

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施策)

過去3年間の「科学技術に関する予算、人材等の資源配分の方針」においては、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を指摘しており、平成16年度の同方針においては、公共事業依存型の地域経済発展から、科学技術駆動型の地域経済発展への流れを一層推進するため、

- ・ 地域の中堅・中小企業等を中心とした、産学官連携等による多様で優れた実用化技術開発、特に、地域の独自性、特性を活かした研究開発課題等に対する国の支援の推進
- ・ 「知的技術革新集積（知的クラスター）」及び「地域再生・産業集積（産業クラスター）」の両計画の密接な連携を図りつつ、知的技術革新・産業集積（地域クラスター）の形成の促進に取り組むべきとされた。

(地域クラスターの形成)

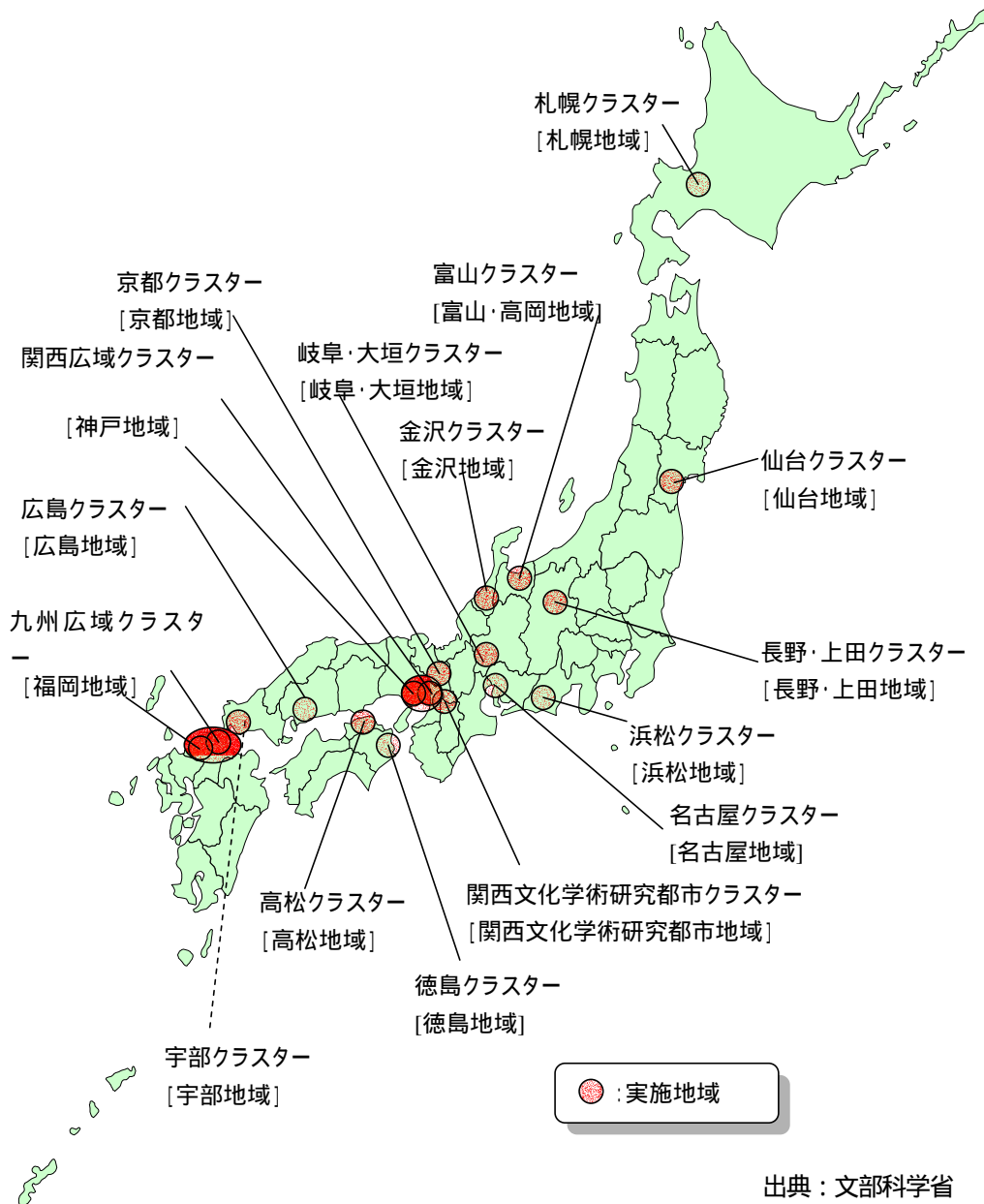
知的クラスター創成事業（文部科学省）及び産業クラスター計画（経済産業省）をはじめとして、地域における産学官の連携、ネットワークの構築により、連続的なイノベーションを創出する地域クラスターの形成が推進されている。

知的クラスター創成事業

知的クラスター創成事業は、地方自治体の主体性を重視し、知的創造の拠点としての大学、公的研究機関等を核とした、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地域を選定し、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。さらに、平成16年4月には3地域の試行地域が本格事業実施地域に移行し、現在、全国18地域で事業が実施されている。

