

資料3

総合科学技術会議 基本政策専門調査会

基本資料集

平成16年12月20日

未定稿

目次:

Page 1	科学技術政策の歩み
2	第1期科学技術基本計画のポイント
3	第2期科学技術基本計画のポイント
4	第2期科学技術基本計画のポイント
5	平成17年度科学技術関係予算の改革
6	科学技術を巡る諸情勢の変化
7	(参考) 我が国の人口構成の変化
8	我が国の科学技術力 - 論文発表および特許出願ランキング -
9	我が国の科学技術力 - 論文の質的变化 -
10	研究開発投資の拡充
11	科学技術の戦略的重点化
12	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 -
13	研究開発投資の重点化
14	(参考) 戦略的重点化についての有識者アンケート結果
15	科学技術システム改革
16	人材の流動化、外国人・女性研究者等
17	評価システムの改革
18	産学官連携の本格化
19	経済活性化施策の推進
20	研究開発費の組織別、性格別内訳
21	社会・国民から見た科学技術
22	社会・国民から見た科学技術

科学技術政策の歩み

基本法以前

1995年(平成7年) 科学技術基本法の制定

1996年～2000年 第1期科学技術基本計画

・5カ年 17兆円(実績17.6兆円)

2001年(平成13年) 省庁再編成 - 総合科学技術会議発足

〈総合科学技術会議の使命〉

- ・総理のリーダーシップの下、科学技術政策推進の司令塔
- ・各省間の縦割りを排し、先見性と機動性を持った運営
- ・世界に開かれた視点、人文社会科学とも融合した「知恵の場」
- ・科学技術の両面性に配慮、科学技術に関する倫理の確立

2001年～2005年 第2期科学技術基本計画

・5カ年 24兆円

・「重点化」と「システム改革」

第1期科学技術基本計画のポイント

科学技術基本法制定(平成7年)

第1期基本計画(平成8年度～12年度)
ポイント

政府研究開発投資の拡充

・21世紀初頭に対GDP比率で欧米主要国並に引き上げるとの考え方の下、計画期間内の科学技術関係経費の総額の規模は17兆円

新たな研究開発システムの構築のための制度改革の推進

- ・任期制の導入等、研究者の流動性を高め研究開発活動を活性化
- ・ポスドク1万人計画の実現
- ・産学官交流の活発化
- ・厳正な評価の実施

第1期基本計画の成果
(第2期基本計画において分析)

- ・競争的資金倍増
(H7:1,248億円 H12:2,968億円)
- ・ポスドク1万人実現
- ・研究開発評価を本格導入
- ・共同研究の増加
(H7:1,704件 H12:4,029件。2.36倍に)
- ・厳しい財政下17.6兆円の科学技術関係経費を確保
(欧米主要国では対GDP比率の低下傾向が継続するも我が国は着実に増加)

第2期科学技術基本計画のポイント

科学技術創造立国として目指すべき国の姿と科学技術政策の理念

科学技術を巡る情勢

20世紀の総括

科学技術の目覚ましい進歩

- ・豊かで便利な生活・長寿
- ・社会や地球環境への負の影響

21世紀の展望

科学技術は社会の持続的発展の牽引車、人類の未来を切り拓く力。

- ・産業競争力、雇用創出、質の高い国民生活(高齢化・情報化・循環型社会)
- ・人口問題、水・食料・資源エネルギー、温暖化、感染症 等
- 地球規模問題への対応、国際貢献

目指すべき国の姿

「知の創造と活用により世界に貢献できる国」

- 新しい知の創造 -
- (ノーベル賞受賞者50年で30人)

「国際競争力があり持続的発展ができる国」

- 知による活力の創出 -

「安心・安全で質の高い生活のできる国」

- 知による豊かな社会の創生 -

科学技術政策の総合性と戦略性

科学技術と人間、社会の関係
科学技術の正負両面性

を総合的、俯瞰的にとらえる

自然科学、人文社会科学の総合化
社会のための、社会の中の科学技術

科学技術の振興は未来への先行投資

知の創出と人材の育成
研究成果が速やかに社会と産業に還元され、
次の投資に繋がるダイナミックな循環

科学技術振興のための基本的考え方

基本方針

研究開発投資の効果を向上させるための重点的な資源配分

世界水準の優れた成果の出る仕組みの追求と、そのための基盤への投資の拡充

科学技術の成果の社会への還元の徹底

科学技術活動の国際化

政府の投資の拡充と効果的・効率的な資源配分

政府研究開発投資の総額24兆円(前提: 対GDP比1%、GDP名目成長率3.5%)

毎年度の投資は、財政事情等を勘案し、研究システム改革や財源確保の動向等を踏まえて検討

研究開発投資の重点化・効率化・透明化を徹底し、研究開発の質を向上

第2期科学技術基本計画のポイント

科学技術の戦略的重点化

基礎研究の推進：
公正で透明性の高い評価による研究水準の向上

国家的・社会的課題に対応した研究開発の重点化
- ライフサイエンス、情報通信、環境、ナノテクノロジー・材料 -

急速に発展し得る領域：
先見性と機動性をもった的確に対応
最近の例：ナノテクノロジー、バイオインフォマティクス、システム生物学、ナノバイオロジー

科学技術活動の国際化の推進

主体的な国際協力活動の推進

国際的な情報発信力の強化

国内の研究環境の国際化

優れた成果の創出・活用のための科学技術システム改革

研究開発システムの改革：
・競争的資金の倍増と間接経費(30%)の導入
・研究者の流動性向上のための任期付任用(原則3～5年)、公募の普及
・若手研究者の自立の向上(若手を対象とした研究費の拡充、助教授、助手が独立して研究できる環境の整備)
・透明性・公正さの確保と適切な資源配分に向けた評価システムの改革

産業技術力の強化と産官学連携の仕組みの改革

地域における科学技術振興のための環境整備：知的クラスターの形成

優れた科学技術関係人材の養成と科学技術に関する教育の改革：
研究者・技術者の養成と大学等の改革

科学技術に関する学習の振興、社会とのチャンネルの構築

科学技術に関する倫理と社会的責任：
生命倫理、研究者・技術者の倫理、説明責任とリスク管理

科学技術振興のための基盤の整備：大学等の施設整備を最重要課題とし、施設整備計画を策定し計画的に実施

平成17年度科学技術関係予算の改革

- ◆優先順位付けの改善
- ◆科学技術連携施策群の創設
- ◆競争的研究資金制度改革

優先順位付けの改善

「平成17年度の科学技術に関する予算、人材等の資源配分の方針(平成16年5月26日決定)」に基づき、すべての科学技術関係予算について、重複排除・連携強化、真に重要な政策分野への重点化を徹底。

		平成16年度	→	平成17年度
すべての科学技術関係予算をチェックし、優先順位付け等を実施	チェック	-		約1800件
	SABC付件数	198件		275件
国立大学法人等、独立行政法人についても聖域なくチェックの対象	法人数	23法人	約350件	139法人
	見解等件数	146件		322件
外部専門家の拡充による評価体制の強化、専門性の向上	専門家数	25名		61名

競争的研究資金の拡充

現行科学技術基本計画の倍増目標等を達成するためには、平成17年度予算において制度改革の徹底とともに、増加のベクトルを格段に変化させる十分な重点化・拡充が必要

科学技術連携施策群(連携施策群)の創設・推進

各府省の縦割りの施策に横串を通す観点から、総合科学技術会議は、国家的・社会的に重要であって関係府省の連携の下に推進すべきテーマを定め、関係府省とともに、「科学技術連携施策群(連携施策群)」として積極的に推進

