

平成 14 年度

**科学技術基本計画(平成 13 ~ 17 年度)に基づく
科学技術政策の進捗状況
(案)**

平成 15 年 5 月 27 日

総合科学技術会議

目 次

第1章 科学技術政策の主な動き

1. 研究開発投資の拡充・重点化	1
2. 産学官連携の本格化と経済活性化施策の推進	7
3. 政府一体となった各種戦略の策定	10

第2章 重要政策

・科学技術の戦略的重点化	
1. 基礎研究の推進	13
2. 国家的・社会的課題に対応した研究開発の重点化	
(1) ライフサイエンス分野	16
(2) 情報通信分野	19
(3) 環境分野	22
(4) ナノテクノロジー・材料分野	25
(5) エネルギー分野	28
(6) 製造技術分野	30
(7) 社会基盤分野	32
(8) フロンティア分野	34
・優れた成果の創出・活用のための科学技術システム改革	
1. 研究開発システムの改革	
(1) 優れた成果を生み出す研究開発システムの構築	
競争的資金の拡充と制度改革	36
任期制の広範な普及等による人材の流動性の向上、 若手研究者の自立性の向上等	39
評価システムの改革	44
制度の弾力的・効果的・効率的運用	46
創造的な研究開発システムの実現	47
(2) 主要な研究機関における研究開発の推進と改革	
大学等	49
国立試験研究機関、独立行政法人等	53
民間企業	57
2. 産業技術力の強化と産学官連携の仕組みの改革	59
3. 地域における科学技術振興のための環境整備	64
4. 優れた科学技術関係人材の養成とそのための科学技術に関する教育の改革	67
5. 科学技術活動についての社会とのチャンネルの構築	70
6. 科学技術に関する倫理と社会的責任	72

7 . 科学技術振興のための基盤の整備	
(1)施設・設備の計画的・重点的整備	7 3
(2)知的基盤の整備	7 5
(3)知的財産権制度の充実	7 7
. 科学技術活動の国際化の推進	7 8

第3章 科学技術基本計画を実行するに当たっての総合科学技術会議の使命

1 . 総合科学技術会議の活動状況	7 9
2 . 資源配分の方針等	8 1
3 . 重要施策についての基本的指針の策定	8 2
4 . 大規模な研究開発その他国家的に重要な研究開発についての評価	8 2
5 . そのほかの取り組み	8 2

科学技術基本法の規定に基づき、平成13年度から平成17年度までの5か年を計画期間とする「第2期科学技術基本計画」(以下、「基本計画」という。)が平成13年3月30日に閣議決定され、我が国の科学技術政策は基本計画に基づいて推進されている。

基本計画において、総合科学技術会議が毎年度末に基本計画のフォローアップを行うこととされており、本報告は、関係府省の協力の下、基本計画に掲げる施策の実施状況について、平成14年度に実施された施策を中心に取りまとめたものである。

第1章 科学技術政策の主な動き(概況)

(基本計画のポイント)

- 基本理念
 - 知の創造と活用により世界に貢献できる国の実現 - 新しい知の創造 -
 - 国際競争力があり持続的発展ができる国の実現 - 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の実現 - 知による豊かな社会の創生 -
- 目標
 - ノーベル賞に代表される国際的科学賞の受賞者を欧州主要国並に輩出する等。
(50年間にノーベル賞受賞者30人程度)
 - 対GDP比率で少なくとも欧米主要国の水準を確保する。
(政府研究開発投資の総額規模(平成13年度~17年度)は約2.4兆円(対GDP比率1%、GDP名目成長率3.5%を前提))

1. 研究開発投資の拡充・重点化

財政事情が厳しく、一般歳出予算が削減ないし横這いである中(一般歳出予算の対前年度比増減は平成13年度+1.2%、平成14年度-2.3%、平成15年度+0.1%)、科学技術関係予算は着実に増加した(図1)。また、基本計画で戦略的重点化を図ることとしている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)を中心に拡充・重点化が図られた。

(研究開発投資の拡充)

計画期間中の科学技術関係予算(当初予算)は、平成13年度3兆4,685億円、平成14年度3兆5,444億円(対前年度比+2.2%)、平成15年度3兆5,916億円(対前年度比+1.3%)となった。これに加え、13年度及び14年度には補正予算がそれぞれ6,081億円、3,238億円追加された。また、地方公共団体の研究開発投資は平成13年度当初4,992億円、補正84億円、平成14年度当初5,127億円となった(15年度は未集計)(図2)。

この結果、地方分、補正予算を含む政府研究開発投資の平成13年度から平成15年度までの累計は12兆5,567億円(平成15年度の地方公共団体分は未集計のため含まない。)となっている。

図1．第2期科学技術基本計画期間における科学技術関係予算額の推移

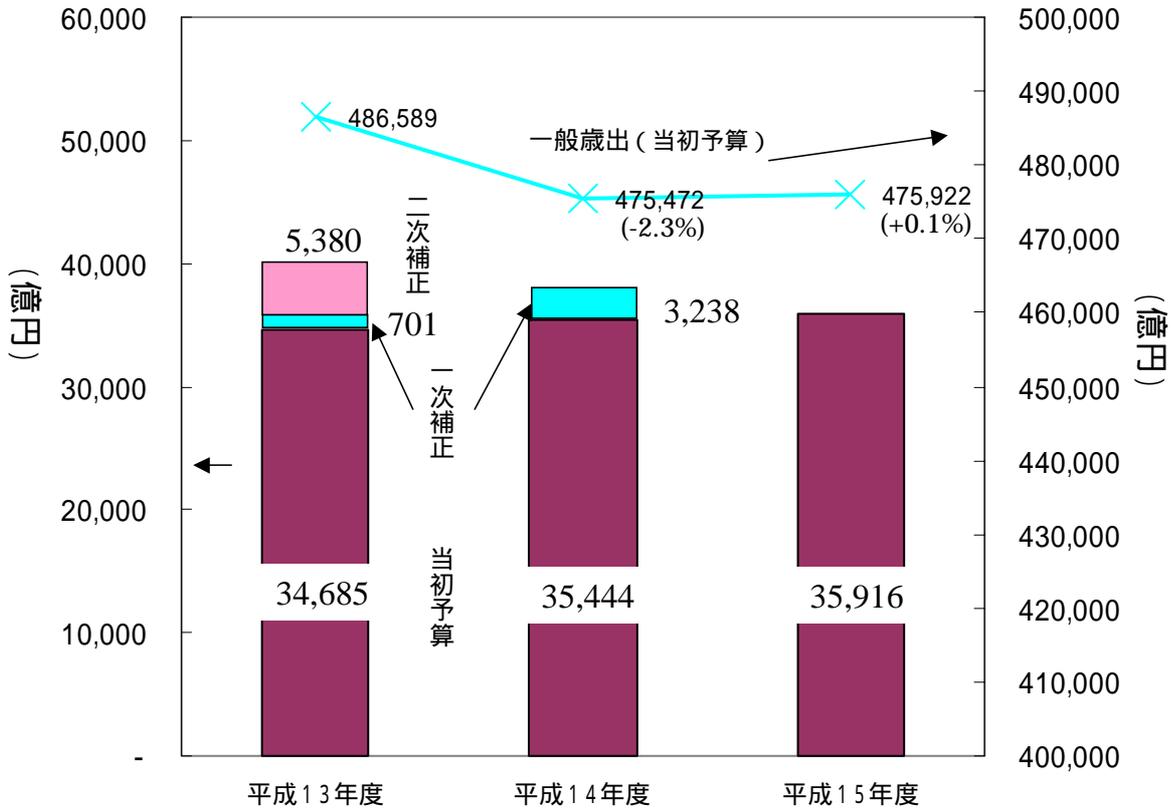
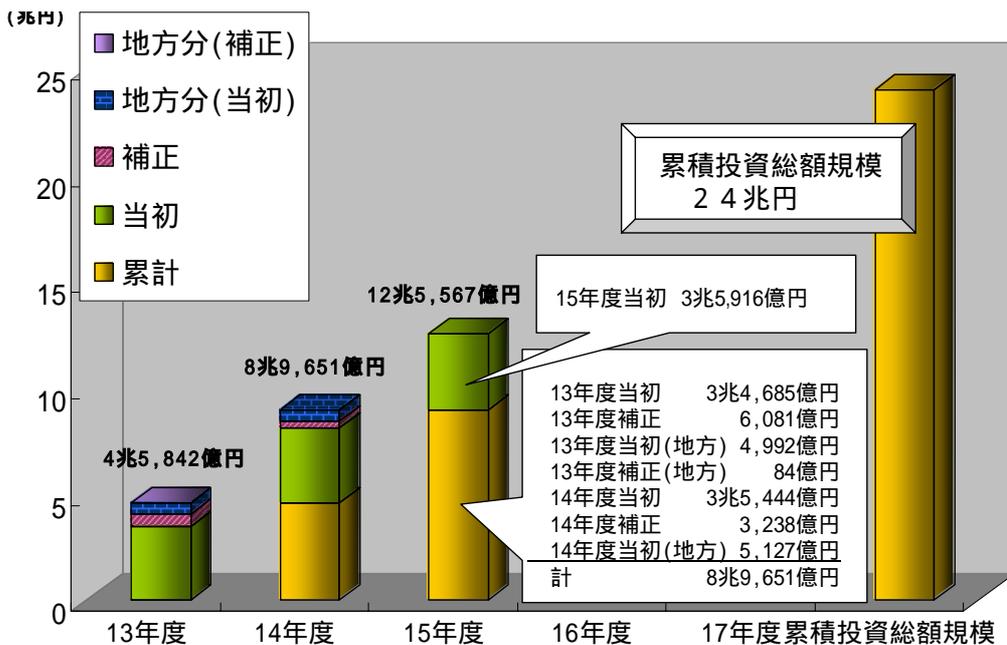
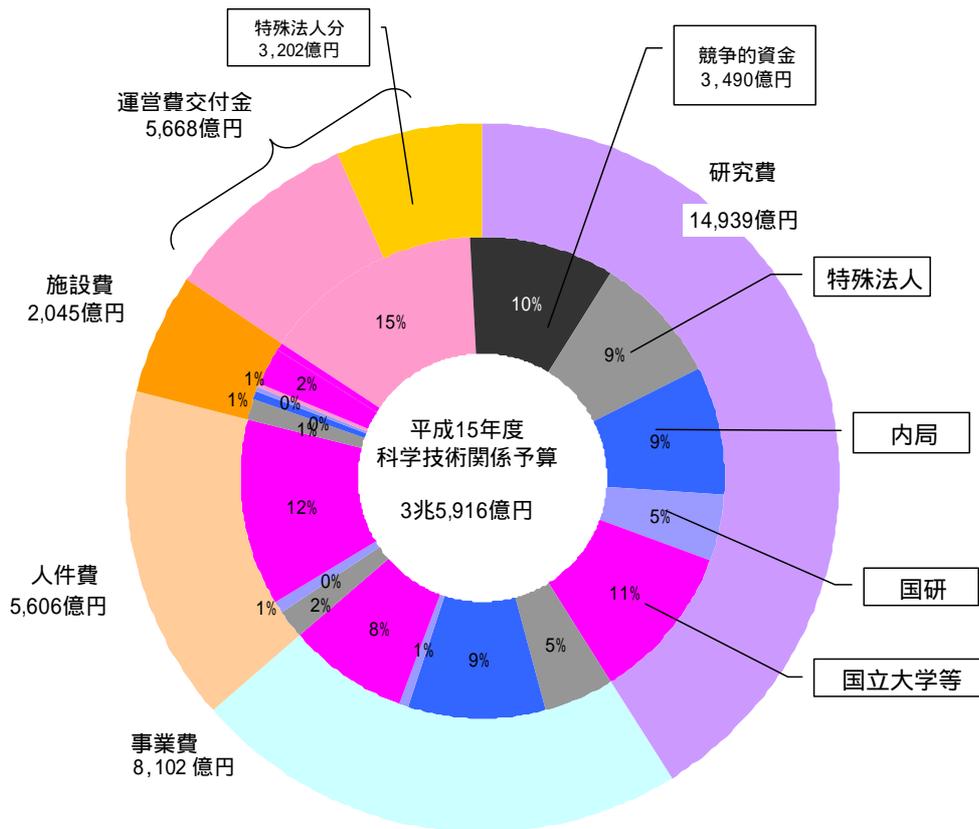


図2．第2期科学技術基本計画期間における政府研究開発投資額



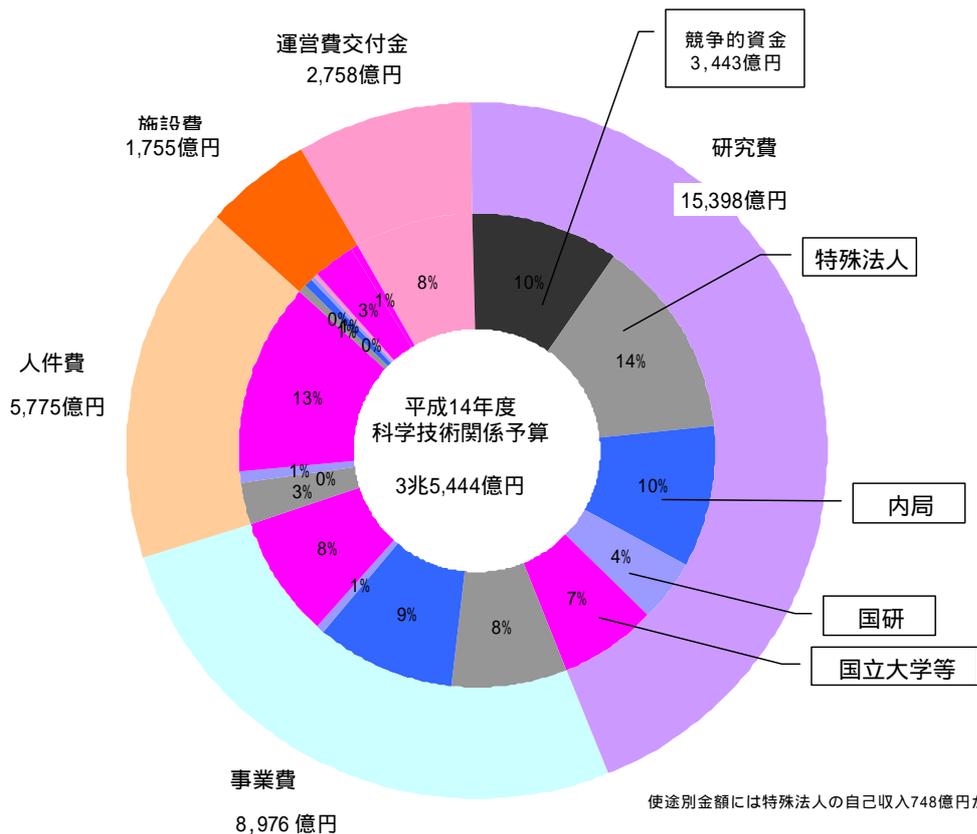
累積投資総額規模 24兆円は、政府研究開発投資の対GDP比率1%、GDP名目成長率3.5%を前提。

図3-1. 平成15年度の科学技術関係予算の使途別内訳



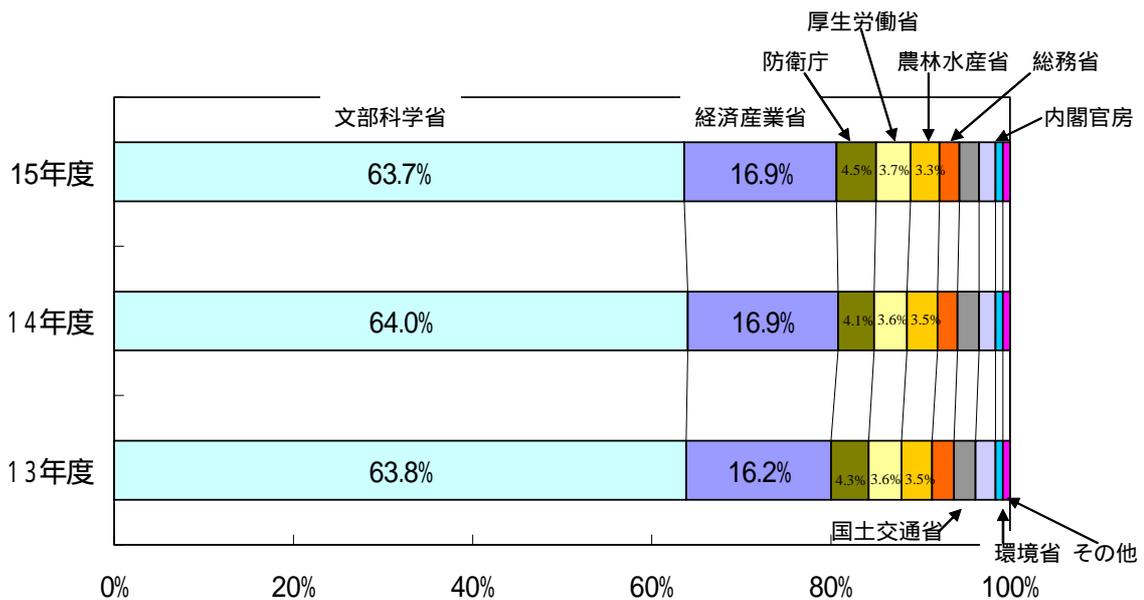
使途別金額には特殊法人の自己収入443億円が含まれている
 平成15年度途中で独立行政法人に移行する特殊法人等の施設費を除く予算
 については、移行前は各使途に計上し、移行後は運営費交付金に計上している。
 人件費は専従換算、事業費は一般行政経費の他、各種の普及事業、知的基盤整備、
 地域科学技術振興等の事業経費を含む。

図3-2. 平成14年度の科学技術関係予算の使途別内訳



使途別金額には特殊法人の自己収入748億円が含まれている

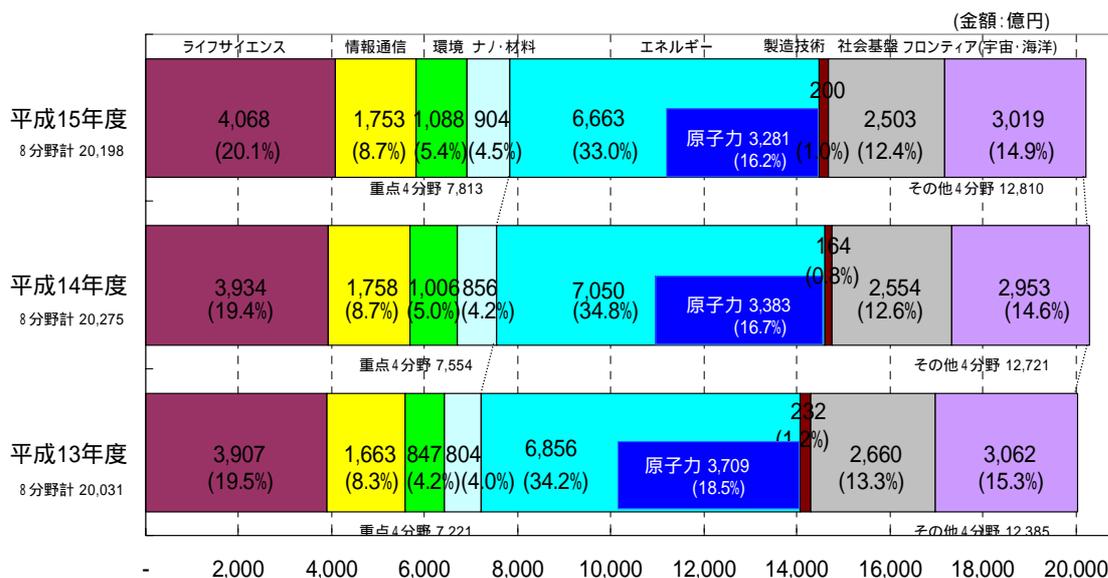
図4．科学技術関係予算の各省別内訳



(研究開発投資の重点化)

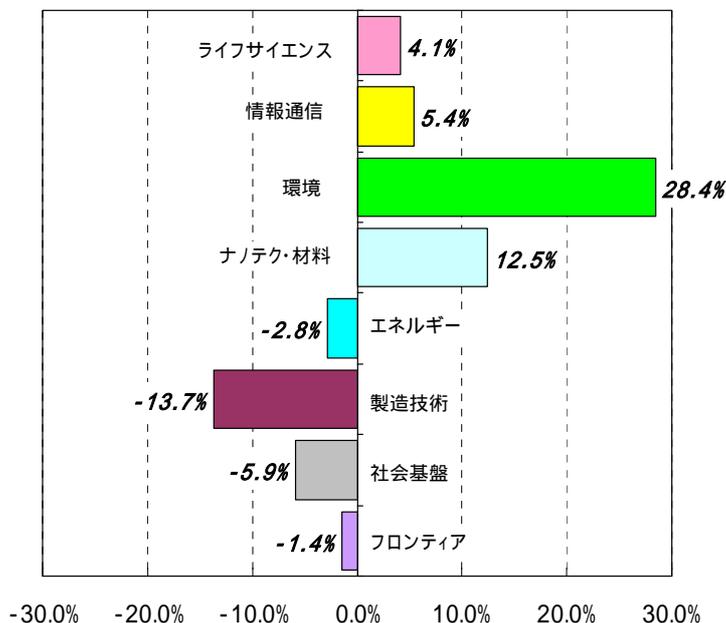
大学を除いた分野別の予算のシェアを見るとエネルギー 34.2%、重点4分野のライフサイエンス 19.5%、フロンティア 15.3%、社会基盤 13.3%が大きい(図5)。平成13年度予算に対する平成15年度予算を見ると、重点4分野全体のシェアは36.0%から38.7%へと増加しており、環境分野が+28.4%、ナノテクノロジー・材料分野が+12.5%、情報通信分野+5.4%、ライフサイエンス分野が+4.1%と基本計画を踏まえ、メリハリのついた資源配分が実施された(図6)。

図5．科学技術関係予算(大学に係る予算を除く)の8分野別の予算額推移



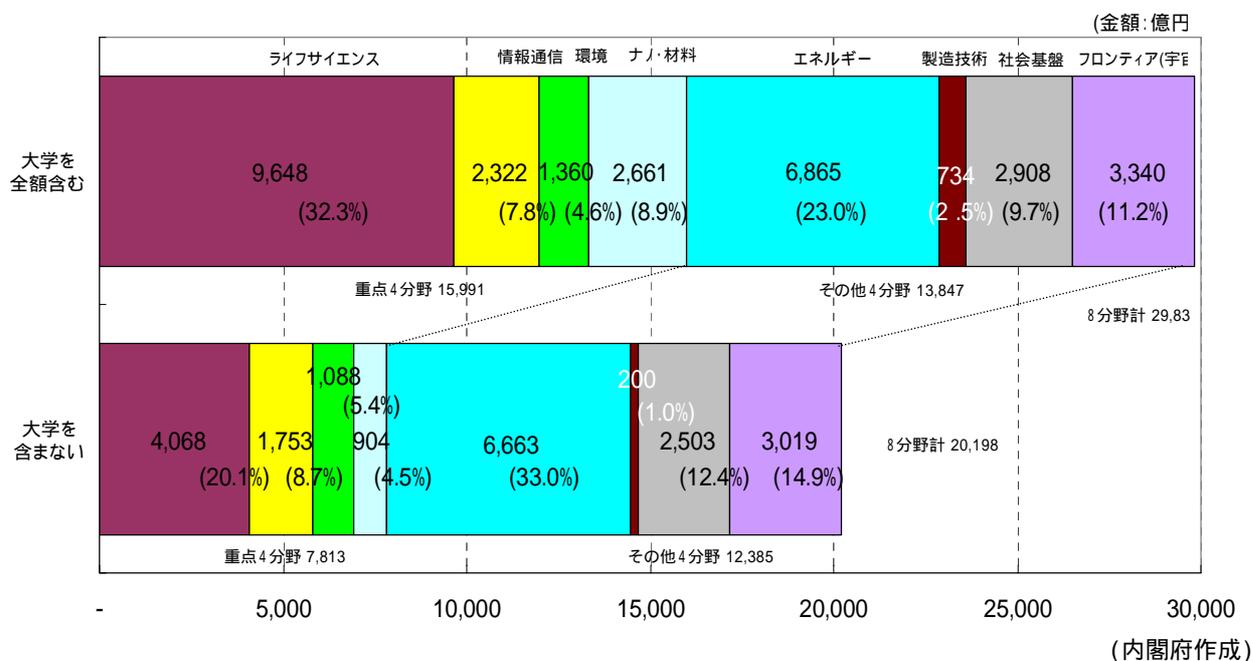
(注) 1. 本資料は各府省から提出されたデータを基に集計したものである。
 2. 上記科学技術関係予算には大学に係る予算(国立大学の附置研究所及び大学共同利用機関を除く)、分野横断的に実施される施策事業等、研究分野に分類されていないもの合計約1兆5,000億円は含まれていない。
 3. 原子力の予算額については、ライフサイエンス分野のものも一部含む。

図6 .平成15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)



(参考)

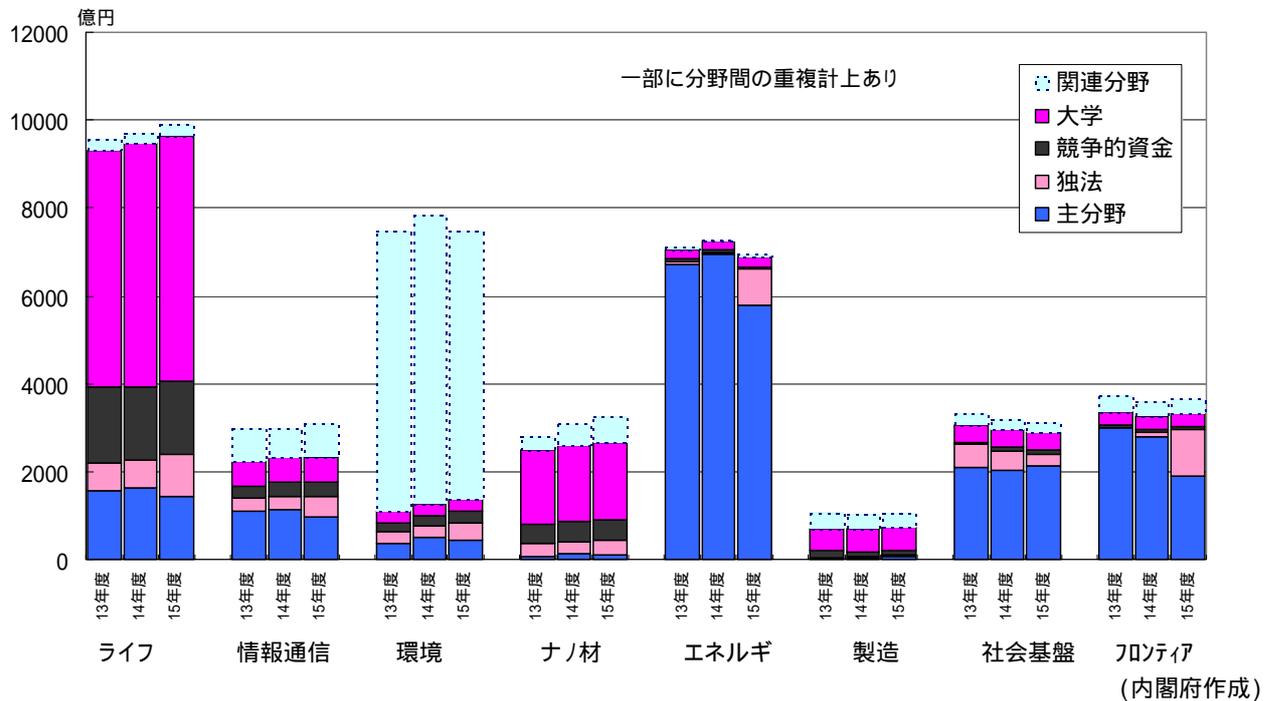
平成15年度科学技術関係予算(大学に係る予算を含む)の8分野のシェア(推計)
 大学予算(約1兆円)を科学研究費補助金の分野別配分率によって按分・推計



