

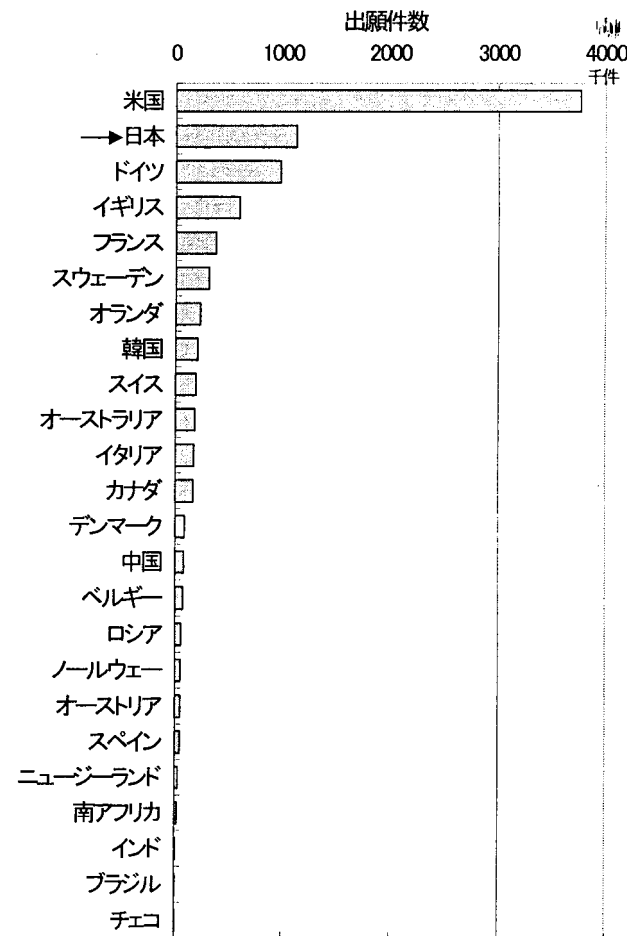
我が国の科学技術力① — 論文発表および特許出願ランキング —

・論文発表件数シェア上位20か国・地域(1991年、1996年、及び2001年)

1991		1996		2001	
順位	国・地域	論文数 シェア(%)	順位	国・地域	論文数 シェア(%)
1	アメリカ	39.77	1	アメリカ	31.10
2	イギリス	8.64	2	イギリス	6.76
→ 3	日本	7.86	→ 3	日本	6.14
4	ドイツ	7.69	4	ドイツ	6.01
5	フランス	5.50	5	フランス	4.30
6	旧ソ連	5.47	6	カナダ	4.27
7	カナダ	5.19	7	イタリア	4.05
8	イタリア	3.10	8	ロシア	2.42
9	インド	2.48	9	オーストラリア	1.94
10	オーストラリア	2.39	10	オランダ	1.87
11	オランダ	2.22	11	スペイン	1.73
12	スペイン	1.75	12	中国	1.37
13	スウェーデン	1.75	13	インド	1.37
14	スイス	1.53	14	スウェーデン	1.19
15	中国	1.42	15	スイス	1.11
16	イスラエル	1.15	16	ベルギー	0.90
17	ベルギー	1.04	17	イスラエル	0.81
18	ポーランド	0.96	18	台湾	0.75
19	デンマーク	0.84	19	ポーランド	0.66
20	チェコスロバキア	0.73	20	デンマーク	0.57

Thomson ISI, "National science Indicators, 1981-2002, Deluxe Version" に基づき科学技術政策研究所が集計