各地域においては「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、平成16年度90億円）。

図2- 35 知的クラスター創成事業実施地域

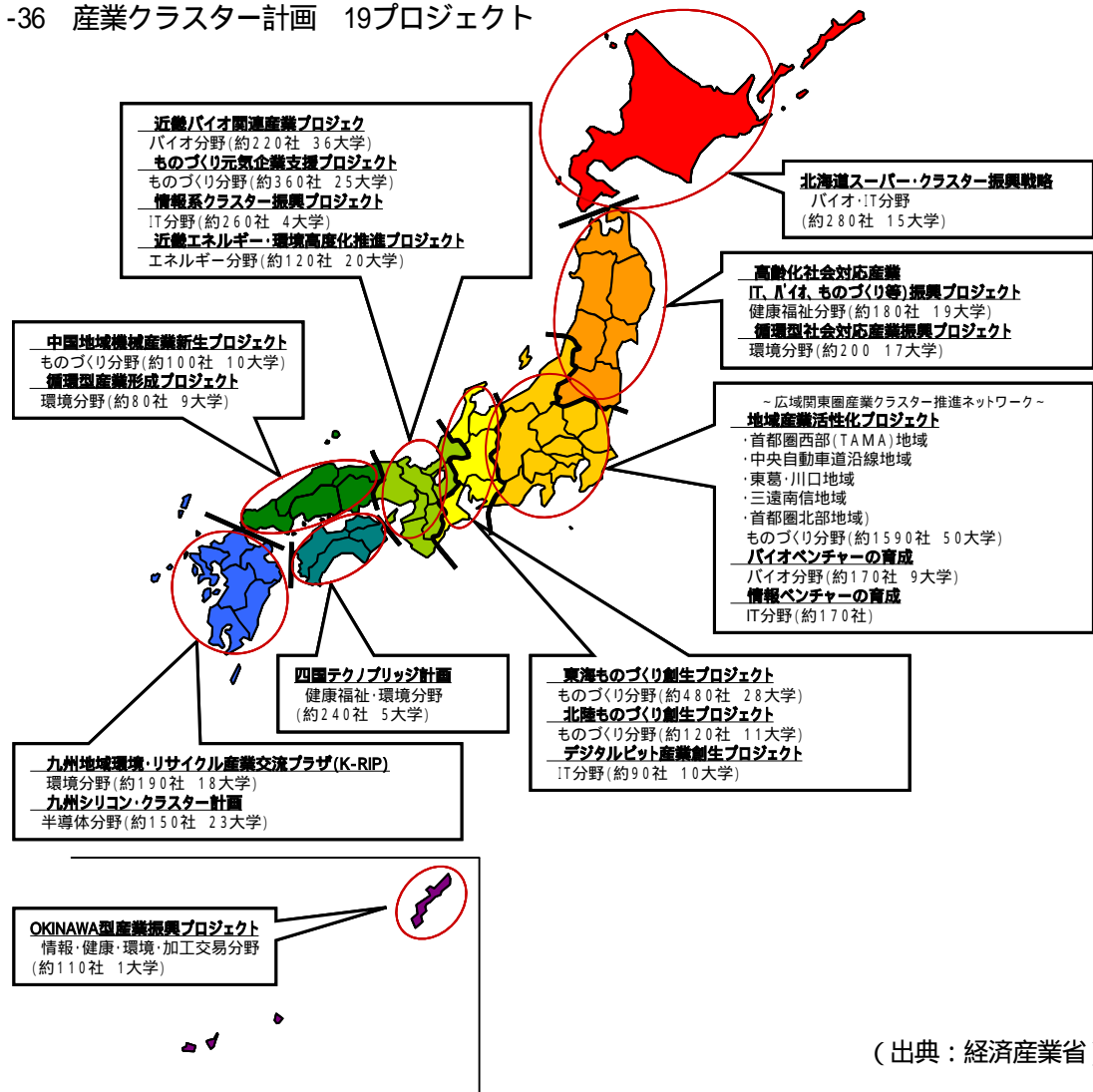


産業クラスター計画

産業クラスター計画は、各地域経済産業局を結節点として、地方公共団体や民間推進組織と連携しつつ、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、各種支援策を総合的・効果的に実施することにより、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（産業クラスター）の形成を目指している。

本計画は、平成13年度に開始され、全国19プロジェクトで、新事業に挑戦する地域の中堅・中小企業約5,000社、200校を超える大学の研究者等と緊密な協力関係を構築している。具体的施策として、地域における産学官のネットワーク形成等、地域の特性を活かした技術開発等の推進、起業家育成施設の整備などインキュベーション機能の強化を実施している。（平成13年度294億円、平成14年度353億円、平成14年度補正91億円、平成15年度413億円、平成16年度490億円）。

図2- -36 産業クラスター計画 19プロジェクト



科学技術施策の地域における円滑な展開を図るための人材の養成・確保

地域の研究開発活動に対して、技術の活用について評価を行う、いわゆる「目利き」などの人材の養成・確保やコーディネーター機能の強化、地域間の連携も視野に入れた技術移転の推進等科学技術施策の地域における円滑な展開を図るため、コーディネータ等の人材が養成・確保され、全国各地に配置されるようになっている。

表2- -37 コーディネータ等の配置状況

科学技術コーディネータ等(JST)	99
技術移転プランナー等(JST)	23
大学地域共同研究センター産学官連携コーディネータ	102
インキュベーションマネジャー(日本立地センターによる養成者数)	275
産業技術総合研究所産学官連携コーディネータ	28
全国特許流通アドバイザー(TLOへの派遣)	36
全国特許流通アドバイザー	66

数値はインキュベーションマネジャー(平成15年度末)を除き平成14年度末

出典:「基本計画の達成効果の評価のための調査」及び経済産業省

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。

表2- 38 産業クラスター計画と知的クラスター創成事業との連携

産業クラスター計画	知的クラスター創成事業	地域クラスター推進協議会	地域実施機関の一体的活動	
			産業クラスターの事務局機関	知的クラスターの中核機関
北海道スーパー・クラスター振興戦略	札幌地域(札幌 IT カロツェリアクラスター)	北海道 IT クラスター推進協議会	(財)北海道科学技術総合振興センター(IT推進室)	(財)北海道科学技術総合振興センター(IT推進室)
高齢化社会対応産業振興プロジェクト 循環型社会対応産業振興プロジェクト	仙台地域(仙台サイバーフォレストクラスター)	東北地域クラスター推進会議	(株)インテリジェント・コスモス研究機構 (社)東北ニュービジネス協議会	(株)インテリジェント・コスモス研究機構
地域産業活性化プロジェクト	長野・上田地域(長野・上田スマートデバイスクラスター) 浜松地域(浜松オプトロニクスクラスター)	長野・上田知的クラスター創成推進協議会 浜松地域クラスター推進協議会	(財)長野県テクノ財団 浜松商工会議所	(財)長野県テクノ財団 (財)浜松地域テクノポリス推進機構
東海ものづくり創生プロジェクト 北陸ものづくり創生プロジェクト	名古屋地域(名古屋ナノテックものづくりクラスター) 岐阜・大垣地域(岐阜・大垣ロボティック先端医療クラスター) 富山・高岡地域(とやま医薬バイオクラスター) 金沢地域(石川ハイテク・センシング・クラスター)	東海地域クラスター推進会議 北陸地域クラスター推進会議	(社)中部経済連合会 (財)北陸産業活性化センター	(財)科学技術交流財団(名古屋) (財)岐阜県研究開発財団 (財)富山県新世紀産業機構 (財)石川県産業創出支援機構
ものづくり元気企業支援プロジェクト 近畿バイオ関連産業プロジェクト	京都地域(京都ナノテッククラスター) 関西文化学術研究都市地域(けいはんなヒューマン・エルキューブクラスター) 大阪北部(彩都)地域(大阪北部(彩都)バイオメディカルクラスター) 神戸地域(神戸トランスレーショナルリサーチクラスター)	近畿地域クラスター推進会議 関西広域クラスター合同本部会議	(財)大阪科学技術センター	(財)京都高度技術研究所 (株)けいはんな (財)千里ライフサイエンス振興財団(大阪) (財)先端医療振興財団(神戸)
中国地域機械産業新生プロジェクト 循環型産業形成プロジェクト	広島地域(広島中央バイオテクノロジークラスター) 宇部地域(やまぐち・うべ・メディカル・イノベーション・クラスター)	(財)ひろしま産業振興機構 (財)やまぐち産業振興財団	(社)中国地域ニュービジネス協議会	中国地域産学官共同会議 (産学官コラボレーション会議)
四国テクノブリッジ計画	高松地域(高松希少糖バイオクラスター) 徳島地域(徳島健康・医療クラスター)	希少糖プロジェクト戦略委員会 徳島地域クラスター推進協議会	(財)四国産業・技術振興センター	(財)かがわ産業支援財団 (財)とくしま産業振興機構
九州シリコンクラスター計画 九州地域環境・リサイクル産業交流プラザ	福岡地域(福岡システムLS設計開発クラスター) 北九州学術研究都市地域(北九州ヒューマンテクノロジークラスター)	九州地域クラスター推進会議(福岡、北九州合同)	(財)九州地域産業活性化センター (財)九州産業技術センター	(財)福岡県産業・科学振興財団 (財)北九州産業学術推進機構

(出典: 経済産業省)

(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。

戦略的情報通信研究開発推進制度（総務省：平成15年度22億円の内数、平成16年度30億円の内数）

情報通信技術の研究開発力の向上及び競争的な研究環境の形成による研究者のレベルアップを図り、世界をリードする知的財産の創出を図る。平成16年度より地域活性化に資する研究開発課題を支援。

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、平成16年度34億円）

地域の個性発揮を重視して、大学等の「知恵」を活用して、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13年度68億円、平成14年度60億円、平成15年度53億円、平成16年度49億円（独立行政法人の運営費交付金中の推計値））

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13年度17億円、平成14年度31億円、補正12億円、平成15年度33億円、平成16年度33億円（独立行政法人の運営費交付金中の推計値））

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13年度16億円、平成14年度18億円、平成15年度20億円、平成16年度30億円）

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研究資金の活用により実施する。

(構造改革特別区域について)

- 平成14年12月に構造改革特別区域法が制定され、平成15年4月以降4次にわたり地方公共団体から特区計画の認定申請が行われた。平成16年3月までに324の特区計画が認定されている。
- 産学連携に関連する特区は、現在、全国に37地域認定され地域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特例措置として認定されている。