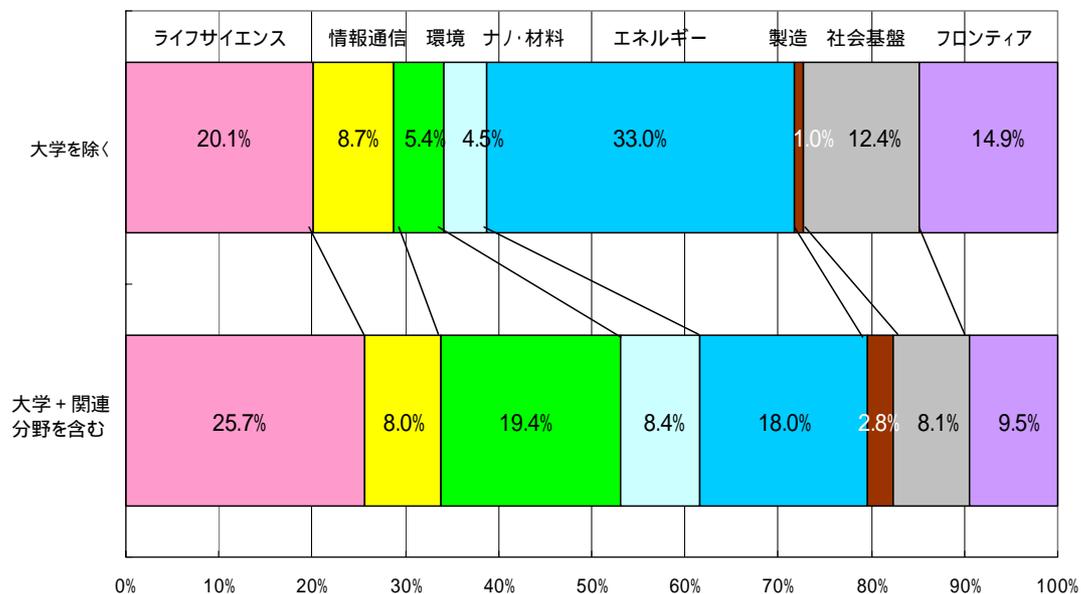
(注) 大学に係る予算(国立大学附置研究所、大学共同利用機関を除く約1兆円)の分野別分類は、平成14年度の科学研究費補助金の配分率によって推計した。なお、上記科学技術関係予算には分野横断的に実施される施策事業等、研究分野に分類されていないもの(約6,000億円)は含まれない。

分野別の科学技術関係予算の推移 (推計)

大学及び関連分野を含めたもの



平成 15 年度科学技術関係予算(大学 + 関連分野を含む)の分野別シェアの比較



- [注]
1. 「主分野」: 当該分野を主目的とする研究等の施策の経費(下記3、4、5を除く)を集計した。
 2. 「関連分野」: 主分野のうち当該分野を主目的とするものではないが、当該分野の研究等に寄与する施策の経費を集計した。また、関連分野の経費は主分野の経費と重複計上されている(例えば燃料電池の研究開発は主分野がエネルギー、関連分野が環境として計上されている)。
 3. 「独法」: 平成14年度に各独立行政法人に対し聞き取り調査を行って算出した分野別の配分率で按分した。また、平成15年度途中で独法化する特殊法人等については移行後の予算を計上した。
 4. 「競争的資金」: 平成14年度の配分率によって按分した。
 5. 「大学」: 大学等の経費(国立大学付置研究所及び大学共同利用機関分は1に計上)を、文部科学省の科学研究費補助金の平成14年度の配分率によって按分した。

(内閣府作成)

2. 産学官連携の本格化と経済活性化施策の推進

経済の低迷が続く中、科学技術分野においても中長期的な観点からの投資とともに、即効性のある経済活性化施策を両立させて、「未来を切り拓く鍵」として科学技術関連施策を推進していくことが強く求められた。

特に、大学等における基礎研究の成果が産業（実用化）に結びつかない、いわゆる「死の谷」の克服が喫緊の課題と位置付けられた。

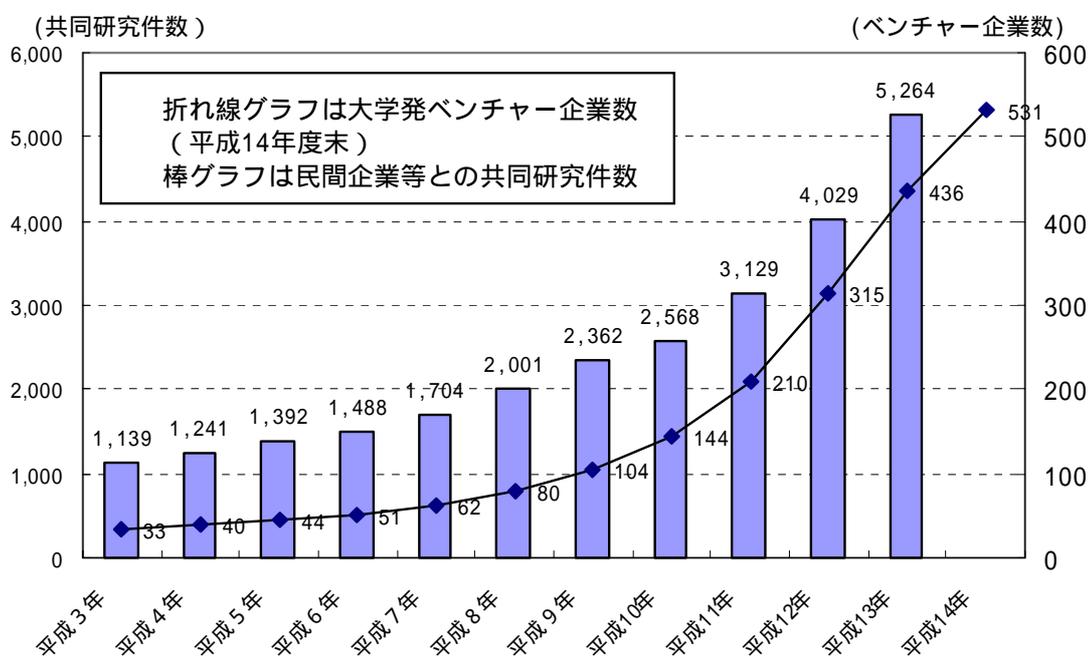
このため、平成15年度に産学官連携への取組みが、規制緩和等の制度環境の整備が進む中で、それぞれの立場から従来にも増して活発化・本格化するとともに、「経済活性化のための研究開発プロジェクト」（経済活性化プロジェクト）を開始することになった。

（産学官連携）

大学と民間企業等との共同研究数が2,362件（平成9年度）から5,264件（平成13年度）と5年間で倍増し、大学発ベンチャー企業数も315社（平成12年度）から531社（平成14年度）と産学官連携が急速に進展している（図7）。

なお、大学等の研究成果を事業化に結びつけるためのTLOが平成14年度までに31機関承認し、TLOによる国内外への特許出願件数が平成11年度の310件から平成14年度には1,619件と急増した。

図7. 大学発ベンチャー企業数、及び大学と民間企業等との共同研究数の推移



（大学発ベンチャー数：経済産業省調べ、民間企業等との共同研究件数：文部科学省調べ）

総合科学技術会議において、平成13年8月に産学官連携プロジェクトを設置し、
、 、 等を内容とする「産学官連携の基本的考え方と推進方策」を取りまとめ、
平成14年6月に関係大臣に意見具申した。

経営に直結した産学官連携の専門部門の設置等体制の整備、
契約業務に関する柔軟で迅速な対応、
産学官の共同研究や、中小企業と大学等との連携の促進、
等の措置が講じられた。

これを踏まえ、**国公立大学教員の兼業規制の緩和**が一層図られる等、規制緩和が推進された。また、産学官連携施策に関する予算は、平成13年度2,621億円、平成14年度3,384億円(対前年度比+29.1%)、平成15年度3,816(対前年度比+12.8%)と着実に増加している。

平成13年度より、内閣府、日本経済団体連合会、日本学術会議が中心となって、
産学官のトップが一堂に会する**産学官連携サミット**(平成13年度、東京；平成
14年度、東京)

全国9地域で開催された地域産学官連携サミット(平成13年度、九州、近畿、
北海道、中部、東北、中国、沖縄、四国、関東、；平成14年度、中国、中部)
第一線のリーダーや実務者を中心とした産学官連携推進会議(平成14年度、京
都；平成15年度、京都(予定))

を開催した。これらの会合にはこれまで1万人以上が参加し、率直な意見交換、共同
宣言の採択等が行われた。

(経済活性化プロジェクト)

「経済活性化のための研究開発プロジェクト」は、比較的短期間で実用化が期待されるもの、あるいは、実用化まで比較的長期間を要するものであっても次代の産業基盤の構築に資することが期待されるもので、産学官の連携、特に産業界の参画等を重要な要件として選定され、**平成14年度補正予算及び平成15年度予算において、新規で1,327億円が計上された(図8)**。

図 8 - 1 . 経済活性化プロジェクト（新規施策）の分野別シェア

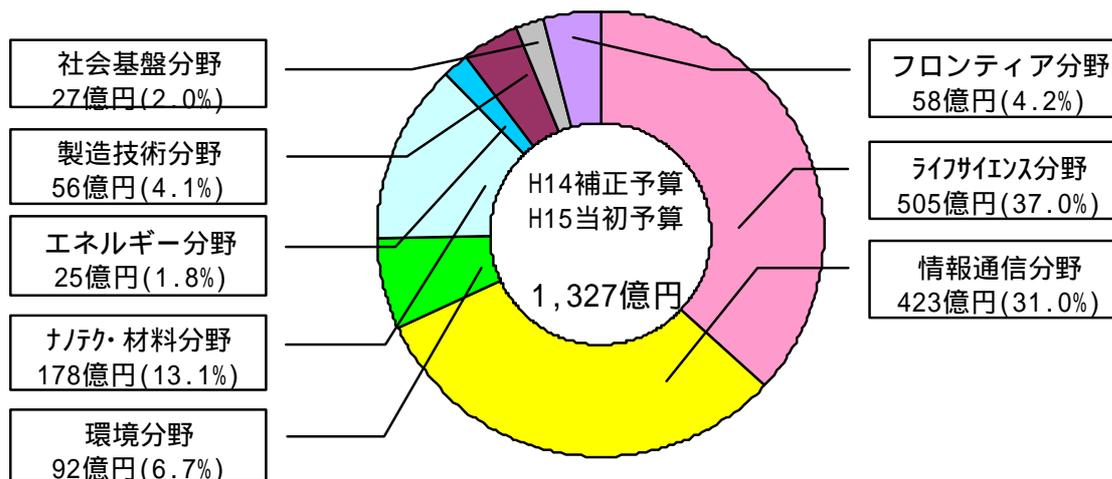
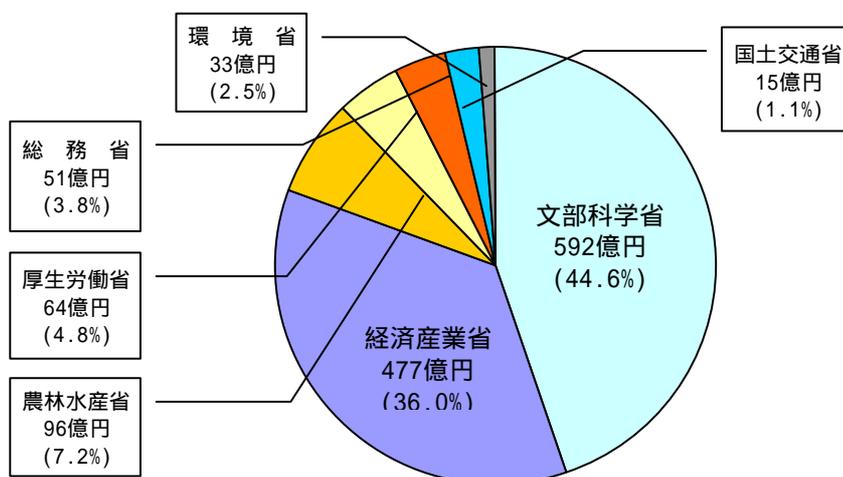


図 8 - 2 . 経済活性化プロジェクト（新規施策）の府省別シェア



(税制改正)

平成 15 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が行われた。

研究開発税制として、これまでの増加試験研究税制との選択制で、**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、更に、産学官の共同研究、委託研究の時には 12 % (当初 3 年間は 15 %) 税額控除する制度を創設し、研究開発税制を抜本的に拡充した(減税規模: 約 6,000 億円)。減税規模もこれまでの 20 倍以上の規模(従来は 140 ~ 270 億円程度)と米国に比肩するものになった。

創業支援・ベンチャー企業関連減税として、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講じた。

IT 投資促進税制として、ソフトウェアを含む IT 投資に関し、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した(減税規模: 約 6,000 億円強)。

3. 政府一体となった各種戦略の策定

我が国の科学技術政策は、基本計画及びそれに基づく分野別推進戦略等により戦略的展開が図られているが、平成14年度においては、科学技術政策とも密接に関連する、政府一体となった各種の大綱、戦略等が策定された。

(知的財産戦略大綱、知的財産戦略)

総合科学技術会議では、平成14年1月に知的財産戦略専門調査会を設置し、科学技術振興の観点から、我が国の知的財産に関する諸課題について調査・検討を行い、同年6月に「知的財産戦略について 中間まとめ」を関係大臣に意見具申した。

平成14年2月には、内閣に知的財産戦略会議(阿部博之東北大学総長)を設置し、知的財産の創造の推進、保護の強化、活用の促進、及び人的基盤の充実からなる「知的財産戦略大綱」を平成14年7月にとりまとめた。

総合科学技術会議の調査・検討の結果は、上記の「知的財産戦略大綱」に反映されるとともに、同年12月、大学等における知的財産管理体制の充実等の内容を中間まとめに追加して「知的財産戦略について」を取りまとめ、関係大臣に意見具申した。

知的財産基本法が平成14年12月に公布され、平成15年3月には施行された。

また、平成15年3月、内閣に知的財産戦略本部(本部長:小泉首相)を設置した。

(産業発掘戦略 - 技術革新)

「経済財政運営と構造改革に関する基本方針2002」(平成14年6月25日閣議決定)に基づき、環境・エネルギー、情報家電・ブロードバンド・IT、健康・バイオテクノロジー、ナノテクノロジー・材料の4分野の技術開発、知的財産・標準化、市場化等を内容とする戦略(産業発掘戦略)が平成14年12月に策定された。同戦略では、4分野について、将来実現される社会像、戦略目標、行動計画等が示された。

(バイオテクノロジー戦略大綱)

バイオテクノロジー(BT)の目覚ましい成果の実用化・産業化を促進し、国民生活の向上と産業競争力の強化につなげるべく、2010年を見据えた「バイオテクノロジー戦略大綱」がBT戦略会議(平成14年7月より総理大臣主宰で開催、座長:岸本忠三 大阪大学総長)において、平成14年12月に策定された。同大綱は、研究開発のみならず、産業構造やBTに関係する規制の問題、国民の理解増進など幅広い課題を対象としている。

総合科学技術会議では、平成14年7月にBT研究開発プロジェクトチームを設置し、実用化・産業化に近い段階のBT研究開発について、2010年を見据えて、今後5年間の研究開発の推進に係る具体的な方策を検討し、「バイオテクノロジー戦略大綱」の議論に反映させるとともに、平成14年12月に「BT研究開発の推進について」を取りまとめ、関係大臣に意見具申した。

(e - J a p a n 戦略)

平成13年1月に、5年以内に世界最先端のIT国家になることを目指した「e - J a p a n 戦略」がIT戦略本部において決定され、以来、様々な取り組みが進められてきた。平成14年11月より、こうした取り組みによるこれまでの成果と課題を踏まえ、IT戦略の第1期(基盤整備)から第2期(利活用)への進化という観点から、平成15年7月の策定を目途に新IT戦略の検討が進められている。

研究開発については、IT利活用の高度化のために不可欠な社会基盤整備の一環として推進することとしており、特に、モバイル・情報家電等の我が国が強い技術の強化、ソフトウェア・情報セキュリティ等の重要性の高まる技術の強化と開発実証の推進、さらに次世代高速ネットワークを先導する先端基礎技術・応用技術の研究開発の推進等に関する方策が検討されている。

(バイオマス・ニッポン総合戦略)

「経済財政運営と構造改革に関する基本方針2002」に基づき、平成14年12月に、動植物、微生物や有機性廃棄物からエネルギー源や製品を得るバイオマスの利活用の推進について具体策を取りまとめた「バイオマス・ニッポン総合戦略」が閣議決定された。

(ノーベル賞を3年連続、しかも2人同時受賞)

平成14年は、小柴昌俊博士(東京大学名誉教授)がノーベル物理学賞を、田中耕一氏(髙島津製作所)がノーベル化学賞を受賞し、大きな話題となった。これらの受賞は、平成12年の白川英樹博士、平成13年の野依良治博士(いずれもノーベル化学賞)に続くもので、3年連続の受賞、また、同じ年に2人の受賞は、いずれも我が国にとって初めてのことであり、我が国の研究者の水準の高さ、層の厚さを国内外に示す機会となった。

これら一連の受賞を契機として、若手研究者が夢と意欲を持ち、また、広く青少年が科学技術に関心を抱くことが期待されるが、それに応えるべく、我が国の研究環境をチャレンジングで、魅力あるものに改革していくことが必要である。

(参考1) 日本のノーベル賞受賞者数(2002年)

物理学賞	化学賞	医学生理学賞	文学賞	平和賞	合計
4人	4人	1人	2人	1人	12人

(参考2) 先進諸国のノーベル賞受賞者数(自然科学部門)

	日本	米	英	独	仏	その他	合計
受賞者数(総数)	9	207	73	64	26	115	487
戦後 (1946~2002)	9	189	48	28	10	68	346
最近12年 (1991~2002)	4	48	8	6	3	13	81

(注) 二重国籍の受賞者を含む。

第2章 重要政策

・科学技術の戦略的重点化

1. 基礎研究の推進

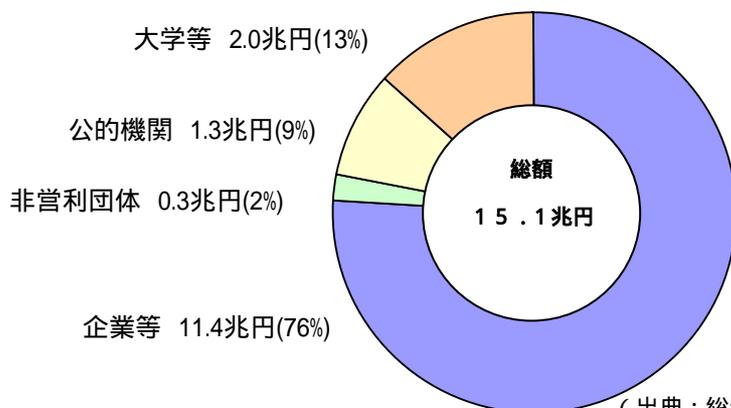
(基本計画のポイント)

- 基礎研究を一層重視し、幅広く、着実に、かつ持続的に推進していく。
- 研究水準を上げていくために、公正で透明性の高い評価により、競争的な研究開発環境の中で研究が行われるようにする。

平成14年度及び平成15年度の「科学技術に関する予算、人材等の資源配分の方針」において、基礎研究を一層重視することとされた。

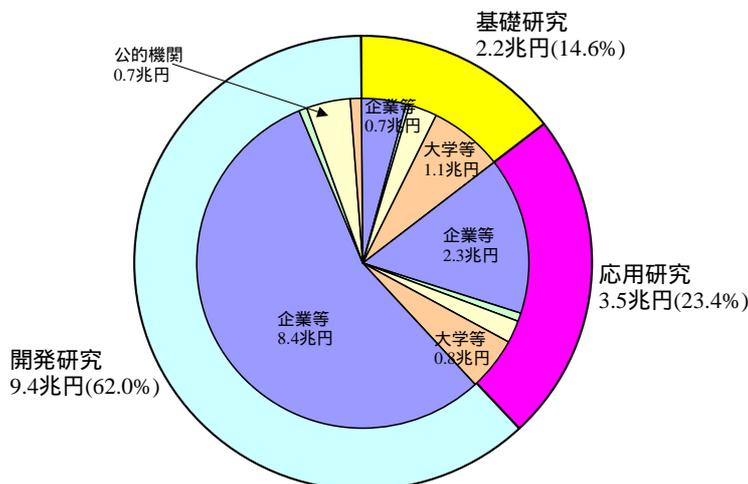
我が国の組織別内部使用研究費総額(平成13年度15.1兆円)の内、産学官の使用割合は企業等が76%、大学等が13%、公的機関が9%である。また、**基礎研究は全体の14.6%、約2.2兆円(応用23.4%、開発62.0%)**である。**基礎研究の内、大学等が49%、民間の企業が30%、特殊法人等の公的研究機関が18%**となっている。

図1. 平成13年度 研究主体別、組織内部使用研究費の内訳



(出典：総務省統計局 平成14年科学技術研究調査結果)

図2. 平成13年度 性格(基礎、応用、開発)別、組織内部使用研究費の内訳



(出典：総務省統計局 平成14年科学技術研究調査結果) 13

我が国の基礎研究の推進において重要な役割を果たす競争的研究資金について、平成13年度3,265億円(対前年度比10.0%増)、平成14年度3,443億円(対前年度比5.5%増)、平成15年度3,490億円(対前年度比1.4%増)と予算が拡充され、平成12年度(第1期科学技術基本計画の最終年度)の2,968億円に対し17.6%増となった。

また、競争的研究資金による取り組みのほか、大学、国立試験研究機関、公的研究機関(特殊法人、独立行政法人等)等において、独創的・先端的研究や基礎的・先導的研究が実施されている。

平成3年から平成13年に国際学術誌に掲載された論文の引用動向をみると、19分野の世界順位において、東北大学が材料科学分野で1位、東京大学が物理学で2位、化学で3位、生物学で4位、京都大学が化学で3位という評価を受けた。

	物質科学	化学	物理学	生物学
1位	東北大学	UCバークレー	AT&T	ハーバード大学
2位	IBM	京都大学	東京大学	テキサス大学
3位	UCサンタバーバラ	東京大学	IBM	UCサンフランシスコ
4位	MIT	テキサス大学	MIT	東京大学
5位	イリノイ大学	ケンブリッジ大学	CERN	米国立がん研究所

(Thomson ISI社の2001年調査)

総合科学技術会議において、公正で透明性の高い評価を実施するため、「国の研究開発評価に関する大綱的指針」が平成13年11月に決定された。この指針では、研究評価実施上の共通原則である 評価対象、 評価目的、 評価者の選任、 評価時期、 評価方法、 評価結果の取り扱い、 評価実施体制の充実を規定しており、評価対象として「研究開発施策」と「研究者等の業績」が追加された。

(近年の国際的な科学賞を受賞した研究者)

ノーベル賞

白川 英樹	2000年	化学賞	筑波大学
野依 良治	2001年	化学賞	名古屋大学
小柴 昌俊	2002年	物理学賞	東京大学
田中 耕一	2002年	化学賞	島津製作所(民間)

フィールズ賞

森 重文	1990年		名古屋大学
------	-------	--	-------

ウルフ賞

野依 良治	2001年	化学賞	名古屋大学
佐藤 幹夫	2002年	数学賞	京都大学

ラスカー賞

増井 禎夫	1998年		トロント大学
-------	-------	--	--------

京都賞

西塚 泰美	1992年	基礎科学賞	神戸大学
林 忠四郎	1995年	基礎科学賞	京都大学
伊藤 清	1998年	基礎科学賞	京都大学

日本国際賞

江崎 玲於奈	1998年		IBM(民間)
石坂 公成	2000年		ジョンズ・ホプキンス大学

ベンジャミン・フランクリン・メダル

飯島 澄男	2000年	物理学賞	NEC(民間)
中村 修二	2002年	工学賞	日亜化学(民間)

キングファイサル国際賞

中西 香爾	2002年	科学賞	コロンビア大学
-------	-------	-----	---------

注： 所属は該当する研究を実施した時の所属機関を示す。

2. 国家的・社会的課題に対応した研究開発の重点化

(1) ライフサイエンス分野

(基本計画における重点化のポイント)

プロテオミクス、たんぱく質の立体構造や疾患・薬物反応性遺伝子の解明、それらを基礎とした新薬の開発とオーダーメイド医療や機能性食品の開発等の実現に向けたゲノム科学

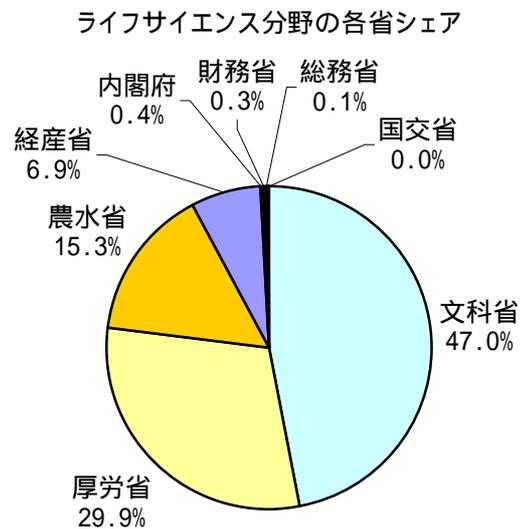
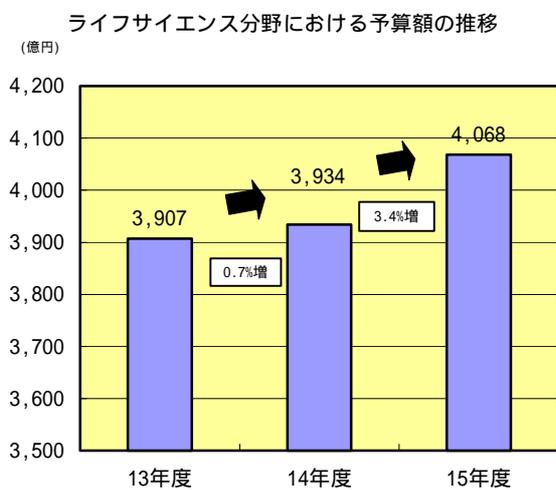
移植・再生医療の高度化のための細胞生物学

研究開発成果を実用化する臨床医学・医療技術

食料安全保障や豊かな食生活の確保に貢献するバイオテクノロジーや持続的な生産技術等の食料科学・技術

脳機能の解明、脳の発達障害や老化の制御、神経関連疾患の克服、脳の原理を利用した情報処理・通信システム開発等の脳科学

上記の技術革新を支えるとともに、膨大な遺伝子情報等を解析するための情報通信技術との融合によるバイオインフォマティクス



注：大学等を除いた科学技術関係予算を各府省から提出されたデータを基に分野別に分類した（第1章 図5参照）。以下、各分野についても同じ。

(平成14年度重点化のポイントと施策例)

「健康寿命」を延伸し平均寿命に近づけ、老人医療費の伸びの抑制や介護負担の低減を図り、活力ある長寿社会を実現する。

我が国の強みを活かした産業競争力の強化を図り、新規産業の創出等を通じ経済の発展を実現するとともに、食料供給力の向上に寄与する。

活力ある長寿社会実現のための疾患の予防・治療技術

タンパク3000プロジェクト(文科省)118億円

(タンパク質基本構造約1万種の3分の1以上について、基本構造・機能を解析等)

発生・再生科学総合研究の推進(文科省)57億円

(細胞治療・組織再生など医学的応用につながるテーマの基礎的・モデル的研究)

物質生産及び食料・環境への対応のための技術

植物(イネ)ゲノム研究(農水省)57億円

(重要部分の塩基配列解読、有用遺伝子の単離・機能解明等)

萌芽・融合領域の研究及び先端解析技術の開発、成果の社会還元のための制度・体制の構築

21世紀型革新的先端ライフサイエンス技術開発プロジェクト（文科省）43億円
（我が国発の先端解析技術開発、臨床応用研究（トランスショナルリサーチ）など）

効果的医療技術の確立推進臨床研究（厚労省）44億円
（生活習慣病、小児疾患等に係る質の高い大規模臨床研究）

（平成15年度重点化のポイントと施策例）

基礎的研究をさらに進め、情報通信技術との融合を図るとともに、これらの成果を疾患の予防治療、創薬、新しい物質生産等に応用する研究開発を重視する。

研究成果を臨床等の実用化に効率的に結びつける施策や異分野との融合領域の施策を強化する。

活力ある長寿社会実現のためのゲノム関連技術を活用した疾患の予防・治療技術の開発

個人の遺伝情報に応じた医療の実現プロジェクト（文科省）22億円<14年度補正83億円>
（大規模なバイオバンクの整備及びその遺伝子解析の実施、データベース整備など）

