中国科学技術の発展の現状と目標

Status Quo and Blueprint to Science and Technology Development in China

潘教峰

Jiao-feng Pan

中国科学院

Chinese Academy of Sciences

July.18，2006

主な内容

- 発展の現状

  Status Quo

- 発展環境と要求

  Environment and Demand

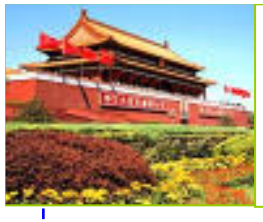
- 発展目標

  Blueprint in the forthcoming 15 years

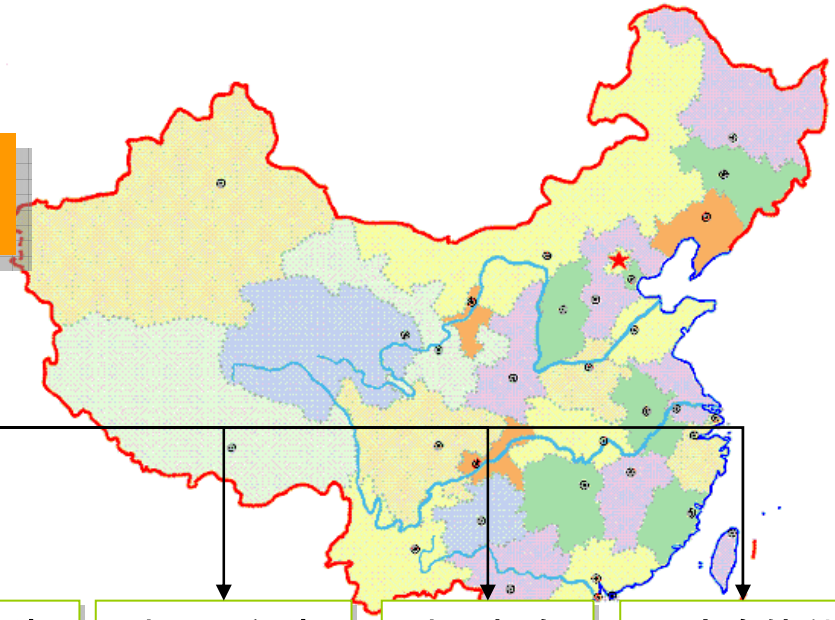
中国科学院
CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

行政機構

Administration of science and technology in China



中国における科学技術の行政機構
Administration of science and technology in China



国務院
The state council

国家科学技術指導小組
The nation's leading committee for S & T and education

その他の部・委員会
Other ministries

教育部
MOE

科学技術部
MOST

中国科学院
CAS

中国工程院
CAE

中国社会科学院
CASS

国家自然科学基金会
NSFC

研究機構
Research institutions

大学
Universities

科学研究プロジェクト
Research projects

研究機構
Research institutions

研究機構
Research institutions

科学研究プロジェクト
Research projects

企業研究開発組織
R & D organizations in enterprises

地方研究機構
Local Research institutions

科学研究機構の概況

Information about Research Institutions

	機構数 Number of Research Institutions	科学者・エンジニア（万人） Scientists & Engineers
研究・開発機構	3979	26.26
中央部門所属（National）	685	16.39
地方部門所属（Local）	3294	9.87
大学研究開発機構（Univ.）	3681	36.38
一定規模以上の工業企業の科学技術機構（Enterprise）	17555	106.40

主な科学技術プログラム

Main Programmes of Science and Technology

	主管部門	支援する研究タイプ
国家重要専門プログラム National Important Projects	国家関連部門 Relate Ministries	戦略的科学技術問題 Key Strategic S&T Problems
国家自然科学基金 National Natural Science Fund	国家自然科学基金委員会 NSFC	基礎研究 Basic Research
国家重点基礎研究発展プログラム（973プログラム） National Basic Research Program	科学技術部 MOST	基礎研究 Basic Research
国家ハイテク研究発展プログラム（863プログラム） National Hi-tech R&D Program	科学技術部 MOST	ハイテク Hi-tech
国家科学技術難関突破プログラム Key Technologies R&D Program	科学技術部 MOST	応用研究 Applied Research
知識イノベーションプログラム Knowledge Innovation Program	中国科学院 CAS	イノベーション能力養成 Capacity Building
985プログラム 985 Program	教育部 MOE	イノベーション能力養成 Capacity Building