表2- -39 産学連携関連特区

産学連携関連特区		
北海道	北海道、札幌市	さっぽろベンチャー創出特区
北海道	函館市	マリン・フロンティア科学技術研究特区
宮城県	仙台市	国際知的産業特区
山形県	山形県	超精密技術集積特区
山形県	鶴岡市	鶴岡バイオキャンパス特区
福島県	福島県	知的創造・開発特区
茨城県	茨城県	つくば・東海・日立知的特区
千葉県	千葉県	千葉県新産業創出特区
神奈川県	神奈川県、横浜市	京浜臨海部再生特区
神奈川県	神奈川県、川崎市	国際環境特区
長野県	長野県、長野市	ものづくり研究開発促進特区
静岡県	静岡県	先端健康産業集積特区
静岡県	静岡県、浜松市、浜北市、天竜市、細江町、引佐町	光技術関連産業集積促進特区
愛知県	愛知県、名古屋市、瀬戸市、春日井市、豊田市、尾張旭市、長久手町	あいち・なごやモノづくり研究開発特区
滋賀県	滋賀県	琵琶湖南部エリア大学発新産業創出特区
京都府、大阪府、奈良県	京都府、大阪府、奈良県	けいはんな学研都市知的特区
京都府	京都市	知の創出・活用特区
大阪府	大阪府	バイオメディカル・クラスター創成特区
大阪府	大阪府	ハイテク産業創造特区
兵庫県	兵庫県	国際経済特区
兵庫県	兵庫県、新宮町、上郡町、三日月町	先端光科学技術特区
兵庫県	神戸市	先端医療産業特区
広島県	広島県、広島市、呉市、東広島市	広島研究開発・創業特区
広島県	沼隈町	みろくの里スローライフ特区
山口県	山口県、宇部市	宇部地域産学公連携研究開発促進特区
香川県	香川県	糖質バイオクラスター特区
愛媛県	愛媛県、松山市、重信町	愛媛バイオ研究開発特区
福岡県	福岡県、北九州市、福岡市	ロボット開発・実証実験特区
福岡県	福岡県、大牟田市	環境創造新産業特区
福岡県	福岡県、久留米市	久留米アジアバイオ特区
福岡県	福岡県、飯塚市	飯塚アジア IT 特区
佐賀県	伊万里市	伊万里サステイナブル・フロンティア知的特区
熊本県	熊本県	熊本県半導体産業特区
宮崎県	宮崎県	リゾート宮崎 IT 特区
産学連携関連 / 農業関連		
青森県	青森県	津軽・生命科学活用食料特区
国際物流関連 / 産学連携関連		
愛知県	愛知県、豊橋市、蒲郡市、田原市、御津町	国際自動車特区
福岡県	福岡県、福岡市	福岡アジアビジネス特区

(出典：内閣府作成)

(規制緩和)

○地方財政再建促進特別措置法関連

平成14年11月に関係政令(地方財政再建促進特別措置法施行令)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・寄附研究部門の設置が可能となった。

表2- -40 地方自治体による寄付講座・寄附研究部門設置の事例

受入大学	寄付者		設置時期	内容
岩手大学	岩手県 北上市	ものづくりの基盤となる金型製造業が集積する	平成15年5月	同大学金型技術研究センターに総合技術としての金型技術研究の高度化等を図る寄付研究部門を設置
金沢大学	石川県	生活習慣病の予防、早期発見、早期治療など地域の重要課題の解決を目指す	平成15年6月	同大学医学系研究科に生活習慣病に関する教育、研究、診療、公開講座開催を行う「生活習慣病講座」を設置
香川医科大学 (現、香川大学)	香川県	ガン細胞などの増殖抑制効果があるとされる希少糖など糖質バイオ研究に力を注いでいる	平成15年9月	同大学総合生命化学実験センターに糖鎖とタンパク質などとの相互作用を解析する寄付研究部門を設置

(出典:内閣府作成)

○国有財産法関連

平成14年6月に国有財産法に関連する財務省通知(国の庁舎等の使用又は収益を許可する場合の取扱の基準について)が改正され、国立大学等の研究成果を活用した事業を行う中小企業又は個人(いわゆる「大学発ベンチャー」)に対し、その事業の用に供するため国立大学等の施設を使用させることが可能となった。

(意見)

今後、地域クラスターを形成するための事業については、施策の効果が問われる段階へと移行する中で、地域におけるイノベーションの自律的発展の状況について検証を行い、施策の進展状況に応じた支援の重点化を図っていく必要がある。

知的クラスター創成事業、産業クラスター計画のみならず、各省庁の地域科学技術振興施策の実施に当たっては、関係府省及び地方公共団体等の連携が有機的に行われるような仕組みを構築していく必要がある。

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。また、大学院博士課程の学生への経済的支援を拡充するとともに、その効果を評価する。

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。

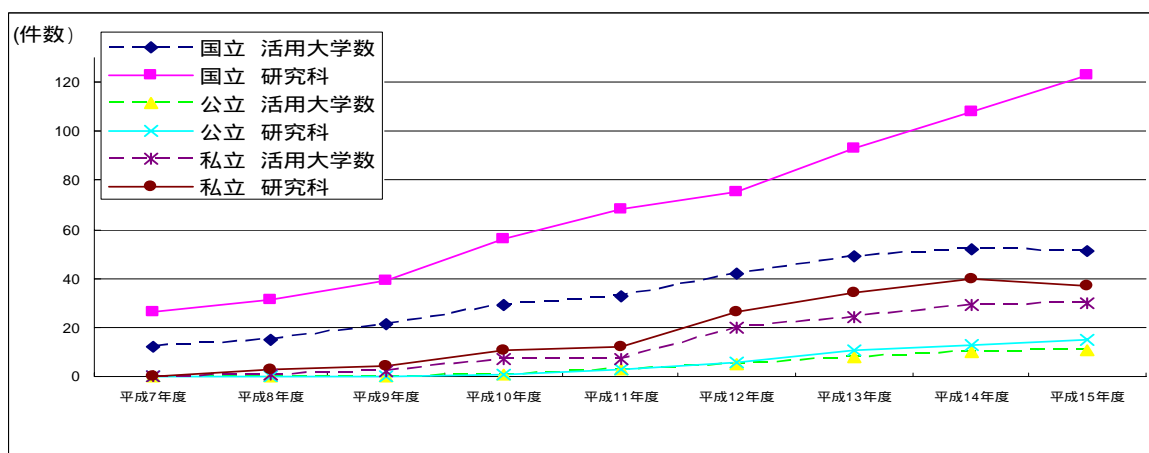
(連携大学院制度の活用等)

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。

連携大学院制度を活用する大学数及び研究科数とも年々増加し、制度が定着しつつある。

図表2- -41 連携大学院制度の活用状況



		平成7年度	平成8年度	平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度
国立	活用大学数	12	15	21	29	33	42	49	52	51
	研究科	26	31	39	56	68	75	93	108	123
公立	活用大学数	0	0	0	1	3	5	8	10	11
	研究科	0	0	0	1	3	6	11	13	15
私立	活用大学数	0	1	2	7	7	20	24	29	30
	研究科	0	3	4	11	12	26	34	40	37

(出典：「基本計画の達成効果の評価のための調査」)

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
平成15年度（平成14年度）

国立大学	32大学(31大学)	53研究科(45研究科)
公立大学	3大学(4大学)	4研究科(6研究科)
私立大学	13大学(13大学)	14研究科(14研究科)