【連携施策群のテーマ】

	【重要度に関する所見の概要】	【目標、主な施策、府省名】	【要求総額】
ゲノム	基礎、基礎、応用といった各段階の縦方向の連携と、関係府省間の横の連携がともに重要であり、縦横を総括する連携の必要性が特に高い	テララーメイド医療やゲノム創薬、予防医学などの確立を目指す ゲノム機能解析等の推進(文科省:35億円) ヒトゲノム・再生医療等研究(厚労省:22億円) 生体高分子立体構造解析(経産省/NEDO:19億円)	48件 (約991億円)
新興感染症	国民の安心・安全の重要な問題である新興・再興感染症やバイオテロリズム等に対応するものであり、緊急性が特に高い	新興・再興感染症から国民の安心・安全を守る研究体制の確立を図る エイズ・肝炎・新興再興感染症研究(厚労省:49億円) 新興・再興感染症研究拠点形成プログラム(文科省:45億円) BSE及び人獣共通感染症制圧のための技術開発(農水省:10億円)	10件 (約135億円)
ユビキタスネットワーク	複数の府省により様々な分野で電子タグを用いた実証実験等が実施されていることから、連携強化により特に大きな効果が期待される	ユビキタスネットワーク社会実現の上で中核的な技術基盤の確立を図る ユビキタスネットワーク技術の研究開発(総務省:31億円) エネルギー使用合理化電子タグシステム開発調査(経産省:32億円) 安全なユビキタス社会を支える基盤技術の研究開発(文科省:6億円)	8件 (約92億円)
次世代ロボット	個別のプログラムを実施している複数の府省の研究ポテンシャルを結集することにより、特に大きな連携効果が期待される	次世代ロボットのさまざまな応用分野に共通のプラットフォーム技術の確立を図る ネットワークロボット技術(総務省:9億円の内部) ロボット等によるIT施工システムの開発(国交省:2億円) 次世代ロボット実用化プロジェクト(経産省/NEDO:24億円)	12件 (約56億円)
バイオマス活用	循環型社会形成への貢献と国内外への経済的波及効果が期待され、関連府省の協力を連携して推進する必要性が特に高い	バイオマス利用、燃料転換等の技術開発により循環型社会形成を目指す 農林水産バイオサイクル研究(農水省:20億円) 地球温暖化対策技術開発事業(環境省:27億円) バイオエネルギー-高効率転換技術開発(経産省/NEDO:31億円)	13件 (約112億円)
水素利用 燃料電池	エネルギー供給構造や産業競争力へのイノベーションが非常に大きく、また複数の府省が多くの施策を展開しており、一体的な推進により特に大きな効果が期待される	水素エネルギー社会実現のため水素利用、燃料電池技術の確立を目指す 燃料電池先端科学研究(経産省:10億円) 固体高分子形燃料電池実用化戦略的技術開発(経産省/NEDO:55億円) 燃料電池等の新エネルギーの住宅導入技術開発(国交省:3億円)	20件 (約373億円)
ナノバイオ	医療を始め食料、環境分野等において革新的な成果が期待され、関連府省が連携して推進する効果が特に大きい	ナノバイオの融合領域研究により健康寿命延伸等安心安全な社会を目指す ナノテクノロジー-材料を中心とした融合新興分野研究(文科省:62億円) 萌芽的先進医療技術推進研究:ナノテクノロジー分野(厚労省:24億円) ナノテクノロジーを活用した環境技術開発推進(環境省:6億円)	10件 (約153億円)
地域科学技術クラスター	複数の府省が地域科学技術施策を展開しており、地域における科学技術施策の連携強化は地域経済の活性化に特に効果が大きい	地域における革新技术・新産業創出を通じた地域経済の活性化を図る 知的クラスター創成事業(文科省:108億円) 地域新生コンソーシアム研究開発事業(経産省:220億円) 先端技術を活用した農林水産研究高度化事業(農水省:75億円)	15件 (約854億円)

科学技術を巡る諸情勢の変化

求められる国際的な競争と協調

- 先端科学技術分野における各国の積極的な取組
- 我が国の国際競争力の低下、知的空洞化の懸念
- 地球温暖化、生命倫理、知的財産権等について国際協調下でのイニシアチブの必要性
- 中国を始めとするアジア諸国との戦略的な競争と協調の必要性

研究開発をとりまく構造変化

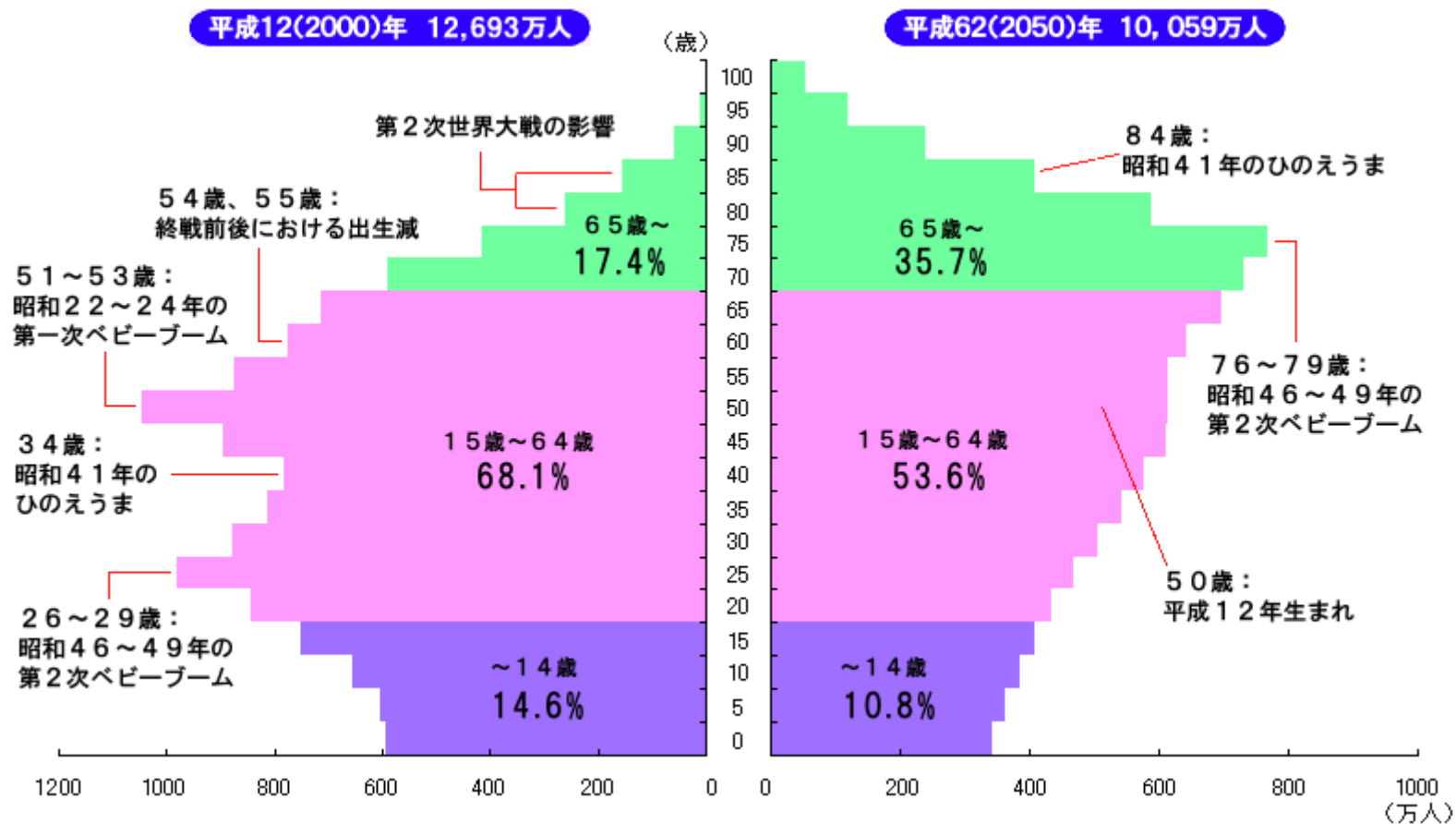
- 産学官連携の始動
- 国立大学の法人化、公的研究機関の独法化
- 企業再編の動きの拡大、戦略意識の先鋭化