中国科学院
CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

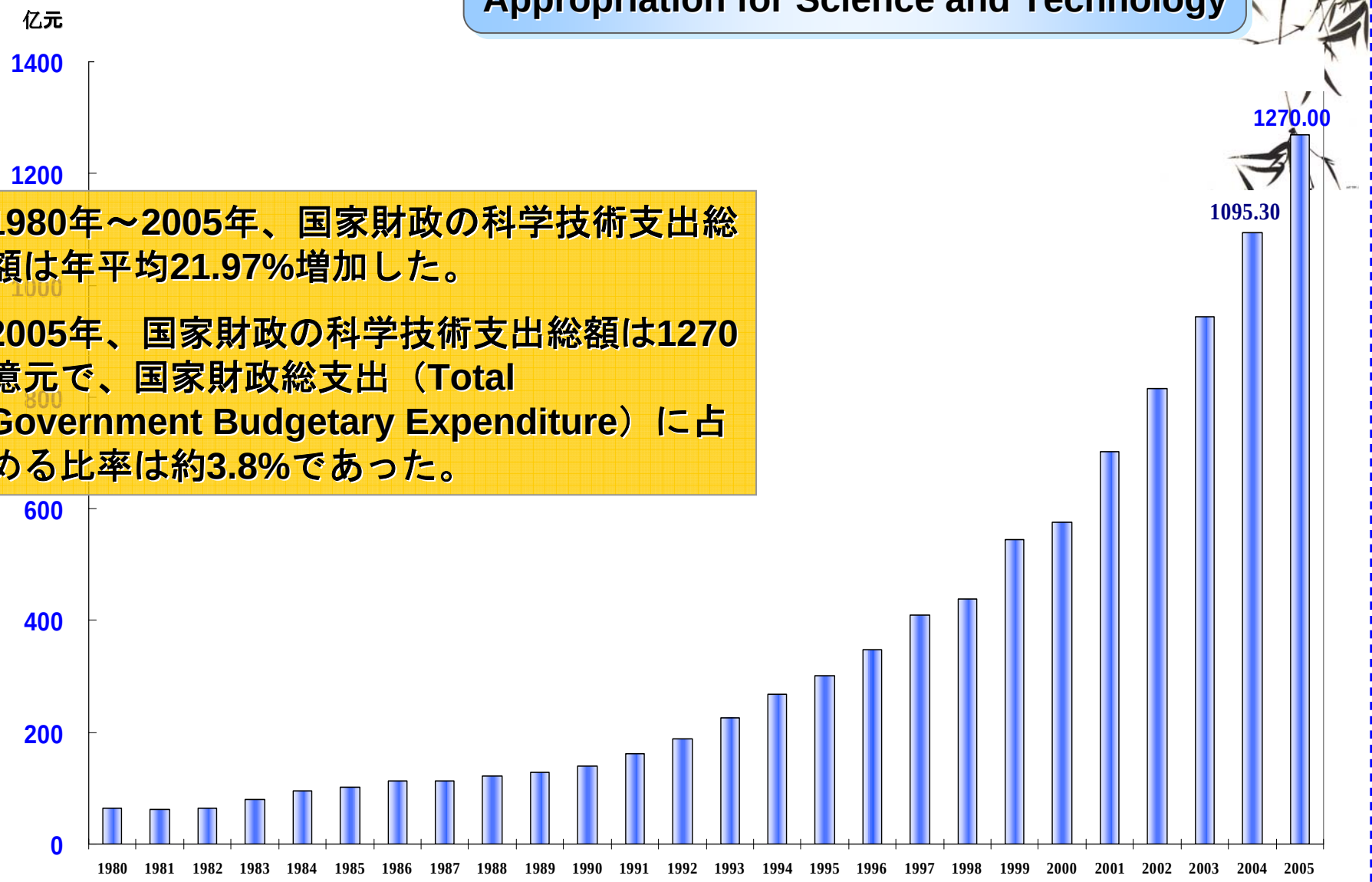
科学技術への投入

Input of Science and Technology In China

国家財政の科学技術への支出（1980－2005）
Appropriation for Science and Technology

1980年～2005年、国家財政の科学技術支出総額は年平均21.97%増加した。

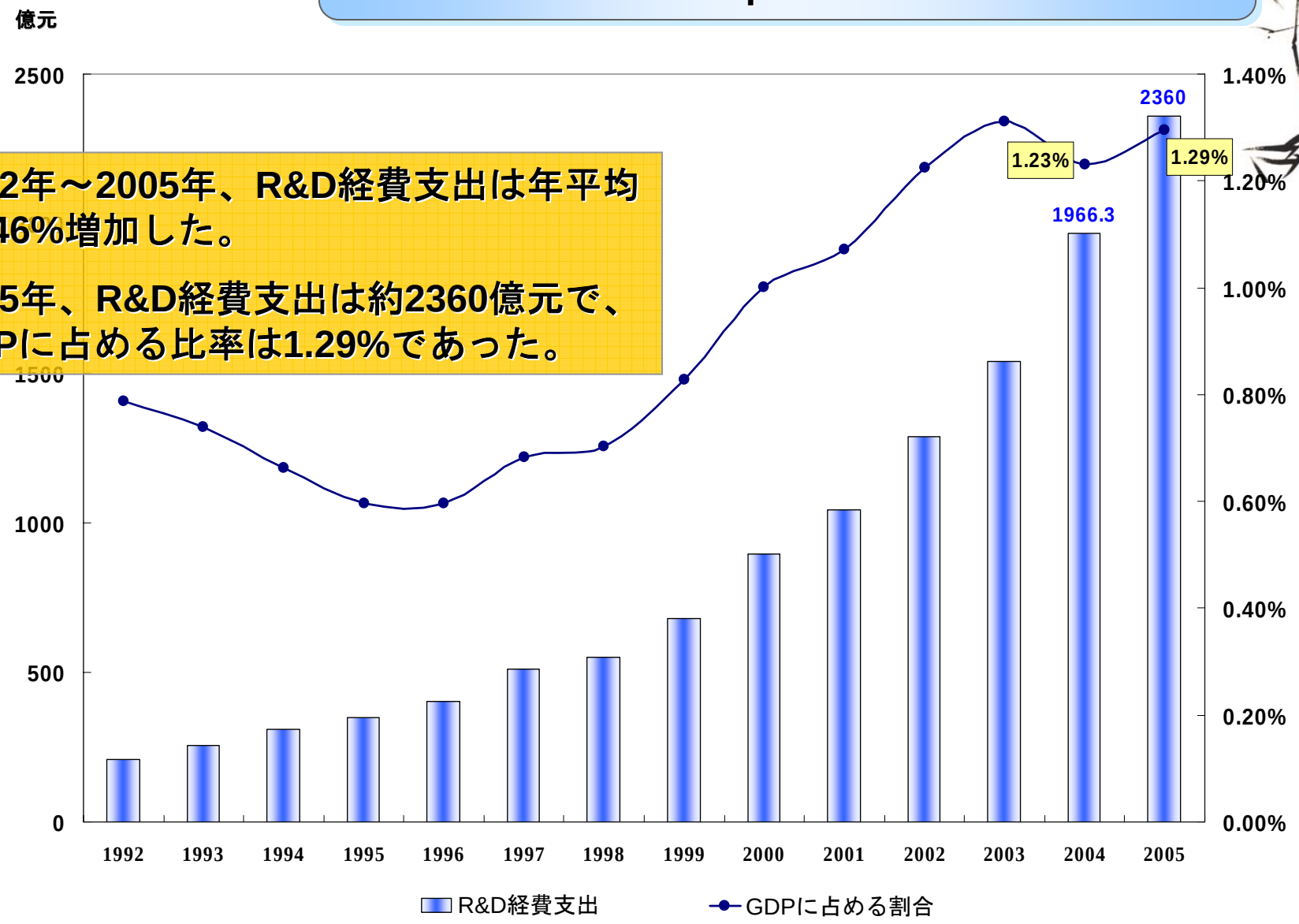
2005年、国家財政の科学技術支出総額は1270億元で、国家財政総支出（Total Government Budgetary Expenditure）に占める比率は約3.8%であった。



研究・開発（R&D）経費支出（1992－2005）
Intramural Expenditure for R&D

1992年～2005年、R&D経費支出は年平均20.46%増加した。

2005年、R&D経費支出は約2360億元で、GDPに占める比率は1.29%であった。



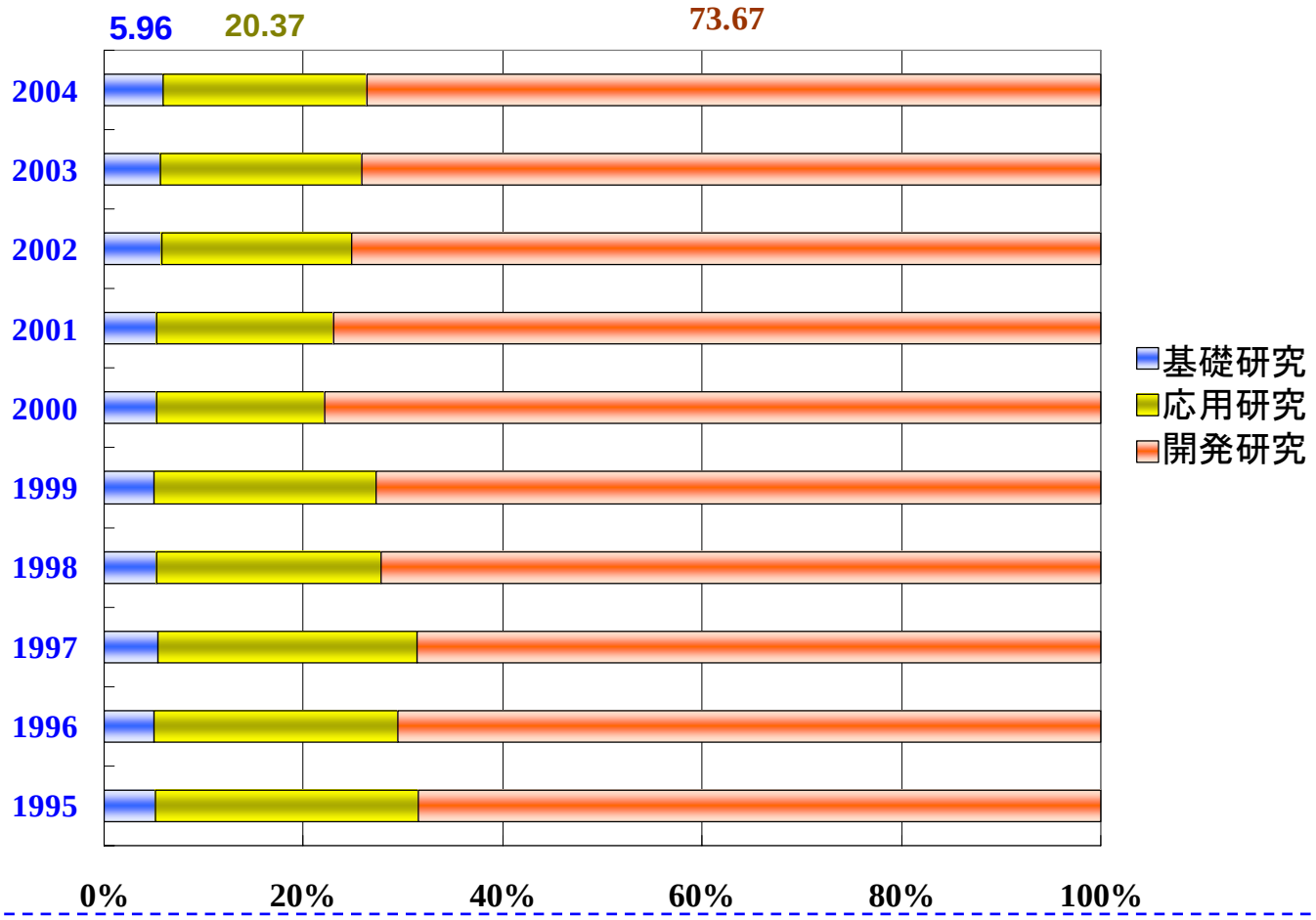
R&D経費支出の国際比較（2000－2004）
Intramural Expenditure for R&D

