659	319	1,200	745

出典:「2011特許統計年報」

■1-65 中国から外国への特許出願件数の分野別内訳(2011年)

2011年中国から外国への発明特許出願件数の分野別内訳では、電気が最も多く、3,311件となり、次は化学、冶金の1,269件となっている。

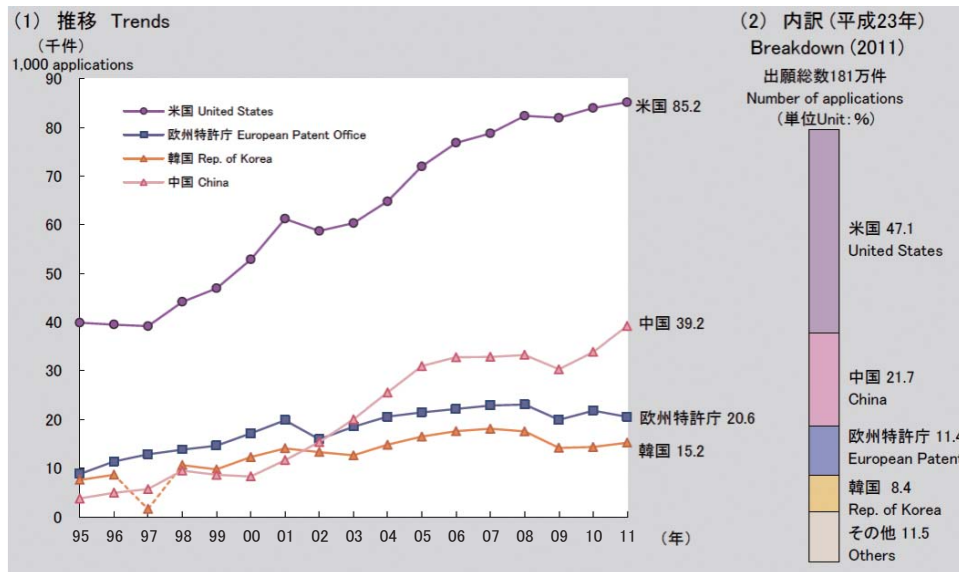


出典:「2011特許統計年報」

■1-66 日本人の海外への特許出願件数の推移(1995-2011年)

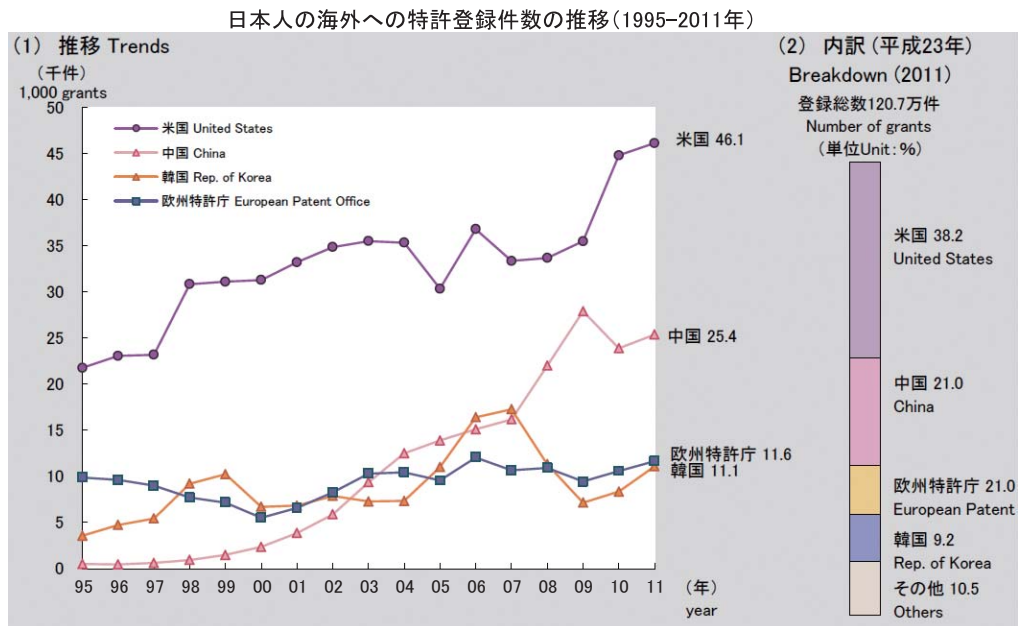
2011年、日本人の海外への特許出願件数は、1位が米国で8.52万件、2位が中国で3.92万件となっている。
2009年、金融危機の影響で、一時的に減少したが、その後再び増加する傾向にある。