科学技術と社会との相互作用の深まり

- 技術進歩に伴う新たな脅威・問題の発生
- 安全・安心な社会への科学技術による貢献の要請
- 科学技術の社会への説明責任の強まり

情報セキュリティ問題
食の安全への懸念
再生医療等生命倫理問題
地球環境問題

(参考) 我が国の人口構成の変化



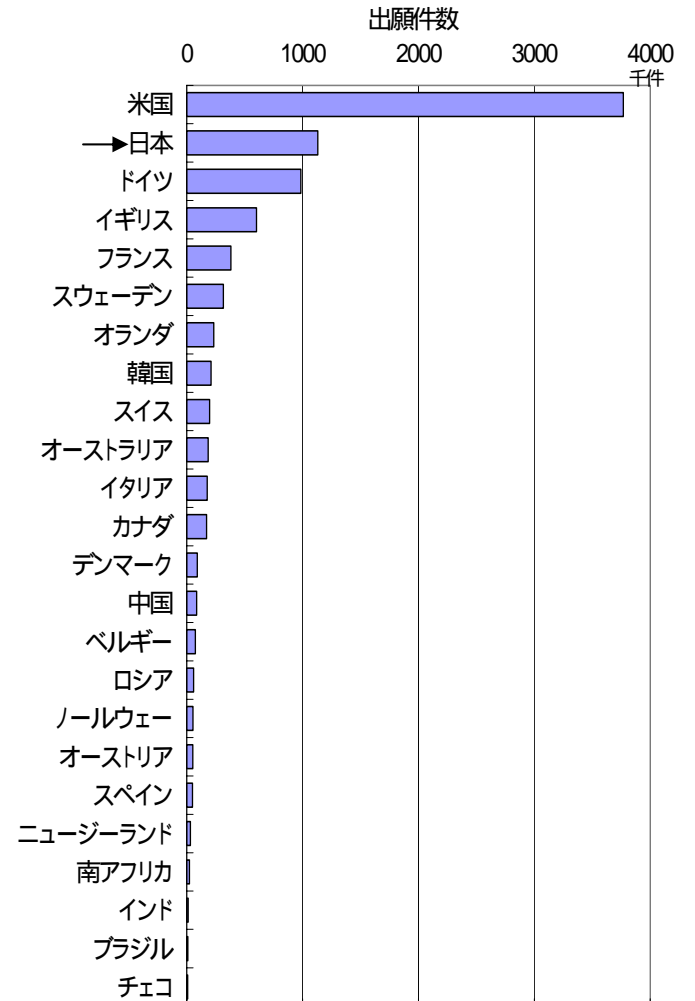
(出典:国立社会保障・人口問題研究所 HP)

我が国の科学技術力 - 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

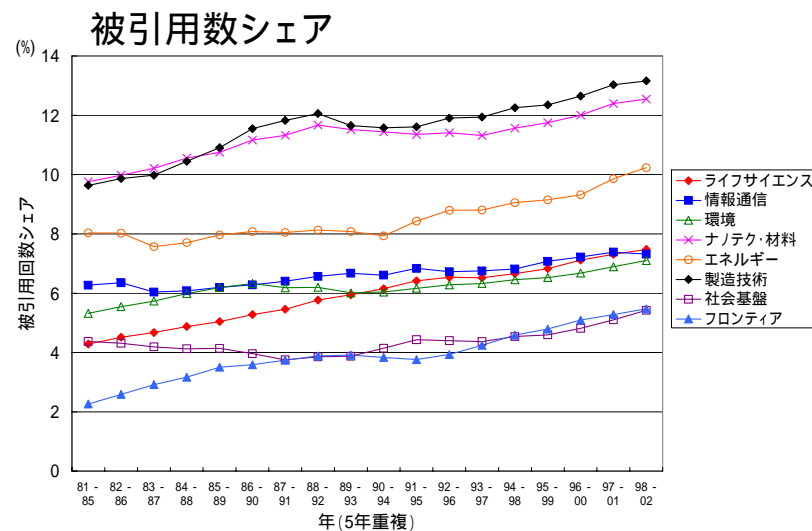
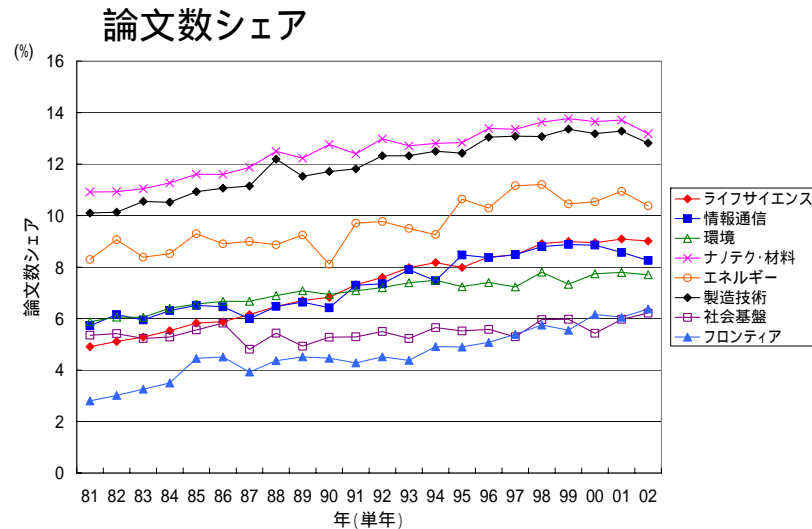
・各国の特許出願数による
ランキング(2000年)



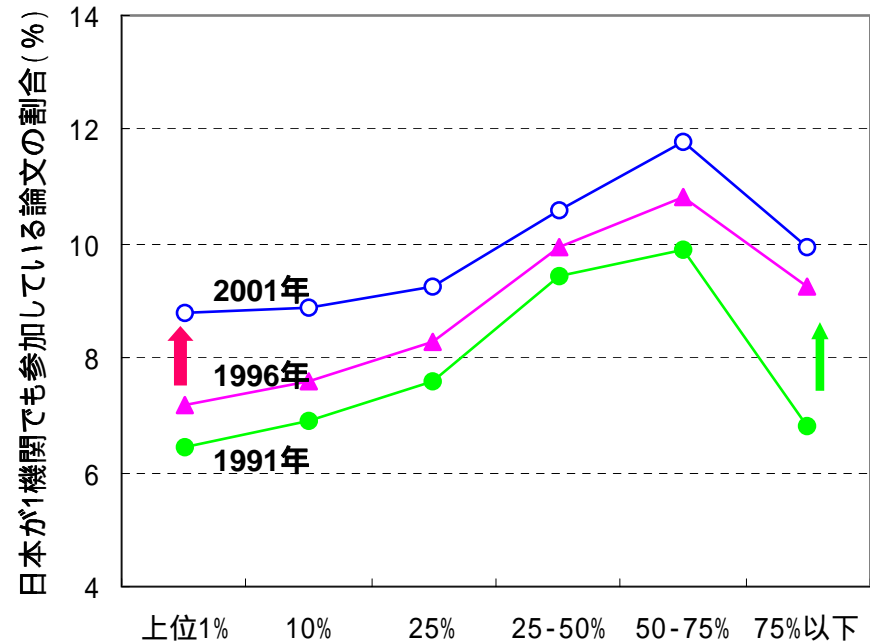
Thomson ISI, "National science Indicators, 1981-2002, Deluxe Version" に基づき科学技術政策研究所が集計

我が国の科学技術力 - 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)



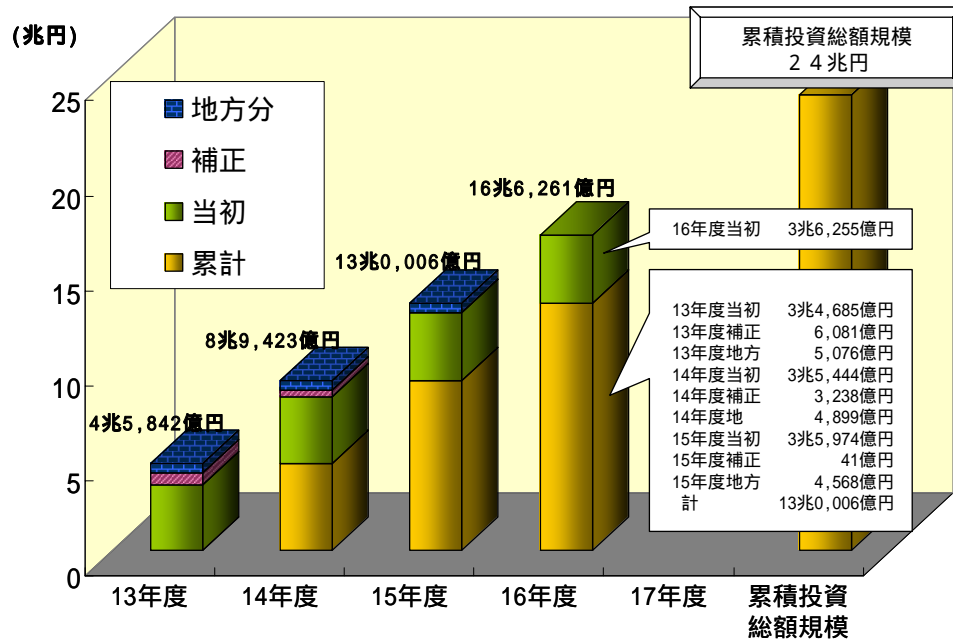
注:「被引用頻度ランク」のデータとは、すべてのSCI収録論文を、被引用頻度(=被引用回数を分野・発表年に応じて基準化した値)により、上位1%、10%、・・・と階級ごとに区別したデータ。日本論文のシェアは、各被引用頻度ランク別の論文中に、日本の論文が占める割合。