インターンシップの実施状況

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。実施率は、年々増加している。

表2- -42 インターンシップを授業科目として位置づけて実施した学校

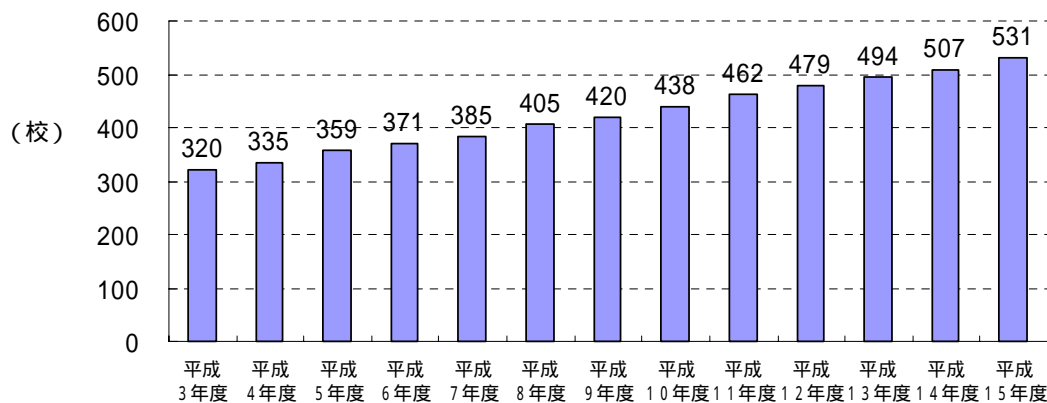
		平成8年度	平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度
大学	学校数	104	107	143	186	218	281	317
	実施率(%)	17.7%	18.3%	23.7%	29.9%	33.5%	41.9%	46.3%
短大	学校数	36	39	57	81	108	127	117
	実施率(%)	6.4%	7.0%	10.3%	14.7%	21.1%	23.4%	23.9%
高专	学校数	31	35	39	48	52	54	57
	実施率(%)	50.0%	56.5%	62.9%	77.4%	83.9%	87.1%	90.5%

(出典：文部科学省)

(大学院教育)

○大学院設置大学は増加を続けており、平成14年度には500校を超えた。

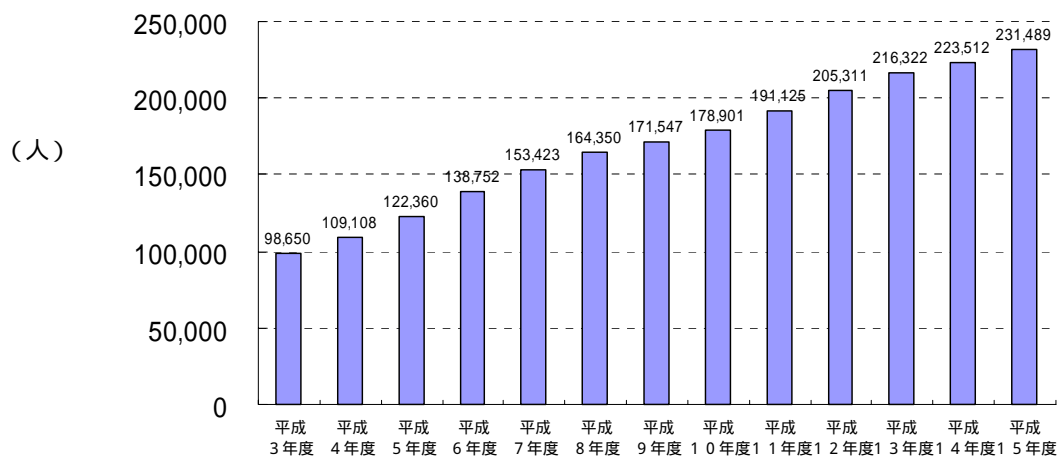
図2- -43 大学院を設置する大学数



(出典：文部科学省「文部科学統計要覧」)

○平成15年度の大学院在籍者数は約23.1万人となり、この10年で約2倍となった。

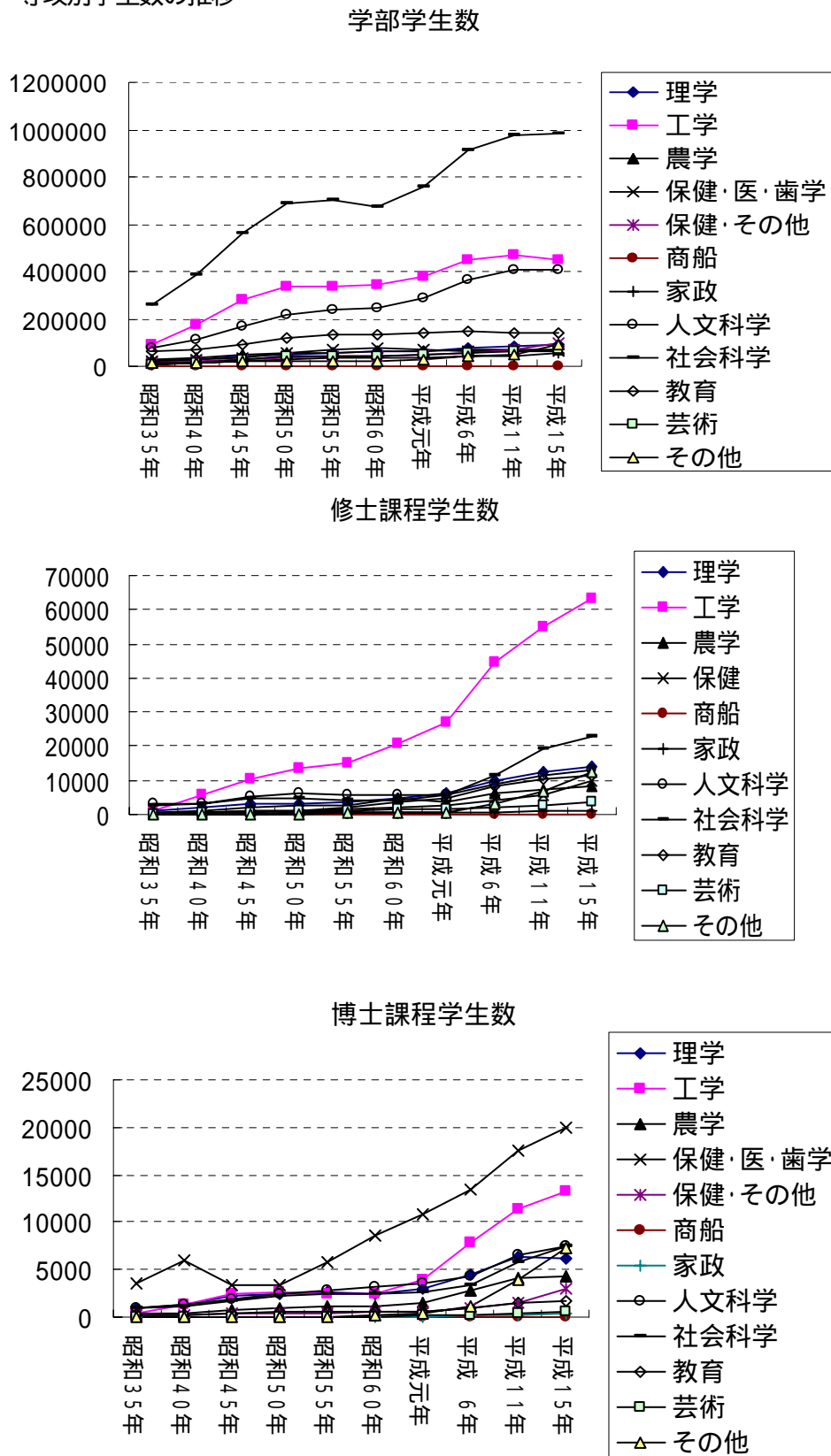
図2- -44 大学院在籍者数の推移



(出典：文部科学省「文部科学統計要覧」)