日本人の海外への特許出願件数の推移(1995-2011年)



■1-67 日本人の海外への特許登録件数の推移(1995-2011年)

2011年、日本人の海外への特許登録件数は、1位が米国で4.61万件、2位が中国で2.54万件となっている。



注)PCT国際特許出願に基づく登録件数を含む。
資料: WIPO Statistics Database, March 2013

出典:「科学技術要覧(平成25年度版)」

■1-68 導入内容別の技術導入契約金額の推移(2001-2011年)

2011年の契約の金額は約321.6億ドルに達し、増加傾向にあるが、「設備や生産ライン」は近年金額規模が縮小している一方、「技術サービス、コンサルティング」急増している。

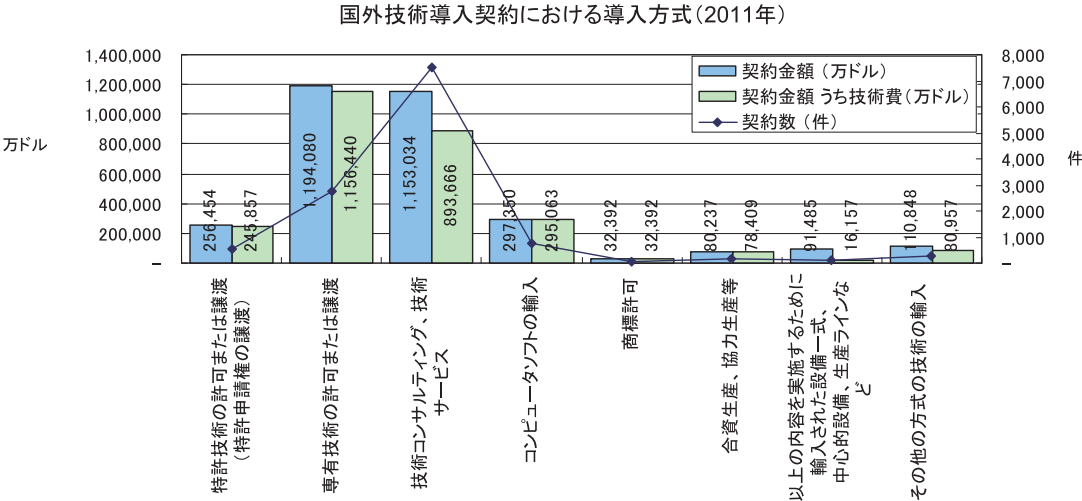
導入内容別の技術導入契約金額の推移(2001-2011年)

契約金額	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
合 計	909,090	1,738,920	1,345,121	1,385,558	1,904,303	2,202,323	2,541,535	2,713,347	2,157,179	2,563,557	3,215,881
特許技術の許可 或いは譲渡	48,176	583,160	132,545	102,633	127,838	139,843	168,332	176,618	182,091	190,128	256,454
技術許可或いは譲 渡	127,688	491,383	443,311	413,003	509,533	727,674	859,432	1,265,197	956,279	941,134	1,194,080
技術サービス、コ ンサルティング	213,694	273,951	354,408	346,073	472,845	518,024	649,374	793,769	660,323	747,461	1,153,034
コンピューターソフトの輸入	65,201	123,731	39,011	25,415	43,251	66,534	87,400	86,013	108,805	229,583	297,350
商標許可	4,471	7,898	11,241	25,673	27,181	9,140	17,170	13,833	14,226	42,225	32,392
合資生産、提携生 産	62,289	51,499	12,731	11,496	172,294	429,471	85,820	94,237	61,865	82,230	80,237
以上の内容を実施 するための設備や 生産ラインの輸入	335,775	185,359	296,610	378,430	533,312	286,860	663,192	210,788	150,036	271,623	91,485
その他	51,796	21,938	55,263	82,835	18,050	24,777	10,815	72,892	23,555	59,173	110,848