(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

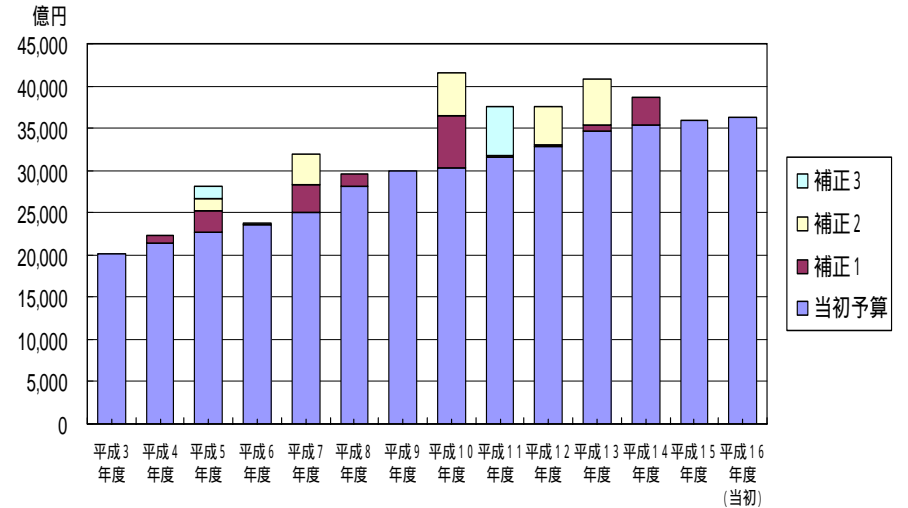
財政事情が厳しく、一般歳出予算が削減ないし横ばいである中で、科学技術関係予算は、着実に増加。平成13年から平成16年度までの政府研究開発投資の累計は16兆6,261億円。24兆円に対する進捗率は69.3%。(平成16年度の地方分は未集計。)

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・㈱日本総合研究所・㈱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

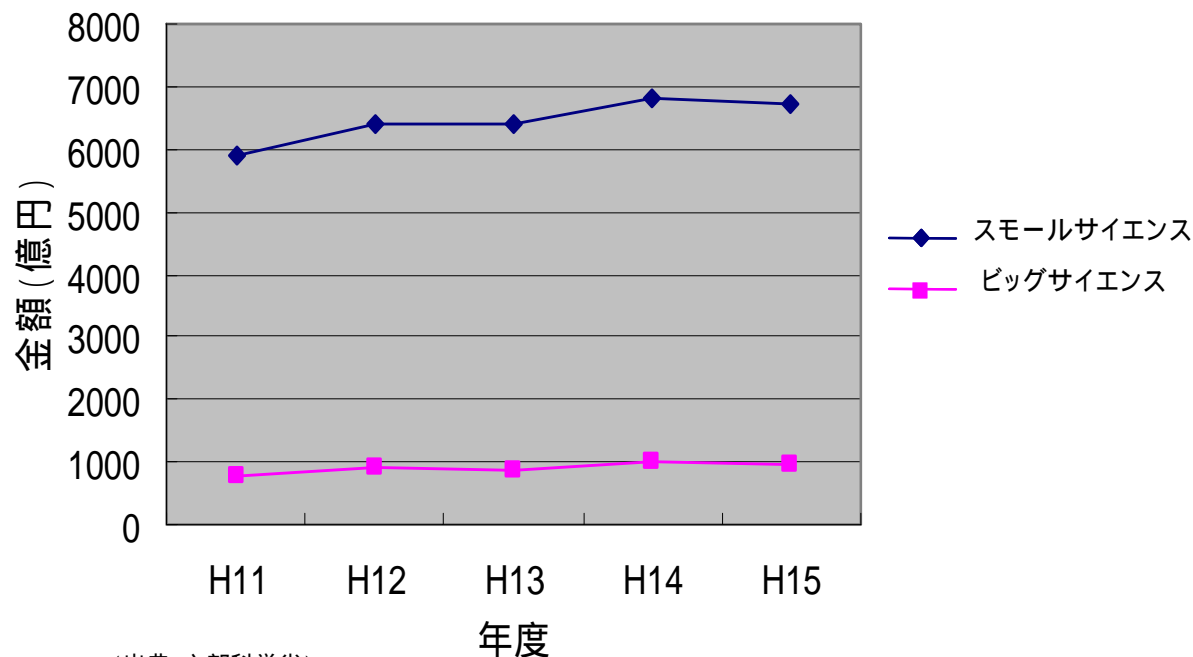
学術的意義: 基礎科学分野における独創的・画期的な成果の創出

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

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]

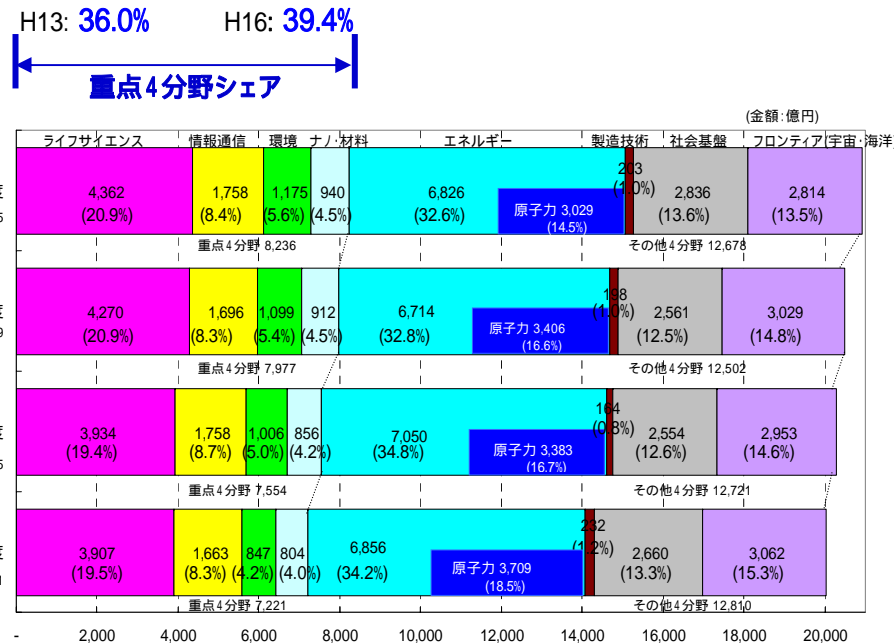
「スモールサイエンス」には、科学研究費補助金、戦略的研究推進事業などの競争的研究資金や、教育研究基盤校費などの基盤的経費のほか、人文社会科学振興のための課題設定型プロジェクト研究[日本学術振興会]、脳科学総合研究[理化学研究所]などの研究経費が含まれる。

[平成15年度合計: 6,753.5億円]