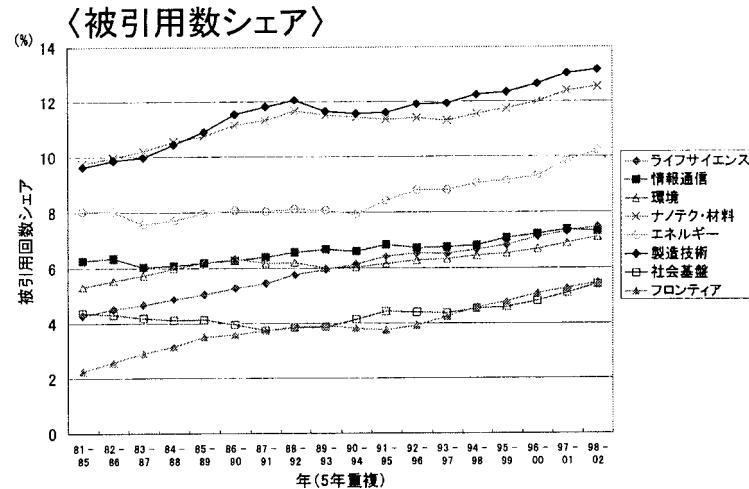
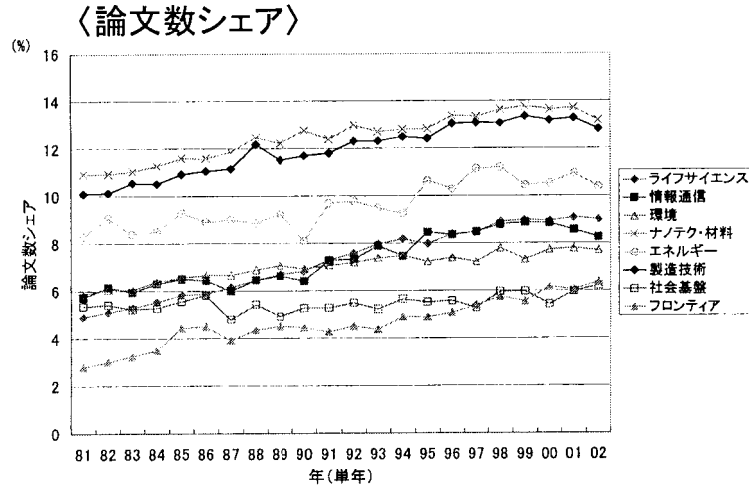
・各国の特許出願数による
ランキング(2000年)



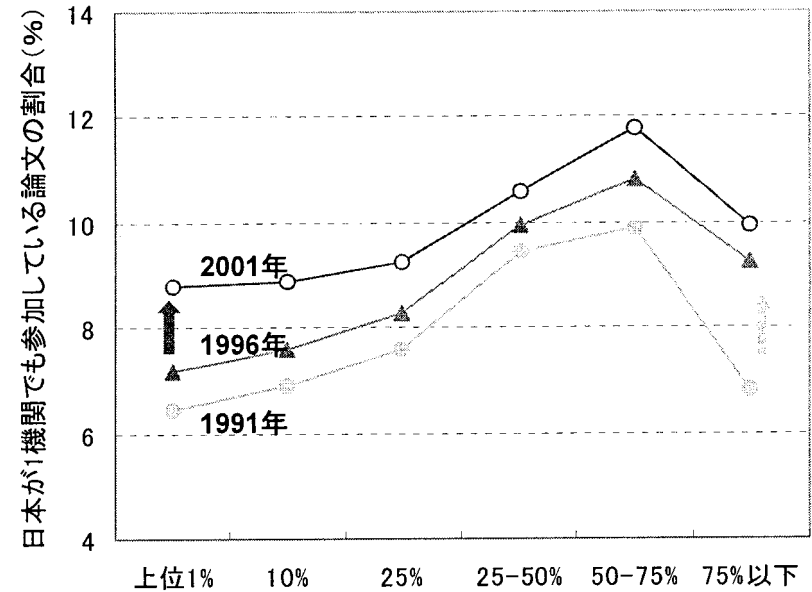
(出典:「基本計画の達成効果の評価のための調査」(科学技術振興調整費に基づき、科学技術政策研究所・㈱日本総合研究所・㈱三菱総合研究所が実施))

我が国の科学技術力② — 論文の質的变化 —

・日本の8分野別論文数シェア、
被引用数シェアの推移



・被引用頻度ランク別の日本論文シェア
の推移(1991年、1996年、2001年)