国	研究・開発経費（億米ドル）					GDPに対する比率（%）				
	2000	2001	2002	2003	2004	2000	2001	2002	2003	2004
中国	108.19	125.95	155.56	186.01	237.61	0.90	0.95	1.07	1.13	1.23
アメリカ	2677.67	2778.20	2762.60	2924.37	3125.35	2.74	2.76	2.65	2.68	2.68
日本	1420.17	1278.94	1240.27	1352.80	-	2.99	3.07	3.12	3.15	-
ドイツ	466.36	465.34	502.22	615.53	684.16	2.45	2.46	2.49	2.52	2.49
イギリス	268.08	268.09	297.00	339.96	-	1.86	1.87	1.89	1.88	-
フランス	285.18	294.29	324.95	390.16	442.63	2.15	2.20	2.23	2.18	2.16
イタリア	114.80	121.45	137.40	-	-	1.07	1.11	1.16	-	-
ロシア	27.27	36.09	43.07	55.34	68.04	1.05	1.18	1.25	1.29	1.17
カナダ	138.24	146.78	142.55	166.25	188.21	1.93	2.08	1.97	1.95	1.93
韓国	122.45	124.79	138.48	160.02	-	2.39	2.59	2.53	2.63	-

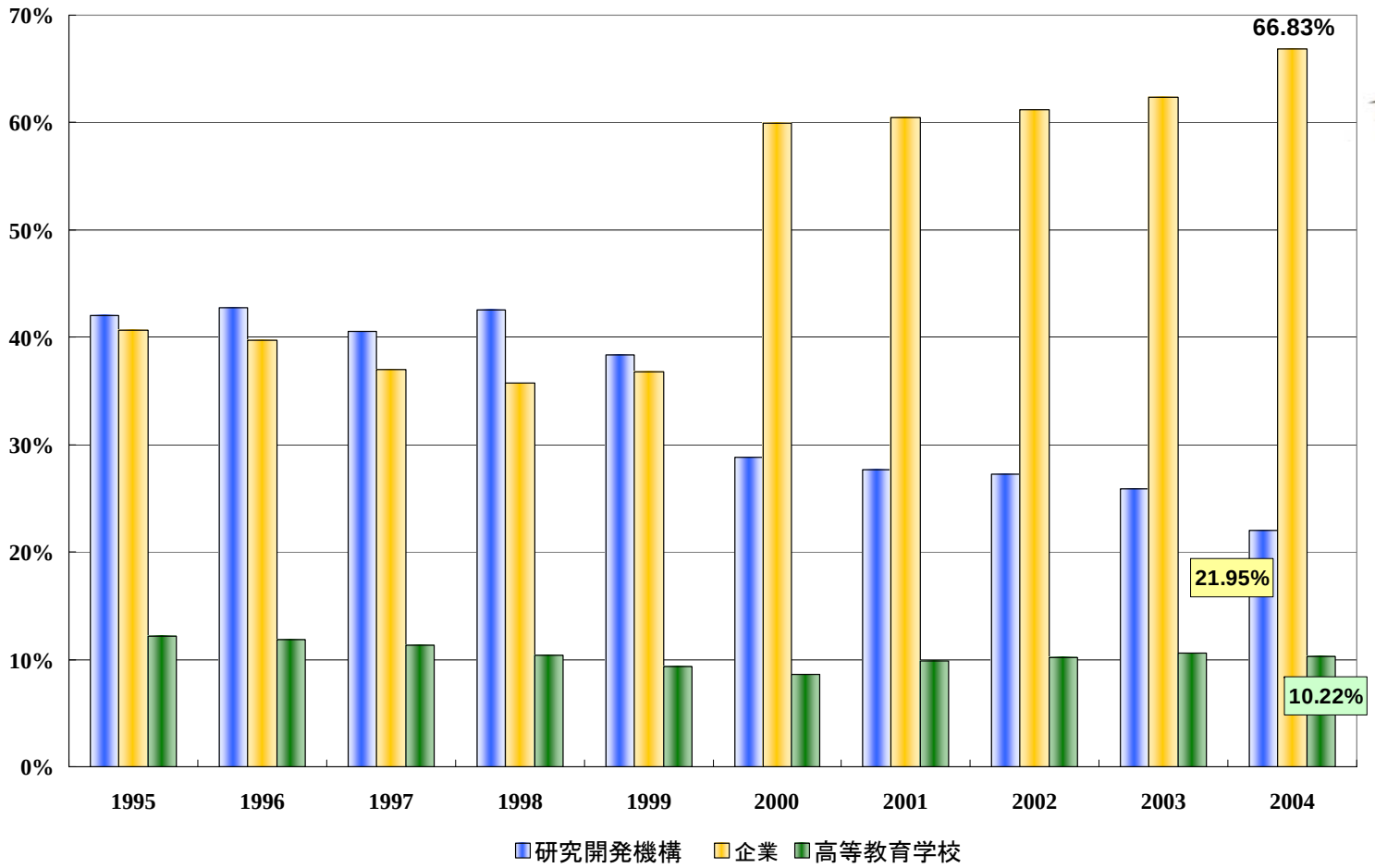
- 2000年から2004年まで、アメリカ・日本・ヨーロッパ等先進国のR&D経費支出のGDPに占める割合は安定の中に上昇を示し、中国は比較的速い増加をみせた。
- 2004年まで、中国のR&D経費支出のGDPに占める割合は、イタリア、ロシアと大差なかったが、アメリカ、日本、ドイツ、イギリス等国々の30～50%にしか相当していなかった。

研究・開発（R&D）経費支出の比率（1995－2004）
Ratio of R&D Expenditure

1995～2004年、基礎研究（Basic Research）のR&D経費支出に占める比率は5～6%の間に保たれ、安定の中に上昇がみられた。
1995～2004年、応用研究（Applied Research）のR&D経費支出に占める比率は20～27%の間で変動した。
1995～2004年、開発研究（Experimental Research）のR&D経費支出に占める比率は68～78%の間で変動した。



組織別R&D経費支出（1995－2004）
Intramural Expenditure for R&D by Performer



研究・開発機構（Independent Research Institutions）の占める割合は全体的に下降傾向を示している
企業（Enterprises）の占める割合は全体的に上昇傾向を示している
高等教育学校（Institutions of Higher Education）の占める割合は全体的に下降傾向を示している

中国科学院
CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

科学技術の成果

Output of Science and Technology In China

有人宇宙飛行
Manned Space Flight

神舟6号による有人宇宙飛行の成功は、わが国が有人宇宙飛行技術を発展させ、有人の宇宙実験活動を行うという面で、画期的意義のあるもう一つの重要な勝利を勝ち取ったことを示している。