ヒトゲノム・再生医療等研究事業（厚労省）35億円<14年度補正6億円>

（痴呆、がん、糖尿病等の遺伝子解明、自己修復能力を利用した再生医療研究）

国民の健康を脅かす環境因子に対応した生体防御機構の解明と疾患の予防・治療技術の開発

牛海綿状脳症（BSE）及び人獣共通感染症の制圧のための技術開発（農水省）9億円
こころの健康と脳に関する基礎的研究推進と精神・神経疾患の予防・治療技術への応用

脳科学総合研究の推進（文科省）100億円<14年度補正13億円>

（脳を「知る」、「守る」、「創る」分野の研究及び脳を「育む」分野の研究の推進）
生物機能を高度に活用した物質生産・環境対応技術開発

「昆虫テクノロジー」研究（農水省）5億円<14年度補正6億円>

（昆虫機能を利用した、環境に優しい農薬、アレルギー反応がない人工皮膚など）

食料供給力の向上と食生活の改善に貢献する食料科学・技術の開発

食品の安全性及び機能性に関する総合研究（農水省）8億円

（食品安全性のリスク分析、食品機能性成分の生体調節機能解明など）

新鮮でおいしい「ブランド・ニッポン」農産物提供のための総合研究（農水省）12億円
（高品質、安全・安心等消費者ニーズを実現する新品種育成・栽培技術の開発）

萌芽・融合領域の研究及び先端技術の開発

バイオ・IT融合機器開発プロジェクト（経産省）22億円<14年度補正12億円>

（DNA、タンパク質等解析装置のシステム化、新原理解析装置等の技術確立と実用化等）

身体機能解析・補助・代替機能開発プロジェクト〔手術用ロボット〕（厚労省）7億円の内数
（個別の要素技術のシステム化、ニーズから見たシーズの選択・組合せによる医療機器開発）

先端研究成果を社会に効率良く還元するための研究の推進と制度・体制の構築

治験活性化プロジェクト（厚労省）9億円

（がんや循環器病等疾患群毎の複数医療機関による大規模治験ネットワークの構築等）

遺伝子組換え等先端技術安全性確保対策（農水省）5億円

（遺伝子組換え技術等に係る科学的知見の集積、コミュニケーション等を推進）

印は、新規施策で経済活性化プロジェクト(ライフサイエンス分野：19プロジェクト、495億円)に該当するもの

(戦略の策定等)

総合科学技術会議『BT研究開発の推進について』(平成14年12月25日 意見具申)

重点分野推進戦略専門調査会に「BT研究開発プロジェクトチーム」を14年7月に設置し、国民生活の向上(国民の健康の向上、持続的発展が可能な社会の構築、安全な食料の安定的確保)および産業競争力の強化を目標に掲げた、BT研究開発レベルにおける具体的な推進方策の意見具申をとりまとめた。また、平成14年12月のBT戦略会議『バイオテクノロジー戦略大綱』に反映させた。

BT戦略会議(座長：岸本忠三 大阪大学総長)『バイオテクノロジー戦略大綱』(平成14年12月 決定)

我が国のBTの国家戦略策定を目指して総理大臣主宰で開催し、平成14年12月に「バイオテクノロジー戦略大綱」を取りまとめた。大綱ではBTを「生きる」、「食べる」、「暮らす」に改革をもたらす技術と位置付け、日本が取るべき3つの戦略(1. 研究開発の圧倒的充実、2. 産業化プロセスの抜本的強化、3. 国民理解の徹底的浸透)と、50の行動指針および200の詳細行動計画等を示し、健康と長寿が両立しうる社会、食料自給率の向上、CO₂排出量の削減、感染症対策や地球温暖化対策、食料問題への対応によって我が国が世界に貢献すること、新産業創出、産業国際競争力の向上などの実現を強く要望する内容となっている。

『産業発掘戦略 - 技術革新』(平成14年12月 内閣官房とりまとめ)

ライフサイエンス分野の技術開発、知的財産・標準化、市場化等を内容とする「産業発掘戦略」を官民合同のタスクフォースを設け策定した。

(ポストゲノム研究の進展)

平成14年7月、スタンフォード医学大学によって、標的遺伝子に特異的な塩基配列を持つ二本鎖RNAを細胞に導入すると、標的遺伝子の発現が阻害される現象(RNA干渉)が哺乳動物でも起きることが実証された。RNA干渉は、遺伝子ノックアウト法に比して、簡便で応用性の広い遺伝子発現抑制法として、未知遺伝子の機能解明等への応用が期待される。また、体性幹細胞がいくつかの組織に分化することが明らかになり、拒絶反応のない再生医療の一手法となることが示された。イネ、フグ、ホヤ、マラリアのゲノム解読が終了し、マウスの完全長cDNA約6万クローンの情報が公開されるなど、ゲノム情報が充実した。

グラフデータについて(全分野共通)

1. 本資料は各府省から提出された3月末時点のデータを基に集計したものであり、今後の精査により数値が変更されることがある。
2. 分野別の数値には、当該分野を主目的とする内局、国研及び特殊法人等に計上された経費、並びに独立行政法人の経費および競争的資金のうち当該分野の研究等を行うための経費が含まれる。
ただし、大学等(国立大学附置研究所及び大学共同利用機関を除く)の予算、及び分野横断的に実施される施策事業等は含まれていない。
3. 「主目的」とは、独立行政法人及び競争的資金に関する経費その他を除いた経費のうち、当該経費により実施される研究等の本来の目的に照らして分類したものである。
4. 「独立行政法人」については、各独立行政法人に対し分野別研究費の平成14年度の配分額を聴取り調査した結果等に基づき算出したものであり、参考値である。
なお、平成15年度途中で独立行政法人化される研究開発特殊法人の分野毎の経費については、独法化前の額は「主目的」の欄に、独法化後の額は「独立行政法人」の欄に計上されている。
5. 「競争的資金」については、直近の年度(今回の調査については平成14年度)の当該競争的資金における配分実績に基づき内閣府が算出したものであり、参考値である。

(2)情報通信分野

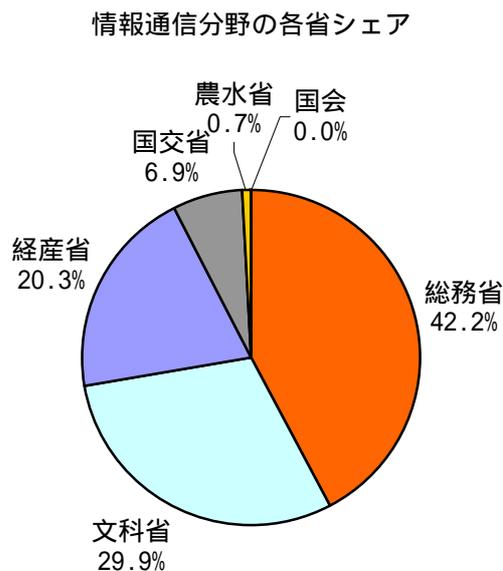
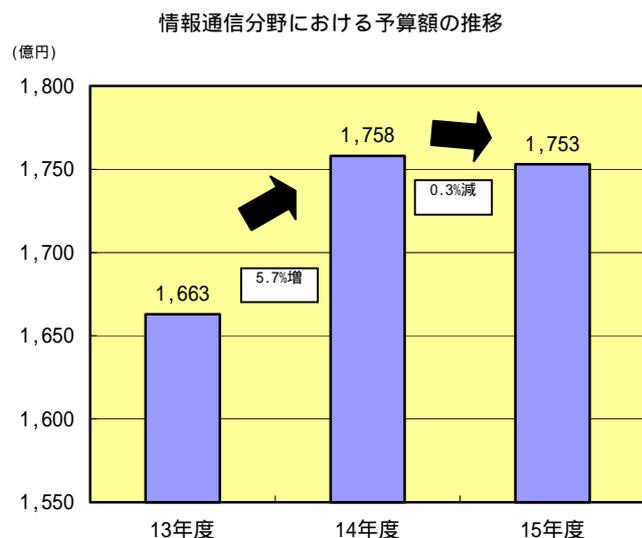
(基本計画における重点化のポイント)

ネットワーク上であらゆる活動をストレスなく時間と場所を問わず安全に行うことのできるネットワーク高度化技術

社会で流通する膨大な情報を高速に分析・処理し、蓄積し、検索できる高度コンピューティング技術

利用者が複雑な操作やストレスを感じることなく、誰もが情報通信社会の恩恵を受けることができるヒューマンインターフェース技術

上記を支える共通基盤となるデバイス技術、ソフトウェア技術



ライフサイエンス分野「注」参照。

(平成14年度重点化のポイントと施策例)

ネットワークがすみずみまで行き渡った社会に向け、我が国が優位な技術(モバイル、光、デバイス技術)を核として重点化を図る。

ネットワークがすみずみまで行き渡った社会への対応と世界市場の創造に向けた「高速・高信頼情報通信システム」の構築

第4世代移動通信システム実現のための研究開発(総務省)9億円

(超高速インターネット(100メガビット/秒)を実現する超広帯域移動通信伝送技術、ソフトウェア無線技術の開発)

超高速フォトニック・ネットワーク技術に関する研究開発(総務省)16.5億円

(1本の光ファイバーに数千の信号を同時に送ることができる超高密度波長分割多重技術、光スイッチング技術等の研究開発)

テラビット級スーパーネットワークの開発(総務省)9億円

(現在のネットワークの1万倍の処理能力等を実現するためのネットワークの制御・管理技術等の開発)

フォトニックネットワーク技術の開発(経産省)14億円

(超波長多重光通信用デバイス等の技術開発)

次世代半導体デバイスプロセス(低温プラズマ装置等)(経産省)23億円

(低温高密度プラズマによるデバイスの3次元構造化、高集積化可能な製造装置の開発等)

次世代半導体材料・プロセス基盤技術開発(MIRAI)(経産省)46億円
(次世代半導体デバイス実現のための50~70ナノメートルの微細加工に対応した材料・プロセス技術の開発)
ITプログラム(超小型大容量ハードディスク)(文科省)4億円
(垂直磁気記録方式を用いたテラビット/平方インチ級の超小型・大容量ハードディスク技術の開発)
次世代のブレークスルー、新産業の種となる情報通信技術
ITプログラム(光・電子デバイス、高機能・超低消費電力メモリデバイス)(文科省)12億円
(量子技術による光・電子デバイス技術の開発、磁気スピンによる次世代高機能メモリデバイス技術の開発)
研究開発基盤技術
ITプログラム(戦略的基盤ソフトウェア)(文科省)15億円
(計算科学技術に関する研究開発の推進(蛋白質、ナノデバイス等のシミュレーションソフトの開発))

(平成15年度重点化のポイントと施策例)

光通信、半導体素子等の国際競争激化、モバイル技術による市場開拓、分散コンピュータ技術などの新しい可能性、安全性・信頼性確保の要求の高まりといった状況を踏まえ、研究開発を推進する。

ソフトウェア等の人材育成について、大学を中心に大幅な規模の増大を図る。

ネットワークがすみずみまで行き渡った社会に向けた「高速・高信頼情報通信システム」技術

ユビキタスネットワーク(何でもどこでもネットワーク)技術の研究開発(総務省)25億円

(100億個の端末を協調・制御するネットワーク技術等)

極端紫外線(EUV)露光システムおよび光源開発等

(集積回路を大幅に微細化する極めて短い波長の紫外線を用いた露光技術(経産省25億円)、高性能レーザ等の基盤技術(文科省12億円<H14補正58億円>))

ビジネスグリッドコンピューティングプロジェクト(経産省)28億円

(多数のサーバー等を連携させ、高信頼・高安全なビジネスサービスを提供するための技術)

オープンソフト活用基盤整備(経産省)10億円

(ソフトウェア産業における競争力強化のためのオープンソフトウェアの開発・活用の推進等)

e-Society基盤ソフトウェアの総合開発(ソフトウェアの自動作成等)(文科省)12億円
(携帯端末等の記憶容量や計算速度等の制約に合致したソフトウェアの自動生成技術等)

ネットワーク・ヒューマン・インタフェース(自動翻訳等)(総務省)5.3億円の内数
(携帯電話等を用いた実用的な多言語音声自動翻訳技術等)

次世代の突破口(ブレークスルー)、新産業の種となる情報通信技術

量子情報通信技術の研究開発(総務省)3億円

(量子暗号に加え、現在の光通信より大幅に高速な通信を実現する量子通信システム)

研究開発基盤技術

超高速コンピュータ網形成プロジェクト(ナショナル・リサーチグリッド・イニシアティブ) (文科省)20億円<14年度補正45億円>
(分散した高性能コンピュータを超高速ネットワークで結び、世界水準の高速グリッドコンピューティング環境を実現する技術)

印は、新規施策で経済活性化プロジェクト(情報通信分野：177°プロジェクト、423億円)に該当するもの

(戦略の策定等)

『産業発掘戦略 - 技術革新』の策定(平成14年12月 内閣官房とりまとめ)

情報通信分野の技術開発、知的財産・標準化、市場化等を内容とする「産業発掘戦略」を官民合同のタスクフォースを設け策定した。

情報通信研究開発の推進

平成14年11月、重点分野推進戦略専門調査会に「情報通信研究開発推進プロジェクトチーム」を設置し、これまでの強化してきた技術課題に加え、利用者の視点をより重視しつつ、ソフトウェア、情報セキュリティの研究開発及び人材育成など、さらに強化すべき事項について検討し、平成15年5月に取りまとめる予定としている。

量子暗号通信と量子コンピュータの実現に向けて大きく前進

2002年11月、量子暗号の技術を利用した世界最長87kmの通信に三菱電機が成功した。光で粒子(光子)の性質が現れるほど極めて微弱な信号を送信すると、盗聴の影響が必ず受信者に判るため、盗聴が不可能になると期待されている。また、2003年2月に理化学研究所とNECは、量子ビットの絡み合いを世界で初めて固体素子で実現した。量子の世界では、「0」と「1」の両方の値を同時に持つ量子ビットを利用して膨大な数の計算を1回で処理でき、現在のコンピュータで数年かかる計算が数秒でできると期待されている。

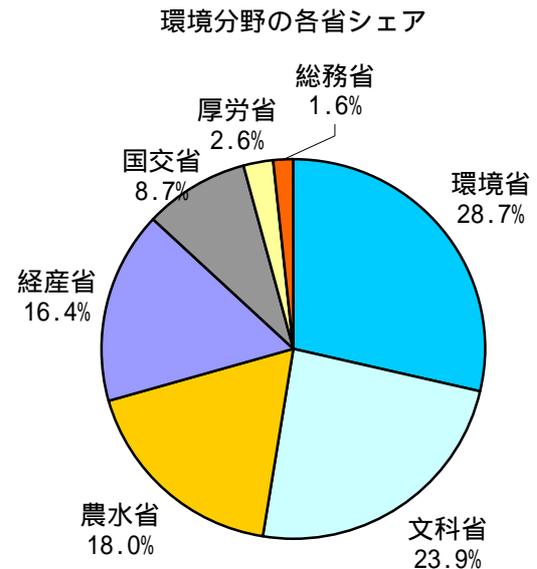
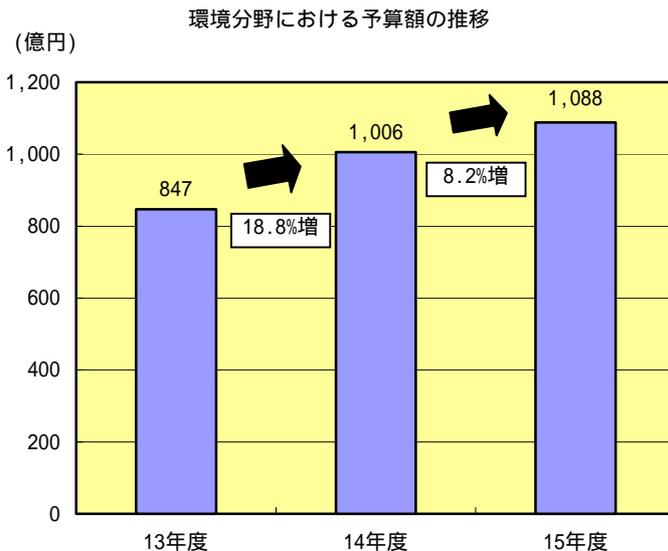
(3)環境分野

(基本計画における重点化のポイント)

資源の投入、廃棄物等の排出を極小化する生産システムの導入、自然循環機能や生物資源の活用等により、資源の有効利用と廃棄物等の発生抑制を行いつつ資源循環を図る循環型社会を実現する技術

人の健康や生態系に有害な化学物質のリスクを極小化する技術及び評価・管理する技術

人類の生存基盤や自然生態系にかかわる地球変動予測及びその成果を活用した社会経済等への影響評価、温室効果ガスの排出最小化・回収などの地球温暖化対策技術



ライフサイエンス分野「注」参照。

(平成14年度重点化のポイントと施策例)

持続的発展を可能とする社会の構築を目指して、緊急性・重要性、国民生活の質的向上や産業活性化への影響力等を考慮し重点化を図る。

地球温暖化研究

人・自然・地球共生プロジェクト(文科省)39億円

(IPCCにおける第4次評価報告書に寄与できる精度の高い温暖化予測を目指したモデルの開発)

ゴミゼロ型・資源循環型技術研究

廃棄物処理等科学研究費補助金(環境省)11億円

(廃棄物の3Rに係る技術・システム、既存処分場の再生利用・修復技術の研究)

自然共生型流域圏・都市再生技術研究

流域圏における水循環・農林水産生態系の自然共生型管理技術の開発(農水省)3億円

(農林水産生態系の変動予測、影響評価モデル、機能再生・向上技術、管理手法の開発)

(平成15年度重点化のポイントと施策例)

「地球温暖化対策推進大綱」(平成14年3月19日地球温暖化対策推進本部決定)

及び「生物多様性国家戦略」(平成14年3月27日地球環境保全に関する関係閣僚)

会議決定)並びに「持続可能な開発に関する世界首脳会議」に向けた検討等を踏まえ、個別研究を集成・再構築したイニシアティブの下に、研究開発を推進する。

地球温暖化研究

地球環境研究総合推進費(環境省)30億円

(地球環境研究に関する競争的資金。H15は「温室効果ガス濃度安定化技術開発」枠を創設)

ゴミゼロ型・資源循環型技術研究

一般・産業廃棄物・バイオマスの複合処理・再資源化プロジェクト(文科省)4.5億円

(一般・産業廃棄物・バイオマスの複合処理・再資源化、その安全性・影響評価及び経済・社会システム設計等)

自然共生型流域圏・都市再生技術研究

自然共生型国土基盤整備技術の開発(国交省)3億円

(都市の水環境の実態把握、影響計測技術、再生技術、熱環境調整機能の回復技術等を開発)

化学物質リスク総合管理技術研究

化学物質リスク評価・管理技術の高度化(厚労省)20億円

(有害化学物質の毒性スクリーニング法の開発、リスク評価、リスク管理、及びリスクコミュニケーション手法を高度化)

地球規模水循環変動研究

地球規模水循環変動が食料生産に及ぼす影響の評価と対策シナリオの策定(農水省)0.9億円

(地球規模水循環変動観測、アジアモンスーン地域の人的開発が食料生産に及ぼす影響のモデル化及び評価、対策シナリオの策定)

印は、新規施策で経済活性化プロジェクト(環境分野：97プロジェクト、92億円)に該当するもの

(戦略の策定等)

『産業発掘戦略 - 技術革新』の策定(平成14年12月 内閣官房とりまとめ)

環境・エネルギー分野の技術開発、知的財産・標準化、市場化等を内容とする「産業発掘戦略」を官民合同のタスクフォースを設け策定した。

バイオマス・ニッポン総合戦略の策定(平成14年12月 閣議決定)

バイオマス資源の総合的な有効利用に関する「バイオマス・ニッポン総合戦略」が策定された。

温暖化対策技術に関する研究戦略

「地球温暖化対策技術研究開発の推進について」(平成15年4月21日意見具申)

平成14年6月、重点分野推進戦略専門調査会に「温暖化対策技術プロジェクトチーム」を設置し、「地球温暖化対策推進大綱」(3月19日地球温暖化対策推進本部決定)で列挙された温室効果ガス削減対策技術に関する研究戦略等について、関係大臣に意見具申を行った。

環境研究開発の推進

平成15年3月、重点分野推進戦略専門調査会に「環境研究開発推進プロジェクトチーム」を設け、政府全体としての環境研究の推進に資するため、関係省庁で実施されている環境分野の研究開発の推進、省庁連携研究の実態に関する状況を調査・検討することとした。

持続可能な開発に関するヨハネスブルグ宣言

平成14年8～9月、南アフリカ共和国において「持続可能な開発に関する世界首脳会議（WSSD）」（ヨハネスブルグサミット）が開催され、清浄な水、衛生、エネルギー、食料安全保障等へのアクセス改善、国際的に合意されたレベルのODA達成に向けた努力、ガバナンスの強化などのコミットメントを記述したヨハネスブルグ宣言、気候変動に関する組織的観測の推進や統合地球観測戦略の実施等が盛り込まれた「実施計画」が採択された。また、「約束文書」では、我が国が、各国政府、国際機関とともに行う具体的プロジェクトとして、水、森林、エネルギー、教育、科学技術、保健、生物多様性等の分野での30のプロジェクトを国連事務局に登録した。

(4)ナノテクノロジー・材料分野

(基本計画における重点化のポイント)

<物質・材料>

情報通信や医療等の基盤となる原子・分子サイズでの物質の構造及び形状の解明・制御や、表面、界面等の制御等の物質・材料技術

省エネルギー・リサイクル・省資源に応える付加価値の高いエネルギー・環境用物質・材料技術

安全な生活空間を保障するための安全空間創成材料技術

<ナノテクノロジー>

ナノレベルで物質構造等を制御することで、超高強度化、超軽量化、超高効率発光等の革新的機能を有するナノ物質・材料

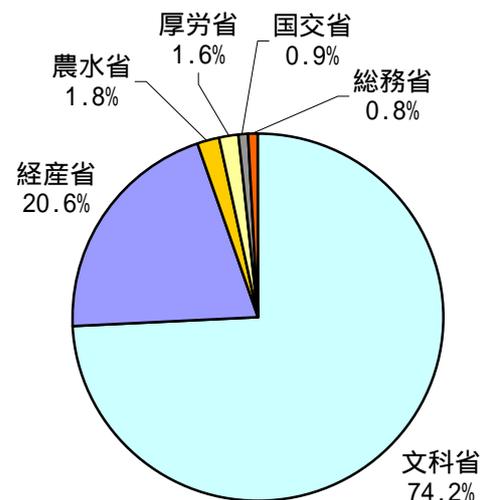
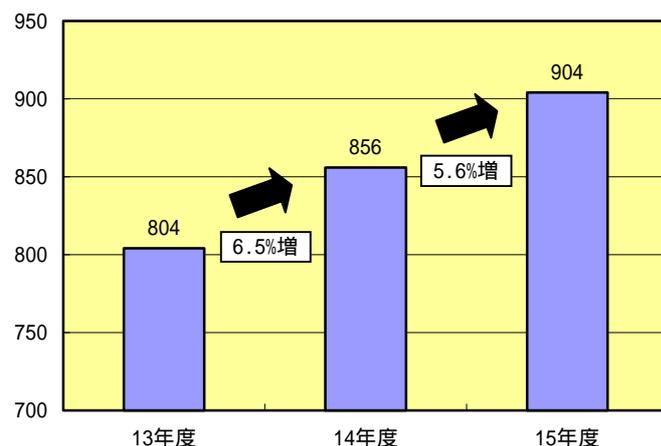
超微細化技術や量子効果の活用等により、次世代の超高速通信、超高速情報処理を実現するナノ情報デバイス

体内の患部に極小のシステムを直接送達し、診断・治療する医療技術

様々な生物現象をナノメートルレベルで観察し、そのメカニズムを活用し制御するナノバイオロジー

ナノテクノロジー・材料分野の各省シェア

ナノテクノロジー・材料分野における予算額の推移



ライフサイエンス分野「注」参照。

(平成14年度重点化のポイントと施策例)

産業競争力の強化と経済社会の持続的成長への寄与等を重視し、重点化を図る。

次世代情報通信システム用のナノデバイス・材料

量子情報通信技術の研究開発等(総務省)3億円

(暗号通信や光通信を超える超高速通信のための量子情報通信技術の開発)

世界最先端IT国家実現重点研究開発プロジェクトのナノテク・材料関連部分(文科省)16億円

(超小型大容量ハードディスク、高機能低消費電力メモリー、光・電子デバイス技術等の研究開発)

次世代半導体材料・プロセス基盤技術のナノテク・材料関連部分(経産省)83億円

(5～10年後の実用化・産業化を目指した半導体材料・プロセス基盤技術等の開発)

ナノレベルを中心とした計測・評価・加工、数値解析・シミュレーションなどの基盤技術

ナノテクノロジー総合支援プロジェクト(文科省)38億円

(産学官に対して情報収集・発信、大型・特殊施設の共同利用等の研究支援)
ナノテクノロジー・プログラム(経産省)83億円
(次世代電子材料、低環境負荷材料等のためのナノレベル加工・計測技術開発等)
革新的な物性、機能を付与するための物質・材料技術
高安全鉄骨構造部材の技術開発(文科省)3億円
(溶接構造部材長寿命化・高強度化技術開発、超微細粒鋼部品の実用化等)
革新的部材産業創出プログラム(経産省)29億円
(材料創製技術と成形加工技術の一体的研究開発等)
ナノテクノロジー・プログラム(経産省)83億円(再掲)
(ナノカーボン、ナノメタル、ナノガラスなど新規材料等の研究開発等)

(平成15年度重点化のポイントと施策例)

世界的に活発な研究開発の動向、特に生物学や情報通信技術との融合領域における進展等を踏まえ、研究開発を推進する。

推進に当たっては、実用化ニーズを踏まえ、異分野間を融合する研究体制の構築を重視する。

次世代情報通信システム用ナノ技術応用素子(ナノデバイス)・材料

ナノテクノロジーを活用した新しい原理のデバイス開発(文科省)4億円<14年度補正21億円>

(バイオ技術を活用した量子ドットデバイス作製法の研究開発)

次世代半導体ナノ材料高度評価プロジェクト(経産省)21億円

(次世代半導体材料の標準的総合評価手法を確立する)

環境保全・エネルギー利用高度化材料

次世代型燃料電池プロジェクト(文科省)5億円<14年度補正18億円>

(高温運転型次世代固体高分子型燃料電池等の研究開発)

ナノテクノロジーを活用した環境技術開発推進事業(環境省)3億円

(ナノテクノロジーを活用した持続可能な社会の形成等に資する技術開発)

医療用極小システム・材料、生物の機構を活用し制御するナノバイオロジーに関する研究開発の強化

ナノテクノロジーを活用した人工臓器・人工感覚器の開発(文科省)2億円<14年度補正12億円>

(ナノテク、バイオテクノロジー、ITを活用した医療用機器等の研究開発)

萌芽的先端医療技術推進研究(ナノメディシン)(厚労省)12億円

(ナノテクノロジーを活用した安全で革新的な診断技術や治療技術の研究開発)

計測・評価、加工、数値解析・コンピュータ上の模擬試験等基盤技術と波及分野

次世代の科学技術をリードする計測・分析・評価機器の開発(文科省)3億円<14年度補正25億円>

(ナノテクノロジー・バイオテクノロジーの進展に資する計測基盤ツールの開発)

微小電気機械システム(MEMS)プロジェクト(経産省)19億円

(光、無線通信、センサなどを応用対象とするMEMS技術開発)

革新的な物性、機能を付与するための物質・材料技術

ナノカーボン応用製品創製プロジェクト(経産省)12億円

(ナノカーボン材料の構造制御、合成、機能発現等のための技術開発)

マイクロ分析・生産システムプロジェクト(経産省)13億円

(微小空間における高度な化学反応を活用し、物質生産や分析を可能にするマイクロ化学プラント・チップ技術開発)

印は、新規施策で経済活性化プロジェクト(ナノテクノロジー・材料分野：177プロジェクト、178億円)に該当するもの

(戦略の策定等)

『産業発掘戦略 - 技術革新』の策定(平成14年12月 内閣官房とりまとめ)

ナノテクノロジー・材料分野の技術開発、知的財産・標準化、市場化等を内容とする「産業発掘戦略」を官民合同のタスクフォースを設け策定。

ナノテクノロジー・材料研究開発の推進

平成14年12月、重点分野推進戦略専門調査会に、「ナノテクノロジー・材料研究開発推進プロジェクトチーム」を設け、その研究開発および産業化推進に向けた環境整備等に関する具体的な方策について調査・検討している。平成15年7月を目途にとりまとめ。

(米国21世紀ナノテクノロジー法案)

我が国では、90年代から国家プロジェクトとしての取り組みを行い、強みとしてきた分野であり、この状況を反映して米国は01年度から「国家ナノテクノロジー戦略(NNI)」により関連予算の増額や省庁連携を強化してきた。更に、直近の我が国はじめ欧州、アジア諸国における積極的な推進施策を受け、米国はこの分野の世界のリーダーとしての競争力強化のため、「21世紀ナノテクノロジー研究開発法案」を上院に提出した(2002年9月)。同法案では、「国家ナノテクノロジー研究プログラム」を大統領が中心となって策定し、研究開発の中長期的な目標設定をすること、大学や公的研究機関、民間の協力体制を充実し、研究開発成果の民間への移転を促進すること等を謳い、産学官の専門家が国家ナノテクノロジー戦略立案について大統領に助言する「ナノテクノロジー諮問委員会」の設置、「学際融合ナノテクノロジー研究開発センター」等の研究インフラの整備、ナノテクノロジーの社会的影響に関する調査研究を行うセンターの設置等が盛り込まれている。