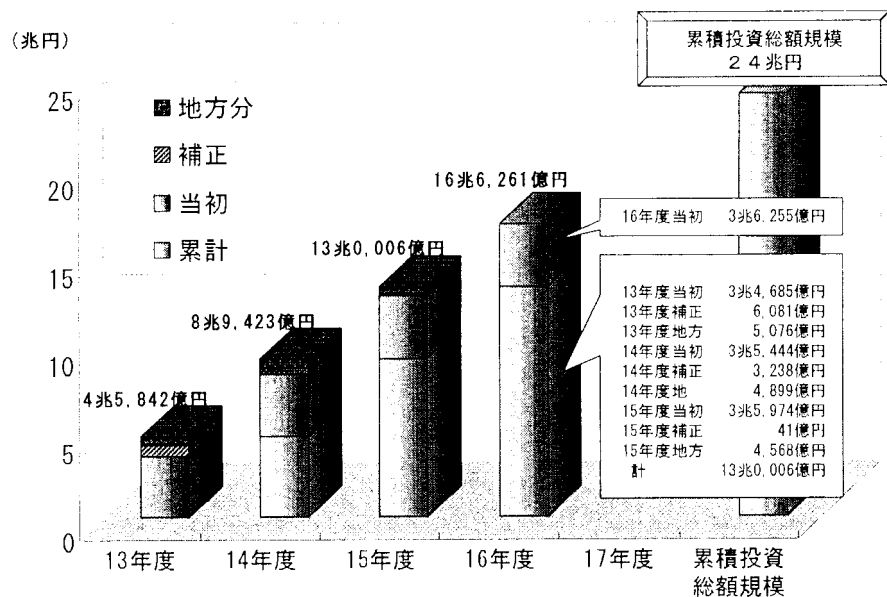
注:「被引用頻度ランク」のデータとは、すべてのSCI収録論文を、被引用頻度(=被引用回数を分野・発表年に応じて基準化した値)により、上位1%、10%、...と階級ごとに区別したデータ。日本論文のシェアは、各被引用頻度ランク別の論文中に、日本の論文が占める割合。

(出典:「基本計画の達成効果の評価のための調査」(科学技術振興調整費に基づき、科学技術政策研究所・(株)日本総合研究所・(株)三菱総合研究所が実施))

研究開発投資の拡充

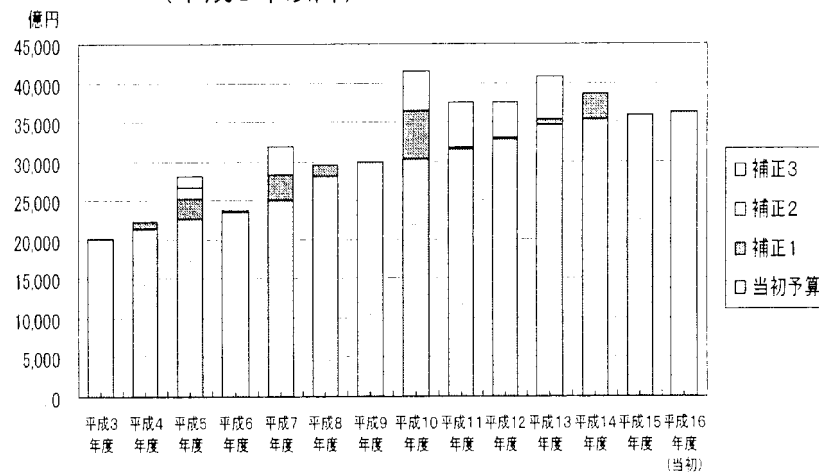
財政事情が厳しく、一般歳出予算が削減ないし横ばいである中で、科学技術関係予算は、着実に増加。平成13年から平成16年度までの政府研究開発投資の累計は16兆6,261億円。24兆円に対する進捗率は69.3%。(平成16年度の地方分は未集計。)

●第2期科学技術基本計画期間における政府研究開発投資額



※累積投資総額規模 24兆円は、政府研究開発投資の対GDP比率1%、GDP名目成長率3.5%を前提。

【参考】科学技術関係予算(当初予算+補正予算)の推移 (平成3年以降)



出典：文部科学省科学技術・学術政策局「平成15年度予算における科学技術関係経費」平成15年5月、及び各年版より作成
注：平成8年度以降の科学技術関係経費は、対象経費の範囲が見直されている。