神舟4号
Dec. 2002

神舟3号
Mar. 2002

神舟2号
Jan. 2001

神舟1号
Nov. 1999

ゲノム研究
Genome Research

Nature	*Science*	*Genome Research*			
Feb. 2001	Apr. 2002	Jun. 2003	Dec.2004	Dec. 2004	Feb. 2005

2001年、いち早くヒトゲノム「中国版」の解析を完了

2002年、いち早くイネゲノム配列及びイネ第4染色体の精度の高い配列の解析を完了

2004年、ニワトリジェネティクマップの作成に成功

2005年、カイコゲノムのフレームダイヤグラムの作成に成功

高性能コンピュータ
High Performance Computer

- 汎用CPUチップの開発は重要な突破口を開いた。たとえば「竜芯」シリーズCPUチップの開発成功は、徐々に「竜芯産業チェーン」を形成しつつある。
- 高性能コンピュータの開発は飛躍を実現した。2004年、「曙光4000A」スーパーコンピュータが世界第10位にランクされた。

Godson-2B
Apr.2005

竜芯シリーズ・チップ

Godson-1
Sep.2002

- 1995年、Dawning 1000、浮動小数点ピーク値毎秒25億回
- 1999年、Dawning2000、浮動小数点ピーク値毎秒200億回
- 2000年、Dawning3000、浮動小数点ピーク値毎秒4032億回
- 2003年、Dawning 4000L、浮動小数点ピーク値毎秒3兆回
- 2003年、Dawning 4000A、浮動小数点ピーク値毎秒11兆回
- 2004年、Dawning 4000H、浮動小数点ピーク値毎秒5兆回

曙光スーパーコンピュータ

Dawning 3000

Dawning 4000L

Dawning 4000A

Dawning 4000H

交雑水稲
Cross-fertilize Rice

- 水稲分蘖の分子制御メカニズムの方面において画期的進展を勝ち取り、水稲高収穫の分子の謎を解き明かす上で重要な一歩を踏み出した。
- 袁隆平主宰の「スーパー交雑水稲育種」プロジェクトが成功を収め、モデル水田の１ムー(6.667アール)当たり平均収穫量は812kgに達した。

青藏鉄道が延伸線700kmを建設

「世界の屋根」を走る、世界で海抜の最も高い、線路の最も長い高原鉄道は長年の凍土、高地の寒冷・酸欠、生態脆弱という3つの大きな世界の難題を解決した。

青藏鉄道
Qing-Zang Railway

中国科学院 CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

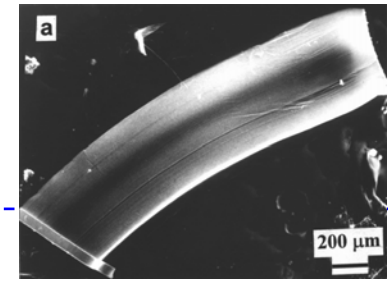
ナノテクノロジー
Nanotechnology

- ナノテクノロジー発展が急速であり、すでに世界において一定の地位を占めている

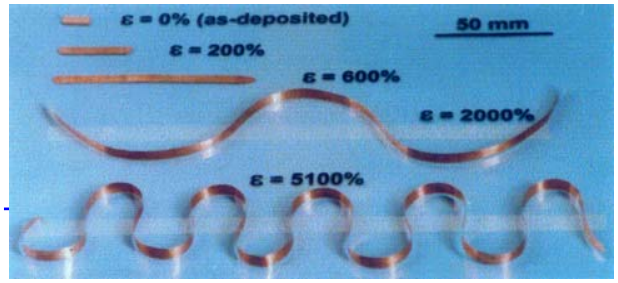
- 2000年、世界で初めてナノメタル材料の室温下での超可塑性延性を発見
- 2004年、金属材料表面ナノ化技術および同一金属ナノクラスター研究が画期的発展を遂げた

↓

カーボンナノチューブ
Carbon Nano-tube



ナノメタル
Nano-metal



Nanotechnology
Institutions Ranked by Citatio
(among those that published ≥100 nanot

Rank	Institution	Citations 1992-2002	Rank
1	Univ. Calif., Berkeley	15,507	1
2	IBM	11,587	2
3	MIT	10,830	3
4	Chinese Academy of Sciences (PRC)	9,814	4
5	Ecole Polytech. Fed. L		
6	Rice University		
7	NEC Corporation		
8	Univ. Calif., Santa Bar		
9	Harvard University		
10	Northwestern Univers		
11	Tohoku University		
12	Georgia Tech		
13	U.S. Navy		
14	Russian Academy of Sciences		
15	University of Tokyo		
16	CNRS (France)		

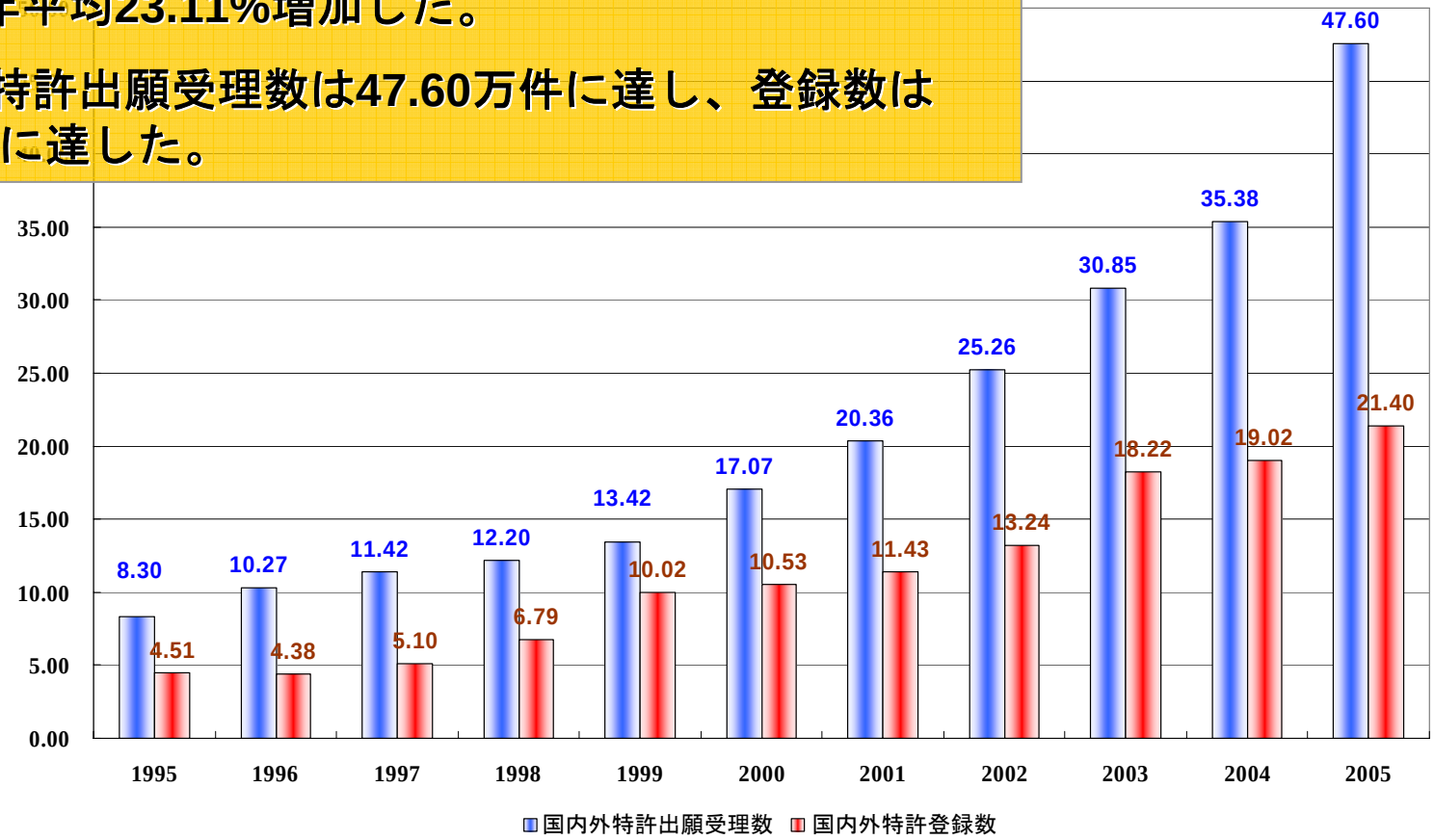
1992～2002年のナノテクノロジー論文引用結果についてのISIの大まかな統計によれば、CASは世界の研究機関中第4位であった