○平成元年以降、大学院修士課程及び博士課程の学生数は、工学系を中心に著しく増加している。

図2- -45 専攻別学生数の推移



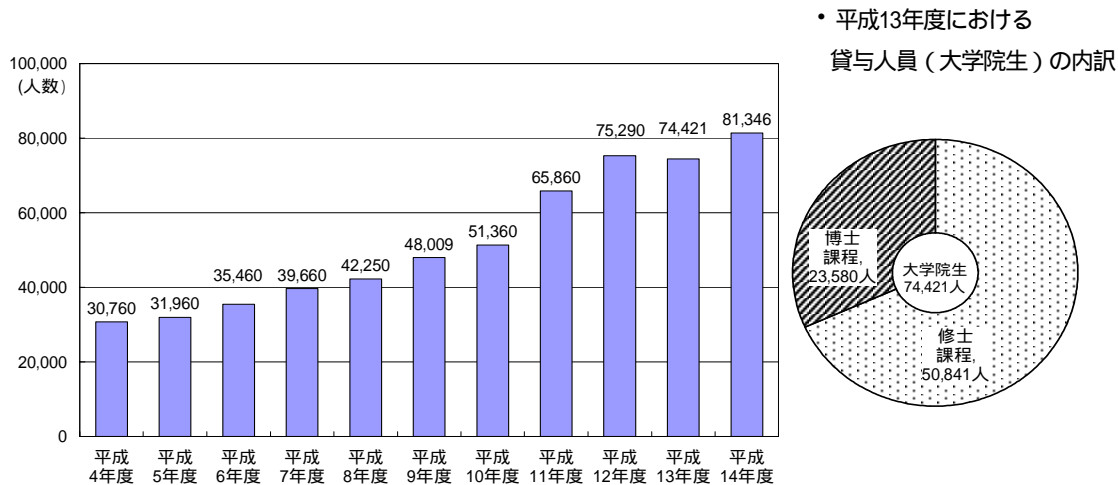
(出典：文部科学省「学校基本調査」)

(大学院生等への支援)

日本育英会奨学金貸与数

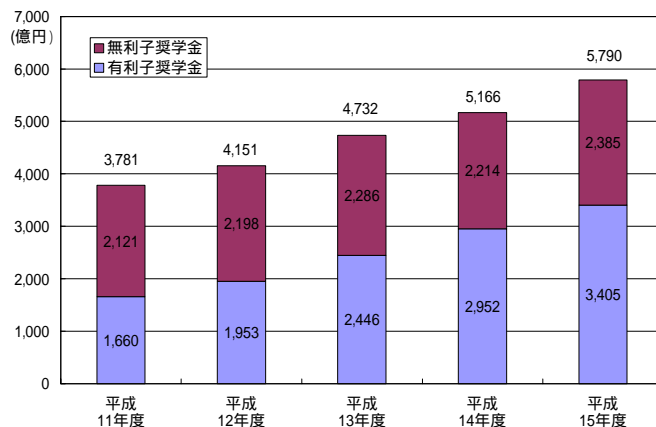
日本育英会奨学金貸与数の貸与人数は、この10年で約2倍の8.1万人となった。また、日本育英会奨学金貸与金額も年々増加し、平成15年度は5,790億円に達した。

図2- -46 日本育英会奨学金貸与人員総数(大学院生)の推移(各年度における当初予算措置人数)



(出典：「基本計画の達成効果の評価のための調査」)

図2- -47 日本育英会奨学金貸与金額の推移



(出典：「基本計画の達成効果の評価のための調査」)

(卓越した研究教育拠点形成)

21世紀COEプログラム

第2章 -1-(1)「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。

(専門職大学院)

専門職大学院の設置状況

第2章 -1-(2)「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

第2章 -1-(2)「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。

セメスター制の採用状況

一学年複数学期制の授業形態であるセメスター制 を採用している大学は年々増加しており、平成14年度8割以上の大学（568大学・1,426学部）においてセメスター制が採用されている。

(内訳) 国立大学 91大学 331学部
 公立大学 57大学 120学部
 私立大学 420大学 975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（セメスター）ごとに完結させる制度。

(専攻の整備、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15年度 括弧内は平成14年度）

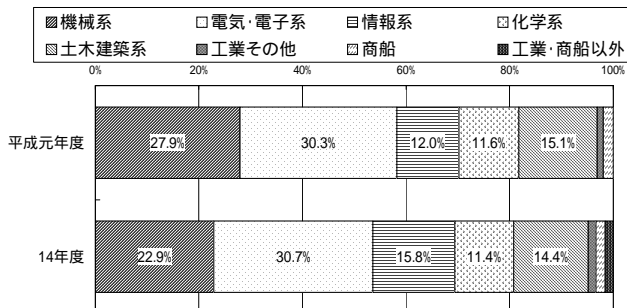
国立大学 396研究科（393研究科）
 公立大学 138研究科（127研究科）
 私立大学 843研究科（806研究科）

○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 H13:35校、H14 : 39校、H15:44校
- ・沖縄工業高等専門学校の学生受け入れ開始（平成16年4月）

図表2- -48 高等専門学校 分野別学科数・入学定員(平成14年度)

区 分	工業						商船	工業、商船以外	合計
	機械系	電気・電子系	情報系	化学系	土木・建築系	その他	商船系		
学科数	60	81	45	32	39	4	5	4	270
定員	2,490	3,345	1,725	1,240	1,565	165	200	160	10,890



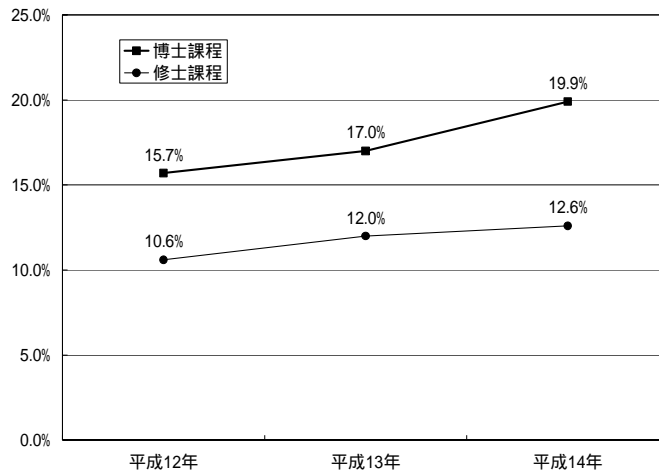
注：1. 「その他」とは、航空工学科、ビジョ情報工学科、デザイン工学科、インダストリアルデザイン学科である。
 2. 「工業、商船以外」とは、経営情報学科、情報デザイン学科、コミュニケーション情報学科及び国際流通学科である。
 3. 学科数には、沖縄工業高等専門学校を含み、入学定員には含まれていない。

(技術者の養成・確保)

大学院の学生に占める社会人の割合

図2- -49

大学院の学生に占める社会人の割合



(出典：「基本計画の達成効果の評価のための調査」)

大学院の学生に占める社会人の割合は増加しており、卒業後の継続教育の需要が高まっている。産学連携の一環としての共同研究センターによる高度技術研修や技術マネジメント教育が開始され、アクレディテーション・システムによる認証が開始されているが、社会人の再教育需要に応える施策が必要。

共同研究センターによる高度技術研修（国立大学等公開講座）の例
産学連携の一環として、企業等の技術者・研究者の再教育を目的とする

表2- -50 共同研究センターによる高度技術研修（国立大学等公開講座）の例

埼玉大学	研磨加工技術コース
富山大学	光・視環境コース 加工・評価コース 情報メディアコース
静岡大学	企業情報システム設計
横浜国立大学	腐食計測技術 電気防食の理論と実際 ステンレス鋼の腐食防食対策技術
大分大学	テキストマイニング技術
群馬大学	新技術開発への品質工学手法と応用 ナノテク概論と計測技術とその実習
九州大学	集束イオンビーム（FIB）装置と透過型電子顕微鏡（TEM）による 微細構造評価の実践
熊本大学	植物資源のファイトセラピーへの応用展開
千葉大学	病原真菌に関する研修会
徳島大学	高機能材料とその応用 解説と高度機器分析実習
新潟大学	マイコンシステム開発技術研修コース
岡山大学	デジタルファクトリの構築と運用技術研修
広島大学	新しい製品化技術の理論の応用
神戸商船大学	水素エネルギー海上輸送のための基礎技術
山梨大学	コンピュータ制御技術研修 環境診断技術研修

(出典：「基本計画の達成効果の評価のための調査」)

(技術者教育の外部認定制度等)

学協会等によるアクレディテーション・システムによる認定が進んでいるが、その能力が国際的に適合していることを保証できる取組みがより一層必要。

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9月)。

表2- -51 技術マネジメント教育の対応状況

	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%

注：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企業化人材の育成を目的として、経営や企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。(平成13年8月現在)