単位: 万ドル

■1-69 国外技術導入契約における導入方式(2011年)

中国が国外技術の導入契約を行なう際の導入方式は「専有技術の許可または譲渡」、及び「技術コンサルティング、技術サービス」の占める割合が大きい。



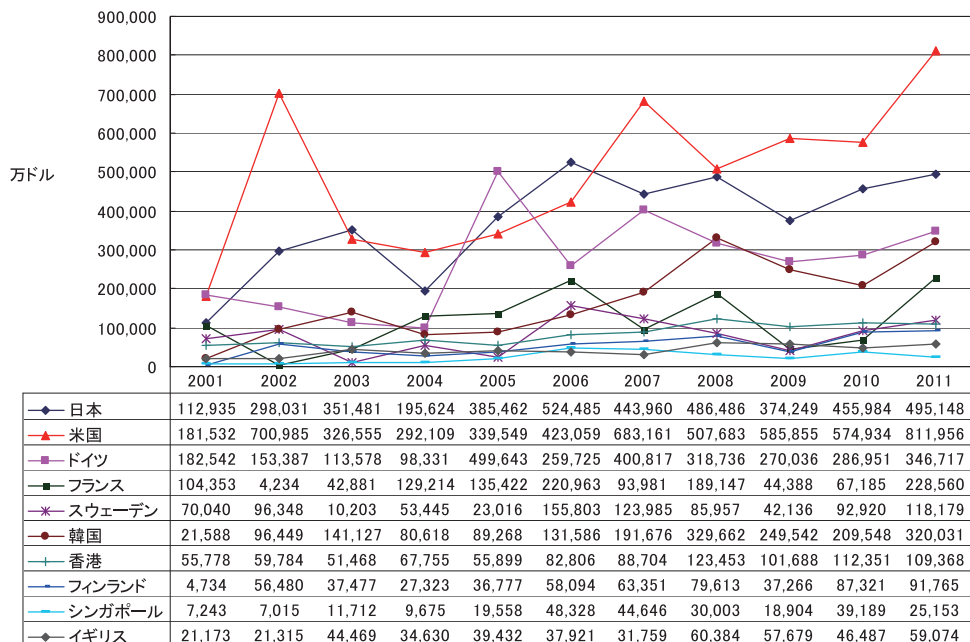
項目	契約数 (件)	契約金額 (万ドル)	
			うち技術費(万ドル)
合計	12,202	3,215,881	2,798,941

出典:「中国科技統計年鑑2012」

■1-70 主要技術貿易対象国別技術契約金額の推移(2001-2011年)

主要技術貿易対象国別の技術契約金額は、2011年1位が米国で約81.2億ドル、2位が日本で49.5億ドルとなっている。韓国は約30億ドルに急増し、第4位に占めた。

主要技術貿易対象国別技術契約金額の推移(2001-2011年)

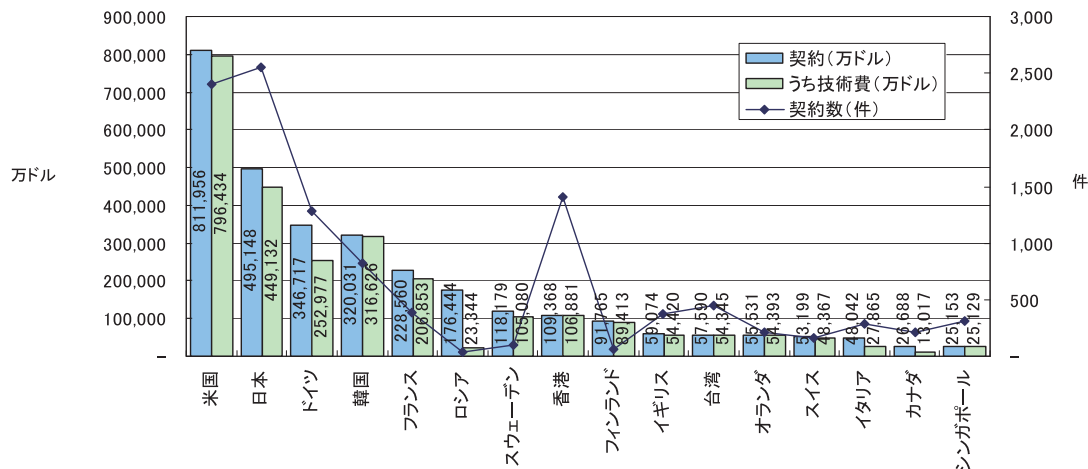


出典:「中国科技統計年鑑」各年度版

■1-71 国外技術導入契約における上位国(2011年)