2004年1～8月、わが国SCIのナノテクノロジー研究論文総数は世界第1位を占めた

順位	国	論文数
1	中国	3621
2	アメリカ	3182
3	日本	3010
4	ドイツ	2075
5	フランス	1330
6	韓国	1263
7	イギリス	941
8	ロシア	856

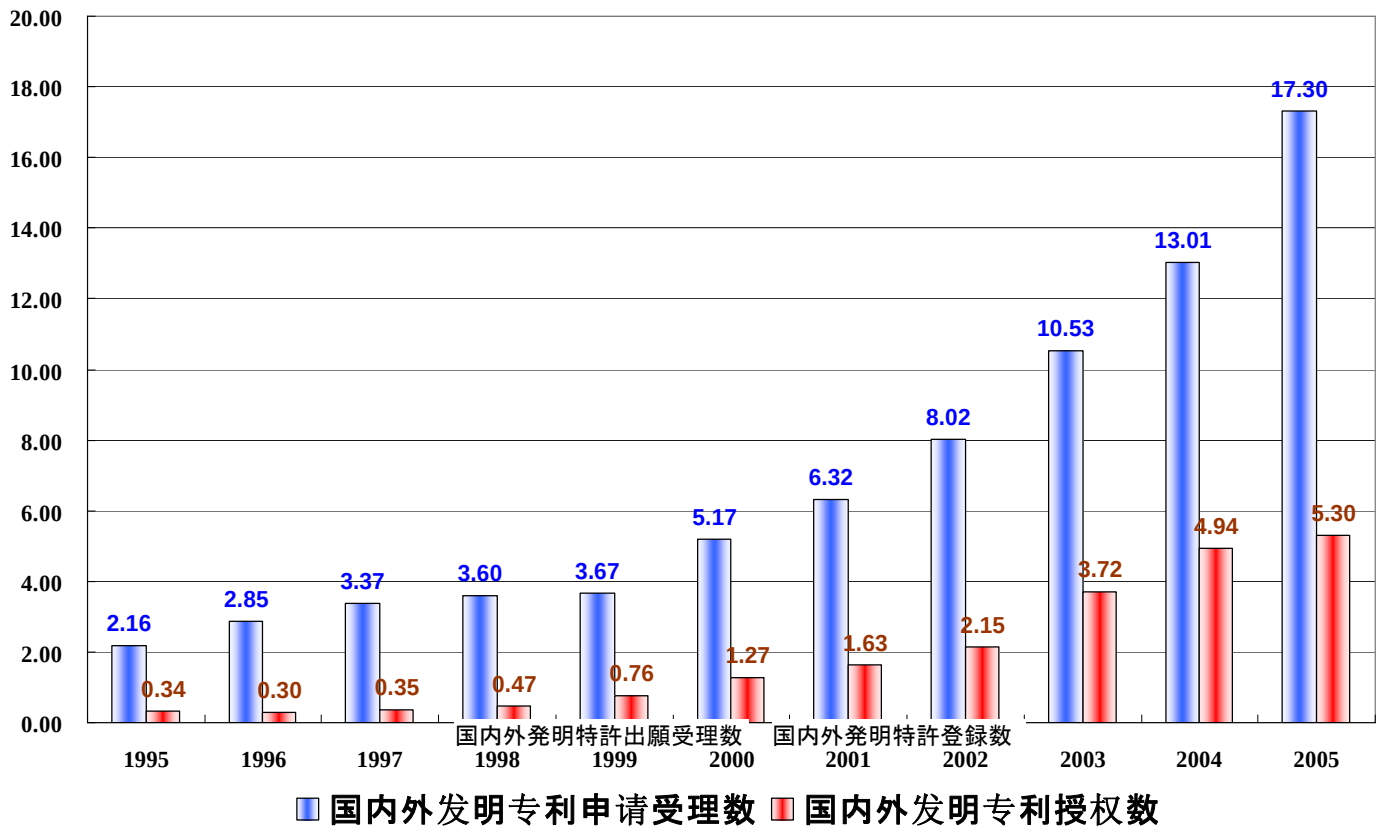
特許（含発明・実用新案・意匠）の状況（1995－2005）
Patents

- 1995～2005年、特許出願受理数は年平均19.08%増加し、登録数は年平均23.11%増加した。
- 2005年、特許出願受理数は47.60万件に達し、登録数は21.40万件に達した。



発明特許の状況（1995－2005）
Inventions

- 1995～2005年、発明特許出願数は年平均16.86%増加し、登録数は年平均31.63%増加した。
- 2005年、発明特許出願受理数は17.30万件に達し、全特許出願受理数の36.34%を占めた。
- 2005年、発明特許登録数は5.30万件に達し、全特許登録数の24.77%を占めた。



各国の発明特許登録数および順位

Invention Granted in some Countries and Precedence

国家	1999		2000		2001		2002	
	登録数（件）	順位	登録数（件）	順位	登録数（件）	順位	登録数（件）	順位
中国	7637	19	13356	13	16296	10	21473	12
アメリカ	153487	1	157496	1	166038	1	167334	1
日本	150059	2	125880	2	121742	2	120018	2
韓国	62635	3	34956	5	34675	6	45298	6
ドイツ	49548	4	41585	3	48207	3	61153	3
フランス	44287	5	36404	4	42963	4	53415	4
イギリス	40683	6	33756	6	39649	5	52593	5
イタリア	32476	7	19652	7	25130	7	34899	7
ロシア	19508	10	17592	8	16292	11	18114	16
オランダ	21403	8	17052	9	20624	8	27482	8
スウェーデン	17649	11	13812	12	14873	14	24546	10
スイス	15434	13	12258	14	15639	12	21852	11
ベルギー	15802	12	12122	16	15081	13	20785	14
オーストリア	14347	14	11266	17	14326	15	20390	15
オーストラリア	13528	16	13916	11	13983	16	14496	18
カナダ	13778	15	12125	15	12019	17	12951	22
メキシコ	3899	25	5527	24	5476	24	6616	27
ブラジル	3219	26			3589	27	4740	28
インド	2160	31						

外国の主要検索システムによるわが国の論文収録総数の世界における順位（1995－2004）
Number of Chinese Paper Taken by Major Foreign Referencing Systems and Precedence in the World

Year	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
件数合計 Total Number	26395	27569	35311	35003	46188	49678	64526	77395	93352	111356
SCI	13134	14459	16883	19838	24476	30499	35685	40758	49788	57377
ISTP	5152	3963	5790	5273	6905	6016	10263	13413	18567	20479
EI	8109	9147	12638	9892	14807	13165	18578	23224	24997	33500
順位 Precedence		11	9	9	8	8	6	5	5	5
SCI	15	14	12	12	10	8	8	6	6	5
ISTP	10	11	9	10	8	8	6	5	6	5
EI	7	6	4	5	3	3	3	2	3	2