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

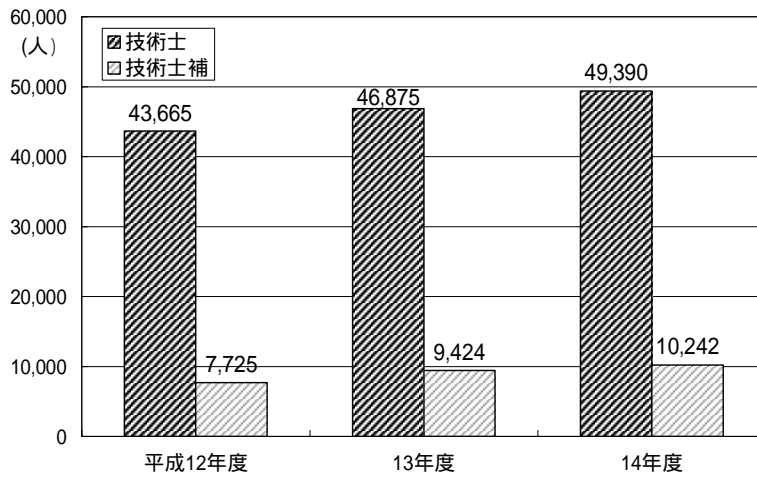
総合科学技術会議及び文部科学省は、平成13年度より、科学技術振興調整費を活用して、科学技術の振興にとって重要領域であるが人材が不足しており、戦略的な人材養成により、世界における我が国の地位を確保する必要がある新興の研究分野や、産業競争力の強化の観点から人材の養成・拡充が不可欠な研究分野において、プロフェッショナルを早期に育成するための人材養成ユニット(大学、大学院、独立行政法人の研究部門等)を機動的に設置する事業を実施している(平成13年度 9.1億円 新規7課題 平成14年度 19.1億円 継続7課題、新規8課題 平成15年度 32.1億円 継続15課題、新規12課題)。

プログラムの概要(平成15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

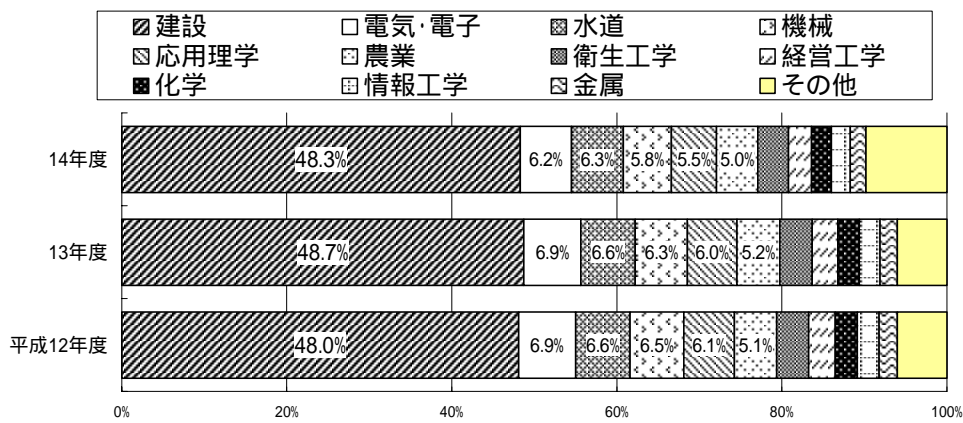
対象分野：・ライフサイエンスを中心とする分野(4課題)
 ・基盤的ソフトウェア(3課題)
 ・知的財産(3課題)
 ・自然科学と人文・社会科学との融合領域(2課題)
 実施期間：原則5年間

図2- -52 技術士登録者数



(出典：「基本計画の達成効果の評価のための調査」)

図2- -53 技術士登録者数技術士登録者の技術部門別分布



注：各年12月末現在

(出典：「基本計画の達成効果の評価のための調査」)

(意見)

研究者の外国への渡航が増大し、優れた研究者が我が国に集まりにくいなど「知の空洞化」の懸念は払拭されてはならず、また、急速に変化する社会のニーズに大学等における人材の養成・供給が十分に対応していないとの指摘もある。

世界から有能な人材を終結させ、新たな融合技術領域に対応できる柔軟な人材を育成するため、「真のCenter Of Excellence」の構築を目指して、国際的に通用する教育・研究を実践しよう、大学・大学院改革が必要である。

産業界で活躍したいと考える学生が博士課程へ進学するようなカリキュラムや社会の仕組みを、大学・産業界が双方で構築する必要がある。この際、優秀な人材が経済的負担の心配なく大学院に進学できるよう博士課程学生への経済的支援の充実が望まれる。

技術経営(MOT)人材の養成、知的財産人材、起業支援等の専門家、評価専門家等の育成・確保への取組が必要である。また、技術者教育、技術者資格の付与、継続的な教育を通じた技術者の資質能力の向上への取組が必要である。

各大学の取組に対して競争原理が働くよう、各大学に対する評価とインセンティブの仕組みを構築していくべきである。

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。科学技術の振興に当たっては、国民の理解増進に勤める必要があり、科学技術に関する事柄をわかりやすく解説するとともに、地域住民の科学技術に関する意見を科学技術に携わる者に伝達する役割を担う人材の養成・確保を促進する。

(初等中等教育)

子供の学力の現状

各種の国際調査や全国的な学力調査等の結果によると、我が国の子どもの学力は、国際的に見て上位にあるものの、学習意欲や学習習慣に課題があること等が明らかになっている。

《算数・理科等の学習状況に関する国際比較》

我が国の算数・数学・理科の成績や、知識や技能を実生活の様々な場面で直面する課題に活用する力についても、日本の子どもは国際的に見て上位にある。

図2- 54 算数・数学・理科等の国際比較（小学校、中学校）

・算数・数学の成績

	小学校	中学校
昭和39年（第1回）	実施していない	2位 / 12国
昭和56年（第2回）	実施していない	1位 / 20国
平成7年（第3回）	3位 / 26国	3位 / 39国
平成11年（第3回追調査）	実施していない	5位 / 38国

（注）小学校については4年生の成績。中学校については昭和39、56年は1年生、平成7年、11年は2年生の成績。

・理科の成績

	小学校	中学校
昭和45年（第1回）	1位 / 16国	1位 / 18国
昭和58年（第2回）	1位 / 19国	2位 / 26国
平成7年（第3回）	2位 / 26国	3位 / 41国
平成11年（第3回追調査）	実施していない	4位 / 38国

（注）小学校については昭和45年及び58年は5年生、平成7年は4年生の成績。中学校については各年とも2年生の成績。

（出典：国際数学・理科教育調査（国際教育到達度評価学会（IEA）実施））

・総合読解力、数学的リテラシー、科学的リテラシーの平均得点の国際比較（OECD加盟31カ国）

総合読解力	1位 / フィンランド 2位グループ / カナダ、ニュージーランド、オーストラリア、 アイルランド、韓国、イギリス及び日本
数学的リテラシー	1位グループ / 日本、韓国及びニュージーランド
科学的リテラシー	1位グループ / 韓国及び日本

（出典：生徒の学習到達度調査（PISA）平成12年（2000年）調査（OECD（経済協力開発機構）実施））

《学力に関する課題》

各種調査によると、数学や理科が好きであるとか、将来これらに関する職業に就きたいと思う者の割合や、学校外の勉強時間が国際的に見て最低レベルであること、最も高いレベルの読解力を有する生徒の割合はOECD平均と同程度であり多くはないこと、各教科とも当該教科の勉強が好きな児童生徒の割合は学年が高くなるほど低下し、特に理科について著しく低下していることといった課題が明らかになっている。

図2- 55 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

(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。

・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。

・学校外の学習（中学2年）

	1日の学校外での勉強時間	勉強や宿題をわずか でもする生徒の割合
平成7年	2.3時間(3.0時間)	72%(80%)
平成11年	1.7時間(2.8時間)	59%(80%)
前回との差	0.6時間	13%