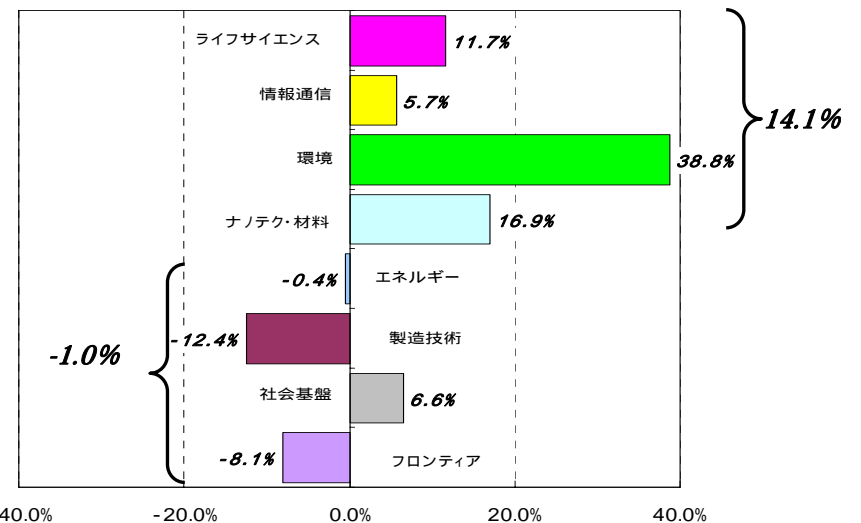
研究開発投資の重点化

- ◆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



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)

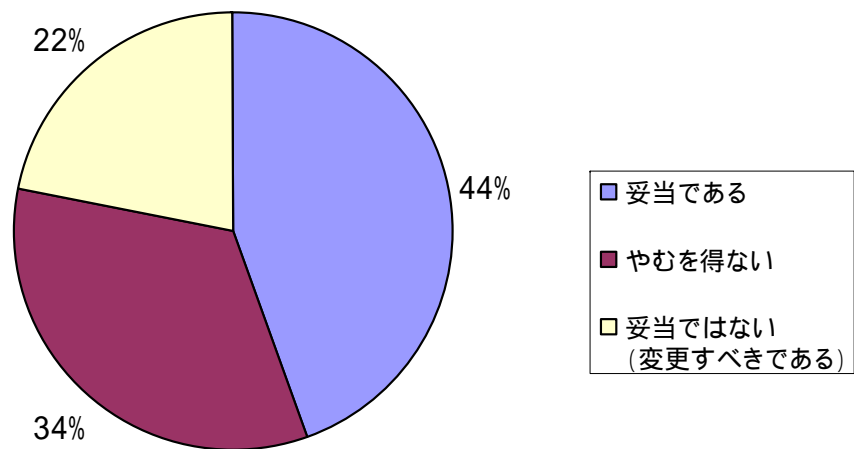


(注) 1. 本資料は各府省から提出されたデータを基に集計したものである。
 2. 上記科学技術関係予算には大学等に係る予算、分野横断的に実施される施策事業等、研究分野に分類されていないもの合計約1兆5,000億円は含まれていない。

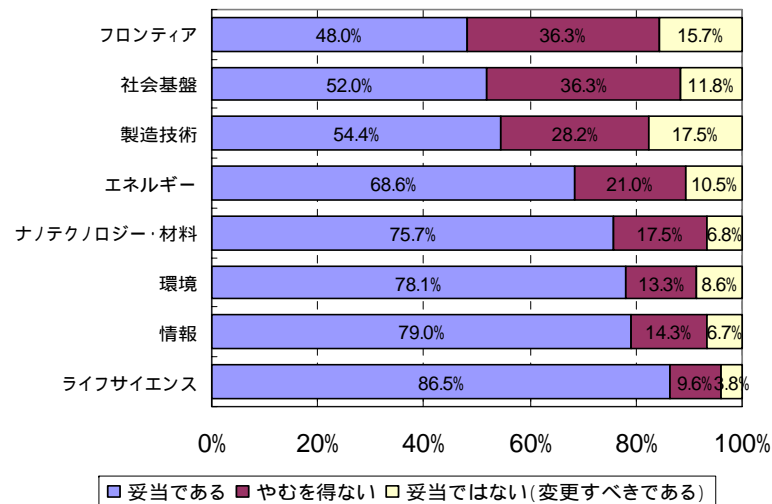
注: 社会基盤分野における増額の主な要因は、防衛関係の経費及び大陸棚に関する調査費である。

(参考) 戦略的重点化についての有識者アンケート結果

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



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



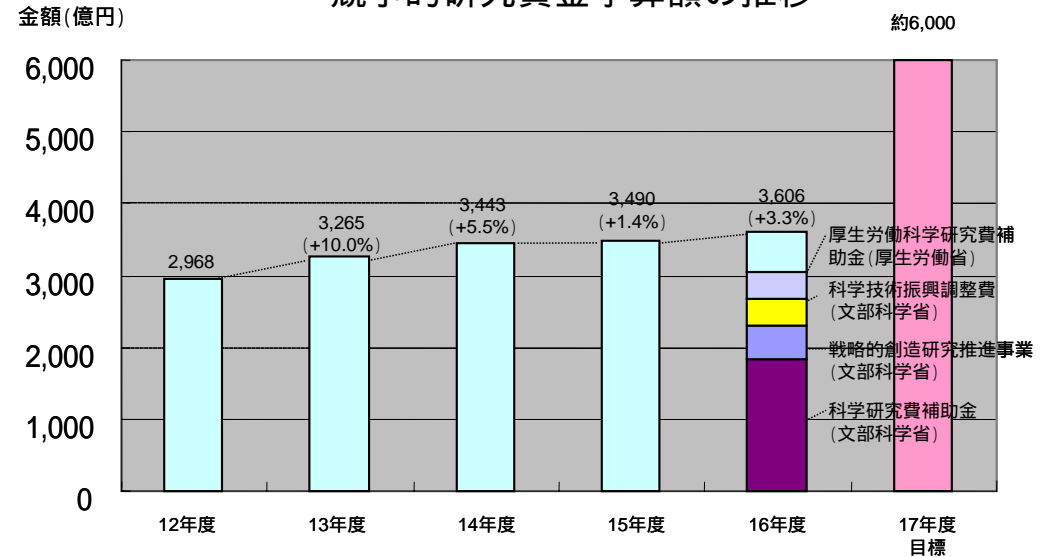
総合科学技術会議の専門調査会・プロジェクトチーム等の委員（経験者含む）等、約360名に対し実施。（回答総数 110人）

科学技術システム改革

競争的研究資金の拡充と制度改革

- ◆全体で平成16年度予算約3,606億円と着実に拡大。しかし、倍増目標である6,000億円（平成17年度）に対する進捗率は、60.7%。
- ◆平成15年4月に総合科学技術会議が意見具申した「競争的研究資金制度改革について（意見）」に基づき、プログラムオフィサー、プログラムディレクターの設置等の制度改革に着手。

競争的研究資金予算額の推移



競争的研究資金とは、

資金配分主体が広く研究開発等を募り、提案された課題の中から、専門家を含む複数の者による科学的・技術的な観点を中心とした評価に基づいて実施すべき課題を採択し、研究者等に配分する研究開発資金をいう。

(競争的研究資金制度改革についてのポイント)

- ・競争的研究資金獲得に対するインセンティブの向上（研究従事者の雇用拡充及び30%の間接経費実現等）と研究機関による研究費及び研究者のエフォートの管理等を推進。
- ・制度の目的に応じ、できるだけ多くの研究者が応募できるよう検討。
- ・経歴、業績ではなく、研究計画重視の審査の実施と中間評価及び事後評価の体制の整備。
- ・若手研究者を中心とした任期付き任用の幅広い導入と競争的研究資金の獲得を業績評価の主要な項目の一つとして位置付け。
- ・プログラムオフィサー、プログラムディレクターによる一元的管理・評価体制の整備。
- ・弾力的運用のため、年度間繰越及び年複数回申請の実施、電子システム化とデータベースの拡充を推進。
- ・本省が運用する制度については、その規模や実態を踏まえ、独立した配分機関にその配分機能を委ねる方向で検討。
- ・大学改革を通じて、競争的な人事・給与システムの構築と研究と教育を区分した予算措置及び管理を導入。

人材の流動化、外国人・女性研究者等

- ◆大学、国研、独立行政法人のいずれも任期付任用の割合は約1%～5.8%と低い。
- ◆外国人研究者及び女性研究者の割合は、それぞれ3.5%及び約10%と低い。

任期付研究者の状況
(大学:平成14.10現在、国研等:H16.1現在)