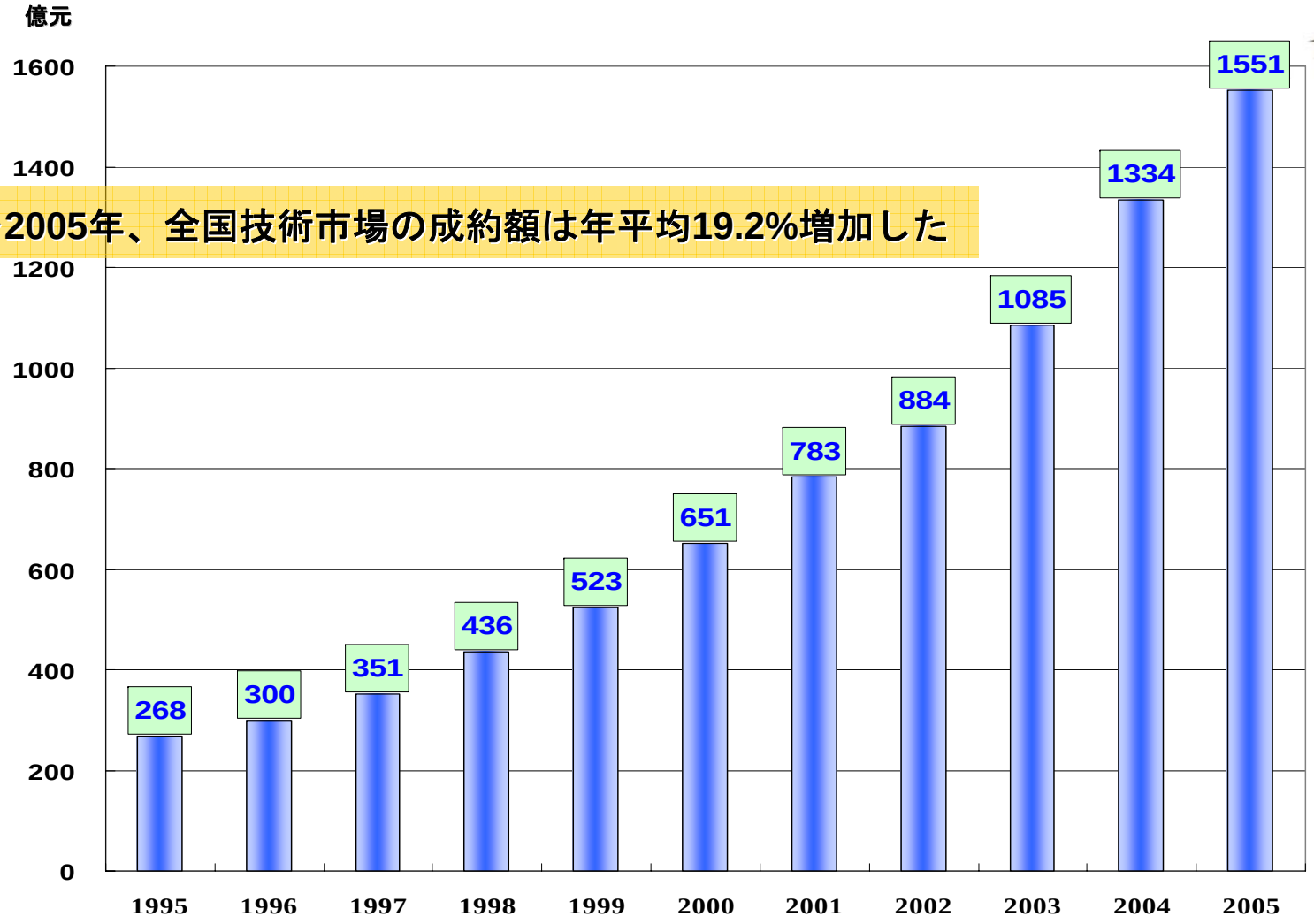
- 1995～2004年、SCI、ISTP、EI収録の中国論文件数は年平均17.3%のスピードで増加した
- 国際論文の数量ランキングによれば、2002年以来、わが国は世界第5位を保持している
  上位4か国：アメリカ（U.S.A）、日本（Japan）、イギリス（U.K.）、ドイツ（Germany）

Jan. 1995 ～Aug. 2004中国の各主要学科論文引用の世界平均水準との比較

学科	論文数	被引用回数	被引用回数の世界ランク	中国の論文の一篇当たり平均被引用回数 A	すべての論文の一篇当たり平均被引用回数 B	相対的優位性 A/B
材料科学技術	38961	92352	6	2.37	4.2	0.56
数学	14175	24744	7	1.75	2.6	0.67
工程科学技術	35181	70854	8	2.01	3.09	0.65
物理学	63530	223290	9	3.51	7.09	0.5
化学	86992	302578	9	3.48	7.92	0.44
地学	10909	44897	12	4.12	7.49	0.55
計算機科学技術	9472	9910	13	1.05	2.42	0.43
薬理学および毒理学	4596	15855	17	3.45	9.21	0.37
植物・動物学	11268	34302	19	3.04	6.01	0.51
環境・生態学	5945	20368	19	3.43	7.62	0.45
臨床医学	22569	127856	20	5.67	10.36	0.55
宇宙科学	3691	17500	21	4.74	11.33	0.42
分子生物学および遺伝学	3294	27440	21	8.33	24.21	0.34
生物学および生物化学	13421	51832	21	3.86	15.1	0.26
神経科学および行動学	3023	22671	22	7.5	16.1	0.47
精神・心理学	1391	5180	23	3.72	8.04	0.46
農学	2278	6684	24	2.93	4.82	0.61
微生物学	1925	12097	26	6.28	13.76	0.46
免疫学	1047	6036	29	5.77	19.18	0.3

ISI ESSENTIAL SCIENCE INDICATORSにもとづいて整理

全国技術市場における成約額（1995－2005）
Value of Contractual Deals in Domestic Technical Markets



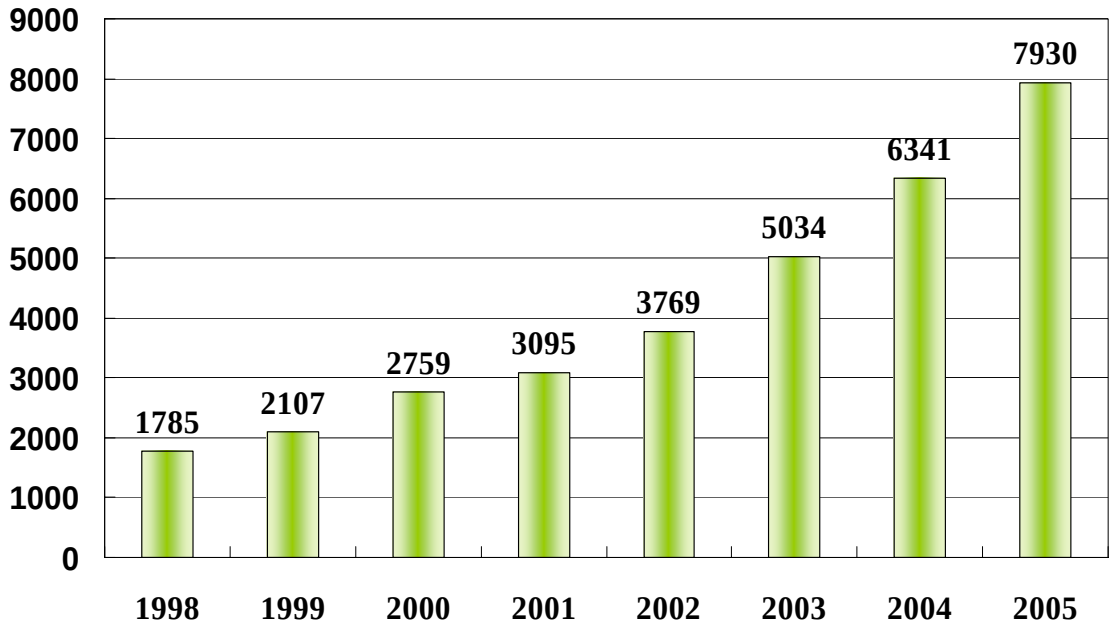
1995～2005年、全国技術市場の成約額は年平均19.2%増加した

ハイテク産業発展状況（1998－2005）

High-tech Industry

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
ハイテク産業増加額（億元）	1785	2107	2759	3095	3769	5034	6341	7930
製造業増加額に占める割合（%）	8.1	8.7	9.3	9.5	9.9	10.5	10.9	——
GDPに占める割合（%）	2.11	2.35	2.78	2.82	3.13	3.71	3.97	——
ハイテク製品輸出額（億米ドル）	202.5	247.0	370.4	464.5	678.6	1103.2	1655.4	2182.5
商品輸出総額に占める割合（%）	11.0	12.7	14.9	17.5	20.8	25.2	27.9	28.6