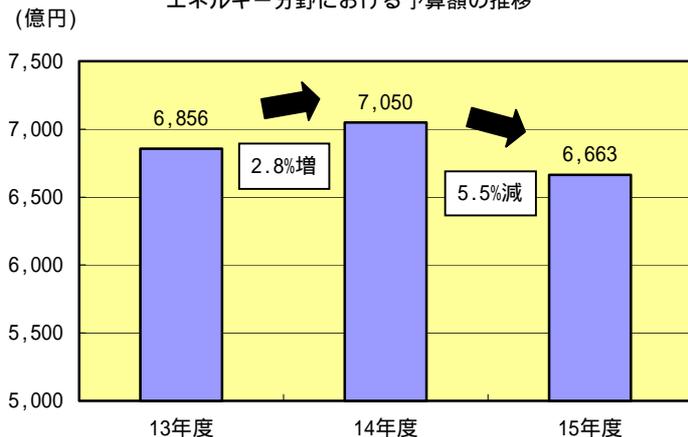
(5) エネルギー分野

(基本計画における重点化のポイント)

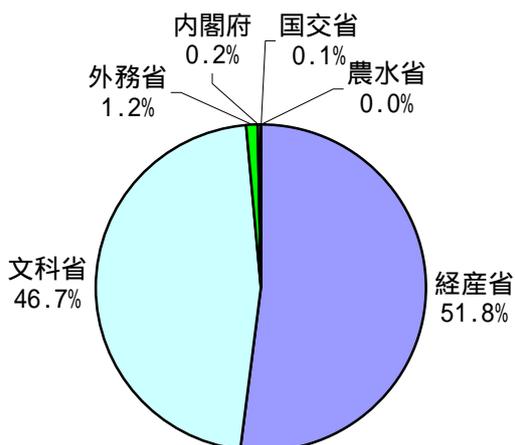
エネルギー・セキュリティ確保及び地球温暖化防止のため、化石燃料依存を低下させ、安全で安定したエネルギー需給構造を実現する。

具体的には、燃料電池、太陽光発電、バイオマス等の新エネルギー技術、省エネルギー・エネルギー利用高度化技術、核融合技術、次世代の革新的原子力技術、原子力安全技術等

エネルギー分野における予算額の推移



エネルギー分野の各省シェア



ライフサイエンス分野「注」参照。

(平成14年度重点化のポイントと施策例)

エネルギー源の多様化技術、省エネルギー及びエネルギー利用高度化技術、原子力エネルギー技術等のうち優先度の高い研究開発を重視し、重点化。

エネルギー・システム全体の省エネ化等 (水素利用ネットワーク、交通・建築物のシステム全体の省エネ化等)

固体高分子形燃料電池 / 水素関連 (経済省) 176億円

(燃料電池の市場自立化と早期普及に向けた性能・経済性の向上のための研究開発)

分散型システムと輸送・変換等の高度化のための技術 (燃料電池システム等)

太陽光発電技術研究開発 (経済省) 73億円

(太陽光発電を一層普及させるための、効率向上等、導入コスト低減に向けた技術開発)

原子力の安全のための技術 (安全対策技術、放射性廃棄物処分等)

放射性廃棄物処分基準調査 (経済省) 54億円

(地層処分技術の信頼性向上、安全評価手法の高度化)

(平成15年度重点化のポイントと施策例)

「地球温暖化対策推進大綱」を踏まえ、温室効果ガスの排出抑制に資するための研究開発を推進する。

エネルギーのシステム及びインフラを高度化していくために必要な研究開発

次世代型燃料電池 (文科省) 5億円

(高性能・低コストの高温運転型次世代燃料電池の実現に向け、電極合金や高分子膜等の革新的材料開発と電池性能の実証)

エネルギーの安全・安心のための研究開発

原子力施設の安全向上対策 (文科省) 9億円

(原子力施設等安全研究、環境放射能安全研究及び放射性廃棄物安全研究を推進)
エネルギーを社会的・経済的に評価・分析する研究

原子力政策への決定プロセスへの市民参加(内閣府)0.1億円

(原子力政策の策定プロセスにおける市民参加の拡大、国民との信頼関係の確立のための方策を検討)

印は、新規施策で経済活性化プロジェクト(エネルギー分野:2プロジェクト、25億円)に該当するもの

(戦略の策定等)

「地球温暖化対策技術研究開発の推進について」(平成15年4月21日意見具申)
環境分野に同じ。

「産業発掘戦略 - 技術革新」の策定(平成14年12月内閣官房とりまとめ)
環境分野に同じ。

(燃料電池自動車の市場導入への基盤整備が進展)

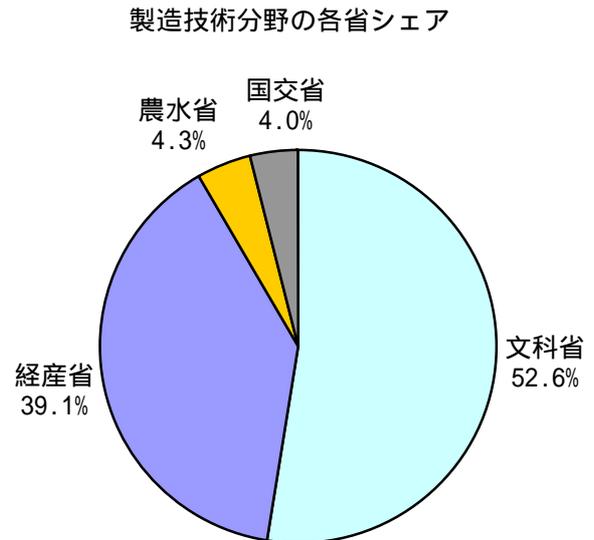
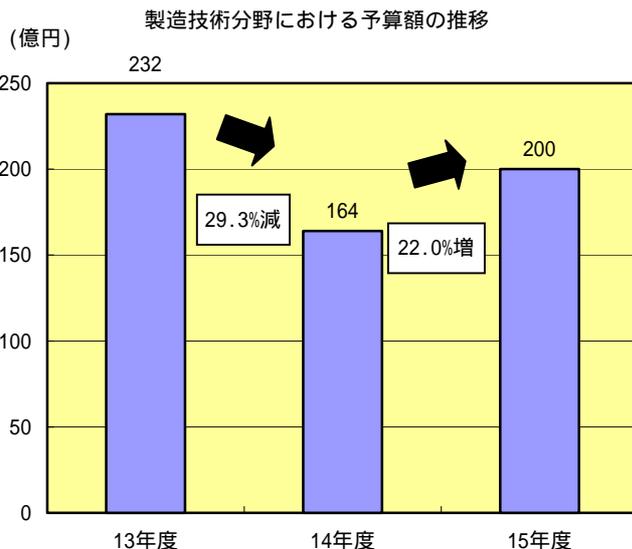
平成14年11月、日本国産の燃料電池自動車が日米両国において販売認定を受け、同年12月には首相官邸等に納車された。これらの自動車は高圧水素タンクを搭載し、最高速約150km/h、航続走行距離約300kmの性能を有する。一方、経済産業省のプロジェクトとして東京・横浜地域に様々な方式の水素供給ステーションが相次いで設置され、産学官による燃料電池自動車の大規模走行試験が開始された。今後、これらの試験による知見を踏まえて安全対策や設計等に関する技術指針の作成が行われる見通し。

(6) 製造技術分野

(基本計画における重点化のポイント)

我が国の生命線ともいべき経済力の源泉であり、我が国でしかできない高精度加工技術が存在するなど、世界的にも最高水準。これら技術を基にした革新的な技術を開発する。

具体的には、高精度技術、精密部品加工技術、マイクロマシン等の高付加価値極限技術、環境負荷最小化技術、品質管理・製造現場安全確保技術、先進的ものづくり技術(特に情報通信技術・生物原理に立脚したものづくり革新に資する次世代技術)、医療・福祉機器技術等



ライフサイエンス分野「注」参照。

(平成14年度重点化のポイントと施策例)

製造技術革新による競争力強化(IT高度利用、新たなブレークスルー技術による生産性の飛躍的向上)

デジタルマイスタープロジェクト(経産省) 25億円

(設計・製造現場の「暗黙知」をソフトウェア化・データベース化する手法開発)

先端的ITによる技術情報統合化システムの構築に関する研究開発(文科省)6億円

(ボリュームデータを用いて製品の機能や製造工程を直接シミュレーションする技術の研究開発)

微細化・複合高機能化技術等の活用による高付加価値化(マイクロマシン、ナノテクノロジー、光エレクトロニクス技術等の活用)

ロボット機能発現のために必要な要素技術の開発(経産省)1億円

(アクチュエータ、センサ等のロボット要素のモジュール化を可能とするソフトウェア基盤を構築)

(平成15年度重点化のポイントと施策例)

環境に負荷をかけない低コスト化・高付加価値化製造技術の研究開発を推進する。

製造技術革新による競争力強化

マイクロ分析・生産システムプロジェクト(経産省) 13億円(再掲)

(微小空間における高度な化学反応を活用し、物質生産や分析を可能にするマイクロ化学プラント・チップ技術開発)

戦略的基盤技術力強化事業【金型】(経産省) 32億円の内数
(中小企業、ユーザ企業、大学等の共同研究体に、高度な金型技術開発を委託)
ものづくりトライアル・パーク(文科省)<14年度補正3億円>
(計算機利用で、実際の試作なしに高付加価値製品の生産を可能にする技術開発)

製造技術の新たな領域開拓

微小電気機械システム(MEMS)プロジェクト(経産省) 19億円(再掲)

(光、無線通信、センサなどを応用対象とするMEMS技術開発)

戦略的基盤技術力強化事業【ロボット部品】(経産省) 32億円の内数(再掲)

(中小企業、ユーザ企業、大学等の共同研究体に、高度なロボット技術開発を委託)

新産業基盤「未踏光学(テラヘルツ光学)」開発・創生プロジェクト(文科省) 3
億円<H14補正14億円>

(様々な検査・診断等に利用が期待されるテラヘルツ光を用いた新たな計測・診断
技術等の研究開発)

環境負荷最小化のための製造技術

インクジェット法による回路基板製造プロジェクト(経産省) 4億円

(現行法より省エネルギーとなるインクジェット法による回路基板製造技術開発)

印は、新規施策で経済活性化プロジェクト(製造技術分野：37プロジェクト、53億円)
に該当するもの

(微小電気機械システム(MEMS)技術の本格発進)

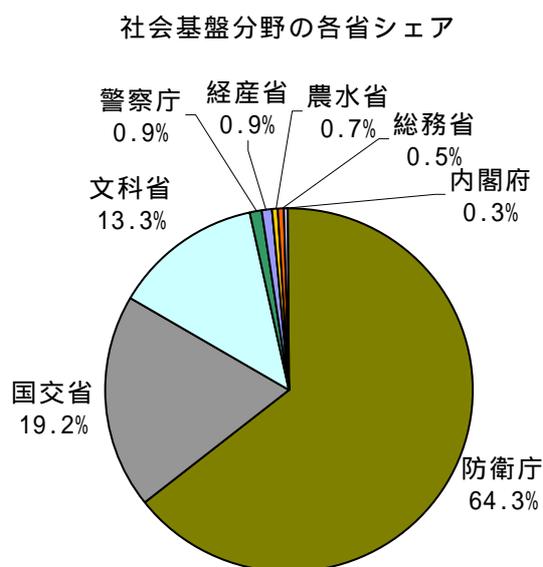
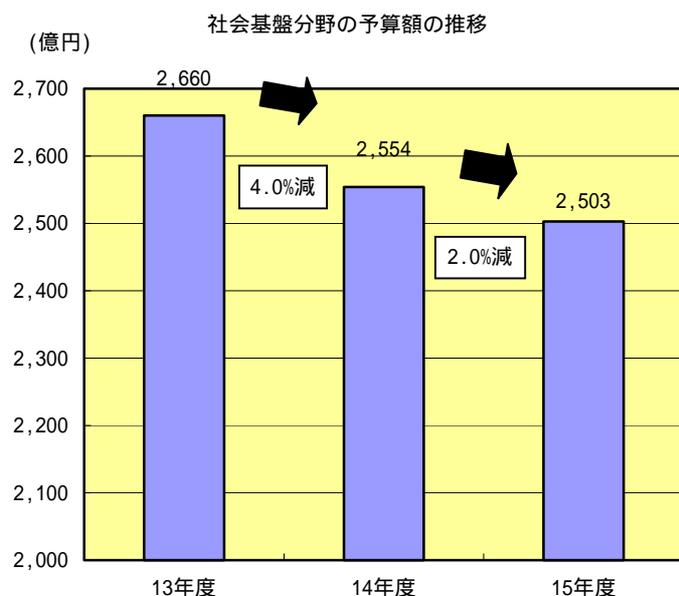
センサやミラー、スイッチなどの微小可動部品をSiチップ上に構築し、LSIと融合した従来より画期的に小型で高性能な部品を作り出せる微小電気機械システム(MEMS)技術は大きな期待を集めているが、これまで限られた実用例しかなかった。しかしながら、ここにきて多くのMEMS作製・加工・計測等の受託事業者(ファウンドリー)が名乗りをあげ、本格的な実用化段階に移り始めた。我が国では、1999年に住友金属工業が同事業を開始して以来、沖電気工業、オムロン、大日本印刷、松下電工、オリンパスなどが参入し、2002年7月に国内メーカーを中心とするファウンドリーサービス産業委員会が発足した。海外でも、台湾のWalsin Laihwa社、Asia Pacific Microsystems, Inc、フランスのTRONIC'S Microsystems SAなど活動が本格化している。

(7)社会基盤分野

(基本計画における重点化のポイント)

防災科学技術、危機管理に関する技術、自動車・船舶・航空機・鉄道等の輸送機器、地理情報システム、淡水製造・管理技術等、国民生活を支える基盤的分野であり、豊かで安心・安全で快適な社会を実現するために、社会の抱えているリスクを軽減する研究開発や国民の利便性を向上させ、質の高い生活を実現するための研究開発を推進する。

具体的には、地震防災科学技術、非常時・防災通信技術等の防災・危機管理関連技術、I T S (高度道路交通システム)等の情報通信技術を利用した社会基盤技術等



ライフサイエンス分野「注」参照。

(平成14年度重点化のポイントと施策例)

国民生活の安全構築のための巨大災害被害軽減対策技術(異常自然現象発生メカニズム、発災時即応システム等)

地震調査研究の推進(文科省)23億円

(活断層調査等の基盤的調査研究、全国を対象とした地震動予測地図の作成)

地震防災情報システム(DIS)の整備(内閣府)4.3億円

(地震被害早期評価システム及び応急対策支援システムからなる地震防災情報システムの整備)

美しい日本再生と質の高い生活の基盤創成のための技術(水循環系健全化・総合水管理、I T S等の新しい交通システム等)

健全な水循環の形成に関する研究(厚労省)1.5億円

(家庭内や地域内での水の有効利用や環境負荷低減、水道水源の保全、水質監視手法の開発を行う研究)

流域圏における水循環・農林水産生態系の自然共生型管理技術の開発(農水省)3億円

(流域圏の水物質循環、農林水産生態系のモニタリング及び管理モデルの構築、再生技術開発)

次世代内航船の研究開発(国土交通省)3.9億円

(次世代内航船(スーパーエコシップ)の開発)

(平成15年度重点化のポイントと施策例)

被害を最小化する総合的な防災システムの構築と要素技術を開発する。

(先端技術の活用も効果的対応を行う上で重要)

時代の変化に対応した、国民生活の質の向上への貢献が期待される交通システムを開発する。

過密都市圏での巨大災害対策(災害被害をくい止め、軽減する技術、迅速な復旧・復興のための技術等)

大都市大震災軽減化特別プロジェクト(文科省)30億円

(地震動(強い揺れ)の予測、耐震性向上、災害対応戦略の最適化などの研究開発)

超高度防災支援システム(宇宙及び上空利用による高度な観測・通信技術、防災救命ロボット技術等)

次世代GISの実用化に向けた情報通信技術の研究開発(総務省)2.9億円

(3次元の地理的空間データを災害対策、都市計画、流通等の分野で実用に向けた研究開発)

人工衛星等を活用した被害早期把握システム(内閣府)4.1億円

(地球観測衛星等のリモートセンシング技術を活用し、災害時の被害把握を実施)

新しい人と物の流れに対応する交通システム(新しい社会・経済活動を支える交通システムの技術、過密都市圏での高度な交通基盤技術等)

環境適応型高性能小型航空機プロジェクト(経産省)10億円

(軽量化等による環境適合性の確保、情報技術による操縦容易性の実現など要素技術の実証)

ITを活用した次世代海上交通システムの技術開発(国交省)1.4億円

(推進機関等の状態を遠隔監視、運航管理を高度化・最適化する安全管理システムの構築)

印は、新規施策で経済活性化プロジェクト(社会基盤分野：47プロジェクト、27億円)に該当するもの

(ナウキャスト地震情報システムの整備)

平成15年3月にナウキャスト地震情報システムの実験が東海地方で始まった。ナウキャストは、地震の初期微動を検知し、大きな揺れが来る前に警報を出すシステムのことであり、鉄道会社等での利用等の実用化が期待されている。この実験は実用化にあたっての課題を検証するために先行して行う予備的な実証実験である。また、自治体や鉄道会社等での実用化をはかるための検討委員会が内閣府、国土交通省、消防庁、気象庁により発足した。各個人の携帯電話等へ情報を送ることも検討されている。

(世界水フォーラム)

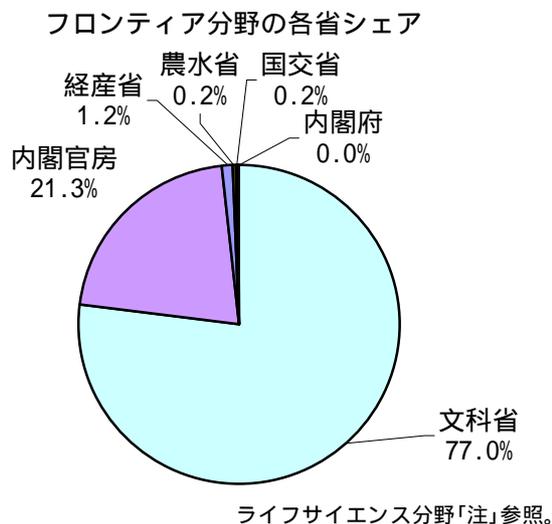
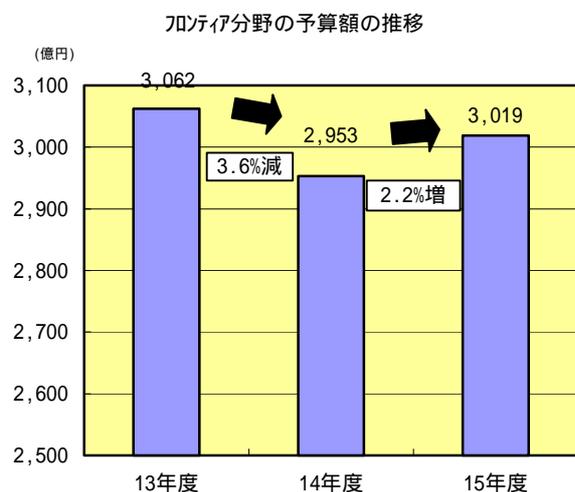
平成15年3月に京都・滋賀・大阪の琵琶湖・淀川流域において第3回世界水フォーラムが開催され、水の諸問題について議論が行われた。この一環として閣僚級会議を開催し、閣僚宣言をまとめた。閣僚宣言は、安全な飲料水と衛生、食料と農村開発のための水、水質汚濁防止と生態系の保全、災害軽減と危機管理、水資源管理と便益の共有についての内容となっている。具体的には、安全な飲み水を確保するために健全な水循環の形成を行うことや生態系のモニタリングを行うことなどが盛り込まれている。

(8) フロンティア分野

(基本計画における重点化のポイント)

新たな活用領域として更なる展開が期待される宇宙、海洋等のフロンティア開拓型の研究開発。人工衛星による通信・地球観測等の宇宙利用、多様な資源・空間を有する海洋利用等により、国民生活の質の向上など経済社会へ貢献

具体的には、高度情報通信社会に貢献する宇宙開発、新たな有用資源の利用を目指した海洋開発を実施



(平成14年度重点化のポイントと施策例)

- 世界市場の開拓及び国の安全確保に関する技術（輸送系の低コスト・高信頼性化等）
- H-IIAロケットの開発(文科省) 71億円
(輸送手段の確保及び、H-IIAロケットの改良・信頼性向上)
- 部品等の信頼性向上・低コスト化(文科省) 57億円、(経産省) 24億円
(部品基盤技術の確保、品質保障活動の強化、および次世代輸送系設計基盤技術)
- 国際的地位確保と国民が夢と希望を抱ける国際プロジェクト(国際宇宙ステーション計画等)
- 国際宇宙ステーション計画(文科省) 378億円
(有人宇宙技術や宇宙環境を利用した新たな科学的知見の獲得、新産業創生等)

(平成15年度重点化のポイントと施策例)

- 宇宙開発利用は、利用の拡大と産業化の時代を迎えており、積極的な取組を推進する。
- 海洋開発は、我が国の国際的地位を確保するための国際プロジェクトを重視する。
- 衛星系の次世代技術(固定衛星通信の超高速化技術、高速移動体衛星通信・高精度測位技術、地球観測技術等)
- 超高速インターネット衛星(文科省)61億円<14年度補正13億円>
(超高速な固定用通信環境を構築。利用技術を含めた軌道上実証を行い、実用化の目処を付ける。)
- 準天頂衛星システム 58億円
(通信・放送・測位(複合)環境を実現するシステム技術(文科省)27億円、高仰角移動衛星通信技術・高精度衛星測位技術(総務省)15億円、基盤プロジェクト(経産省)12億円、高精度測位補正に関する技術開発(国交省)4億円 等)
- 温室効果気体観測技術衛星 10.2億円(文科省)9.2億円(環境省)1.0億円<14年度補正2億円>

(地球温暖化、気候変動及びオゾン層の変動等の解明・予測に必要な地球物理量の継続的な観測)

海洋資源利用のための技術(海洋生命科学、微生物利用技術等)

極限環境生物フロンティア研究費(文科省) 8.8億円

(地殻内微生物資源及び遺伝子資源の探索・有効利用、地下における物質変換、深海生物研究の新展開など)

海洋生物資源の変動要因の解明と高精度変動予測技術の開発(農水省)1.2億円

(海洋環境情報の収集、生態系変動の解明、海洋生物資源への影響の高精度予測)

国民、特に次世代が夢と希望と誇りを抱ける国際プロジェクト(宇宙環境利用、地球環境変動の解明等)

国際宇宙ステーション計画(文科省) 377億円<14年度補正11億円>

(有人宇宙技術や宇宙環境を利用した新たなる科学的知見の獲得、新産業創生等)

第23号科学衛星(ASTRO-EII)(文科省) 30億円

(活動銀河核や銀河団からのX線を観測し、高エネルギー天体現象や宇宙の進化を研究)

深海地球ドリリング計画(文科省) 17億円

(大深度掘削による地球内部構造の理解、新規地殻内生物の発見などの地球科学・生命科学)

印は、新規施策で経済活性化プロジェクト(フロンティア分野：47プロジェクト、58億円)に該当するもの

(研究開発推進のための検討状況)

宇宙開発利用の推進

「今後の宇宙開発利用に関する取組みの基本について」(平成14年6月19日意見具申)

我が国の宇宙開発利用の目標と課題、戦略、産業化、長期を見据えた基礎的・基盤的研究開発、今後の検討体制について提言を取りまとめた。具体的には、次の5つの目標の下に宇宙開発利用を積極的に推進することとした。

・知の創造　・経済社会の発展　・安全の確保　・人類の持続的発展　・国民生活の質の向上

地球環境情報の世界ネットワーク構築

「地球環境情報の世界ネットワーク構築に関する研究会」を開催して、現状での問題点や今後の進むべき方向について報告書にまとめた。今後、早い段階で望まれる具体的事例は、地球温暖化監視に資するネットワーク、世界淡水管理に資するネットワークなど。

(H - A ロケット打ち上げ連続成功)

宇宙開発事業団は、H - A ロケットを平成14年9月に3号機、12月に4号機、平成15年3月に5号機と打ち上げ全て成功した。これで連続5回成功したことになる。H - A 標準型ロケットの製造は平成17年度から、三菱重工に移管することとなった。平成14年12月に打ち上げられた地球観測衛星みどりII (ADEOS-II)は、順調にデータの送付を開始している。

(統合国際深海掘削計画(IODP)の進展)

平成14年10月海洋科学技術センターは地球深部探査センターを発足させた。このセンターはIODPの中核となる地球深部探査船の運用を担当するなど、重要な役割を負う。IODPは、平成15年10月から開始予定のプロジェクトであり、深海底を掘削することにより、気候変動など地球変動メカニズムや、地球内部構造の把握、未知の地下生命圏やメタン・ハイドレートに関する研究を行い、地球科学・生命科学の発展に寄与する。

・優れた成果の創出・活用のための科学技術システム改革

1. 研究開発システムの改革

(1) 優れた成果を生み出す研究開発システムの構築
競争的資金の拡充と制度改革

(基本計画のポイント)

研究者が研究機関の外部から競争的研究資金を獲得することに加え、研究機関の内部でも競争的な環境を醸成するなど、あらゆる局面で競争原理が働き、個人の能力が最大限に発揮されるシステムを構築する。

具体的には、

第2期基本計画期間中に競争的研究資金の倍増を目指す。

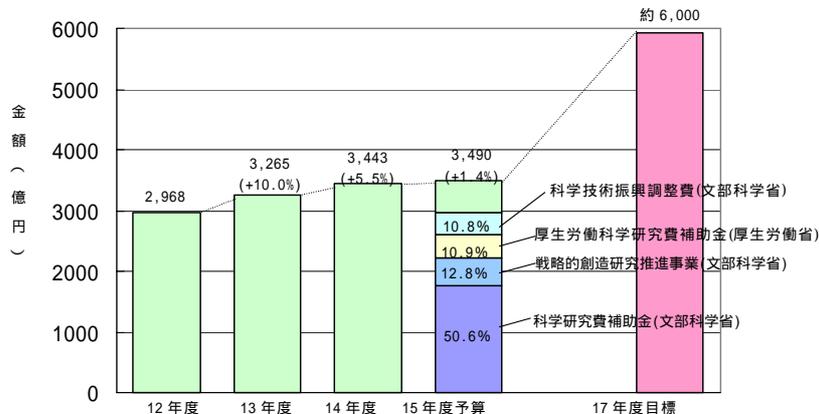
制度改革を徹底する（中間評価及び事後評価の実施、専任で評価する人材として研究経歴のある者の確保）。

間接経費の拡充（当面30%確保）を図る。

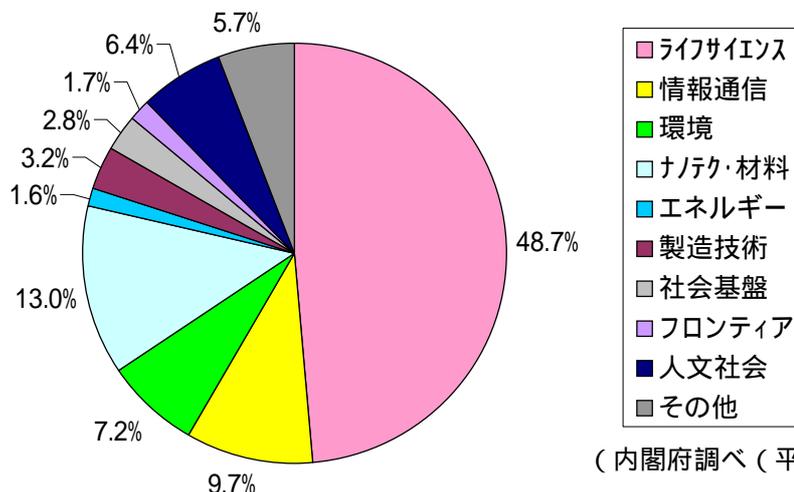
(競争的研究資金の拡充)

平成14年度及び平成15年度の「科学技術に関する予算、人材等の資源配分の方針」において、競争的資金の改革と拡充が指摘されている。これを踏まえ**競争的研究資金制度**は全体で平成14年度3443億円（7省23制度、対前年度比+5.5%）、平成15年度3490億円（7省26制度、対前年度比+1.4%）と拡大している。