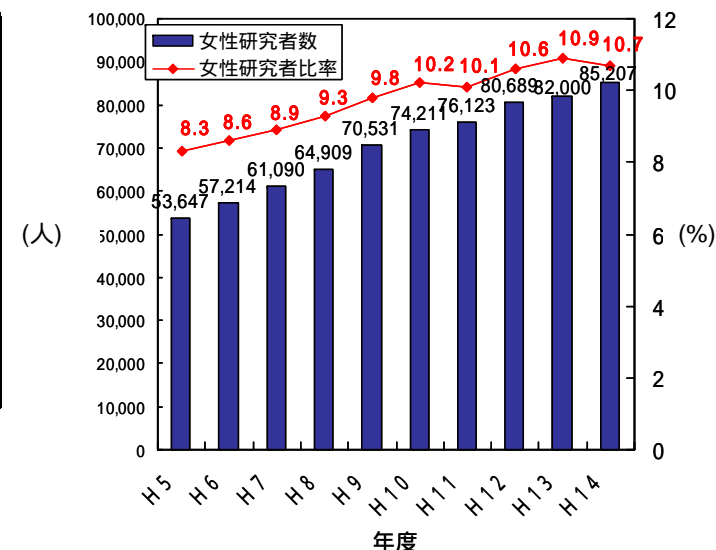
	導入機関数	任期付研究者数	任期付研究者数 / 研究者総数
国立大学(99)	65	3,546	5.8%
公立大学(75)	12	131	1.2%
私立大学(512)	119	1,571	1.9%
国研(27)	11	52	2.3%
独法研等(47)	27	599	4.2%

大学における外国人教員数
(平成15年度)

	外国人教員数	外国人 / 教員総数
学長	5人	0.7%
副学長	2人	0.4%
教授	1,293人	2.1%
助教授	1,524人	4.1%
講師	1,791人	9.0%
助手	788人	2.1%
計	5,403人	3.5%

(出典:学校基本調査)

女性研究者数及び比率の推移
(民間企業を含む)



(出典:総務省「平成15年科学技術研究調査結果」。
平成14年以降の女性研究者は頭数で調査。)

(参考)女性研究者比率約10%は、OECD,MSTI database, November2003によれば、OECD加盟国中、最も低い。

注:()内は機関数。
独法研等において、研究開発プロジェクトに任期付で雇用されている研究者は含まない。

(出典:文部科学省)

評価システムの改革

◆競争的な研究開発環境の実現と効果的・効率的な資源配分に向けて、
 評価における公正さと透明性の確保、評価結果の資源配分への反映
 評価に必要な資源の確保と評価体制の整備 に重点をおいて、改革を推進

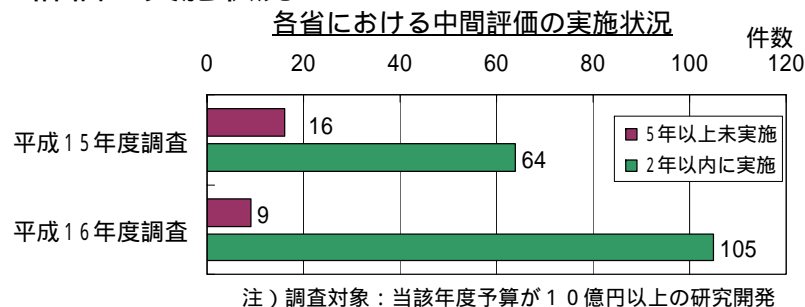
大綱的指針(「国の研究開発評価に関する大綱的指針」(平成13年11月))のポイント

- ・研究開発に関する評価について、評価実施上の共通原則(評価対象、 評価目的、 評価者の選任、 評価時期、 評価方法、 評価結果の取扱い、 評価実施体制の充実)を規定。
- ・平成9年大綱的指針の共通原則の内容を充実させるとともに、評価対象として、これまでの「研究開発課題」と「研究開発機関等」に、「研究開発施策」と「研究者等の業績」を追加。

各省庁における評価体制の整備

- ・主な研究開発関係省庁においては、その施策や課題等に即した具体的な研究開発関連の評価指針等を策定するとともに、評価を担当する部門を整備し、厳正な評価を実施。
 (主な研究開発関係省庁:文部科学省、経済産業省、防衛庁、厚生労働省、農林水産省、国土交通省、総務省、環境省)

評価の実施状況



総合科学技術会議による「国家的に重要な研究開発の評価」の実施状況

総額約10億円以上の研究開発の評価	164件(H14)
大規模新規研究開発の評価	3件(H14)、5件(H15)
競争的研究資金制度の評価	7制度(H15)

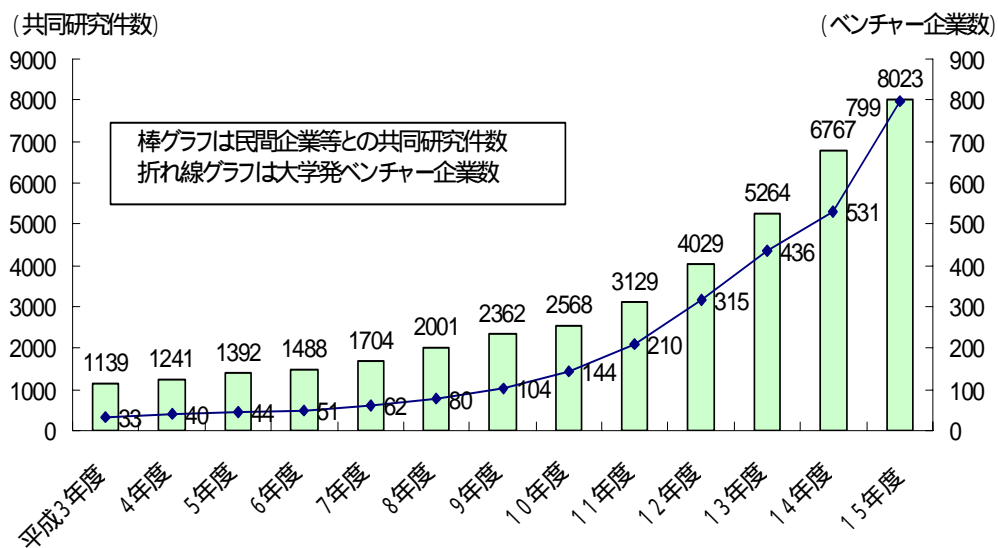
今後の改善方向のポイント(平成16年5月、評価専門調査会とりまとめ)

- 創造への挑戦を励まし成果を問う評価: 成果を問う一方、高い目標に挑む研究者を勇気付け、研究開発の質の向上を促す
 - 世界水準の信頼できる評価: 調査・分析を用いた高度な評価の推進と、そのための専門家養成や予算確保を図る
 - 活用され変革を促す評価: 評価を研究開発の継続・見直し等の意思決定、より良い政策の形成に確実に活用
- 大綱的指針のフォローアップを実施し、改善方向の点検・補強と大綱的指針の具体的な改定の検討を行う。(平成16年度中を目途)

産学官連携の本格化

- ◆「大学発ベンチャー1000社計画(平成14～16年度)」(平成13年5月、経済産業省)、「産学官連携の基本的考え方と推進方策」(平成14年6月、総合科学技術会議 意見具申)等を踏まえ、TLO等の体制整備(承認TLO:37機関、H16年4月)、国立大学等の規制の緩和等各種規制緩和を実施。
- ◆法人化後の大学における知的財産の有効かつ効率的な管理・活用を促進するため、「大学知的財産本部整備事業」を開始。(H15年度～)
- ◆大学と民間企業等との共同研究数、大学発ベンチャー企業数は急増し(799社:H15年度末)、産学官連携が急速に進展。

大学発ベンチャー企業数及び国立大学と民間企業等との共同研究数の推移



注: 国公立大学と民間企業等との共同研究数は、9,255件(平成15年度)。
 (出典: 大学発ベンチャー数 経済産業省、民間企業等との共同研究件数 文部科学省)

日米比較(大学発ベンチャー企業)

	日本	米国
TLO数	37機関	156機関
特許出願数	1,679件	6,509件
ライセンス件数	531件	3,739件
ロイヤリティ収入	5.5億円	10.0億ドル
ライセンス件数 / 特許出願件数	32%	57%
大学研究者数	17.8万人	18.6万人