中国の国外技術導入契約における上位国は、契約金額ベースで1位が米国約81.2億ドル、2位が日本約49.5億ドルとなっている。件数から見ると、香港が1500件に近く、ドイツを上回った。

国外技術導入契約における上位国(2011年)

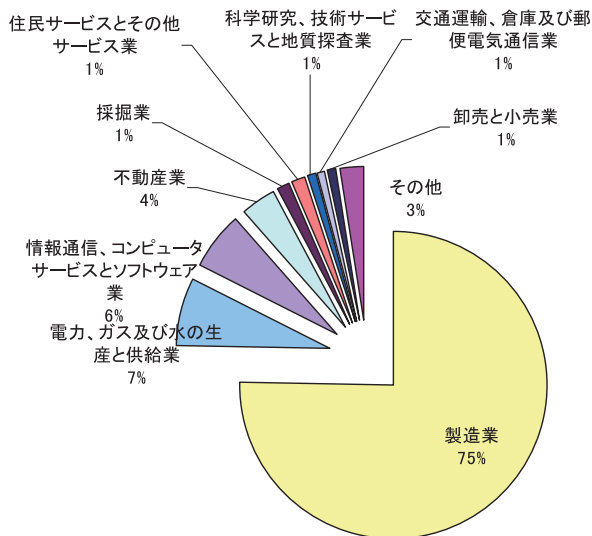


出典:「中国科技統計年鑑2012」

■1-72 産業別技術導入契約の割合 (2011年)

契約の割合として、「製造業」が1位で75%を占めている。「電力、ガス及び水の生産と供給業」、「情報通信、コンピュータサービスとソフトウェア業」はそれぞれ7%、6%で2位と3位を占めている。

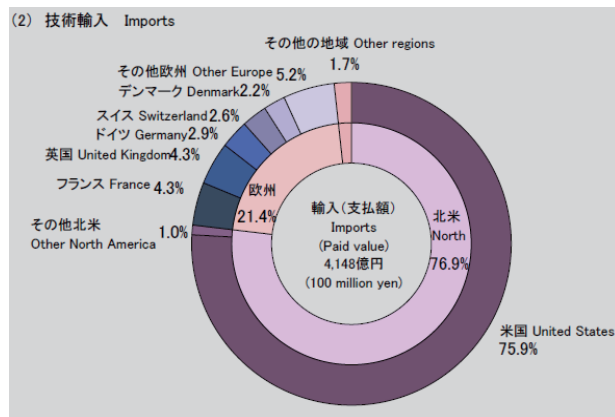
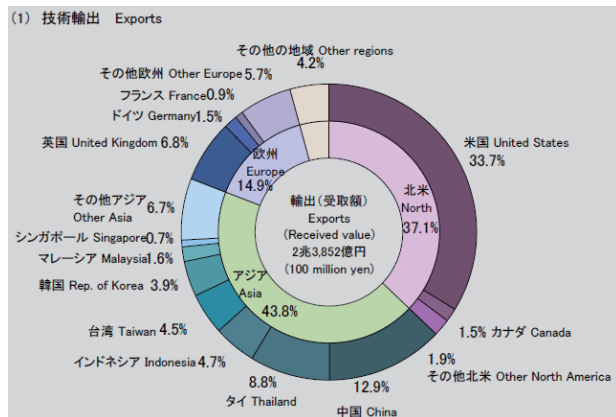
産業別技術導入契約の割合(2011年)



■1-73 日本の技術貿易における国(地域)別構成比(2011年)

日本の技術貿易における国(地域)別構成比について、技術輸出では1位が米国で33.7%、2位が中国で12.9%を占めている。一方、技術輸入では、米国が大部分を占め、76.9%にも上っている。

日本の技術貿易における国(地域)別構成比(2011年)



資料:総務省統計局「科学技術研究調査報告」

出典:「科学技術要覧(平成25年度版)」