(出典：内閣府集計、「科学技術基本計画に基づく科学技術政策の進捗状況(H16.5.23)」)

(出典：「基本計画の達成効果の評価のための調査」(科学技術振興調整費に基づき、科学技術政策研究所・株式会社総合研究所・株式会社三菱総合研究所が実施))

科学技術の戦略的重点化

○基礎研究の推進

- 人類の知的資産の拡充に貢献
- 革新的技術などのブレークスルーをもたらす

基礎研究とは：(第2期基本計画の記述より抜粋)
研究者の自由な発想に基づき、新しい法則・原理の発見、独創的な理論の構築、未知の現象の予測・発見などを旨とする

○国家的・社会的課題に対応した研究開発の重点化

重点化の方針としては、我が国が目指すべき国の姿の実現に向けて必要となる科学技術分野の中から、

- 新たな発展の源泉となる知識の創出(知的資産の増大)
 - 世界市場での持続的成長、産業技術力の向上、新産業・雇用の創出(経済的効果)
 - 国民の健康や生活の質の向上、国の安全保障及び災害防止等(社会的効果)
- について、特に寄与の大きいものを評価し、重点4分野を設定し、優先的に研究開発資源を配分。また、それらに次いで重要な分野としてその他4分野を設定。

重点
4分野

ライフサイエンス
情報通信
環境
ナノテクノロジー・材料

その他
4分野

エネルギー
製造技術
社会基盤
フロンティア

分野別推進戦略(平成13年9月作成)に基づき研究開発を実施

基礎研究の推進 —ビッグサイエンスとスモールサイエンスのバランス—

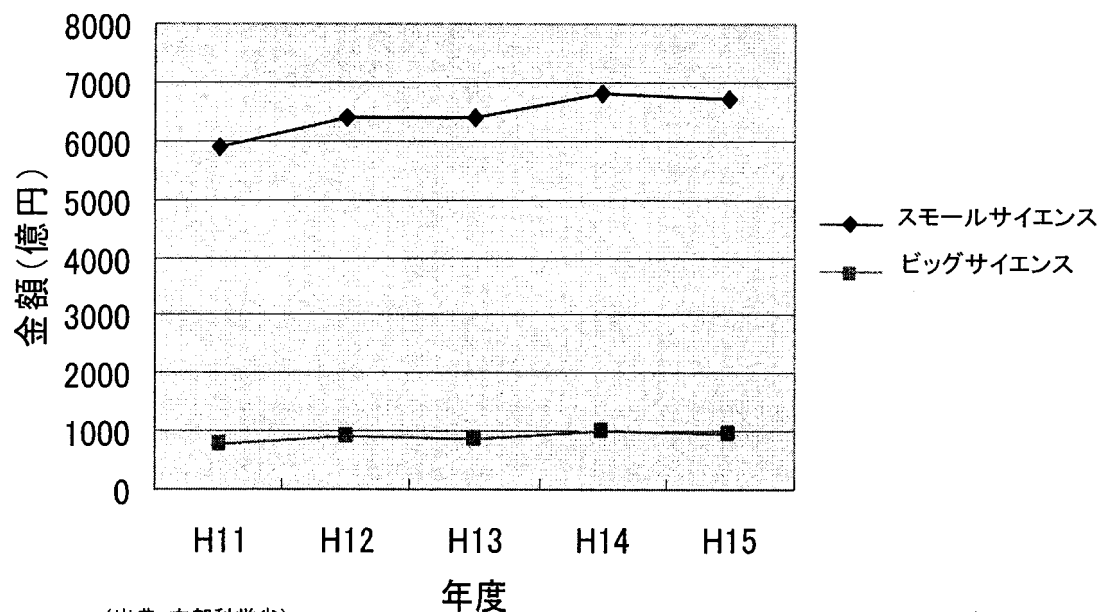
「ビッグサイエンス」:

基礎研究のうち、大学共同利用機関等で行われる大型の施設・装置を用いた研究プロジェクト、及び分散型であっても一定の目標管理の下に資源を集中投入して大規模かつ計画的に進められるゲノム解析などの研究プロジェクト