日本のTLO数は2004年5月現在。
 日本の特許出願件数、ライセンス件数、ロイヤリティ収入は平成15年度実績(経済産業省調べ)。
 日本の大学発ベンチャー企業数は平成15年3月末までの累計。
 米国のTLO数、特許出願件数、ライセンス件数、ロイヤリティ収入は2002年度実績(AUTM(米国技術管理者協会)調べ)。
 米国の大学発ベンチャー企業数は1980年度から2002年度までの累計(AUTM調べ)。
 大学の研究者数(定義は日米で異なる)は日本、米国ともに1999年(OECD調べ)。

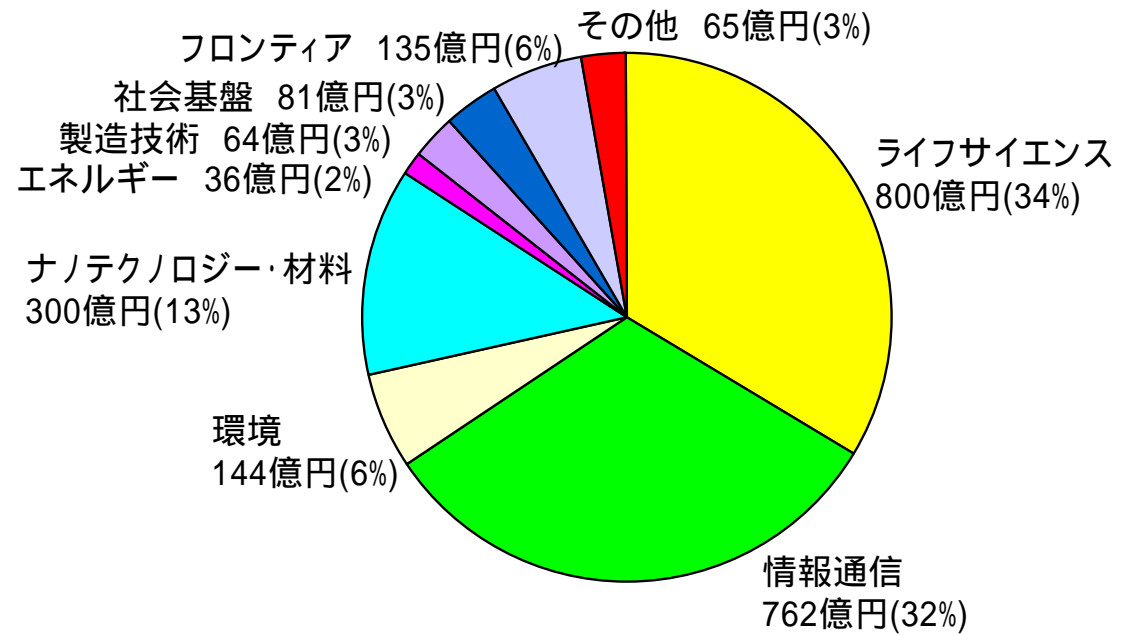
(出典: 経済産業省)

経済活性化施策の推進

- ◆平成14年度補正予算、平成15年度当初予算及び平成16年度当初予算において、「経済活性化のための研究開発プロジェクト(みらい創造プロジェクト)」を計2,387億円計上。
- ◆平成15年度及び平成16年度の税制改正において、抜本的な科学技術関連税制の拡充を実現。

経済活性化のための研究開発プロジェクト (新規施策)の分野別シェア

(平成14年度補正予算、平成15年度当初予算、平成16年度当初予算)



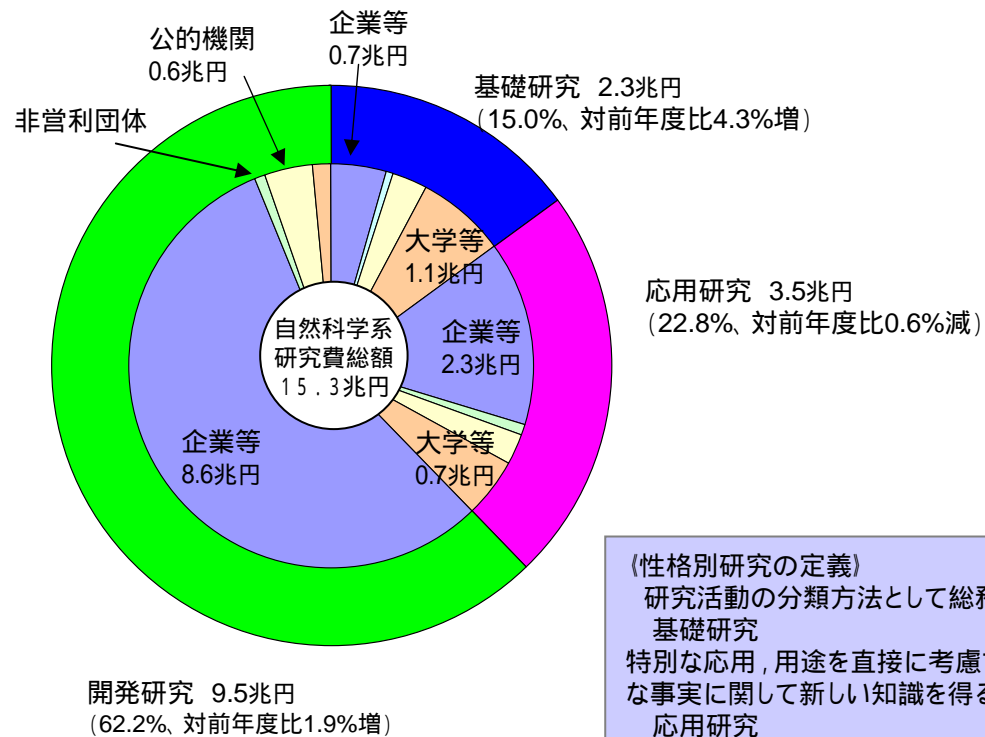
科学技術関連税制

研究開発税制	試験研究費総額の8～10% (当初3年間は10～12%)を税額控除する制度を創設。 (減税規模：約5～6,000億円)
創業支援・ベンチャー企業関連減税	ストックオプション税制の拡大に加え、エンジェル税制について、現行の優遇措置の要件が緩和されるとともに、ベンチャー企業(特定中小会社)への投資額について、同一年分の株式譲渡益から控除する等の措置を実施。
IT投資促進税制	ソフトウェアを含むIT投資に関し、取得資産投資額の10%相当額の税額控除と取得資産の50%相当額の特別償却との選択適用を認める制度を創設。 (減税規模：約4～5,000億円)

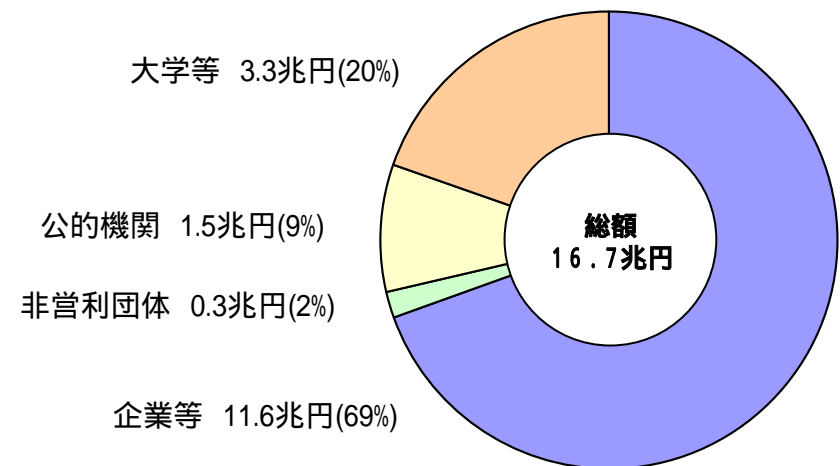
研究開発費の組織別、性格別内訳

- ◆我が国の研究費全体(平成14年度:16兆6,751億円)のうち、約70%の11兆5,768億円を民間が使用している。負担割合に関しては、約80%が民間であり、海外に比べて民間の負担割合が高い。
- ◆将来の技術革新の源泉と位置付けられる基礎研究には、自然科学系研究費の15%が使われており、その中の48%(1.1兆円)が大学、30%(0.7兆円)が企業において使用されている。