- ハイテク産業増加額は年平均24%増加し、GDPに占める割合は年々増加している
- ハイテク製品輸出額は年平均40%増加し、商品輸出総額に占める割合は年々大幅に増加している



主な国々のハイテク産業発展状況（2003）
High-tech Industry

単位：億米ドル

国	生産総額	増加額	R&D経費内部の支出額	輸出額
アメリカ	15012	5681.3	705.82 （2002）	3372.7
日本	4180.6	1613.4	386.11 （2002）	1824.8
中国	2483.5	608.19	35.29	1099.2
韓国	1948.8	491.64	61.16	1045.7
ドイツ	1627.7	604.22	125.67	1613.7
フランス	1518.5	426.77	91.49 （2002）	1021.1
イギリス	1291.1	456.96	92.87 （2002）	1222.3
イタリア	523.74	225.2	29.74	370.57
カナダ	406.36	143.19	38.33	347.13

2003年、世界およびアジアの主要国と比較すると、中国のハイテク産業総生産額は第3位であったが、R&D経費内部の支出額は相対的に低めであった。

全体的に見て、わが国は

- すでに完全な科学技術体系を確立
- 科学技術発展の全体的水準はすでに発展途上国のトップに位置
- 科学技術の経済成長への貢献率は約40%
- 科学技術イノベーション総合指標は中等先進国の水準に相当
- 科学技術イノベーション産出増加率は世界のトップに位置
- いくつかの研究機構はすでに先進国の同類機構の水準に接近
- 科学技術活動要員および研究開発要員総数がすでにそれぞれ世界第1位と第2位に位置
- ハイテク産業の発展がすさまじい
- 企業の技術イノベーション能力が絶えず高まり、主に自主的イノベーションに依拠して競争的優位性を勝ち取った一群の企業が出現している
- 社会全体のイノベーション意識が大幅に高まり、知識を尊重し、人材を尊重し、イノベーションを奨励し、失敗を大目に見、科学的真理を追求し、学術の自由を尊重するという社会の雰囲気が徐々に形成されている

中国科学院
CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

現状と要求

Environment and Demand

世界の科学技術の発展態勢

世界の科学技術は絶えず重要な新しい進展を遂げており、新たな科学技術革命をはぐくみ、また生み出す可能性がある。

1. 重要な科学技術イノベーションが絶え間なく大量に出現し、多くの分野で重要な新しい進展がはぐくまれている

2. 学科が縦方向に深く掘り下げられ、分野の最先端が絶えず広く開拓され、学科間が交差、融合、結集し、新興の学科が絶え間なく大量に出現し、協同発展の態勢を呈している

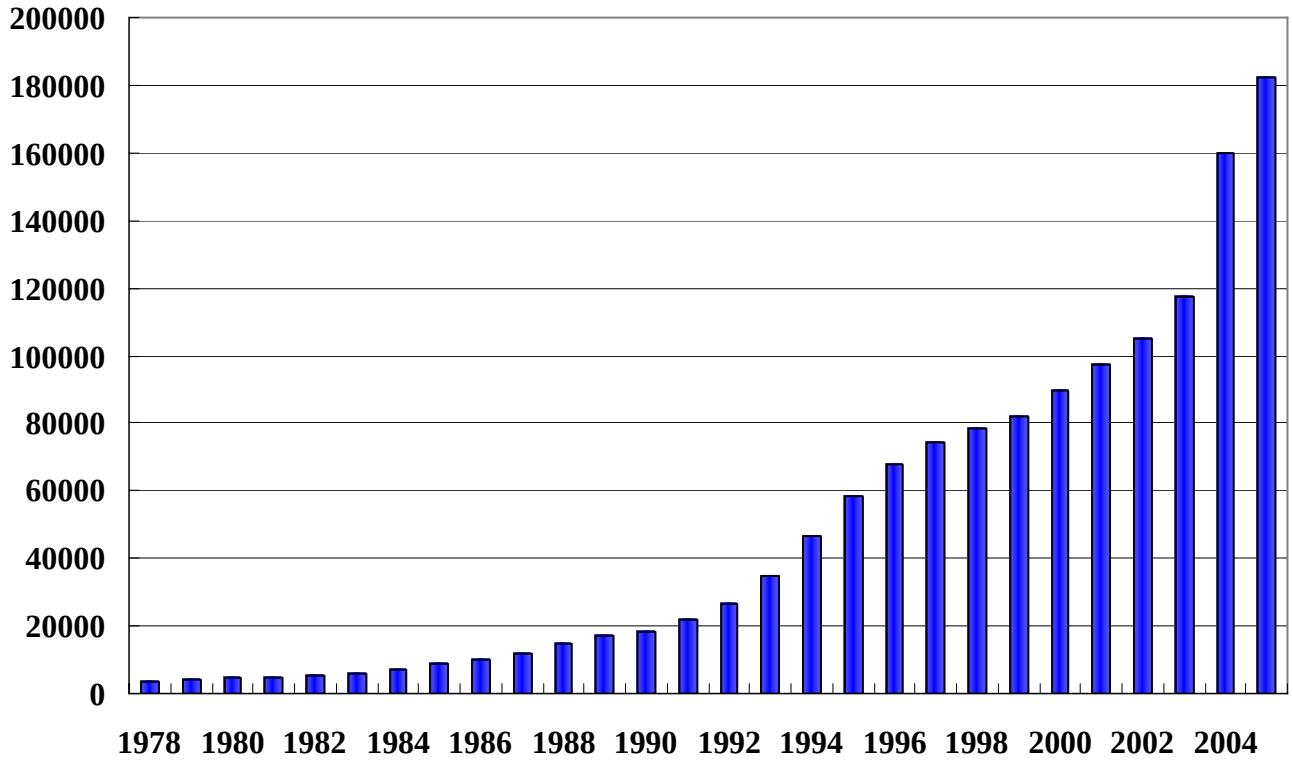
3. 科学的発見、技術イノベーションから商業アプリケーションまでの周期がますます短くなり、科学技術の経済・社会の発展に対する促進作用がますます顕著になっている

4. 情報・知識・人材等の科学技術イノベーション要素とイノベーション成果の世界における流動が加速し、国際科学技術競争が日増しに激化し、協力がますます広範囲になっている

国の経済発展目標

- 2010年までに、一人当たりGDPを2000年の2倍にする
- 2010年までに、単位GDP当たりのエネルギー消費を2005年比で約20%下げる

わが国経済は持続的な速い成長を維持し、年平均増加率は9%を超えている



経済・社会発展の科学技術イノベーションに対する要求

国
Nation

- 国の科学技術計画の重点が、現代化の全局面にかかわる戦略的ハイテク、持続可能な発展の全面的調整にかかわる重要な公益的科学技術イノベーション、重要な基礎研究分野にいっそう集中している

地方
District

- 科学技術イノベーションに対する地方の要求は大幅に広がろうとしており、経済発達地区は科学技術の基礎の手厚い助成をいっそう重視し、発展の底力を育成し、地域イノベーション体系の構築を加速している