- ①学術的意義: 基礎科学分野における独創的・画期的な成果の創出
- ②国際的意義: 国際的リーダーシップの発揮、国際協調・国際共同による推進
- ③社会的・経済的効果: 国民の科学技術に対する理解増進、革新的技術などのブレークスルーへの貢献

「スモールサイエンス」:ビッグサイエンス以外の基礎的、基盤的な研究開発

●ビッグおよびスモールサイエンスに関する科学技術予算(文科省分)の推移



(出典: 文部科学省)

※左図は文部科学省所管の科学技術関係経費のうち、基礎的・基盤的な研究開発に関する主な研究経費について集計したもの。

「ビッグサイエンス」には、ニュートリノ研究[東京大学宇宙線研究所・高エネルギー加速器研究機構]、Bファクトリー計画[高エネルギー加速器研究機構]、大型光学赤外線望遠鏡「すばる」計画[自然科学研究機構(国立天文台)]、大型ヘリカル装置を用いた核融合科学研究[自然科学研究機構(核融合科学研究所)]、大強度陽子加速器計画[高エネルギー加速器研究機構・日本原子力研究所]などの大学共同利用機関等における独創的・先端的基礎研究や、Spring-8[理化学研究所・日本原子力研究所]などの事業が含まれる。

【平成15年度合計: 966.6億円】

「スモールサイエンス」には、科学研究費補助金、戦略的研究推進事業などの競争的研究資金や、教育研究基盤校費などの基盤的経費のほか、人文社会科学振興のための課題設定型プロジェクト研究[日本学術振興会]、脳科学総合研究[理化学研究所]などの研究経費が含まれる。

【平成15年度合計: 6,753.5億円】

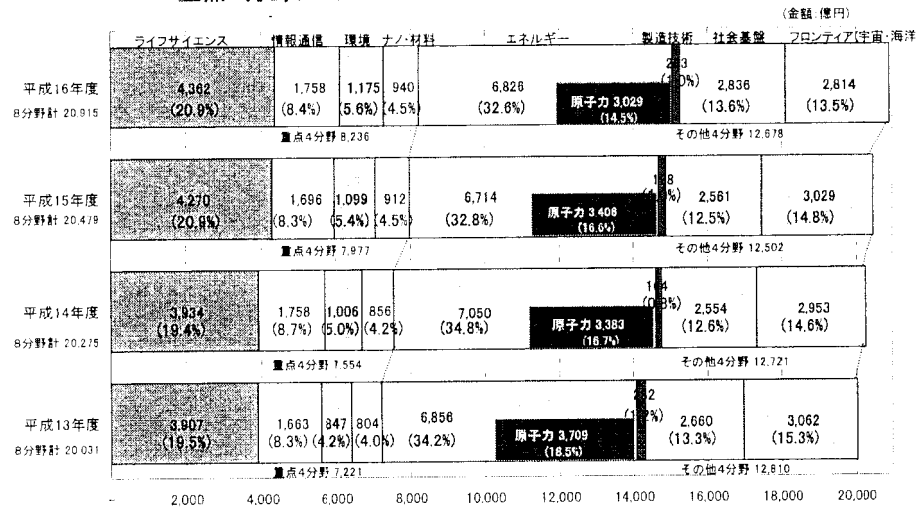
研究開発投資の重点化

- ◆重点4分野(ライフサイエンス、情報通信、環境、ナノテクノロジー・材料)のシェア(予算額)は、平成13年度36.0%(7,221億円)に対し、平成16年度39.4%(8,236億円)と着実に増加。
- ◆国立大学法人については、法人化以前においても、科学技術関係予算に係る分野分類はされていない。
- ◆基礎研究の定義及び分類が行われておらず、基礎研究に対する政府研究開発投資の定量的な把握が困難。