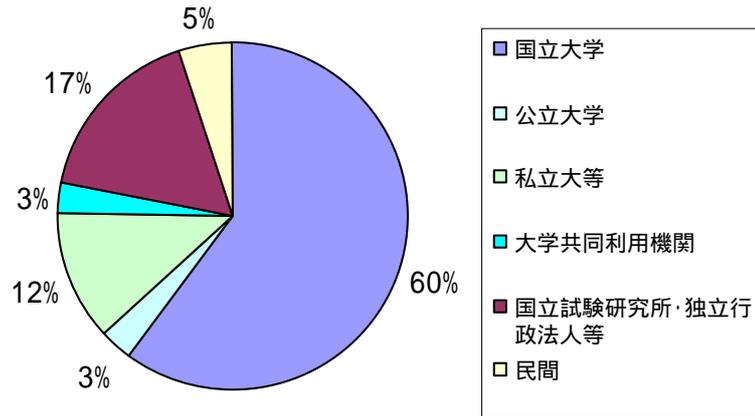
(図1) 競争的研究資金予算額の推移



(図2) 平成14年度における競争的研究資金の分野別配分割合

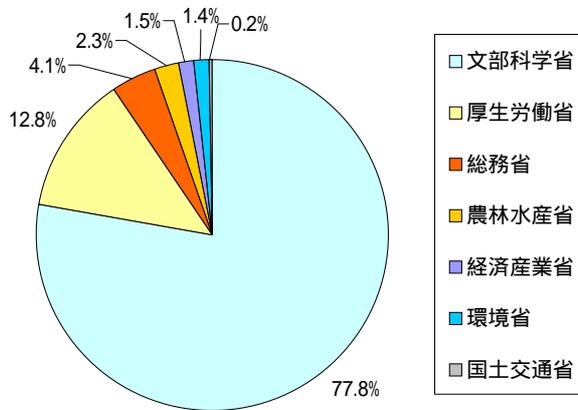


(図 3) 平成 1 4 年度における競争的研究資金の配分状況



(内閣府調べ (平成14年12月))

(図 4) 競争的研究資金に占める各省の割合 (平成 1 5 年度予算)



(競争的研究資金制度改革について)

総合科学技術会議において、平成 1 4 年 4 月より競争的資金制度改革プロジェクトを設置し、制度改革の抜本的な推進方策について検討を行い、平成 1 4 年 6 月 1 9 日に、「競争的研究資金制度改革について (中間まとめ) 」を、平成 1 5 年 4 月 2 1 日に「競争的研究資金制度改革について」を関係大臣に意見具申した。

- (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 3 0 % 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、競争的な給与・人事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。

(各省における制度改革の取り組み)

全制度で平成14年9月に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実行計画を策定した。

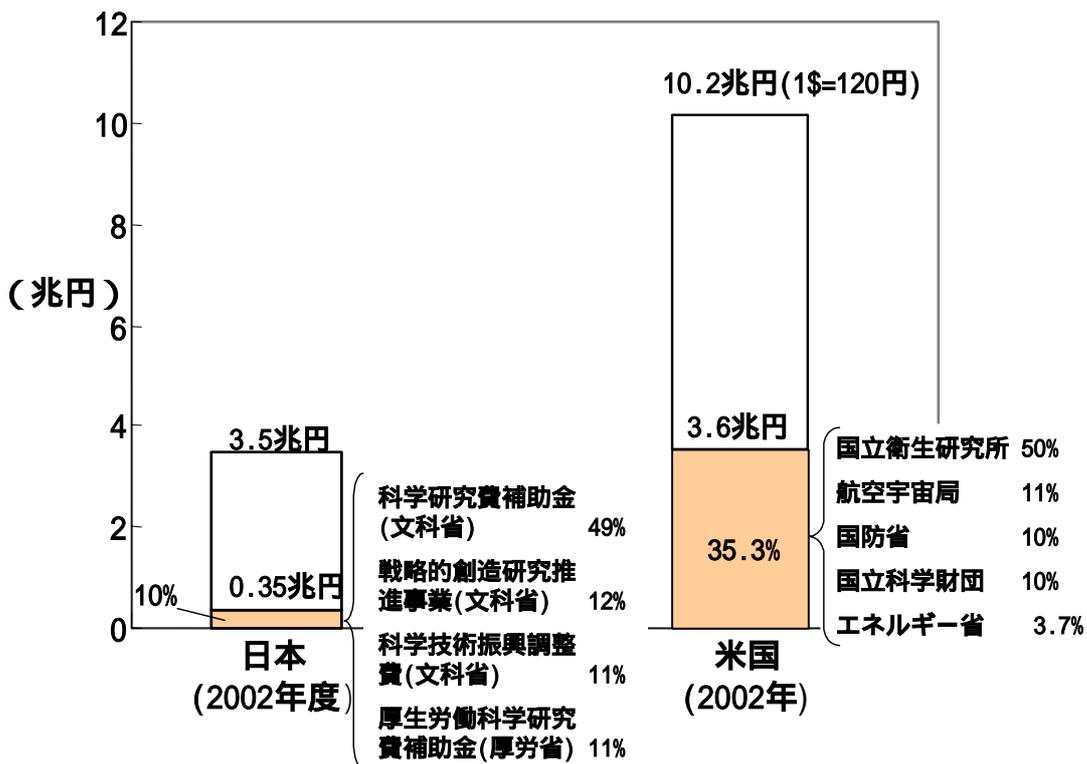
間接経費については、主として民間企業を対象とする一部の制度を除き、22制度で導入または導入予定である。なお、平成13年度における競争的研究資金制度全体での間接経費比率は3.4%である。

年度間繰越に向けて、平成14年度予算においては8制度が繰越明許費に指定され、さらに平成15年度予算においては、新たに科学研究費補助金と厚生科学研究費補助金(全体の60%)も繰越明許費化された。

内閣府の政府研究開発データベースにより、競争的研究資金に係る配分実績(平成13年度及び平成14年度)を情報公開した。

(参 考)

科学技術関係予算に占める競争的研究資金の割合



出典： AAAS Report, Research&Development FY2001
 Budget of the United States Government FY2003, Analytical Perspective
 より作成

任期制の広範な普及等による人材の流動性の向上、若手研究者の自立性の向上等

(基本計画のポイント)

30代半ば程度までは広く任期を付して雇用し、競争的な研究開発環境の中で研究者として活動できるよう、任期制の広範な定着に努める。

研究に関し、優れた助教授・助手が教授から独立して活躍することができるよう、若手研究者の自立性を確保し、制度改正も視野に入れつつ、助教授・助手の位置付けの見直しを図る。

優れた外国人研究者が我が国において活発に研究開発活動ができるようにする。女性の研究者への採用機会等の確保及び勤務環境の充実を促進する。

(任期制の広範な普及等による人材の流動性の向上に係る取組)

総合科学技術会議は、「研究者の流動性向上に関する基本的指針（意見）」（平成13年12月25日）において、国の研究機関等における、任期制及び公募の適用方針を明示した研究人材流動化の促進に関する計画の作成を促進するため、計画において定めるべき標準的な事項や関連した留意事項について示した。

また、総合科学技術会議及び文部科学省は、研究者の任期制の広範な定着を目指し、若手の任期付研究者が任期中に自主的研究に専念できるよう、科学技術振興調整費を活用して、特に優秀な任期付研究者に対して任期中における研究を支援するため、「若手任期付研究員支援プログラム」を実施している（平成13年度 10億円 66人、平成14年度 15億円 95人（うち13年度からの継続64人））。

プログラムの概要

対象分野：自然科学全般並びに自然科学と人文・社会科学との融合領域

対象者：大学等、国立試験研究機関、独立行政法人研究機関に所属する、法律（ ）

の規定に基づく任期付研究者のうち、選定年度当初に35歳以下の者

支援内容：研究費として年間500万円～1,500万円程度（間接経費を除く）を所属する研究機関を通じて支給

「大学の教員等の任期に関する法律」又は「一般職の任期付研究員の採用、給与及び勤務時間の特例に関する法律」

人事院は、3年の任期（若手育成型（後述））を5年とするために、従前は人事院の個別承認が必要であったところを人事院規則等を改正し、包括承認（事後報告）の取扱いに変更するとともに、給与の個別承認も廃止して、各機関が業績、能力に応じて弾力的な処遇を図れるよう措置した（平成14年6月20日施行）。

(大学及び大学共同利用機関等における任期付研究者の状況)

大学及び大学共同利用機関等では、各大学等の判断により任期付任用制を導入している。「大学の教員等の任期に関する法律」に基づく任期付任用制の状況(平成14年10月時点)

	導入大学数	任期付	任期付任用者 / 14年度教員定員
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%
大学共同利用機関(15)	9	73	4.1%

14年度定員：大学は学校基本調査、大学共同利用機関は公表資料に基づき集計

(国研等における任期付研究者の状況)

研究機関における任期付研究者の状況(平成14年度末現在) 1

	研究機関数	任期付研究者	任期付研究者 / 常勤研究者
国研(24)	9	36	1.6%
独法研(32)	23	478	5.8%
特殊法人等(12)	0	0	0%(2)

国研及び独法研のうち、任期付研究者が多い機関(10人以上。括弧内は全常勤研究者数)

(独)産業技術総合研究所	292人(2,447人)
(独)経済産業研究所	24人(24人)
(独)物質材料研究機構	23人(432人)
(独)通信総合研究所	17人(316人)
(独)航空宇宙技術研究所	16人(322人)
(独)農業技術研究機構	15人(1,465人)
(国)国土技術政策総合研究所	13人(251人)
(独)放射線医学総合研究所	12人(175人)

なお文部科学省の調査(3)によれば、任期付研究者を任用根拠別にみると、国研、独法研とも「一般職の任期付研究員の採用、給与及び勤務時間の特例に関する法律」における若手育成型(将来有望な若手研究者の登竜門として、高い資質を有すると認められる者を当該研究分野における先導的役割を担う有為な研究者となるために必要な能力の培養に資する研究業務に従事させる場合)に基づく割合が最も多く(国研57%、独法研80%)、招へい型(当該研究分野において特に優れた研究者と認められる者を招へいして、当該研究分野に係る高度の専門的な知識経験を必要とする研究業務に従事させる場合)の割合はともに10%台にとどまっている。

- 1 内閣府で集計した資料より作成
- 2 特殊法人等については、常勤研究者として、通常の常勤研究者(人件費で手当)に加え、研究開発プログラムの実施にあたって研究費により任期付で雇用している研究者も含めた運用をしている法人もあるが、ここでは通常の常勤研究者のみを対象として整理している。
 なお、通常の常勤研究者に加え、研究開発プログラムの実施にあたって任期付で雇用している研究者を常勤研究者に加えた場合には、総数2,401人の任期付研究者(全常勤研究者(研究開発プログラムにおける任期付研究者を含む。)の41.0%)が在籍していることになる(この場合でも、通常の常勤研究者が在籍しておらず、競争的研究資金等により任期付で研究者を雇用している特殊法人は対象としていない)。
- 3 文部科学省「国の研究機関等における研究者の流動性向上に関する実態調査」(平成15年3月)本調査では、国研：国立試験研究機関、独法研：特定独立行政法人研究機関(身分上は公務員)、特殊法人等：特殊法人研究機関・認可法人研究機関・非特定独立行政法人研究機関(身分上は非公務員)に分類している。研究機関における公募についても本調査を活用。以下「文部科学省流動性調査」という。

(大学における公募の実施状況)

教員の採用における公募制の実施状況(平成12年度)は以下のとおり(文部科学省調べ)。

		国立大学(99)	公立大学(72)	私立大学(480)
公募制の実施状況	実施(含:一部実施)	96	67	249
	未実施	3	5	231
公募による採用者数	採用者数	2,616	415	1,193
	うち企業人	128	33	145
国際公募の実施状況	実施(含:一部実施)	85	31	124
	未実施	14	41	356

企業人:企業の職員である者

国際公募:外国の大学・研究機関等に所属している者又は外国籍の者は応募可能である公募

(国研等における公募の実施状況)

「文部科学省流動性調査」によれば、平成14年9月30日現在、平成14年度に常勤研究者の新規採用を行った研究機関のうち、全て公募により採用した研究機関の占める割合は国研87%(13機関/15機関)、独法研48%(14機関/29機関)、特殊法人等33%(3機関/9機関)となっている。また、公募による新規採用者数の新規採用者総数に占める割合は、同日現在、平成14年度において国研96%(78人/81人)、独法研66%(176人/268人)、特殊法人等72%(408人/566人)となっている。

(ポストドクターの研究者の流動性の向上)

研究者の流動性を向上させるため、日本学術振興会において、平成15年度特別研究員-PDの申請者から、採用後、研究に従事する研究室を出身研究室以外の研究室に選定することを申請時の条件に付加することとした。

(助教授、助手等の位置付けの見直し)

平成13年4月、文部科学大臣より中央教育審議会に「助教授・助手の位置付けをはじめ教育研究の活性化に資する教員養成の在り方」等の今後の高等教育改革の推進方策について諮問を行い、今後、中央教育審議会において検討することとしている。

(優れた外国人研究者の活躍機会の増大)

大学における外国人教員数(平成14年度)(出典:学校基本調査)

		外国人教員 / 教員総数
学長	5人(国立 0、公立 0、私立 5)	0.7%
副学長	1人(国立 0、公立 0、私立 1)	0.2%
教授	1,266人(国立 134、公立 82、私立1,050)	2.1%
助教授	1,457人(国立 408、公立 112、私立 937)	4.0%
講師	1,781人(国立 602、公立 105、私立1,074)	9.0%
助手	776人(国立 466、公立 46、私立 264)	2.1%
計	5,286人(国立1,610、公立 345、私立3,331)	3.4%

外国人特別研究員制度（日本学術振興会）

若手のポスドク研究者を我が国の大学等に受け入れ、共同研究に従事する機会を提供する事業を実施しており、受入数を増加させている（平成13年度：4,613百万円 1,340人、平成14年度：6,905百万円 1,653人、平成15年度：6,908百万円 1,775人（予定））。

国研等における外国人研究者数（平成14年度末現在 内閣府調べ）

	研究機関数	外国人研究者	外国人研究者 / 常勤研究者
国研（24）	5	6	0.3%
独法研（32）	17	106	1.3%
特殊法人等（12）	3	16	0.5%

なお、「文部科学省流動性調査」によれば、平成14年9月30日現在、平成14年度における公募による新規採用者のうち外国籍の者が占める割合は国研0%、独法研5%、特殊法人等8%となっており、公募による新規採用を実施した研究機関のうち外国籍の者を採用した機関の占める割合は国研0%、独法研11%、特殊法人等43%となっている（本調査では、研究開発プロジェクトの実施にあたって任期付で雇用している研究者も新規採用者に加えていることに留意する必要がある）。

（女性研究者に係る環境改善状況）

女性研究者の状況

女性研究者数（兼務者を除く）は、男女雇用機会均等法施行（昭和61年）以降、急激に増加し、平成3年の4.4万人（7.6%）から、平成13年には7.9万人（10.8%）となっている（雇用者に占める女性の割合は平成3年の38.8%から平成13年には40.3%上昇）。

自然科学系の女性研究者については、所属部門別に見ると、大学等が一番多く、平成13年に5.1万人（大学等の研究者全体の19.7%）である（その他は、会社等2.3万人、研究機関0.4万人）。（出典：総務省調査）

国研等における女性研究者数（平成14年度末現在 内閣府調べ）

	研究機関数	女性研究者	女性研究者 / 常勤研究者
国研（24）	22	280	12.5%
独法研（32）	32	640	7.7%
特殊法人等（12）	6	129	4.1%

女性研究者の支援方策

文部科学省が平成14年11月に設置した、女性の多様なキャリアを支援するための懇談会では、「多様なキャリアが社会を変える」第1次報告（女性研究者への支援）を平成15年3月にとりまとめ、大学、研究所等における男女共同参画推進に向けた組織的な取組体制の整備、男女ともに透明かつ公正な人事システムの導入、出産・子育てに配慮した研究費の弾力的な運用に関して提言した。あわせて大学等における女性研究者の割合については、組織ごとに目標や理念、女性研究者の実態、教育研究の状況等が異なることから、各大学等が自主的に数値目標を設定し、計画的に割合を増加させていくことが基本であるが、新規に研究者を採用する場合には候補者の間で能力や業績評価の面で差がなければ女性を採用するというぐらいの意気込みを持つことが重要であり、研究者の養成課程でもある大学院博士課程の学生に占める女子学生の割合が約28%（平成14年度）であることから、少な

くとも30%程度は女性を採用することを目標にしてもらいたいという考え方を示した。

さらに、科学技術・学術審議会人材委員会において、研究人材の養成・確保の観点から、女性研究者の活躍を促進するための具体的な方策について審議を行っており、平成15年6月末を目途に提言をとりまとめる予定である。

九州大学の理工系教官 半数強を任期制に

九州大学は平成15年4月から理工系の研究院（大学院研究科に相当）で教官の半数強に任期制を導入した。助手から教授までの全職種が対象で、文科系を含む全教官2,273人のうち4割強が任期制となった。任期制を導入したのは医学、薬学、工学、農学の4研究院と先導物質科学研究所。任期は研究院では5年、先導物質科学研究所は6年。対象となった組織でおよそ8割の教官が任期制とすることに同意した。

産業技術総合研究所 採用は任期付を原則

平成14年4月1日以降の新規採用については原則、任期付採用（中長期的観点から必要性が認められた場合はパーマネント採用（計量、地質分野に多い））とし、新規採用した研究者総数136名中111名について任期付で採用した（平成15年4月1日まで）。

評価システムの改革

(基本計画のポイント)

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、に重点を置いて改革を推進する。

実施に当たっては、研究開発課題の評価、研究機関の評価、研究者の業績評価が、体系的かつ効率的に行われるようにする。

個々の研究開発課題の評価において普遍性・信頼性の高い評価を実現するため、国全体として、個々の課題についての研究者、資金、成果、評価者、評価結果をまとめたデータベースを整備する。

(大綱的指針の改定等)

総合科学技術会議において、第2期科学技術基本計画に基づき、「国の研究開発全般に共通する評価の実施方法のあり方についての大綱的指針」(平成9年8月策定)を発展的に見直し、平成13年11月、「国の研究開発評価に関する大綱的指針について」を内閣総理大臣に答申し、決定された。

なお、平成14年4月から施行された「行政機関が行う政策の評価に関する法律」(平成13年法律第86号)において、研究開発についても客観的かつ厳格な評価の実施が義務付けられることとなった。

(大綱的指針のポイント)

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。

今回の改定では、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。

(各府省における評価体制の整備)

各府省は、大綱的指針に沿って、評価方法等を定めた具体的な指針を策定し、評価実施主体は、大綱的指針及び各府省の指針に沿って厳正に評価を実施することとした。

平成14年中に、9省庁(防衛庁、経済産業省、環境省、農林水産省、文部科学省、総務省、国土交通省、警察庁、厚生労働省)において、具体的な指針が策定又は改訂された。このほか、現在財務省で策定作業を行っている。

(各府省における評価の課題)

平成14年度に総合科学技術会議が実施した評価を通して、府省の評価に課題が認められ、府省において以下のとおり対応することとした。

15年度から、予算概算要求に先立つ事前評価について、これまで大部分が各府省の自己評価であったものについて、原則外部評価を積極的に活用することとした。

それが困難な場合は、複数の外部専門家・有識者の意見を聴取した上で自己評価し、また、外部評価等に適さない場合は、その理由を評価報告書に明記する。

また、府省で作成された評価報告書についても、現状では評価の大要を理解する上で不十分なものが多く認められたため、評価報告書における標準的要素を定め、評価の公正さと透明性を確保することとした。

また、評価実施後可能な限り速やかに公表し、そのデータを政府研究開発データベースに入力することとした。

《評価報告書における標準的要素》

- 評価対象(研究開発名、実施者、研究開発の概要、予算等)
- 評価目的(評価結果の活用を念頭においた明確かつ具体的な目的)
- 評価者(評価者名簿、評価者選任の考え方)
- 研究開発成果(研究開発の成果、その他の効果)
- 評価結果(評価方法(評価手法、評価項目・基準、評価過程、評価手続等)、評価者の評価意見、評価結論)

(政府研究開発データベースの整備)

平成13年1月から、内閣府が政府の研究開発に係るデータベース構築に着手し、13年11月から、各省庁の協力の下にデータ登録を開始した。データ登録率は平成13年度の競争的資金制度で100%、プロジェクト型研究開発で約91%、登録された研究者の数は約19万人、研究評価された課題数は約39,000件である(下表参照)。(平成15年2月現在)

なお、データベースに含まれるデータ項目は以下の通りであり、政府が補助するプロジェクト型研究開発、及び競争的資金制度に関するデータが入力されている。

- 研究テーマ、研究者(代表者と分担者)配分額(直接経費と間接経費)、エフォート(研究専従率)、研究分野(ライフ、IT、環境、ナノテク・材料他)、研究キーワード、研究開発の性格(基礎・応用・開発)、研究目的、研究概要、評価者(評価者グループ)、評価結果、研究成果(論文、特許を含む。) 他

<データの登録状況(平成15年2月現在)>

		H12年度	H13年度	H14年度
競争的 研究資金制度	登録課題数(件)	40,370	40,149	38,902
	登録配分総額(億円)	2,439	2,686	1,581
	予算ベース登録率(%)	約92	100	-
プロジェクト型 研究開発	登録課題数(件)	2,248	3,557	1,714
	登録配分総額(億円)	4,963	5,183	1,013
	予算ベース登録率(%)	約88	約91	-
登録研究者数(人)		約188,900		

研究評価された課題数		38,757
平成13年度	評価者グループ数	1,359
	評価者数(延べ人数)	7,488

現在は内閣府においてのみ、本データベースにアクセスできるが、15年度には、各府省において利活用できるよう、霞ヶ関WANに接続する予定である。

制度の弾力的・効果的・効率的運用

(基本計画のポイント)

研究開発の特性を踏まえた予算執行の柔軟性・効率性の確保

・国の研究開発予算について、翌年度に繰り越して使用することができる繰越明許費の活用を図る。

・競争的資金等について、会計事務の効率化等により、研究者が年度当初から資金を使用できるようにする。

勤務形態等の弾力化

・独立行政法人研究機関における裁量労働制の活用を期待する。

・自己啓発等の一定の活動を行う場合に一定期間公務を離れることを認める国の研究者等の休業制度について検討する。

(研究開発の特性を踏まえた予算執行の柔軟性・効率性の確保)

事業の性質上、その実施に相当の期間を要し、かつ、事業が本年度中に終了せず引き続いて実施する必要がある場合、翌年度への繰越を行う運用が可能となっており、当初予算においては、競争的研究資金を除く研究資金について、繰越明許費への指定は各省において実施されている。

競争的研究資金については、14年度予算においては6省8制度、623億円(全体の18%)が繰越明許費の指定を受けていたが、平成15年度予算においては、文部科学省の科学研究費補助金制度、厚生労働省の厚生労働科学研究費補助金制度の2制度が新たに繰越明許費の指定を受け、競争的研究資金26制度のうち、6省10制度、2,774億円(全体の80%)が指定を受けている。

(勤務形態等の弾力化)

裁量労働制については、平成13年4月より独立行政法人経済産業研究所(経済産業省)が、平成13年9月より独立行政法人産業技術総合研究所(経済産業省)が導入している。

なお、国立大学の独立行政法人化に当たっても、“教員の職務の多様性に鑑み、その潜在的な能力を発揮しやすいよう、勤務時間管理の在り方を弾力的なものとし、例えば、一定の要件の下での裁量労働制等の導入も可能とすべき”とされた。(『新しい「国立大学法人」像について』(平成14年3月26日 国立大学等の独立行政法人化に関する調査検討会議(文部科学省))

((独)産業技術総合研究所の裁量労働制への取り組み)

(独)産業技術総合研究所では、独法化された年より裁量労働制を導入している(平成13年9月)。裁量労働制では実際の労働時間にかかわらず、「労使協定」で定めた所定労働時間(1日の労働時間は8.65時間)を労働したものと取り扱っている。裁量労働制の対象者は研究実施部門に属する3級以上の主任研究員であり、本人が裁量労働制の適用を希望し、かつ当該職員が所属するユニット長が了解し、理事長が認めた者としている。

平成15年3月現在裁量労働制を選択している職員数は、141名(裁量労働制対象研究職員数のほぼ7%相当)となっている。

創造的な研究開発システムの実現

(基本計画のポイント)

既存の研究開発機関を世界的な研究開発拠点とすることを旨とし、研究開発能力や成果を活用するための斬新な手法を組織運営に取り入れていくなど、マネジメント改革に取り組むことを促進する。

従来の組織運営にとらわれない新たな発想に立ち、欧米の第一級の研究開発機関に比肩し得る、世界最高水準の研究開発を行う理想的な研究開発組織を構築する。

(戦略的研究拠点育成(科学技術振興調整費))

総合科学技術会議及び文部科学省は、科学技術振興調整費を活用して、組織の長の優れた構想とリーダーシップにより、研究開発機関の組織運営改革を進め、国際的に魅力ある卓越した研究拠点の創出を図ることを内容とする「戦略的研究拠点育成」プログラムを平成13年度から実施している(平成13年度 20億円、平成14年度 40億円)。

対象分野：自然科学全般並びに自然科学と人文・社会科学との融合領域

対象機関・組織：国立試験研究機関、大学及び大学共同利用機関、独立行政法人、特殊法人及び認可法人機関又は当該機関における学部、研究所等の一定規模の組織(ただし機関内の複数の組織の枠を越えて連携して取り組む組織運営構想を重視)

研究支援期間・支援内容：原則として5年間。1育成機関あたりの経費は年間10億円以内

評価体制：科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会の研究評価分科会科学技術振興調整費審査部会で機関選定、3年目の中間評価、育成期間終了後の評価を実施予定。

実施課題

年度	課 題 名	実 施 機 関
平成13年度	人間と社会に向かう先端科学技術 オープンラボ フロンティア研究拠点構想	東京大学先端科学技術研究 センター 大阪大学大学院工学研究科
平成14年度	先端領域融合による開放型医学研究 拠点形成 ベンチャー開発戦略研究センター	京都大学大学院医学研究科 (独)産業技術総合研究所

(21世紀COEプログラム)

文部科学省は、国公私立大学を通じて学問分野別に行う第三者評価に基づく競争原理により、世界的な研究教育拠点(大学院博士課程レベル)の形成を重点的に支援し、高度な人材養成機能も加味した国際競争力ある世界最高水準の大学づくりを推進するため、平成14年度より21世紀COEプログラムを開始した。平成14年度のプログラムの概要は以下のとおり。

対象分野：「生命科学」、「化学、材料科学」、「情報、電気、電子」、「人文科学」、「学際、複合、新領域」

(平成15年度は「医学系」、「数学、物理学、地球科学」、「機械、土木、建築その他工学」、「社会科学」、「学際、複合、新領域」)

対象機関：国公立大学

研究支援期間・支援内容：1件あたり年間1～5億円程度の補助金を原則として5年間継続して交付。

評価体制：文部科学省外に設置された21世紀COEプログラム委員会において公平・公正な第三者評価を実施。3年目に中間評価、全事業完了後には事後評価を実施。

平成14年度実績；50大学113件を採択

- ・内訳 国立大学 31大学 84件
公立大学 4大学 4件
私立大学 15大学 25件
- ・採択件数上位校

東京大学	11件
京都大学	11件
名古屋大学	7件
大阪大学	7件
東北大学	5件
慶応義塾大学	5件
早稲田大学	5件
北海道大学	4件
東京工業大学	4件
九州大学	4件
筑波大学	3件
立命館大学	3件

(沖縄科学技術大学院大学構想)

内閣府が、平成13年6月に沖縄に自然科学系の世界水準の研究・教育水準を有する大学院大学を設置する構想を発表し、平成19年の開設に向けて準備を開始した。(平成15年度14.2億円(新規))

本大学院大学は、国設民営という設置形態で柔軟性のあるマネジメントを実現し、生命システムを中心に、生物学、物理、化学、コンピューティング、ナノテクノロジーなどを融合した最先端の領域で、大学の公用語は英語で、教授陣、学生の半数以上は日本国外から招き、海外の一流の大学や研究機関と連携しつつ、世界最高水準(best in the world)の研究・教育を行うことを目指すもので、大学院大学周辺に内外企業の研究所やベンチャー企業を誘致し、アジア太平洋地域の最先端の頭脳の集積地を実現することを目指している。

15年度予算の内容(14.2億円)

大学院大学等基本設計策定・設計調査費	2.7億円
先行的事業	11.4億円

(2)主要な研究機関における研究開発の推進と改革 大学等

(基本計画のポイント)