企業
Enterprise

- 科学技術イノベーションに対する企業の要求は「川下」から「川中・川上」へと広がり、国の科学研究機構および大学と戦略的協力同盟を結成し、自主的イノベーション能力の向上に力を入れている。共通の中枢技術に対する中小企業の要求はとりわけ差し迫っており、そのため企業を主体とする、「産学研」の結合した技術イノベーション体系が形成されている

大衆
People

- 一般大衆は科学技術イノベーションの質と効果・利益、公共の科学技術製品、科学技術の倫理とモラルにいっそう関心を持っている

中国科学院
CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

科学技術発展戦略

Strategy for Chinese Science and Technology Development

中国科学院
CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

国家イノベーション体系
the nation innovation system

社会の進歩*society growth*

経済建設 *Economy development*	国家の安全 *national security*	社会の持続可能な発展 *sustainable development of the society*

- 基礎的・戦略的・展望的科学技術研究*fundamental、strategic and forward-looking scientific & technological research*
- 知識伝播と技術移転*knowledge popularizing & advanced technology transferring*
- 人材育成*education connected with scientific & technological research*

政府
government

- 発展プログラム・戦略の制定*planning development programs and strategy*
- 良好な環境作りと投入の維持*creating optimum conditions and keeping suitable investment for S & T*
- 実施業績等の評価*evaluating quality of S & T achievement*

国の研究機構
national research institutions

研究型大学
research universities

国家イノベーション体系
National innovation system

- 自由探究の科学研究*freedom-exploring scientific research*
- 重要な科学技術イノベーション研究*strategic scientific & technological research*
- 人材育成*education connected with scientific & technological research*

- 市場を案内役とした応用技術研究と製品開発*applied technology and product development led by market*

企業の研究開発組織
R & D organizations in enterprises

今後15年間のわが国の科学技術発展の指導方針

自主的イノベーション

国のイノベーション能力の増強から出発して、オリジナルイノベーション、集約的イノベーション、導入・消化・吸収した上でのイノベーションを強化する

重点的に飛躍

為すことも為さざることもあるという方針を堅持し、一定の基礎と優位性を具えた、国の経済と人々の生活、国家の安全にかかわる中枢的分野を選択し、力を集中し、重点的に突破し、飛躍型発展を実現する

発展をサポート

現実の差し迫った要求から出発し、重要なキーポイント、共通技術の突破口を開くことに力を入れ、経済社会の持続的な調和のとれた発展をサポートする

未来を導く

長期的にものを見、最先端技術および基礎研究を先見的に配置し、新しい市場需要を作り出し、新興産業を育成し、将来の経済社会の発展を導く

中国科学院
CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

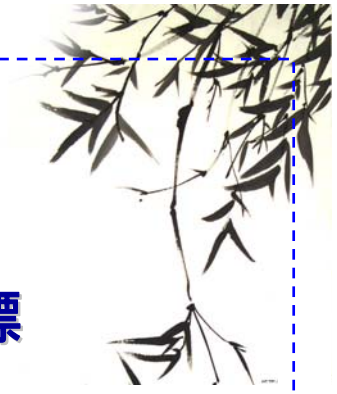
科学技術の発展目標

Blueprint to Chinese Science and Technology Development

Jan.9-11,2006
全国科学技術大会

『国家中長期科学・技術発展計画綱要（2006～2020年）』

- 自主的イノベーション能力の増強を大筋とする
- イノベーション型国家の建設を奮闘目標とする
- わが国の今後15年間の科学と技術の発展について全般的計画と方向付けを行った



2020年までの、わが国の科学技術発展の全体目標

- 自主的イノベーション能力が著しく強まり、科学技術の経済社会発展を促進し国の安全を保障する能力が著しく強まり、ややゆとりのある社会の全般的建設のために強力なサポートを提供する
- 基礎科学および最先端技術研究の総合的実力が著しく強まり、世界において重要な影響力を持つ一群の科学技術成果を上げる
- イノベーション型国家の仲間入りをし、今世紀中葉に世界的科学技術強国となるための基礎を打ち固める

イノベーション型国家

イノベーションとは、知識を創造・伝播・応用するとともに、新しい経済的・社会的収益を獲得するプロセスを指す

イノベーション型国家とは通常、その経済・社会の発展が主にイノベーションによる推進に依拠している国家を指す

中国的特色のあるイノベーション型国家

- 強力なオリジナル科学イノベーション能力を有し、世界の科学技術の飛躍的な進歩発展と科学技術革命の中でチャンスの前触れをつかみ、落ち着いてチャンスに対処し、これをつかみとる
- 強力な中枢技術イノベーション能力を有し、日増しに激化する国際経済・科学技術競争および新たな軍事変革の中で徐々に主動的地位を占めることができる
- 強力なシステム集約イノベーションおよび導入・消化・吸収した上でのイノベーション能力を有し、開かれた環境の中で自分の用いる国際イノベーション資源を十分に吸収し取り込むことができる
- わが国の自然環境と基本的国情を科学的・系統的に認識し、人と自然の調和のとれた発展と社会の持続可能な発展を実現することができる

中国的特色のあるイノベーション型国家

- 高効率で円滑な技術移転メカニズムおよび科学知識・科学思想伝播メカニズムを有し、科学技術イノベーションの生み出す経済的社会的効果・利益の恩恵を大衆にもたらし、科学的人文的効果・利益を十分に発揮させるとともに、わが国および世界の先進的文化の発展のために重要な貢献を行う
- 先進的な完備した法律・政策・制度を有し、先進的なイノベーション文化、良好なイノベーション・創業の社会的雰囲気を有し、生気と活力に満ちたイノベーション体系を有し、イノベーション人材の輩出、イノベーション成果の絶え間ないほとばしりを激励し、保障する

わが国の科学技術の発展目標 Blueprint

1 国家の競争力にかかわる一群の装備製造業および情報産業の中核技術を掌握し、製造業と情報産業の技術水準が世界の先進グループに加わるようにする

2 農業科学技術の全体的実力が世界のトップクラスに入り、農業の総合的生産能力の向上を促し、国の食物の安全を効果的に保障する

3 エネルギー開発、省エネ技術、クリーンエネルギー技術に突破口が開かれ、エネルギー構造の最適化を促進し、主要工業製品の単位当たりエネルギー消費指標が世界の先進的水準に到達または接近する

4 重点業種または重点都市に循環経済の技術発展モデルを打ち立て、資源を節約し、環境を保護し、資源節約型・環境友好型社会の建設のために科学技術サポートを提供する

わが国の科学技術の発展目標 Blueprint

5 重大疾病の予防治療水準が著しく向上し、新薬創製および中枢的医療器械の開発に突破口が開かれ、産業発展の技術能力が全面的に高まる

6 国防科学技術が現代兵器装備の自主開発および情報化建設の必要を基本的に満たし、国家の安全擁護のために保障を提供する

7 世界的水準を具えた科学者および研究集団が大量に現れ、科学発展の主流方向において一群の重要な影響力を有するイノベーション成果を勝ち取り、情報、生物、材料、宇宙飛行等分野の最先端技術が世界の先進的水準に達する

8 いくつかの世界一流の科学研究所・大学および国際競争力を具えた企業研究開発機構を建設し、比較的完備した中国的特色のある国家イノベーション体系を形作る

わが国の科学技術の発展目標 Blueprint

2020年までに

- 社会全体の研究開発投入のGDPに占める割合が2.5%以上に上昇する
- 科学技術の進歩貢献率が60%以上に達する
- 対外技術依存度が30%以下に下がる
- 自国人の発明特許年度登録数および国際科学論文被引用数がいずれも世界のトップ５に入る

中国科学院
CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

ありがとうございました

Thanks