性格(基礎、応用、開発)別研究費の内訳



研究主体別研究費の内訳



(性格別研究の定義)
 研究活動の分類方法として総務省統計局では次のように分類している。
基礎研究
 特別な応用、用途を直接に考慮することなく、仮説や理論を形成するため若しくは現象や観察可能な事実に関して新しい知識を得るために行われる理論的又は実験的研究をいう。
応用研究
 基礎研究によって発見された知識を利用して、特定の目標を定めて実用化の可能性を確かめる研究及び既に実用化されている方法に関して、新たな応用方法を探索する研究をいう。
開発研究
 基礎研究、応用研究及び実際の経験から得た知識の利用であり、新しい材料、装置、製品、システム、工程等の導入又は既存のこれらのものの改良をねらいとする研究をいう。

(出典: 総務省統計局 平成15年科学技術研究調査結果)

社会・国民から見た科学技術

- ◆ 数学や理科が好き、将来これらに関する職業に就きたい、と思う者の割合は国際的に見て低い
 - ◆ 特に理科について勉強が好きな児童生徒の割合は学年が高くなるほど大きく低下している
- といった課題が明らかになっている。

【中学生の学習等に関する意識】

・ 数学に対する意識（中学2年）

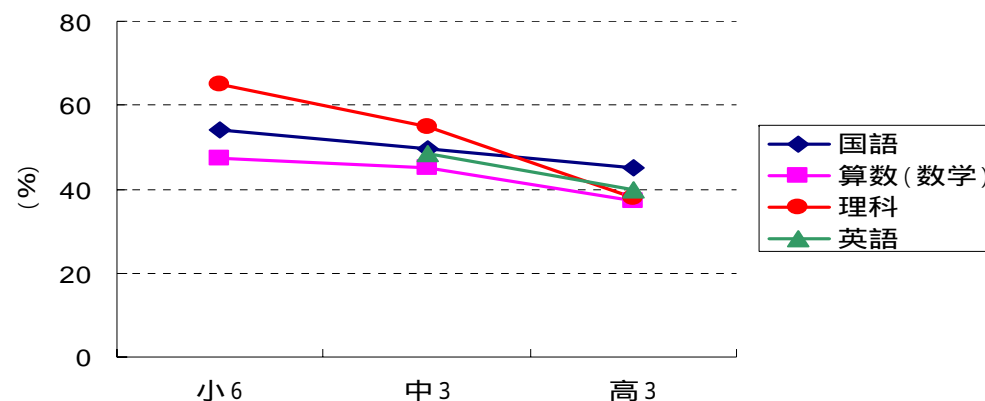
	数学が「好き」または「大好き」	数学の勉強は楽しい	将来、数学を使う仕事がしたい	生活の中で大切
平成7年	53% (68%)	46% (65%)	24% (46%)	71% (92%)
平成11年	48% (72%)	38% (-)	18% (-)	62% (-)
前回との差	5	8	6	9

・ 理科に対する意識（中学2年）

	理科が「好き」または「大好き」	理科の勉強は楽しい	将来、科学を使う仕事がしたい	生活の中で大切
平成7年	56% (73%)	53% (73%)	20% (47%)	48% (79%)
平成11年	55% (79%)	50% (-)	19% (-)	39% (-)
前回との差	1	3	1	9

(注) ()内は国際平均値。(-)内については国際平均値は発表されていない。

【当該教科の勉強が好きな生徒の割合】



注1：「当該教科の勉強が好き」の問に対して「そう思う」又は「どちらかといえばそう思う」と答えた生徒の割合を足し合わせて算出。

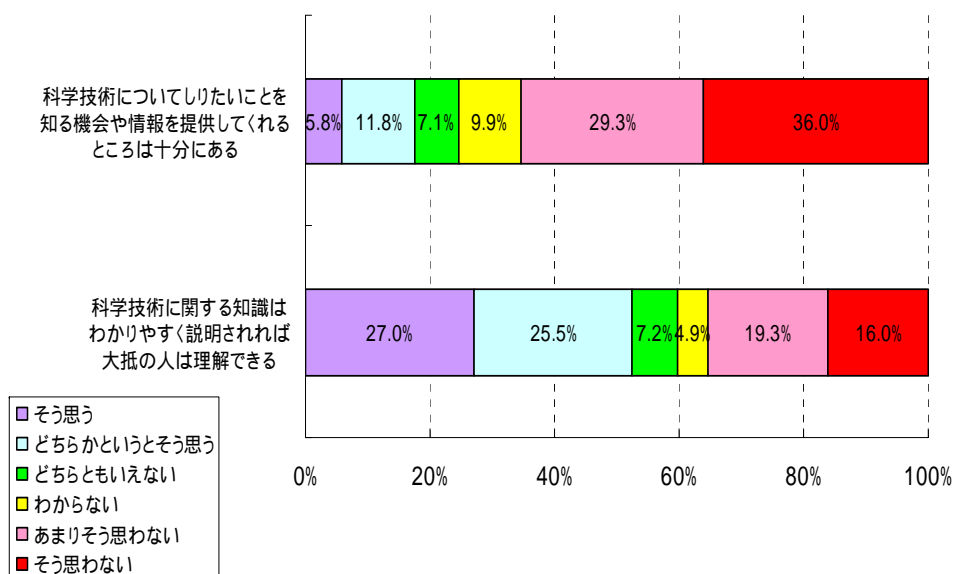
注2：高3の「理科」については、「物理」、「化学」、「地学」及び「生物」の平均値。

(出典：国立教育政策研究所「平成14年度高等学校教育課程実施状況調査」及び「平成13年度小中学校教育課程実施状況調査」に基づき内閣府作成)

社会・国民から見た科学技術

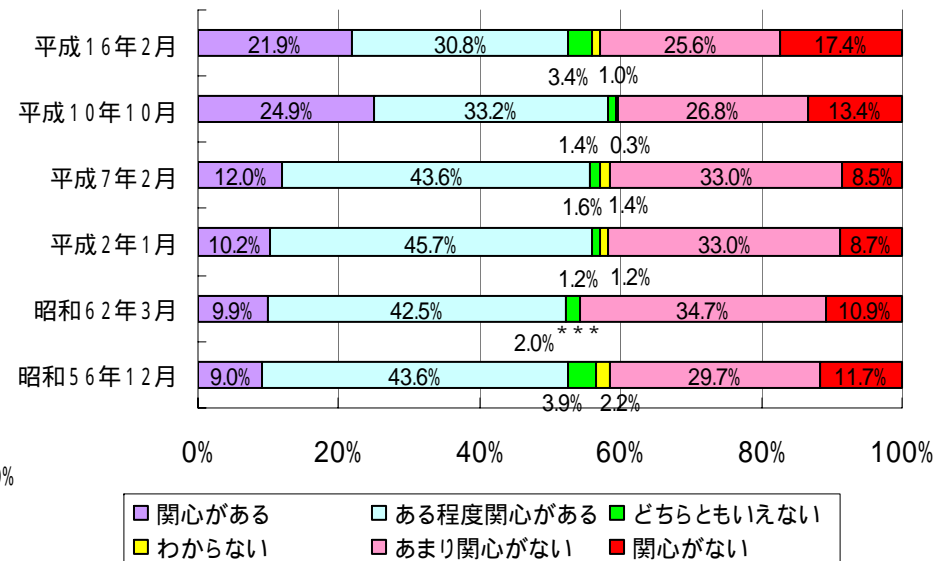
- ◆ 科学技術と社会に関する世論調査(平成16年・内閣府)
- 科学技術について知りたいことを知る機会や情報を提供してくれるところは十分にある」に対して「そう思う」・「どちらかというと思う」と答えた人の割合は2割未満。
- 科学技術についてのニュースや話題への関心については、「関心がある」・「ある程度関心がある」と答えた人は、平成10年調査時に比べて58.1%から52.7%に減少。

【科学者や技術者からの情報発信に対する意見】



(出典：内閣府「科学技術と社会に関する世論調査」平成16年2月)

【科学技術についてのニュースや話題への関心】



注*：平成7年2月調査までは、「非常に関心がある」となっている。
 注**：昭和56年12月調査までは、「全然(まったく)関心がない」、昭和62年3月調査から平成7年2月調査までは「全然関心がない」となっている。
 注***：昭和62年3月調査では、「どちらともいえない・わからない」となっている。
 (出典：内閣府「科学技術と社会に関する世論調査」平成16年2月)