(注) ()内は国際平均値

(出典：国際数学・理科教育調査(国際教育到達度評価学会(IEA)実施))

図2- -56 学習状況に関する国際比較

・宿題や自分の勉強をする時間

	宿題や自分の勉強をする時間 (OECD加盟国27カ国中)
日 本	27位
フィンランド	23位
イギリス	3位
アメリカ	17位
韓 国	20位

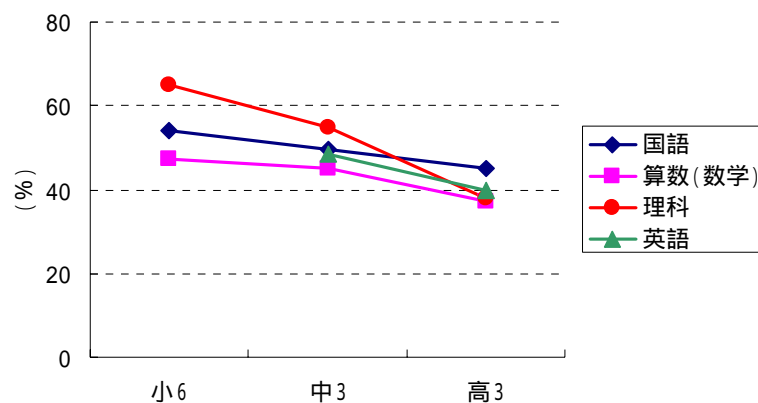
・総合読解力の習熟度レベル別結果

	レベル1未満(低)	レベル1	レベル2	レベル3	レベル4	レベル5(高)
日 本	2.7	7.3	18.0	33.3	28.8	13.9
フィンランド	1.7	5.2	14.3	28.7	31.6	18.5
イギリス	3.6	9.2	19.6	27.5	24.4	15.6
アメリカ	6.4	11.5	21.0	27.4	21.5	12.2
韓 国	0.9	4.8	18.6	38.8	31.1	5.7
OECD平均	6.0	11.9	21.7	28.7	22.3	9.5

(数字は%)

(出典：生徒の学習到達度調査(PISA)平成12年(2000年)調査(OECD(経済協力開発機構)実施))

図2- -57 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)

(初等中等教育への取組)

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）。

表2- 58 スーパーサイエンスハイスクールの実施状況

	平成14年度	平成15年度	平成16年度
実績	26校指定	26校指定	20校指定
予算額	727百万円	1,186百万円	1,349百万円 ^(注)

(注) 独立行政法人運営費交付金中の推計額を含む。

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162機関、教育連携講座63機関、教育研修69機関（平成15年度）

予算額：平成14年度 1,664百万円、15年度 1,276百万円、16年度 1,270百万円

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）

モデル地域の都道府県を指定し、域内の167校の小・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）。

実績：平成15～16年度 19都道府県167校対象

予算額：平成15年度 246百万円、平成16年度 予算額 217百万円^(注)

(注：独立行政法人運営費交付金中の推定額を含む)

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14年度 公立高校（全日制）全体の47.1%

（普通科 32.0%、職業学科 74.1%、総合学科 76.2%）

平成14年度にインターンシップを体験した生徒数は181,166人（1年生：37,769人、2年生：110,706人、3年生：32,691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129,616人で3年生全体の14.9%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能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14年度特別非常勤講師全体の活用件数 17,650件（平成13年度14,695件、平成12年度11,607件）

先進的な科学技術・理科教育用デジタル教材の開発
研究機関等において開発されたシミュレーションソフトウェアや観測データ等の最新の研究成果を活用した科学技術・理科教育用デジタル教材の開発を行うとともに、学校等における科学技術・理科教育に提供するためのシステムの研究開発を行い、教育現場等に提供。

学校教育情報化

政府の方針である「e-Japan重点計画2003」の下で、平成17年度に向け、学校教育に於ける情報化推進。

- ・インターネット接続率 公立小中高等学校等の99.5%（前年度97.9%）
 - ・高速インターネット接続率 同 57.0%（前年度38.0%）
- （平成15年3月31日現在）

(社会とのチャンネルの構築)

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： 163万人（平成16年3月31日現在）

ボランティア登録者数： 714名（平成16年3月31日現在）

マルチメディアの活用

・CS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（科学技術振興機構）

・CS放送 約351万世帯（平成16年3月現在）

・ケーブルテレビ（視聴可能世帯数） 約633万世帯（257局）（平成16年3月現在）

○環境分野の科学技術政策に関する意見交換会（総合科学技術会議）

総合科学技術会議並びに環境分野の推進戦略に関する研究者の理解を深め、また、推進戦略の見直しや資源配分方針の作成に現場の声を反映させることを目的に、全国の研究開発現場の研究者等と総合科学技術会議の有識者議員との意見交換会を、平成13年12月から15年11月までに、各国公立大学や研究所等で14回開催。

○科学技術と社会に関する世論

平成16年に内閣府が実施した「科学技術と社会に関する世論調査」では、「科学技術に関する知識はわかりやすく説明されれば大抵の人は理解できる」に対して「そう思う」あるいは「どちらかというと思う」と答えた人が5割以上いたのに対し、「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」あるいは「どちらかというと思う」と答えた人は、2割未満に過ぎなかった。同時に、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」または「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%に減少した。

図2- -59 科学者や技術者からの情報発信に対する意見

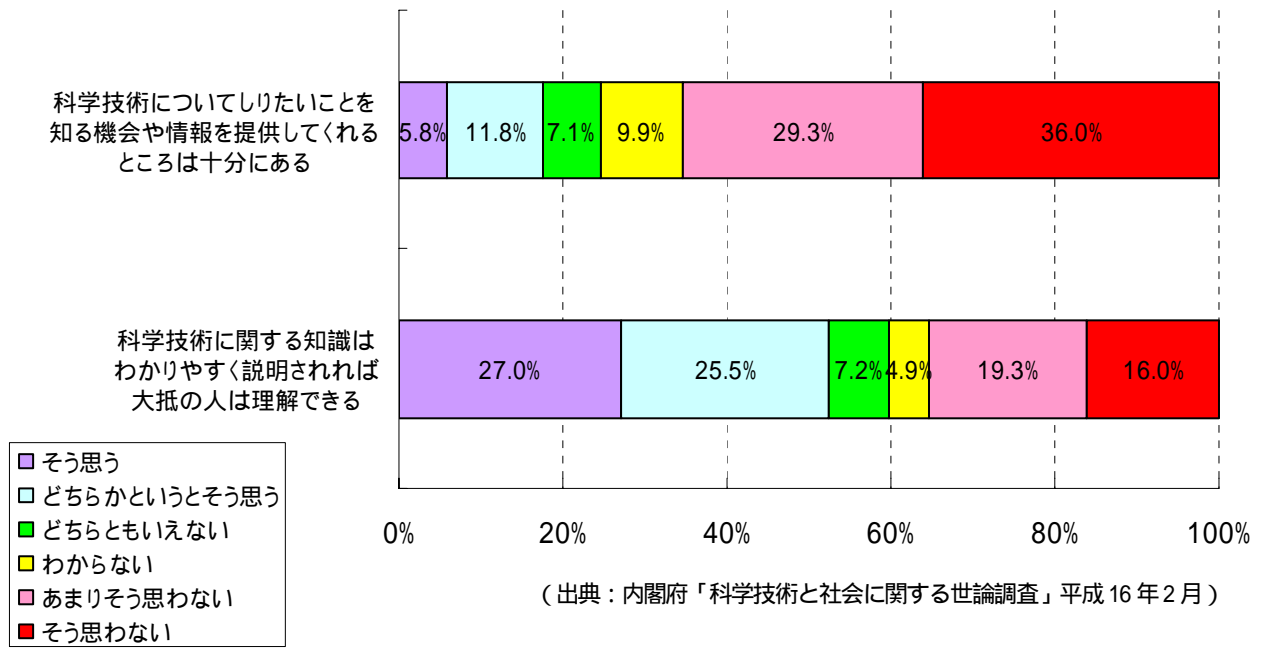
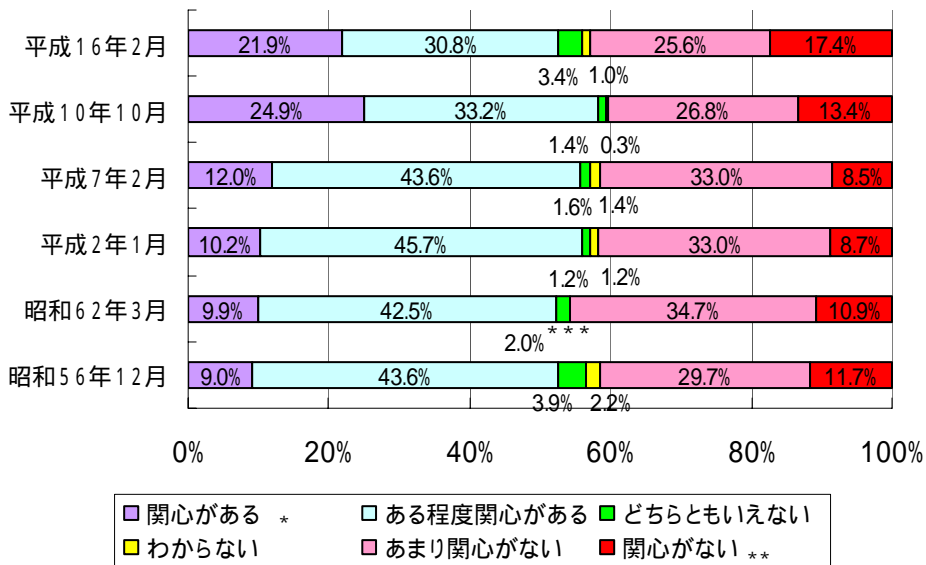