大学の自主性・自律性を拡大し、主体的・機動的な運営ができるよう更に制度面の改善を進める。

大学院の整備・高度化の一層の推進を図るとともに組織編制の弾力化を図る。

厳格な自己点検・評価を実施し、その結果を積極的に公開する。

私立大学については、重点配分を基調として助成の充実を図るとともに、多様な民間資金の導入を促進するための条件整備を行う。

(国立大学の法人化の検討状況)

国立大学の法人化については、「国立大学等の独立行政法人化に関する調査検討会議」（文部科学省に設置）の最終報告である「新しい「国立大学法人」像について」（平成14年3月）において基本的な制度設計について提言が行われ、また、平成14年6月に閣議決定された「経済財政運営と構造改革に関する基本方針2002」において「国立大学の法人化と教員・事務職員等の非公務員化を平成16年度を目途に開始する」ものとされた。これら踏まえ、平成15年通常国会に「国立大学法人法案」を提出しており、平成16年4月に国立大学法人へ移行する予定である。

(国立大学の法人化の基本的な制度設計のポイント)

大学ごとに法人化することにより、自律的な運営を確保し、各大学の切磋琢磨により国際競争力の育成を図る。

教職員の身分を非公務員型とすることにより、各教職員の実績に応じた処遇や、産学官連携等の活発化を図る。

学外者を役員等に参画させるとともに、役員会によるトップ・マネジメントの導入により、透明で機動的・戦略的な大学運営を実現する。

第三者評価の導入による事後チェック方式に移行することにより、各大学の努力や業績が適切に評価され、国立大学の個性的な発展が図られるようにする。

大学改革の状況

大学の学部・学科に対する国の設置認可の弾力化及び第三者による継続的な評価体制の整備により、大学が自らの判断で社会の変化等に対応して多様で特色のある教育研究活動を展開できるようにすることを内容とする中央教育審議会答申「大学の質の保証に係る新たなシステムの構築について」（平成14年8月5日）が提唱された。これを受けて、文部科学省では学校教育法等を改正し、組織改編の前後で授与する学位の種類・分野に変更がない場合は、学部等大学の基本組織の設置であっても国による認可を不要とする等の設置認可の弾力化を実施（平成15年4月1日施行）するとともに、その教育研究水準の向上を図るため、教育研究等の状況について、定期的に第三者評価機関による評価を受けること（平成16年度4月1日施行）とした。

また、第155回国会において学校教育法を改正し、高度専門職業人養成を行う専門職大学院制度を整備するとともに、中央教育審議会答申「大学設置基準等の改正について」（平成15年1月23日）に基づき、専門職大学院設置基準を策定し、平成15年4月1日より施行した。

(大学院の整備状況)

平成14年5月1日現在、大学院を置く大学は507(494)、研究科数は1,326(1,276)、在学者数は修士課程155,267人(150,797人)、博士課程68,245人(65,525人)である(カッコ内は平成13年5月1日現在の数)。

なお、大学における高度専門職業人養成の目的に即した教育研究体制等の整備を推進し、その機能を一層強化するという観点から、大学院修士課程におけるこれまでの高度専門職業人養成を更に進めて、特定の職業等に従事するのに必要な高度の専門的知識・能力の育成に特化した実践的な教育を行う大学院修士課程の設置を促進する目的で、平成11年に専門大学院が制度化され、平成14年度現在6大学に6専攻が設置されているが、専門職学位課程を有する、法科大学院等の専門職大学院制度の整備に伴い、平成15年度から専門職大学院に移行した。

九州大学

学位授与数は平成12年度で修士号取得者は60,836人、博士号取得者は16,076人であり、近年増加傾向にある。

(教育研究機能の向上)

カリキュラム改革

大学におけるカリキュラム改革の具体的内容として、科目区分の見直し、専門教育・教養教育とも4年間を通じて履修できる「くさび型教育課程」の導入、必修・選択の見直し、単位計算の見直し、コース制の導入、卒業要件単位数の見直しが行われており、平成13年度の実績は以下のとおり。

	国立	公立	私立	計
科目区分の見直し	93	31	351	475
くさび型教育課程の導入	81	20	228	329
必修・選択の見直し	83	20	262	365
単位計算見直し	81	17	223	321
コース制の導入	50	6	148	204
卒業要件単位数の見直し	90	19	244	353

「大学における教育内容等の改革状況について」(文部科学省調査)において、各大学のカリキュラム改革等の実施状況を調査・公表することにより、教育内容の改善に関する、各大学の積極的な取組を促している。

シラバス作成の取り組み状況

授業の質を高めるシラバス(授業科目名、担当教員名、講義目的、講義概要、毎回の授業内容、成績評価方法、教科書や参考文献、履修する上での必要な要件等を詳細に示した授業計画)を作成している大学は年々増加しており、平成13年度現在、659大学(約98%)、1,622学部(約96%)がシラバスを作成している。

(厳正な自己点検・評価の実施)

自己点検・評価実施大学数

自己点検・評価を実施しているのは616大学(約92%)、評価結果を公表しているのは505大学(約75%)、また、外部評価を実施しているのは264大学(約40%)である。(いずれも平成13年10月現在。)

ファカルティ・ディベロップメントの実施

教員が授業内容・方法を見直し、向上させるための組織的な取り組みでありファカルティ・ディベロップメント(例:新任教員のための研修会の開催、教員相互の授業参観の実施等)を実施している大学は、年々増加しており、平成13年度現在、409大学(約61%)の大学が実施している。

学生による授業評価

平成13年度現在、513大学(約76%)において学生による授業評価を実施しており、授業評価の結果を改革に反映するために組織的な取り組みを182大学(約27%)で実施している。

大学評価・学位授与機構による大学評価

平成12年度に創設された大学評価・学位授与機構は、大学等の教育研究水準の向上に資するため、大学等の教育研究活動等の状況について評価を行い、その結果を当該大学等に提供するとともに公表している。評価内容は以下のとおり。

(評価法)

- ・ 全学テーマ別評価: 大学等における教育研究活動等について、全学的な課題をテーマとして設定し、各大学等を単位として評価
- ・ 分野別教育評価: 大学における教育活動等について、学問分野ごとに学部、研究科を単位として評価
- ・ 分野別研究評価: 大学等における研究活動等について、学問分野ごとに学部及び研究科、大学附置研究所、大学共同利用機関を単位として評価

(これまでの実績)

平成12年度着手(評価結果を14年3月20日公表)

- ・ 全学テーマ別評価「教育サービス面における社会貢献」: 112機関
- ・ 分野別教育評価「理学系」及び「医学系(医学)」: 25組織
- ・ 分野別研究評価「理学系」及び「医学系(医学)」: 12組織

平成13年度着手(評価結果を15年3月26日公表)

- ・ 全学テーマ別評価「教養教育」: 95機関
- 同 「研究活動面における社会との連携及び協力」: 113機関
- ・ 分野別教育評価「法学系」、「教育学系」、「工学系」: 36組織
- ・ 分野別研究評価「法学系」、「教育学系」、「工学系」: 18組織

平成14年度(評価結果は16年3月に確定予定)

- ・ 全学テーマ別評価「国際的な連携及び交流活動」: 115機関
 - ・ 分野別教育評価「人文学系」、「経済学系」、「農学系」、「総合科学」: 63組織
 - ・ 分野別研究評価「人文学系」、「経済学系」、「農学系」、「総合科学」: 30組織
- について、初めて公立大学の参画を得て実施。

(私立大学等における教育研究機能等の取組状況)

私大助成の状況

私立大学等経常費補助金については、科学技術基本計画や経済財政諮問会議の方針等を踏まえ、競争原理を導入しつつ、世界水準の私立大学づくりを目指す観点から、平成14年度より新たに「私立大学教育研究高度化推進特別補助」を創設し、

優れた教育研究を実践する卓越した大学院への支援

先端的・先導的学術研究の推進

学部における教育の質の向上や教育システムの改善

教育研究の高度情報化の推進

を通じて、意欲と可能性に富んだ私立大学への重点的支援を行うなどして助成の充実を図っている。

<予算額の推移(百万円)>

	平成13年度	平成14年度	平成15年度
私立大学等経常費補助金	314,250	319,750	321,750
うち私立大学教育研究 高度化推進特別補助	-	64,481	67,481

<私立大学教育研究高度化推進特別補助交付状況(平成14年度)>

私立大学	451校
私立短期大学	350校
私立高等専門学校	2校

多様な民間資金の導入に係る対応状況

私立大学における受託研究収入の非課税措置の創設

平成14年4月より、私立大学における一定の受託研究が、法人税法の課税対象から除外された。

私立大学等に対する現物寄附に対する現物寄附に係る譲渡所得等の非課税制度の特例の創設

平成15年度税制改正において、私立大学等に対する現物寄附について、一定の要件の下でみなし譲渡取得の非課税制度の承認要件を満たすものとする等の措置が講じられた。

国立試験研究機関、独立行政法人等

(基本計画のポイント)

国家的・社会的ニーズを踏まえた研究やその将来の発展に向けた基盤的な研究等により創出された成果を効果的に普及・実用化できるよう、大学や産業界との連携を一層強化する。

法人の長の裁量の拡大、研究資金の柔軟かつ弾力的運用、成果の積極的な活用を行う。

外部資金の獲得による積極的な研究開発により、機関の機能を高めていく。

独立行政法人に移行する機関において、優れた研究者の採用や能力に応じた処遇を行う。このため、研究系の職員の選考採用や研究休職に係る手続きの簡素化等を進めるよう、人事院に早期の検討を求める。

(今後の独立行政法人化の動き)

平成 13 年 4 月 1 日、97 の国立試験研究機関(当時)のうち、68 機関を 32 機関に独立行政法人化(うち、非国家公務員型は(独)経済産業研究所(経済産業省)のみ)し、新たな体制で業務が進められることとされた。

一方、研究開発型特殊法人等においても、特殊法人等整理合理化計画(平成 13 年 12 月 19 日 閣議決定)により、事業の徹底した見直し等を行い、他の独立行政法人等との統合等により、現在 12 の機関(ゴシック体の機関)は、以下のとおり独立行政法人化されることとなる(検討段階の機関を含む)。また、法案の提出されていない 2 機関を除く 10 機関のうち、非国家公務員型は 8 機関となっている。

<平成 15 年 10 月>

特殊法人等	独立行政法人の名称	内 容	
科学技術振興事業団(文部科学省)	科学技術振興機構	単独で独立行政法人化	非国家公務員型
日本学術振興会(文部科学省)	日本学術振興会	単独で独立行政法人化	非国家公務員型
理化学研究所(文部科学省)	理化学研究所	単独で独立行政法人化	非国家公務員型
新エネルギー・産業技術総合開発機構(経済産業省)	新エネルギー・産業技術総合開発機構	単独で独立行政法人化	非国家公務員型
宇宙開発事業団(文部科学省)	宇宙航空研究開発機構	廃止した上で、宇宙科学研究所(大学共同利用機関)及び(独)航空宇宙技術研究所と統合し独立行政法人化	非国家公務員型
生物系特定産業技術研究推進機構(農林水産省)	農業・生物系特定産業技術研究機構	廃止した上で、(独)農業技術研究機構と統合して独立行政法人化	国家公務員型
運輸施設整備事業団(国土交通省)	鉄道建設・運輸施設整備支援機構	廃止した上で、日本鉄道建設公団と結合し独立行政法人化	非国家公務員型

<平成 16 年 4 月>

特殊法人等	独立行政法人の名称	内 容	
通信・放送機構(総務省)	情報通信研究機構	廃止した上で、(独)通信総合研究所と統合して独立行政法人化	国家公務員型
海洋科学技術センター(文部科学省)	海洋研究開発機構	国立大学の付置研究所の一部と統合し独立行政法人化	非国家公務員型
医薬品副作用被害救済・研究振興調査機構(厚生労働省)	医薬品医療機器総合機構	廃止した上で、国立医薬品食品衛生研究所、医薬品医療機器審査センターと結合し独立行政法人化	非国家公務員型

<時期未定>

特殊法人等	独立行政法人の名称	内 容
日本原子力研究所(文部科学省)	日本原子力研究所と核燃料サイクル開発機構を廃止した上で統合する方向。 16年度末までに法案提出予定	
核燃料サイクル開発機構(文部科学省)		

(予算規模の推移)

試験研究費に加え、競争的研究資金、人件費、施設費などを含めた独立行政法人、国立試験研究機関、特殊法人等における予算額は、13年度1兆5,409億円、14年度1兆4,245億円(対前年度比7.6%減)、15年度1兆4,710億円(対前年度比3.3%増)となっている(15年度途中で独立行政法人に移行する特殊法人等については、移行後は独立行政法人の運営費交付金として計上)。

(大学や産業界との連携)

産学連携への取り組みについては、独立行政法人を中心に産業界との連携が進みつつあり、主要な機関における産学研究的の推進に係る状況は以下のとおりである。

区 分	産業技術総合研究所		理化学研究所	
	13年度	14年度	13年度	14年度
民間共同研究件数	629件	929件	97件	166件
民間受託研究件数	78件	129件	45件	59件
同 研究費	369百万円	1,112百万円	452百万円	658百万円
大学共同研究件数	192件	312件	65件	90件
区 分	農業技術研究機構		海上技術安全研究所	
	13年度	14年度	13年度	14年度
民間共同研究件数	80件	107件	49件	53件
民間受託研究件数	10件	18件	24件	38件
同 研究費	4百万円	20百万円	39百万円	42百万円
大学共同研究件数	18件	27件	16件	15件

件数・金額は契約ベース。

(法人の長の裁量の拡大)

独法化後、法人の長の裁量拡大にともない、以下のような取り組みや工夫がなされている。

- 研究プロジェクトの評価(内部・外部)による、研究職員の個人評価結果を受け、研究資金の再配分及び研究員の配置を実施。(厚生労働省 (独)国立健康・栄養研究所)
- 研究機関内の研究推進のため、予算枠の中から法人の長の裁量による奨励研究枠を設け、所内公募による競争的な研究資金として活用。(農林水産省 (独)農業工学研究所、環境省 (独)国立環境研究所)
- 技術移転の促進のため、研究成果を機関帰属とした上で、褒賞の見直しなど知的財産関係の規程の改正を実施。(文部科学省 (独)航空宇宙技術研究所)
- 交付金等充当研究費220億円のうち80億円は理事長裁量として予算化し、その中で、理事長は

ユニット長と長期研究計画、当初の予算等資源投資について「契約(中期計画の一部の実施をユニット長に委任すること)」を締結し、ユニット長は自らの裁量により研究を推進。理事長は評価を通じて研究マネジメントを行っている。

また、研究予算の柔軟な運用として、研究予算の次年度への繰越、複数年契約を実施している。(経済産業省 (独)産業技術総合研究所)

(優れた研究者の採用や能力に応じた処遇を行う人事管理)

人事管理においては、優れた研究者の採用等を行うため、研究系の職員の選考採用や研究休職に係る手続きの簡素化、任期付研究員制度の採用手続きの簡素化等について、人事院において以下のような措置がなされている。

- 研究系の職員の選考採用に係る手続の簡素化(平成 14 年 4 月 1 日施行)
 - 一定の要件を満たした者を研究系の職員として選考採用する際に、人事院の個別承認が必要であったものを、事後報告の取扱いに変更した。
- 研究休職に係る手続の簡素化(平成 14 年 4 月 1 日施行)
 - 自らの研究成果を活用する事業を実施する企業の役員に兼業する国立大学教員等研究職員を休職させる際に、人事院の個別承認が必要であったものを、事後報告の取扱いに変更した。
 - 共同研究休職について、従来、休職期間が3年を超える場合には、人事院の承認を必要としていたものを、任命権者の判断により休職期間をあらかじめ5年以内で定めること、及び5年以内で更新することを可能とする取扱いに変更した。
- 任期付研究員制度における採用手続等の簡素化
 - ・従前、招へい型任期付研究員の採用には人事院の個別承認が、若手育成型任期付研究員の採用には当該採用計画についての人事院への個別承認等が必要であったものを、いずれも事後報告の取扱いに変更した。(平成 13 年 4 月 1 日施行)
 - ・従前、招へい型任期付研究員の任期为7年又は10年とする場合及び若手育成型任期付研究員の任期为5年とする場合には、人事院の個別承認が必要であったものを、いずれも事後報告の取扱いに変更した。(招へい型については平成 13 年 4 月 1 日施行、若手育成型については平成 14 年 6 月 20 日施行)
 - ・従前、任期付研究員を異動させる場合には、人事院の個別承認が必要であったものを、事後報告の取扱いに変更した。(平成 14 年 6 月 20 日施行)
- 人事院規則に基づくプロジェクト任期制における採用手続等の簡素化(平成 13 年 4 月 1 日施行)
 - 従前、人事院規則 8 - 12(職員の任免)第 15 条の 2 第 2 項第 2 号に基づくプロジェクト任期制における採用や任期の更新について、人事院の個別承認等が必要であったものを、いずれも事後報告の取扱いに変更した。

また、各機関においては、公募制、任期付研究員制度の活用をはじめ、優れた研究者の採用や能力に応じた処遇を行う人事管理を行っており、具体的には以下のような取り組みが行われている。

- 職員の勤労意欲の向上、上司との意思疎通を目的に、個人に対する評価制度として、短期評

価(毎年)と長期評価(数年に一度)を実施。短期評価の結果は「業績手当」¹として給与に反映、長期評価は昇格、昇給およびキャリアパス形成に反映。運用に当たっては、透明性・公正性に留意。また、給与面での処遇として、各職務における責任の程度および職務の内容に基づいた「職責手当」²を設定。(経済産業省 (独)産業技術総合研究所)

- 1 14年度の場合、給与総額のうち、1.15ヶ月分に相当する部分を基本額とし、個人評価結果に基づき50%~200%(特に顕著な業績を上げた場合は500%まで)の範囲で手当額を決定。
- 2 独立して職務を行うことのできる職員等に対して定額で支給。例えば、ユニット長や主任研究員等のほか、主任研究員ではない研究員、間接部門の主査、リサーチャー等も対象。

- 独立行政法人化後、研究員の雇用は任期付任用、給与については年俸制を導入。公平かつ納得性の高い評価の実施により、研究者の意識高揚とともに、次年度の年俸契約改訂時に前年度の評価を反映させ、年俸を変動させる制度を導入。平成15年4月末現在、全ての常勤研究者(22名)に適用されている。(経済産業省 (独)経済産業研究所)

- 技術進歩の速いIT関連分野において、理事長の裁量により組織の改編を柔軟に行いつつ、重点課題(ダイナミックプロジェクト)について資金の重点配分(14年度は運営費交付金の約2割)を行い、研究を加速させている。この際、研究成果による特許実施料の35%を発明者に還元するインセンティブを与えているほか、プレベンチャー制³により職員の起業により社会へ成果を還元する仕組みを構築。(総務省 (独)通信総合研究所)

- 3 職務発明による特許を基にした事業化に向け、プロトタイプ開発や実証試験段階にある研究について最長2年間支援し、職員の起業を促進する制度。

民間企業

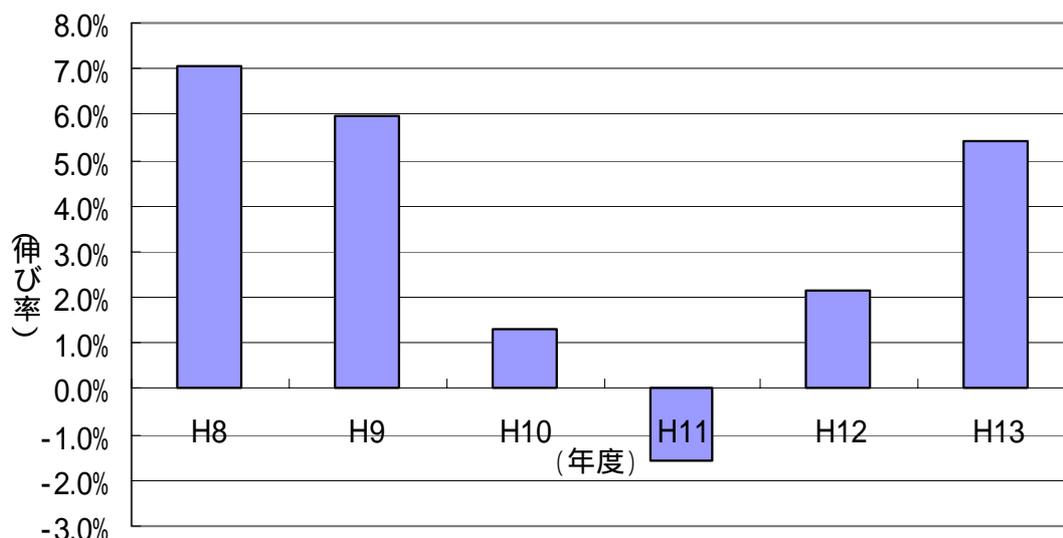
(基本計画のポイント)

- 増加試験研究費控除制度等の研究開発活動促進に資する税制措置や、研究開発のリスクを軽減する技術開発制度の積極的な活用を図る。
- 国は、国費を財源とする委託研究により生じた特許権等の成果については、産業活力再生特別措置法の一層の適用による受託者への帰属の促進等により、その活用を図る。

(民間の研究開発活動の停滞)

企業の研究開発費総額は、近年その伸び率が鈍化しており、平成11年度にはマイナスとなった。その後、伸び率は再び上昇しているものの、平成8年度の7%程度には及ばない。

会社等の研究費総額伸び率



(出典：総務省統計局 科学技術研究調査報告より作成)

(研究開発税制の抜本的強化)

平成15年度に、研究開発税制として、これまでの増加試験研究税制との選択制で、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、更に、産学官の共同研究、委託研究の時には12%(当初3年間は15%)税額控除する制度を創設し、研究開発税制を抜本的に拡充した(減税規模:約6,000億円)。減税規模もこれまでの20倍以上の規模(従来は140~270億円程度)と米国に比肩するものになった。

IT投資促進税制として、ソフトウェアを含むIT投資に関し、取得資産の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した(減税規模:約6,000億円強)。

研究開発用の機械、設備等の取得に対して特別償却制度(50%)を創設した。

(特許等の成果の活用)

平成14年6月に、総合科学技術会議は「産学官連携の基本的考え方と推進方策」を決定し、産業活力再生特別措置法第30条(日本版バイドール条項)を、各省庁のすべての委託研究開発に適用を拡大するとともに、米国並の運用を導入するよう、関係大臣へ意見具申した。

平成14年6月以降、日本版バイ・ドール条項を各省庁の全ての委託研究開発に適用するため、経済産業省が中心となり、関係各省と連絡会議を開催してきた。その結果、各省庁とも平成14年度中に関連規定の整備を行い、日本版バイ・ドール条項の適用割合は、平成13年度の57%から、平成15年度は、一部の特別な事情のあるものを除き、ほぼ全ての委託研究開発事業に適用される見込みである。

2. 産業技術力の強化と産学官連携の仕組みの改革

(基本計画におけるポイント)

- 産学官連携の有機的な連携を促進し、革新的な財・サービスが次々と生まれる技術革新システムを構築する。
- 公的研究機関から産業への技術移転を進めるため、産学官連携のための組織的取組を強化する。
- ベンチャー企業活性化のための環境整備については、なお一層の充実を図る。

文部科学省の産学連携推進委員会と経済産業省の産学連携推進小委員会での検討結果を踏まえ、平成13年8月に総合科学技術会議は産学官連携プロジェクトを設置し、産学官連携の推進に関する制度改革・規制緩和等を含む具体的方策の調査・検討を実施した後、平成14年6月に「産学官連携の基本的考え方と推進方策」を総合科学技術会議で関係大臣に意見具申した。

(産学官連携の基本的考え方と推進方策のポイント)

- ・ 大学等において、経営に直結した産学官連携の専門部門の設置等体制を整備するとともに、契約業務に関し、当事者の自主性尊重の原則の下、柔軟で迅速な対応を確保する。
- ・ 産学官のマッチングによる共同研究や、中小企業と大学等との連携を促進する。
- ・ 大学発ベンチャー創出のため、創業支援機能の充実、資金的支援の充実、ベンチャー起業者と支援者の交流組織の構築等を促進する。
- ・ 研究開発投資減税の拡充、共同研究を促進する税制措置を検討する。
- ・ 倒産法制の見直し、個人保証の在り方について検討する。
- ・ 大学において、人材の流動性・多様性を高めるため、具体的目標を定め推進する。

(産学官連携に係る予算及び主要施策)

14年度及び15年度の「科学技術に関する予算、人材等の資源配分の方針」において、産学官連携と大学改革の推進について、改革の方針を示した。

また、産学官連携のための人材・基盤づくり、企業化につながる研究開発推進、円滑な成果の移転、事業立ち上げの支援、といったステージに応じた施策（予算配分）を展開している。これらを踏まえ、平成15年度予算では、3,816億円（前年度比12.8%増）となった。

具体的には、

< 基盤整備・環境整備 - 産学連携のための人材、基盤等づくり >

大学知的財産本部整備事業（【文科省】24億円）

法人化後の大学における知的財産の原則個人帰属から原則機関帰属への転換を踏まえ、知的財産の有効かつ効率的な管理・活用を促進する体制整備を行う。

産学官連携支援事業（【文科省】14億円）

共同研究センター等に専門人材を派遣する。

起業家育成プログラム導入促進事業（【経産省】2億円）

産学連携による起業家や経営人材育成に必要なカリキュラム開発やモデル事業を実施する。

< 研究開発 - 企業化につながる研究開発推進 >

マッチングファンドによる産学・産官共同研究推進（【文科省】43億円）

民間企業が自らの研究資金を活用して大学等と共同研究を行う場合に、経費を助成し、大学等の研究シーズと民間企業の研究ニーズの積極的なマッチングを推進する。

大学発事業創出実用化研究開発事業（【経産省】24億円）

TLOを介して行う産学実用化共同研究に対してマッチング補助を行う。

大学発ベンチャー創出のための事業（【文科省】23億円）

大学発ベンチャーを目指す研究者等に対する技術開発等の支援を行う。

< 研究成果移転・実用化・事業化 - 円滑な成果の移転、事業立ち上げの支援 >

産業技術実用化開発補助事業（【経産省】61億円）

スピンオフベンチャー、大学発ベンチャー（起業後）等に対する技術開発補助を行う。

研究成果最適移転事業（【文科省】33億円）

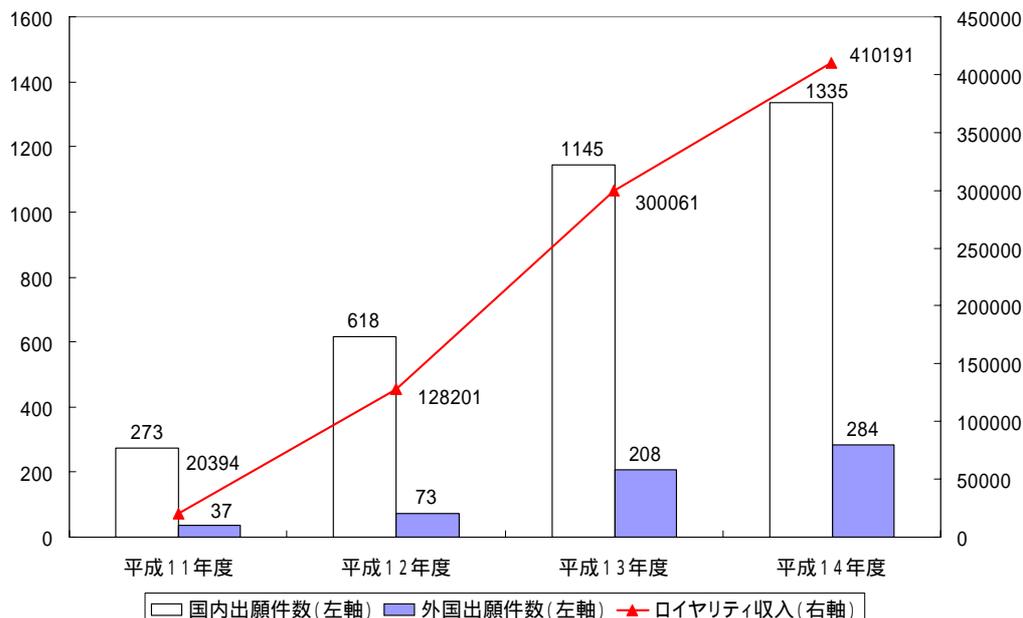
技術移転プランナーの一貫したサポートの下、研究成果を育成・実用化（周辺特許取得、試作、ベンチャーをめざした開発等）する。

（産学官連携を推進するための環境整備）

平成10年8月に「大学等技術移転促進法（TLO法）」施行され、大学等の研究成果を事業化に結びつけるためのTLOが平成14年度までに31機関発足した。TLOによる国内外への特許出願件数も平成11年度以前の310件から平成14年度には1,619件と急増した。