- 科学技術関係予算(大学等に係る予算を除く)の8分野別の予算額推移

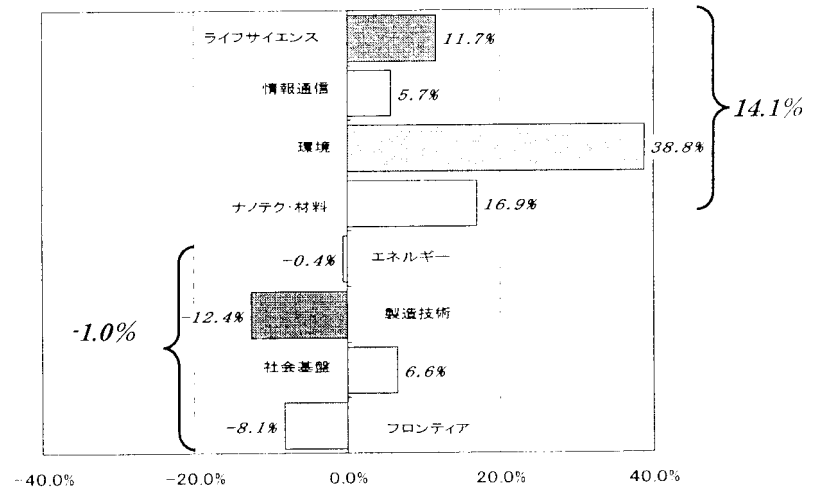
H13: 36.0% → H16: 39.4%

重点4分野シェア



(注) 1. 本資料は各府省から提出されたデータを基に集計したものである。
 2. 上記科学技術関係予算には大学等に係る予算、分野横断的に実施される施策事業等、研究分野に分類されていないもの合計約1兆5,000億円は含まれていない。

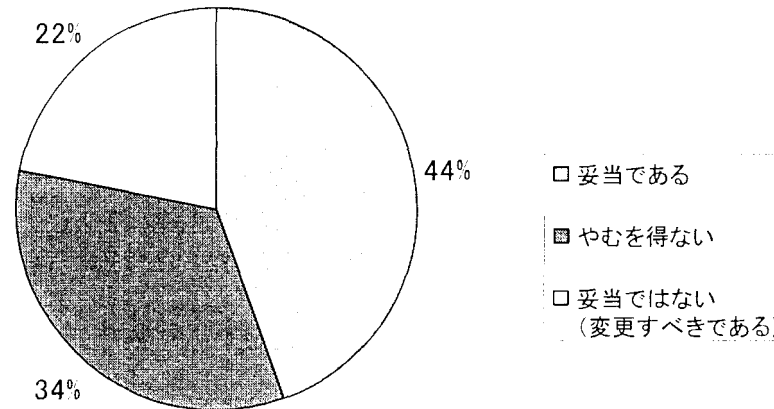
- 平成16年度科学技術関係予算の分野別金額の増減(平成13年度に対比)



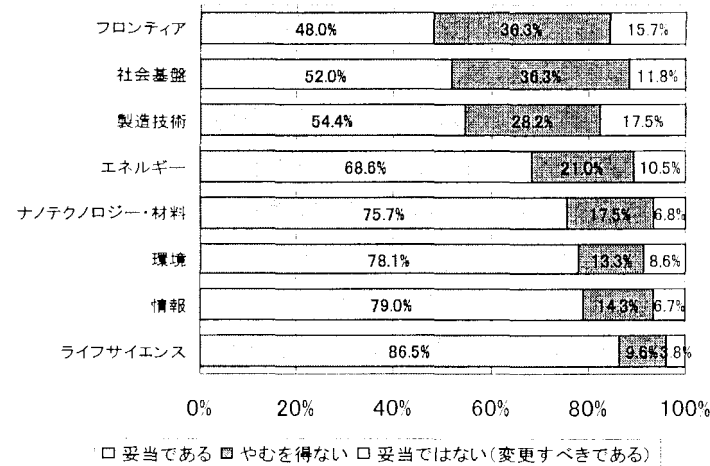
注: 社会基盤分野における増額の主な要因は、防衛関係の経費及び大陸棚に関する調査費である。

(参考) ●戦略的重点化についての有識者アンケート結果

①基礎研究+8分野という形で戦略的に推進することについての有識者の考え方



②重点8分野として設定された各分野に対する有識者の考え方



※総合科学技術会議の専門調査会・プロジェクトチーム等の委員（経験者含む）等、約360名に対し実施。〔回答総数 110人〕