文部科学省は、平成15年度より、法人化後の大学における知的財産の原則個人帰属から原則機関帰属への転換を踏まえ、知的財産の有効かつ効率的な管理・活用を促進する体制整備のため、「大学知的財産本部整備事業」を開始する。

(特許出願件数) **承認TLOの特許出願件数及びロイヤリティ収入の推移** (千円)



(経済産業省調べ)

区分	平成3年度	平成13年度	平成14年度
大学発ベンチャー	33社	436社	531社
大学と民間企業等との共同研究	1,139件	5,264件	-
大学における民間企業等からの受託研究	50億円	351億円	-
共同研究センター	23大学	63大学	-
技術移転機関(TLO)		27機関	31機関

(注1) 国立大学におけるデータ

ただし、大学発ベンチャー数及びTLO数(特許出願件数、実施許諾研究)については、私立大学も含む

(注2) 技術移転機関(TLO)は大学等技術移転機関法(平成10年8月施行)に基づき、設立された承認TLOを指す

(産学官連携を推進するための規制緩和)

産学官連携を推進するため、これまでも国立大学教員の規制が相次いで緩和されてきた。まず、平成9年、国立大学等の教員については、一人当たり7件、週8時間の規制が廃止され、民間企業に対する国立大学教員等の研究指導が一定の要件の下で条件付で可能となった。

平成12年に、人事院規則が制定され、国立大学教員等によるTLOの役員等、研究成果活用企業の役員等、株式会社等の監査役、について兼業が可能となった。

平成13年5月に経済産業省が「大学発ベンチャー企業を3年間で1000社にする」という構想(平沼プラン)を発表し、ベンチャー企業の資金調達円滑化のため、公開前規制、私募規制などの見直しを行った。

平成14年には、地方財政再建促進特別措置法の関係政令が改正され、地方公共団

体から国立大学等に対し、研究にかかわる土地、建物などの無償貸与や、寄附講座の設置が可能となった。人事院規則が改正され、国立大学教員等のTLO及び研究成果活用企業の役員等への兼業の承認権限が人事院から所轄庁の長等に委任され、その権限をさらに国立大学の長等へ再委任できることとされた。

平成15年度から、構造改革特別区域で、TLO役員兼業及び研究成果活用企業役員兼業については、一定の要件の下で勤務時間内に兼業できることとなった。また、民間企業における研究開発などの産学官連携関連の非役員兼業については、平成15年度から、全国で、一定の要件の下で勤務時間内に兼業できることとなった。

（産学官連携のための意識改革）

産学官連携を推進するためには、関係者の意識改革、機運の醸成が不可欠である。そこで平成13年11月に内閣府、日本経済団体連合会、日本学術会議が中心となって産学官連携サミットが東京で開催された。このサミットでは、小泉総理の出席を得て、全国規模で大学の学長・総長100名、企業等の社長110名、その他国の研究機関のトップ等、併せて300名以上が一堂に会し、対話・交流を行った。

続いて平成13年10月から平成14年3月にかけて、全国9地域（北海道、東北、関東、中部、近畿、中国、四国、九州、沖縄）で約4400人以上が参加し、地域産学官連携サミットが開催された。産学官連携を軸として、地域経済の活性化を図ろうとする地元関係者が、熱気溢れる議論を展開した。

平成14年6月、京都で全国の企業、大学、行政等のリーダーや実務者（3700人以上が参加）による「第1回産学官連携推進会議」が開催された。

- ・ 平成13年11月19日、第1回サミット(東京) 300人
- ・ 平成13年度から、全国9地域で地域サミット 5,000人
- ・ 平成14年6月15 - 16日、産学官連携推進会議(京都) 3,700人
- ・ 平成14年11月18日、第2回サミット(東京) 1,200人

（ハイテク・ベンチャー企業活性化のための環境整備）

創業支援・ベンチャー関連税制を平成15年度に以下のように改正した。

- ・ 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講じた。
- ・ 資金調達難の中で残されていた手段である内部留保充実のため、自己資本比率

50%以下の中小企業について留保金に対する課税を停止した。

総合科学技術会議では、平成14年9月、科学技術システム改革専門調査会の下に研究開発型ベンチャープロジェクトを設置し、企業、大学等、公的研究機関での研究開発成果の実用化・事業化の推進に関する具体的な方策を調査・検討している。

(平成15年5月末にとりまとめを予定。)

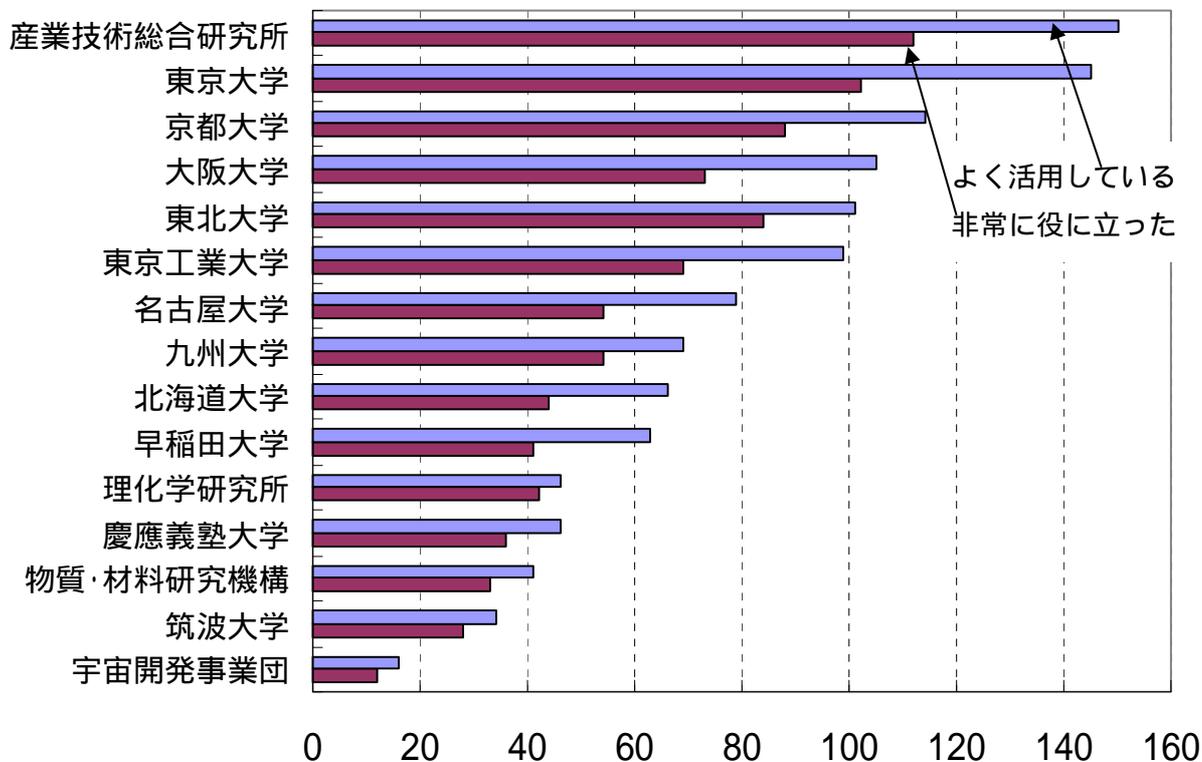
< 産業界から見た大学、公的研究機関との連携 >

アンケート調査(平成15年4月発表)によれば、全体の7割弱が大学と、約5割が公的研究機関と共同研究・技術指導を実施している。

産業技術総合研究所が、中小企業を含め、企業から最も活用されている。

大学については、東京大学、京都大学等の旧七帝国大学が上位を占める中、東京工業大学や早稲田大学なども、民間企業の共同研究・技術指導の相手として重要な役割を担っている。

大学・公的研究機関との共同研究・技術指導の状況(単位:企業数 n=513)



(出典: 経済産業省調べ)

3. 地域における科学技術振興のための環境整備

(基本計画のポイント)

地域のイニシアチブの下での知的クラスター形成を実現するため、国は共同研究を含む研究開発活動の推進、人材の養成・確保、技術移転機能等の充実を図る。

地域の大学等の公的研究機関が独自の研究ポテンシャルを発揮するとともに、研究成果の企業化・実用化を図る。

(地域科学技術振興関連予算)

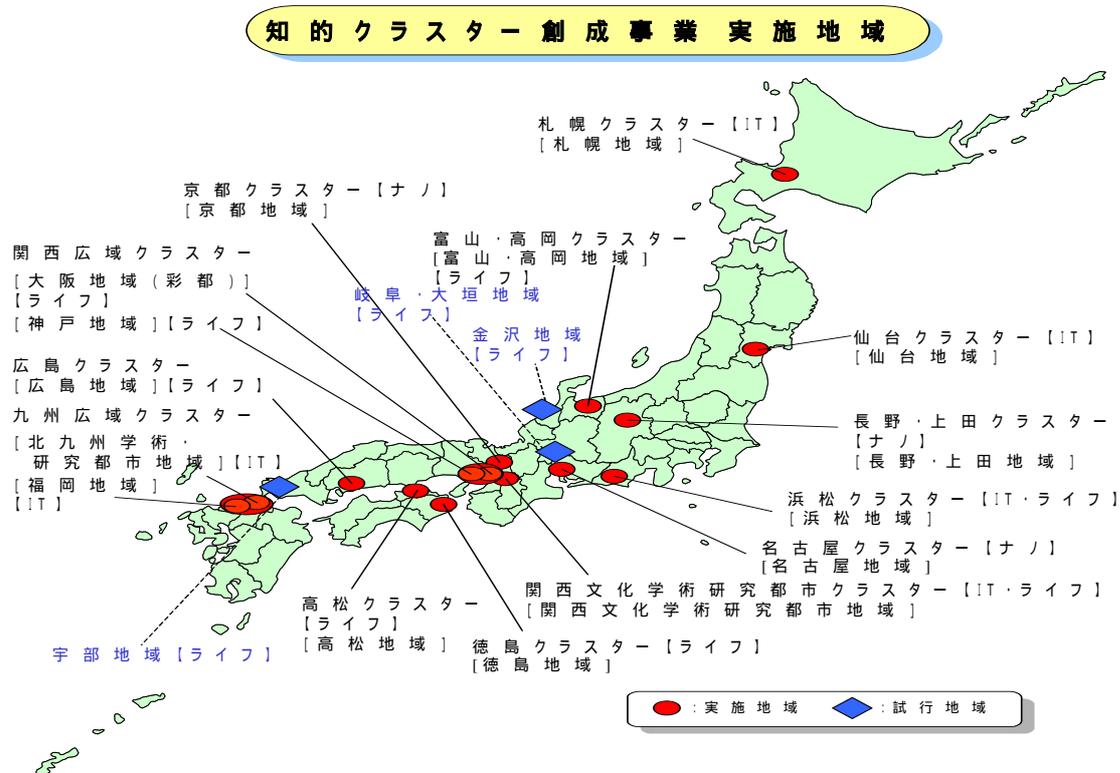
平成14年度及び平成15年度の「科学技術に関する予算、人材等の資源配分の方針」において、地域における実用化技術開発の推進や知的クラスター創成事業、産業クラスター計画の連携による地域クラスターの形成促進等が指摘されている。これを踏まえ、関係予算は、平成14年度予算688億円、平成14年度補正予算112億円、平成15年度予算713億円（前年度比3.6%増）と拡大している。

(地域クラスターの形成)

知的クラスター創成事業（文部科学省）及び産業クラスター計画（経済産業省）をはじめとして、地域における産学官の連携、ネットワークの構築により、連続的なイノベーションを創出する地域クラスターの形成が推進されている。

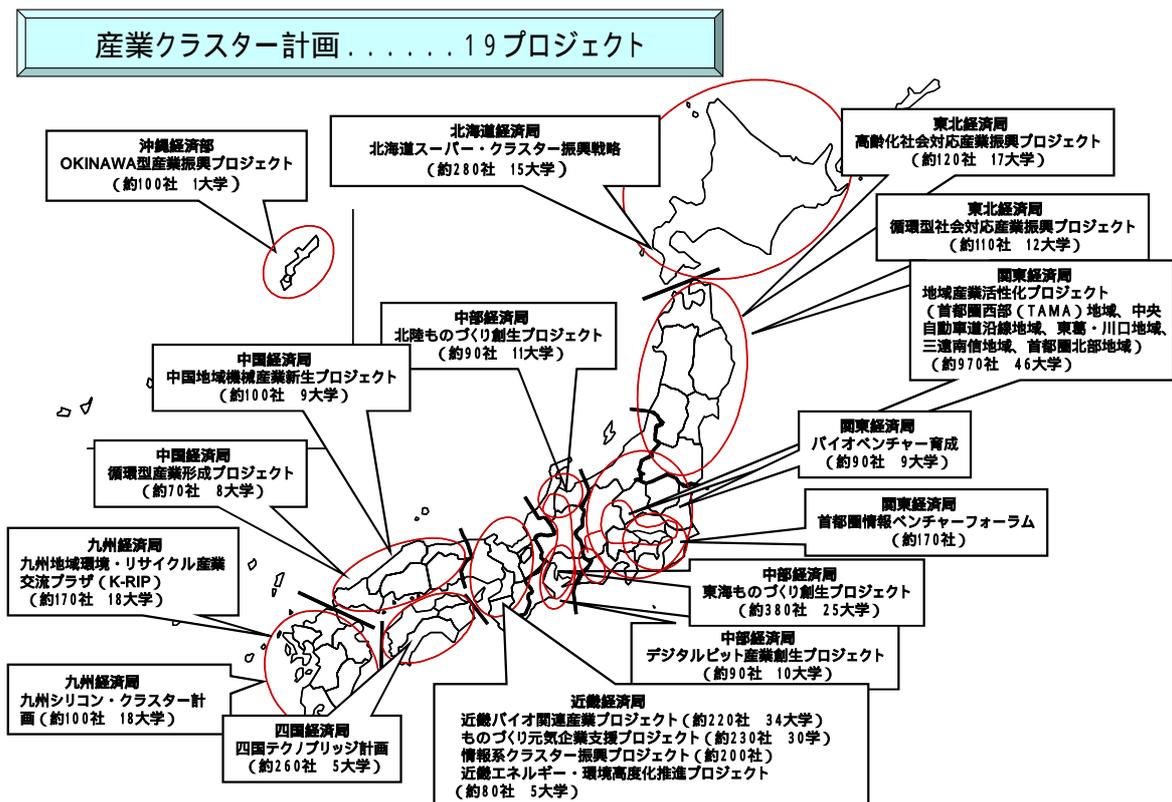
知的クラスター創成事業

知的クラスター創成事業については、自治体の主体性を重視し、知的創造の拠点たる大学、公的研究機関等を核とし、関連研究機関、研究開発型企业等による国際的な競争力のある技術革新のための集積（知的クラスター）の創成を目指して、平成14年4月に12地域（10クラスター）を選定、また、平成15年2月には試行地域のうち3地域を本格事業実施地域に移行した。各地域において「知的クラスター本部」の設置、科学技術コーディネータの配置、産学官連携共同研究等が行われている。（平成14年度60億円、平成14年度補正6億円、平成15年度69億円）



産業クラスター計画

産業クラスター計画は、各地域経済産業局を結節点とし、産学官の広域的な人的ネットワークを形成するとともに、経済産業省の地域関連施策を総合的・効果的に投入することにより、地域経済を支え、世界に通用する新事業が次々と展開される産業集積の形成を目的としている。本計画は平成13年度に開始され、産学官の広域的な人的ネットワークの形成、技術開発支援、インキュベータ施設等の起業環境整備等を三位一体として、現在、3800社、約200大学の参加を得て、全国で19プロジェクトが展開されている。（平成14年度353億円、平成14年度補正91億円、平成15年度385億円）



知的クラスター創成事業と産業クラスター計画の連携

効率的な地域クラスターの形成促進に向けて、両事業については、関係機関による「地域クラスター推進協議会」の設置、両事業の対象機関の連携、合同成果発表会の実施等の連携事業が実施されている。

(その他の地域科学技術振興施策)

知的クラスター創成事業、産業クラスター計画の他に主要な地域科学技術振興施策については以下のようなものがある。

地域提案型研究開発制度（総務省：平成14年度4億円、平成15年度2億円）

情報通信分野において、地域の企業、大学、公的研究機関等により構成される研究共同体に対し、地域のニーズに応じた独創性・新規性に富む研究開発課題を公募し、委託研究を実施。

都市エリア産学官連携促進事業（文部科学省：平成14年度25億円、平成15年度31億円）

都市エリアに着目し、自治体の主体性、地域の個性発揮を重視して、大学等の「知

恵」を活用し、新技術シーズを生み出し、新規事業等の創出、研究開発型の地域産業の育成等を目指す。

地域結集型共同研究事業（文部科学省：平成14年度60億円、平成15年度53億円）

国として推進すべき重点分野において、地域のポテンシャルを結集し、関係研究機関の有機かつ大きな連携による集約的な研究開発を実施し、新技術・新産業の創成を目指す。

研究成果活用プラザにおける地域の研究開発等の推進（文部科学省：平成14年度31億円、補正12億円、平成15年度33億円）

研究成果活用プラザ（全国8箇所）において、地域における新産業の創出やベンチャー支援に資するコーディネート活動、技術開発活動、ベンチャー創業支援活動を展開し、技術移転を強力に推進する。

先端技術を活用した農林水産研究高度化事業（農林水産省：平成14年度18億円、平成15年度20億円）

地域の特色を活かした農林水産物の生産、加工技術の開発等を産学官連携による競争的資金の活用により実施。

（規制緩和）

これまで、地方公共団体から国立大学、独立行政法人等への寄付については、昭和30年に制定された**地方財政再建促進特別措置法**により、土地・建物の寄付はもちろん、無償使用や低価貸付などが禁止されていたが、平成14年7月に総合科学技術会議において、同法に対する規制緩和の提言がなされ、それを踏まえ、**平成14年11月に関係政令が改正され、研究開発に係る土地・建物などの無償貸与や寄付講座を設置することが可能**となった。

（構造改革特別区域法における知的特区について）

構造改革特別区域法においては、国立大学等の試験研究施設の民間企業による廉価使用の要件緩和、外国人研究者の在留資格緩和及び在留期間延長等が構造改革特別区域において講ずる事ができる規制の特例措置として認定された。

4. 優れた科学技術関係人材の養成とそのための科学技術に関する教育の改革

(基本計画のポイント)

大学院においては、連携大学院制度の活用等により、教育研究を充実する。また、資源の重点的な配分を行うことにより、国際的に卓越した教育研究実績を期待できるような拠点の整備を行う。

大学学部、短期大学の教育においては、カリキュラム改革を行い、高等専門学校においては、専攻科の整備、学科の改編・整備を推進する。

大学の理学部・工学部等における技術者教育への外部認定制度（アクレディテーション・システム）の導入、技術マネジメント教育の確立、実践的な教育のための環境整備を行う。

(連携大学院制度の活用等)

連携大学院制度の活用状況

大学院教育の実施に当たって、学外における高度な研究水準をもつ国立試験研究所や民間等の研究所の施設・設備や人的資源を活用して大学院教育を行う方法の一つである連携大学院制度の活用状況は以下のとおり。

平成14年度（平成13年度）

国立大学	52大学（49大学）	108研究科（93研究科）
公立大学	10大学（8大学）	13研究科（11研究科）
私立大学	29大学（24大学）	40研究科（34研究科）

このうち、民間企業と連携し民間の研究所の施設・設備や人的資源を活用しているもの

国立大学	31大学（27大学）	45研究科（37研究科）
公立大学	4大学（2大学）	6研究科（4研究科）
私立大学	13大学（10大学）	14研究科（11研究科）

インターンシップの実施状況

- ・インターンシップ（学生が在学中に、企業等において自らの専攻や将来のキャリアに関連した就業体験を行うもの）を授業科目として位置づけて実施した学校（実施率）（平成13年度）

大学	281校（41.9%）	対前年度63校増
短大	127校（23.4%）	対前年度19校増
高専	54校（87.1%）	対前年度2校増

なお実施学校数は年々増加している。

- ・授業科目としてインターンシップを体験した学生数（平成13年度）

大学	25,972人
短大	3,547人
高専	5,066人

(卓越した研究教育拠点形成)

21世紀COEプログラム

「2（1）- オ 優れた成果を生み出す研究開発システムの構築」中の【創造的な

研究開発システムの実現】の「21世紀COEプログラム」参照。

なお、大学院のうち特に優れたものについて重点的に整備し、教育研究の拠点を形成することを目的として平成12及び13年度に実施していた「大学院教育研究拠点形成支援事業」は、平成14年度より21世紀COEプログラムの一部として実施。

専門大学院の設置状況

「2(1)-ア 主要な研究機関における研究開発の推進と改革」中の【大学等】の「大学院の整備状況」参照。

(カリキュラム改革、教育内容・方法の充実)

カリキュラム改革・シラバスの作成・厳正な自己点検・評価の実施

「2(1)-ア 主要な研究機関における研究開発の推進と改革」中の【大学等】の「教育研究機能の向上」及び「厳正な自己点検・評価の実施」参照。

Semester制の採用状況

一学年複数学期制の授業形態である Semester制 を採用している大学は年々増加しており、平成13年度約8割の大学(541大学・1,318学部)において Semester制が採用されている。

(内訳)	国立大学	88大学	336学部
	公立大学	58大学	122学部
	私立大学	395大学	860学部

日本でよく見られる通年制(一つの授業を一年間を等して実施)における前期・後期の区分とは異なり、一つの授業を学期(Semester)ごとに完結させる制度。

(専攻科の整備、学科の改編・整備等の推進)

大学における研究科の整備状況(平成14年度 括弧内は平成13年度)

国立大学 393研究科(387研究科)

公立大学 127研究科(116研究科)

私立大学 806研究科(773研究科)

高等専門学校における専攻科・学科の整備・改編

- ・ 専攻科の設置状況(平成14年度 括弧内は平成13年度) 39校(35校)
- ・ 科学技術の進展や社会の要請に対処するための学科の改組(電気工学科 電気情報工学科)
- ・ 沖縄工業高等専門学校の設置(平成14年10月)

(技術者教育の外部認定制度等)

アクレディテーション・システムの導入状況

学協会等で構成された組織(日本技術者教育認定機構:JABEE)が実施している日本技術者教育認定制度 における認定状況は以下のとおり。

- ・ 平成13年度認定プログラム 2分野、3大学、3プログラム
- ・ 平成14年度認定プログラム 9分野、20大学・3高専、32プログラム

大学など高等教育機関で実施されている技術者教育プログラムが社会の要求水準を満たしているかどうかを外部機関が公平に評価し、要求水準を満たしている教育プログラムを認定する専門認定制度

技術マネジメント教育の対応状況

理工系学部（大学院を含む）において、ビジネス講座（実践的な技術者人材や起業家人材の育成を目的として、経営や起業に関する事項等について教育を行うもの）を置いている大学数は以下のとおり（平成13年8月）。

	国立	公立	私立	合計
理工系学部を置く大学数	60校	23校	111校	194校
ビジネス講座を置く大学数	51校	12校	52校	115校
割合	85.0%	52.2%	46.8%	59.3%

また、平成14年度より、技術経営（MOT）教育に必要な教育プログラムや教材の開発支援（起業家育成プログラム導入促進事業）を行っている。

（その他の取り組み）

新興分野人材育成

総合科学技術会議及び文部科学省は、平成13年度より、科学技術振興調整費を活用して、科学技術の振興にとって重要領域であるが人材が不足しており、戦略的な人材養成により、世界における我が国の地位を確保する必要がある新興の研究分野や、産業競争力の強化の観点から人材の養成・拡充が不可欠な研究分野において、プロフェッショナルを早期に育成するための人材養成ユニット（大学、大学院、独立行政法人の研究部門等）を機動的に設置する事業を実施している（平成13年度 9.1億円 新規7課題 平成14年度 19.1億円 継続7課題、新規8課題）。

プログラムの概要（平成14年度）

対象機関：大学及び国立試験研究機関等（独立行政法人、特殊法人等を含む）であって、大学院修士課程以上のレベルの実務者・研究者の養成を行うことが可能な研究開発機関

対象分野：・バイオインフォマティクス及びバイオスタティステクス(6課題)

・基盤的ソフトウェア(5課題)

・計算機を活用した物質・材料・プロセス開発(2課題)

・知的財産(保護・活用に関する、社会科学と科学技術との両面にまたがる領域)(2課題)

実施期間：原則5年間

5. 科学技術活動についての社会とのチャンネルの構築

(基本計画のポイント)

初等中等教育において、一層きめ細かな指導を充実するとともに、教員研修の充実、インターンシップや社会人講師の活用の促進、学校教育の情報化の推進、施設・設備の充実を図る。

(初等中等教育)

スーパーサイエンスハイスクール、サイエンス・パートナーシップ・プログラム等
スーパーサイエンスハイスクール

将来有為な科学技術系人材の育成に資するため、科学技術、理科・数学教育を重点的に行う学校をスーパーサイエンスハイスクールとして指定し、高等学校等における理科・数学に重点を置いたカリキュラムの開発、大学や研究機関等との効果的な連携方策についての研究を推進する(平成14年度創設)。

実績：平成14年度 26校指定、平成15年度 26校指定

予算額：平成14年度 727百万円、平成15年度 1,186百万円

サイエンス・パートナーシップ・プログラム

大学、研究機関等の研究者・技術者を中学校・高等学校等に招いて実施する「研究者招へい講座」や、大学・研究機関等において中学生・高校生などが最先端の科学技術を体験・学習する「教育連携講座」、各都道府県教育委員会等や大学、研究機関等が連携して実施する「教育研修」についてその実施の支援を行い、適切なあり方等について調査研究を実施する。

実績：研究者招へい講座172機関、教育連携講座46機関、教育研修61機関

予算額：平成14年度 1,664百万円、平成15年度 1,276百万円

科学技術・理科教育推進モデル事業(「理科大好きスクール」事業)

都道府県を単位として20地域程度のモデル地域を指定し、域内の小・中学校において、観察・実験を重視した授業や地域の科学館等との連携による授業の展開など、理科教育の充実を図る(平成15年度創設 予算額 247百万円)。

高校生のインターンシップ

高等学校におけるインターンシップの実施率は年々上昇。

平成13年度 公立高校(全日制) 全体の38.9%

(普通科 21.7%、職業学科 67.8%、総合学科 69.1%)

平成13年度にインターンシップを体験した生徒数は155,102人(1年生 33,883人、2年生 91,245人、3年生 29,974人)であり、3年間を通して1回でもインターンシップを体験した3年生の数は95,359人で3年生全体の10.5%を占めている。

社会人講師の活用状況

教員免許を持たない、優れた知識・経験や技術を有する社会人が教壇に立つことができる特別非常勤講師制度を各地方公共団体で活用。

平成13年度の活用件数 14,695人(前年度11,607人)

学校教育情報化

政府の方針である「e-Japan重点計画2002」の下で、平成17年度に向け、学校教育に於

ける情報化推進。

平成14年3月31日現在

- ・ インターネット接続率 公立小中高等学校等の97.9% (前年度81.1%)
- ・ 高速インターネット接続率 同38.0% (前年度12.9%)

(社会とのチャンネルの構築)

マルチメディアの活用

C S放送及びケーブルテレビを通じて放送するサイエンスチャンネルの実施(科学技術振興事業団)

C S放送 約326万世帯(平成14年7月現在)

ケーブルテレビ(視聴可能世帯数) 約767万世帯(252局)

日本科学未来館

ボランティアの協力を得つつ、最先端の科学技術をわかりやすく紹介するとともに、科学技術に関する理解等を増進するための情報発信の場として平成13年7月10日に開館。

開館以降の入館者数：101万人(平成15年3月31日現在)

ボランティア登録者数：610名(平成15年1月17日現在)

6. 科学技術に関する倫理と社会的責任(生命倫理)

(基本計画のポイント)

生命科学、情報技術などの科学技術が一層発展し、社会と個人に影響を及ぼすことが予想されることから、社会的コンセンサスの形成や倫理面でのルール作りが必要であり、情報公開により透明性を確保しつつ、有識者が検討する場等を設け、慎重な検討を行う。

(生命倫理専門調査会の取り組み状況)

総合科学技術会議は、平成13年4月、自然科学のみならず、法学、宗教学など幅広い分野の有識者から構成される「生命倫理専門調査会」を設置し、生命科学の急速な発展に対応し、クローン技術規制法第4条第3項に基づく特定胚の取扱いに関する指針の策定等生命倫理に関する調査・検討を公開で行ってきている。

これまでに取りまとめた答申

「ヒトES細胞の樹立及び使用に関する指針について」に対する答申（平成13年8月）

ヒトES細胞（ヒト胚から樹立される、ヒトの体を構成するあらゆる細胞に分化する可能性を有する細胞）に関し、ヒト受精胚の提供、ES細胞の樹立及びES細胞の使用に関する要件、並びにES細胞を使用する研究の実施に関する手続きを定める指針について、文部科学省作成の原案を審議した。

答申では、人の尊厳の保持という理念、ヒトES細胞の樹立及び使用の枠組、ヒト受精胚の提供者の保護、指針の適切かつ円滑な運営のための留意点等の観点から、原案に修正を求めた。

「特定胚の取扱いに関する指針」に対する答申（平成13年11月）

クローン技術規制法第4条第3項に基づき、同法で取扱いが規制されている人クローン胚等の9種類の胚の取扱いにおいて遵守すべき事項を定める指針について、文部科学省作成の原案を審議した。

答申では、特定胚の作成は、当分の間、動物性集合胚（動物胚にヒトの細胞の集合胚）以外は認めないこととする等、原案の修正を求めた。

現在の活動状況等

現在、クローン技術規制法附則第2条に基づき、同法の規定に係る検討に資するべく、ヒト受精胚の人の生命の萌芽としての取扱いの在り方についての調査・検討を行っている。これまでに、50人を超える有識者からのヒアリング等を実施。最終的には、15年の秋頃を目途に最終的な考え方をとりまとめる予定。

クローン技術規制法附則第2条

(検討)

第2条 政府は、この法律の施行後三年以内に、ヒト受精胚の人の生命の萌芽としての取扱いの在り方に関する総合科学技術会議等における検討の結果を踏まえ、この法律の施行の状況、クローン技術等を取り巻く状況の変化等を勘案し、この法律の規定に検討を加え、その結果に基づいて必要な措置を講ずるものとする。

7. 科学技術振興のための基盤の整備

(1) 施設・設備の計画的・重点的整備

(基本計画のポイント)

大学・国立試験研究機関等の施設の老朽化・狭隘化の改善を最重要の課題として位置付け、その解消に向けて特段の予算措置を講ずる。

特に、国立大学等については、5年間に緊急に整備すべき施設を盛り込んだ施設整備計画を策定し、計画的に実施する。

私立大学等については、研究施設・設備の整備に対する補助等を充実する。

(国立大学等の施設の整備)

平成13年4月、文部科学省は「国立大学等施設緊急整備5か年計画」を策定し、総合科学技術会議に報告を行った。

平成14年度は、施設整備費については2,627億円(うち14年度補正1,163億円)、整備面積については75万㎡(うち14年度補正40万㎡)、平成15年度は、施設整備費については2,079億円、整備面積については58万㎡であり、15年度末で、整備計画面積597万㎡に対して329万㎡、55.1%、目標整備費15,783億円に対して11,161億円、70.7%となる。

(「国立大学等施設緊急整備5か年計画」のポイントと進捗状況)

1. 計画期間：平成13～17年度

2. 整備対象：整備に掛かる費用は最大約1兆6千億円と見込まれる。

(1) 優先的な目標として整備：209万㎡(173万㎡、82.8%)

大学院充実等に伴う大学院施設の狭隘解消等：122万㎡(106万㎡、86.9%)

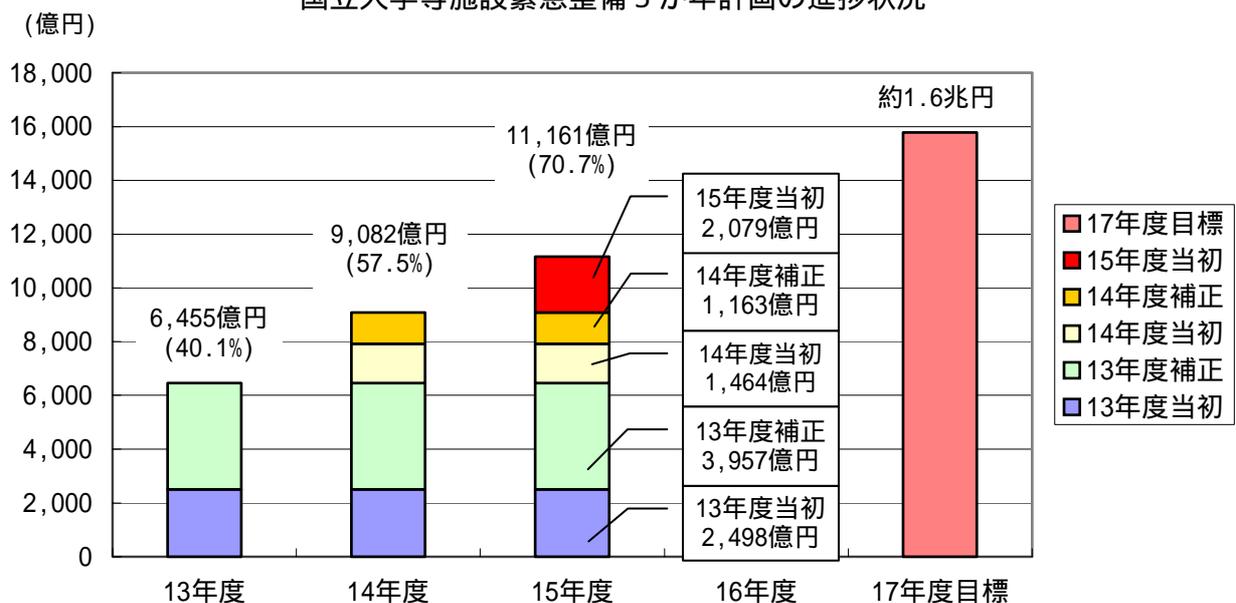
卓越した研究拠点等：37万㎡(31万㎡、83.8%)

先端医療に対応した大学付属病院等：50万㎡(36万㎡、72.0%)

(2) 老朽化した施設の改善整備：388万㎡(156万㎡、40.2%)

()の数值は、15年度当初予算までの進捗実績。

国立大学等施設緊急整備5か年計画の進捗状況



注1：()の数值は進捗率。

2：15年度予算にはPFI事業675億円を含む。

3：13年度当初予算には、12年度補正による前倒し分1,485億円を含む予算を含む。

国立試験研究機関等の施設の整備

国立試験研究機関等(特殊法人等を除く)における施設の老朽化・狭隘化対策のための予算額は、13年度1,842億円、14年度は941億円となっており(補正予算を含む)、施設の修繕・改善が適宜進められている。修繕・改善の必要な施設の割合は、13年度は12年度に比べ16.4%から14.7%に減少しているものの、14年度は15.7%に増加している。

<要修繕・改善施設割合>

H8年度	21.3%	H12年度	16.4%	H13年度	14.7%	H14年度	15.7%
------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

(私立大学等の施設・設備の整備に係る国庫補助その他助成措置)

私立大学等経常費補助金(15年度予算 3,218億円)のうち、私立大学が行う社会的要請の強い優れた研究プロジェクトに着目し研究施設、設備の整備等を総合的に支援する「私立大学学術研究高度化推進事業」の充実を図っている。

<私立大学学術研究高度化推進事業予算の推移>

H13年度	12,161	H14年度	12,826	H15年度	12,874	(百万円)
-------	--------	-------	--------	-------	--------	-------

また、日本私立学校振興・共済事業団において、私立学校の施設、設備の整備等に必要資金について長期、低利の貸付けを実施(15年度予算 220億円)するとともに、私立学校における老朽校舎(築30年以上)等の建替え整備事業を計画的に推進するなど、私立学校を対象とした利子助成事業(15年度 6億円)を実施している。

「私立大学教育研究高度化推進特別補助」等施設・設備に対する補助以外の一般補助・特別補助等については、 -1-(2)- 『主要な研究機関における研究開発の推進と改革』参照)

(2)知的基盤の整備

(基本計画のポイント)

研究者の研究開発活動さらには広く経済社会活動を安定的かつ効果的に支える知的基盤、すなわち、研究用材料(生物遺伝資源等)、計量標準、計測・分析・試験・評価方法及びそれらに係る先端的機器、並びにこれらに関連するデータベース等の戦略的・体系的な整備を促進し、2010年を目途に世界最高の水準を目指す。

(知的基盤整備に係る府省の取り組みと関連施策)

文部科学省は、第2期科学技術基本計画を受け、文部科学大臣の諮問機関である科学技術・学術審議会において、関係省庁の協力を得て平成22年までの我が国全体の知的基盤整備の具体的方策を示した「知的基盤整備計画」を定め、平成13年8月に文部科学大臣に答申した。また、その進捗状況について毎年フォローアップを行うこととなっており、昨年11月には第1回のフォローアップを行った。

また、文部科学省では、実験動植物や各種生物の遺伝子材料等の生物遺伝資源を戦略的・体系的に収集・保存・提供するための体制の整備を行っているほか、(独)物質・材料研究機構では、ナノテクノロジー・材料分野において、知的基盤の整備を推進している。

(独)物質・材料研究機構運営費交付金(165億円)の内数

経済産業省では、計量標準、地質情報(地球科学情報)、化学物質安全管理、人間生活・福祉、生物遺伝資源情報、材料の6分野を知的基盤整備重点分野とする「知的基盤2010プログラム」を策定(平成11年度)し、2010年を目途に世界最高水準の達成を目指している。

また、(独)製品評価基盤機構、(独)産業技術総合研究所が知的基盤を整備するとともに、新エネルギー・産業技術基盤機構等を通じて民間の能力を活用して効率的に知的基盤の整備を推進している。

知的基盤2010プログラム(131億円)

(独)製品評価技術基盤機構運営費交付金(78億円)の内数

(独)産業技術総合研究所運営費交付金(684億円)の内数

環境省及び(独)国立環境研究所においても、化学物質管理等の観点から、知的基盤の整備を推進している。

総合化学物質対策検討費(17億円)の内数

(独)国立環境研究所運営費交付金(95億円)の内数

(具体的事例)

研究用材料(生物遺伝資源等)

- 平成14年度より、実験動植物やヒトES細胞、各種生物の遺伝子材料等の生物遺伝資源のうち、国として戦略的に整備することが重要なものについて体系的に収集・保存し、提供するための体制整備を行う「ナショナルバイオリソースプロジェクト」を開始。

(文部科学省)

- 農業生物資源ジーンバンクシステムにより、植物・微生物・動物遺伝資源を国内外から探索・収集し、分類・同定を行うとともに、特性評価を実施し、これらを増殖・保存。平成14年度末までに植物22.5万点、微生物2万点、動物885点を整備。(農林水産省)

- 生物遺伝資源の活用に不可欠な我が国初の生物遺伝資源センターを製品評価技術基盤機構に設置し、14年度までに微生物等約28,400、解析を終えたヒトcDNA約3万個を整備。また、微生物に係るゲノム解析約24Mbp、ヒトSNPs解析(アレル頻度解析)約8万個を実施し、それぞれデータを公開。(経済産業省)
- 絶滅のおそれのある野生生物の細胞・遺伝子を液体窒素中で長期保存し、細胞・遺伝子レベルで種の保存を行うとともに、遺伝情報の解析等にも活用できる環境分野の知的研究基盤の整備を(独)国立環境研究所において推進。(環境省)

計量標準

- 世界に先駆けて高精度で効率的な遠隔標準供給を実現するための研究開発(e-traceプロジェクト)を推進。14年度は、時間・周波数標準について 1×10^{-12} より優れた精度で遠隔校正できることなどを確認。(経済産業省)
- ナノテクノロジーの活用を進める上で不可欠となるナノレベルの計測技術を開発・研究するとともに、世界最高水準の精度のナノスケール(ものさし)の開発を実施(13~19年度)。(経済産業省)

計測・分析・試験・評価方法及びそれらに係る先端機器

- 既存の化学物質に係るハザード情報等の総合的な整備に加え、13年より新たに化学物質排出移動量届出制度(PRTR制度)対象物質の暴露情報の整備を開始。14年度は、大気環境濃度予測等の暴露評価手法とリスク評価手法の開発並びに暴露・リスク評価を実施。(経済産業省)
- 高齢化等への社会的対応の基本となる人間データの効率的整備を図るため、自動計測システムの開発等を実施(14~16年度)。(経済産業省)
- 既存の化学物質に係るハザード情報やモニタリング等の暴露情報等の体系的・総合的な収集・整備に加え、12年度より、環境中濃度の予測モデルにPRTRデータ等を統合したPRTRデータ活用環境リスク評価支援システムを開発。(環境省)

関連するデータベース等

- 材料基盤情報を戦略的長期的に発信していく立場から、クリープ、疲労に加え腐食等の材料データシート整備事業を推進。またVAMASやISO等に提案することを目指し、新材料の応用・実用化に必要な新たな評価方法の開発とその国際的な標準化を推進。構造材料データベース、物質・材料データベース及び高機能物質データベース等、物質・材料に関する各種のデータベースの開発、拡張を行い、外部へ情報発信。(文部科学省)
- 我が国の防災データ等の収集に加え、噴火間もない雲仙平成新山をターゲットに世界で初めて高温の噴火火道の科学掘削を開始。今後、火山活動史などを明らかにする。(経済産業省)
- 地球環境や化学物質等に関するデータベースを構築しているほか、環境標準試料等の知的基盤を整備。(環境省)

(3) 知的財産権制度の充実

(基本計画のポイント)

知的創造活動を促進する観点から、知的財産権の適切な保護は極めて重要であり、知的財産保護のための制度整備等の取組みを強化する。

平成13年5月に我が国の研究者が無断で研究試料を持ち出した疑いで米国司法当局に起訴される事件が発生し、研究者の知的財産に関する意識の低さが表面化した。このため、**総合科学技術会議は、平成13年12月に「研究機関等における知的財産権等研究成果の取扱いについて」を決定し、**特許等を個人帰属から機関による管理へ移行すること、研究過程で作成・取得された成果物の取扱いについて機関がルールを定めること、研究者の意識啓発、を主な内容とする意見具申を関係大臣に行った。

また、**総合科学技術会議においては、知的財産戦略の重要性を踏まえ、平成14年1月に知的財産戦略専門調査会を設置し、**科学技術の振興の観点から、我が国の知的財産に関する諸課題について調査・検討を実施した。知的財産情報を活用した戦略的な研究開発、機関帰属の原則に基づく内部規定の整備や知的財産管理部門の整備を含む、大学等における知的財産管理体制の充実、先端医療技術の特許化や情報通信分野における標準化など先端技術分野における知的財産制度の整備、専門職大学院等の設置による知的財産専門家人材の養成、迅速・的確な審査のための体制整備等の基盤整備、知的財産基本法の制定の必要性について、「知的財産戦略について」として平成14年6月に中間まとめを、12月に最終とりまとめを行ない、関係大臣に意見具申した。

平成14年2月に、**内閣に知的財産戦略会議を設置し、**知的財産の創造の推進、保護の強化、活用の促進、及び人的基盤の充実からなる「**知的財産戦略大綱**」を平成14年7月にとりまとめた。

総合科学技術会議の調査・検討の結果は、上記の「知的財産戦略大綱」に反映されるとともに、関係省庁の政策として実現が進んでいる。具体的には、

- ・ 平成15年度予算において、大学に「知的財産本部」を整備する費用(24億円)を計上する他、大学等からの技術移転の促進など知的財産関連活動の予算を大幅に増額した。
- ・ 知的財産基本法(平成14年11月27日)が成立し、平成15年3月1日より施行された。
- ・ 内閣に「知的財産戦略本部」を設置し、政府としての取組み体制を強化した。
- ・ 再生医療技術に関する特許の特許化を実現する。

引き続き、総合科学技術会議においては、知的財産戦略専門調査会を再開し、先端技術の標準化と知的財産に関する検討を進めるとともに、知的財産本部に協力して、「知的財産の創造、保護及び活用に関する推進計画」の作成及びその実施を行なう。

科学技術活動の国際化の推進

(基本計画のポイント)

地球規模の問題の解決を目指した研究や国際的な取組が必要となる基礎研究については、世界に向けて具体的な国際協力プロジェクトを提案・実施し、得られた成果は世界に還元する。

外国人研究者が定着するよう、処遇の改善、英語の使用、国際社会との交流の自由度の確保、滞在に係る支援等受け入れ体制・環境の整備充実を図るほか、日本人研究者が若い時期から海外の優れた研究機関で活躍できる機会を拡大する。

(国際協力プロジェクトの提案・実施)

国際協力によりトカマク型の核融合実験炉の開発を目指すITER（国際熱核融合実験炉）計画について、総合科学技術会議の「国際熱核融合実験炉（ITER）計画について」（平成14年5月29日）を基に、国際協力によってITER計画を推進することを基本方針とし、国内誘致を視野に入れ、青森県六ヶ所村を国内候補地として提示して政府間協議に臨む旨の閣議了解（平成14年5月31日）が行われた。

その他、ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム（生体の持つ優れた機能の解明のための基礎研究を国際協力を通じて推進するプロジェクト）、国際宇宙ステーション計画（高度約400kmの地球周回軌道上に有人の宇宙ステーションを建設し、本格的な宇宙環境利用や有人宇宙活動の展開のための基盤整備を目指すプロジェクト）等を実施している。

クローン問題、地球温暖化問題等、科学技術の進歩が引き起こす人類自身の存在や地球の自然体系そのものを変えてしまいかねない地球規模の諸問題に対処し、科学技術と社会を調和させつつ適切に発展させていくため、我が国がイニシャティブの下、世界各国から科学者、政治家、企業家等が一同に会して、科学技術と人類の未来について議論・意見交換する「科学技術と人類の未来に関する国際フォーラム」を開催する構想が科学技術政策担当大臣により平成13年度に提唱されており、総合科学技術会議の支援により、平成16年9月に京都で開催する予定である。

総合科学技術会議及び文部省は、平成13年度より、科学技術振興調整費を活用して、我が国が国際的な科学技術活動における主体性を発揮し、国際社会における持続的な協力関係を作り上げる事業として、「国際的リーダーシップの確保」を実施している（平成13年度 3億円、平成14年度 5億円）。

(国内の研究環境の国際化)

国内の研究環境の国際化のため、外国人特別研究員制度（日本学術振興会）及び海外特別研究員制度（日本学術振興会）を実施している。

- ・外国人特別研究員制度：「1（1）任期制の広範な普及・・・」参照
- ・海外特別研究員制度：若手研究者を海外の研究機関に派遣し、長期間研究に専念する機会を提供（実績：平成13年度 228人、14年度 361人、15年度 367人（予定））。

第3章 科学技術基本計画を実行するに当たっての総合科学技術会議の使命

(基本計画のポイント)

総合科学技術会議は、政策推進の司令塔として、省庁間の縦割りを排し、先見性と機動性を持って運営を行う。

総合科学技術会議は、基本計画が定める重点化戦略に基づき、各重点分野において重点領域、研究開発課題等を定めた推進戦略を作成する。

次年度における特に重点的に推進すべき事項、質の高い科学技術推進のための科学技術に関する予算の規模等について内閣総理大臣に意見を述べ、次年度の重要な施策、資源の配分に関する考え方を明らかにし、関係大臣に示す。さらに、必要に応じて予算編成過程において財政当局との連携を図る。

資源配分の方針に加え、総合科学技術会議は、その実施体制等が最も効果的・効率的なものとなるよう、不必要な重複の排除等の調整に必要な意見を述べる。さらに、プロジェクトの実施段階においても、総合科学技術会議は、実施状況や施策の効果に関し必要な評価を行う。

研究開発評価、科学技術システム改革に関する施策についても、基本計画を踏まえ、必要に応じ、基本的な指針を取りまとめる。

総合科学技術会議は、大規模な研究開発その他の国家的に重要な研究開発について評価を行う。また、必要に応じ、各府省における科学技術の施策について評価を行う。

1. 総合科学技術会議の活動状況

総合科学技術会議の活動状況

総合科学技術会議は、平成13年1月の設置以来、原則毎月1回開催し、平成15年3月までに計26回開催。

これまで、内閣総理大臣等の諮問を受け、「科学技術に関する総合戦略について」(平成13年3月22日)など4件の答申を行った。また、総合科学技術会議の下に設置している専門調査会等の検討を踏まえ、「分野別の推進戦略」(平成13年9月21日)など25件の意見具申を行った。(いずれも15年3月末現在)

総合科学技術会議は、科学技術基本計画、分野別推進戦略及び各種意見具申等を踏まえ、さらに、科学技術を取り巻く、新しい環境変化を十分踏まえつつ、毎年度の科学技術に関する予算、人材等の資源配分の方針の中で、重点事項を明確化し、優先順位付け等を通じ、予算配分への反映、制度改革の実現を図っている。

専門調査会の活動状況 開催回数は、平成15年4月末現在。

総合科学技術会議では、重要事項に関する専門的な知見を迅速に深めるために、以下のような専門調査会を設置し、活動を行っている。専門調査会と意見具申の主な例は以下のとおり。

重点分野推進戦略専門調査会(平成13年1月設置、17回開催)

「分野別推進戦略」(平成13年9月21日意見具申)

基本計画が定める重点化戦略に基づき、ライフサイエンス、情報通信、環境、ナノテクノロジー・材料、エネルギー、製造技術、社会基盤及びフロンティアの8分野の戦略について調査・検討。

「B T 研究開発の推進について」(平成14年12月25日意見具申)

バイオテクノロジー(B T)による国民生活の向上や産業競争力の強化を目指す上で、その基盤となる科学技術の推進方策について調査・検討。

「地球温暖化対策技術研究開発の推進について」(平成15年4月21日意見具申)

「地球温暖化対策推進大綱」(3月19日地球温暖化対策推進本部決定)で列挙された温室効果ガス削減対策技術に関する研究戦略等について調査・検討。

情報通信研究開発の推進

情報通信による国民生活の向上や産業競争力の強化を目指す上で、その基盤となる科学技術の推進に係る方策について集中的に調査・検討。(平成15年5月取りまとめ予定)

ナノテクノロジー・材料研究開発の推進

ナノテクノロジー・材料分野における、研究開発および産業化推進に向けた環境整備等に関する具体的な方策について調査・検討。(平成15年7月取りまとめ予定)

環境研究開発の推進

政府全体としての環境研究の推進に資するため、関係省庁で実施されている環境分野の研究開発の推進、省庁連携研究の実態に関する状況の調査・検討。

評価専門調査会(平成13年1月設置、21回開催)

下記、「3.重要施策についての基本的指針の策定」、「4.大規模な研究開発その他国家的に重要な研究開発についての評価」参照。

科学技術システム改革専門調査会(平成13年1月設置、16回開催)

「産学官連携の基本的考え方と推進方策」(平成14年6月19日意見具申)

産学官連携の推進に関する制度改革・規制緩和等を含む具体的な方策を調査・検討。

「競争的研究資金制度改革について 中間まとめ(意見)」(平成14年6月19日意見具申)

「競争的研究資金制度改革について」(平成15年4月21日意見具申)

研究開発型ベンチャー創出と育成

企業、大学等、公的研究機関での研究開発の成果の実用化、事業化を効果的に推進するための具体的な方策について、調査・検討。(平成15年5月取りまとめ予定)

生命倫理専門調査会(平成13年1月設置、21回開催)(詳細は、-2-(6)「科学技術に関する倫理と社会的責任」参照)

「ヒトES細胞の樹立及び使用に関する指針について」(平成13年8月30日 答申)

「特定胚の取扱いに関する指針について」(平成13年11月28日 答申)

「ヒトに関するクローン技術等の規制に関する法律」附則第2条に基づき、ヒト受精卵の人の生命の萌芽としての取扱いの在り方について、調査・検討。(平成15年秋頃を目途に取りまとめ予定)

日本学術会議の在り方に関する専門調査会(平成13年1月設置(平成15年3月28日廃止)、13回開催)

「日本学術会議の在り方について」(平成15年2月26日意見具申)

中央省庁等改革基本法第17条第9号に基づき、日本学術会議の在り方に関し調査・検討。

宇宙開発利用専門調査会(平成13年10月設置、11回開催)

「今後の宇宙開発利用に関する取組みの基本について」(平成14年6月19日意見具申)

我が国の宇宙開発利用は、研究開発中心の時代から、その成果を産業の国際競争力の強化や、利用の拡大を通じた国民生活の質の向上に展開する時代に入ったとの認識の下、今後の宇宙開発利用に対する取組みの基本等について調査・検討。

知的財産戦略専門調査会(平成14年1月設置、11回開催)

「知的財産戦略について 中間まとめ」(平成14年6月19日意見具申)

「知的財産戦略について」(平成14年12月25日意見具申)

我が国全体として、研究開発投資の拡充に対応した成果の創出と確保を図り、国際競争力の強化に結びつけるため、知的財産の保護と活用に関する総合的な戦略について検討。

2. 資源配分の方針等

(科学技術に関する予算、人材等の資源配分の方針の作成等)

「平成14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13年7月11日意見具申)

「平成15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14年6月19日意見具申)

(予算編成過程における優先順位付け等)

平成15年度予算編成に向けて、真に重要な施策に研究開発資源を重点的に配分した科学技術関係予算の確保を図るため、科学技術政策担当大臣及び有識者議員を中心に、関係府省が概算要求した科学技術関係施策のうち、主要なものについての優先順位受け(S A B Cの4段階)を行った(平成14年10月18日公表)。

優先順位付けの結果は次のとおり。

S : 90項目(29%) [特に重要な研究課題等であり、積極的に実施すべきもの]

A : 129項目(41%) [重要な研究課題等であり、着実に実施すべきもの]

B : 66項目(21%) [問題点等を解決し、効果的、効率的な実施が求められるもの]

C : 27項目(9%) [研究内容、計画、推進体制等の見直しが求められるもの]

また、科学技術関係予算の編成に向けて意見を取りまとめており、平成15年度については、「平成15年度科学技術関係予算の編成に向けて」として、科学技術創造立国実現のための科学技術関係予算の充実に努めること、予算編成及び施策の実施に向け配慮すべきことについて、内閣総理大臣及び関係大臣に意見具申を行った(平成14年11月11日)。

(予算への反映)

「平成15年度予算における科学技術関係予算への優先順位付けの反映について」

(平成14年12月25日 財務省)

<14年度当初予算額よりの伸び率>

1. 一般会計分	2. 一般会計及び特別会計合計
S : + 21.2%	S : + 12.5%
A : + 3.4%	A : + 4.3%
B : 4.7%	B : 1.0%
C : 73.5%	C : 20.6%

3. 重要施策についての基本的指針の策定

総合科学技術会議において、第2期科学技術基本計画に基づき、「国の研究開発全般に共通する評価の実施方法のあり方についての大綱的指針」(平成9年8月策定)を発展的に見直した。(詳細は、第2章 -1-(1)- 「評価システムの改革」参照)

「国の研究開発評価に関する大綱的指針について」(平成13年11月28日 答申)

また、国の研究機関等における、任期制及び公募の適用方針を明示した研究人材流動化の促進に関する計画の作成を促進するため、計画に定めるべき標準的な事項や関連した留意事項について示した。

「研究者の流動性向上に関する基本的指針(意見)」(平成13年12月25日 意見具申)

4. 大規模な研究開発その他国家的に重要な研究開発についての評価

「大規模新規研究開発の評価」(平成14年12月25日意見具申)

平成15年度に新たに実施が予定されている大規模新規研究開発3課題(再生医療の実現化プロジェクト、準天頂衛星システム、イネゲノム機能解析研究)について、総合科学技術会議が自ら評価を実施した。

「総額約10億円以上の研究開発の評価」(平成14年11月11日決定)

平成13年9月から平成14年8月までに府省で評価が実施された総額10億円以上の研究開発164課題について、総合科学技術会議が自ら評価を実施した。

総合科学技術会議が指定して行う評価

14年度は、評価専門調査会において、「脳科学総合研究」、「タンパク質関係4プロジェクト」、「大型放射光施設(SPring-8)」、「国際宇宙ステーション計画」を選択して指定の可否を検討し、「国際宇宙ステーション計画」については、引き続き調査・検討を行うこととし、他の3課題については評価を行う必要性は認められなかった。

「国際熱核融合実験炉(I T E R)計画について」(平成14年5月29日意見具申)

政府全体でI T E R計画を推進するとともに、国内誘致を視野に、政府において最適なサイト候補地を選定し、I T E R政府間協議に臨むことが適当と意見具申した。これを受けて、「国内誘致を視野に入れ、協議のために青森県上北郡六ヶ所村を国内候補地として提示して政府間協議に臨むこと」を閣議了解した。(平成14年5月30日)。

5. そのほかの取り組み

科学技術振興に関する基盤的調査の実施

平成15年度科学技術振興調整費において、第1期、第2期基本計画の成果の分析や社会・経済ニーズを踏まえた今後の技術発展予測等を行う『科学技術振興に関する基盤的調査』を実施することとした。