図2- -60 科学技術についてのニュースや話題への関心



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)

(意見)

数学・理科等に関して児童生徒の学習意欲や学習習慣に課題があること、また、科学技術に関する国民の関心は低下し、科学技術について知りたいことを知る機会や情報提供が十分ではないと認識されていることを踏まえ、以下の取組が必要である。

初等中等教育において科学技術の基礎知識及び科学的な思考力を習得させるとともに、科学技術に関する関心を高めるため、一流の科学者や産業界の関与も視野に入れ、子供が科学技術に親しみ、科学技術の基本原則を体得できるような初等中等教育の充実を図る必要がある。大学の社会人講座や博物館・科学館等、幼児期から高齢者まで広く国民を対象として、科学技術について学習できる機会の拡充を図る必要がある。

障害者や高齢者をはじめ生活者の多様なニーズを踏まえた新たなモノやサービスの創出に繋がる研究開発等、市民の目線に立った科学技術活動を推進する必要がある。

総合科学技術会議や関係府省、各研究拠点である大学や研究所、さらには学協会も含めて、積極的な情報発信、社会との対話の取組が必要である。科学技術をわかりやすく国民に伝え、研究者と市民間のコミュニケーションを促進する役割を担う人材の養成・確保に取り組む必要がある。

6 . 科学技術に関する倫理と社会的責任

(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。研究機関・研究者は、研究内容や成果を社会に対して説明することを基本的責務として位置づけ、研究機関からの情報受発信の機会を増やし、国民と研究者等との双方向コミュニケーションを図る。

(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。

「ヒト胚の取扱いに関する基本的考え方について（中間報告）」（平成 15 年 12 月）

クローン技術規制法の附則第 2 条に基づき、ヒト胚の取扱いに関する基本的考え方について、調査・検討中。平成 15 年 12 月、中間報告書を取りまとめ、その内容の周知を図り国民と双方向的対話を行うためのシンポジウムを東京及び神戸で開催し、平成 16 年 2 月末まで同報告書をパブリックコメントにかけたところ。現在、最終報告書の取りまとめに向けて更に議論を進めているところ。

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。

(説明責任とリスク管理)

農林水産省

農林水産省が所管する研究機関が遺伝子組換え作物の野外栽培を行う際に、栽培実験計画書の公表、事前説明会の実施等について定めた指針を策定（平成 15 年度）

表 2- -62 学協会における倫理ガイドライン

学会	制定年	制定項目	内容等
情報処理学会	平成 8 年	倫理綱領	情報処理技術が国境を越えて社会に対して強くかつ広い影響力を持つことを認識し、遵守する行動規範を規定。
電気学会	平成 10 年	倫理綱領	電気技術が社会に対して影響力を有することを認識して遵守する項目
電子情報通信学会	平成 10 年	倫理綱領	社会的責任、社会的信頼、品質保証、知的財産権、ネットワークアクセス、管理的立場にある者のなすべきこと等を規定。
技術士会	平成 11 年	倫理要綱	技術倫理の普及として海外の技術倫理のテキスト等を翻訳出版する他、技術士の試験にも「適性科目」として技術倫理を科す。
日本建築学会	平成 11 年	倫理綱領・行動規範	倫理綱領は建築の社会的役割と責任を自覚し人々に貢献することを使命とするとし、行動規範も規定。
日本機械学会	平成 12 年	倫理規定	専門性の保持、中立性の確保、機密情報の保持、不当競争の排除と広告の制限、品位の保持等を規定
土木学会	昭和 13 年（平成 11 年改定）	倫理規定	現在および将来の土木技術者が担うべき使命と責任の重大さを認識し、昭和 13 年に制定した「土木技術者の信条および実践要綱」を改定し、「土木技術者の倫理規定」を制定。
原子力学会	平成 13 年	倫理規定	心構えと言言の規範等行動の手引としてかなり細かいことまで規定。

(出典：「基本計画の達成効果の評価のための調査」及び文部科学省、農林水産省、国土交通省)

表 2- -63 国立研究機関等における倫理ガイドライン

機関	制定年	制定項目	内容等
防衛医科大学校	昭和 61 年	防衛医科大学校倫理委員会に関する通達	人間を直接対象とした医学の研究及び医療行為において、ヘルシンキ宣言の趣旨に添った倫理的配慮を図る。
科学警察研究所	平成 13 年	ヒト・ゲノム遺伝子解析に関する規程、ヒトを対象とする医学的研究等における倫理的方針	
文部科学省、厚生労働省、経済産業省	平成 13 年	ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針（文部科学省、厚生労働省、経済産業省の三省共同指針）	

(出典：「基本計画の達成効果の評価のための調査」)

○説明能力のための研修実施状況

表 2- -64 国立研究機関等での研修の実例（98 機関のうち 18 機関で実施）

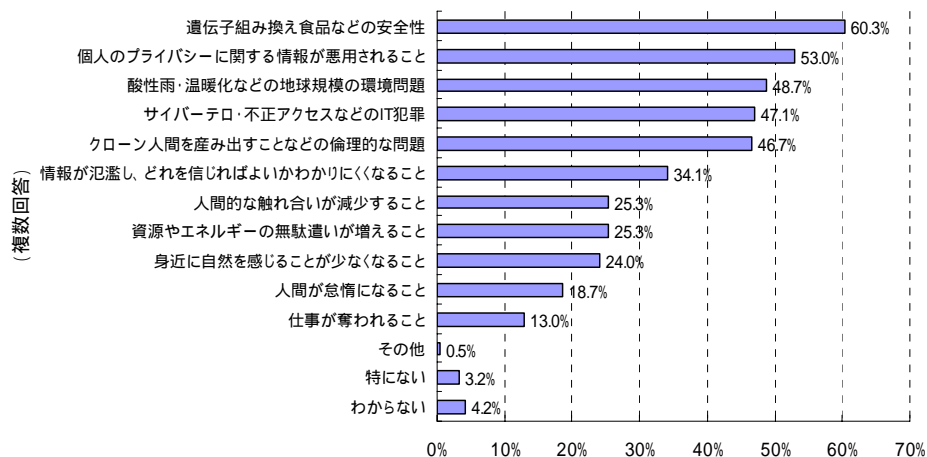
物質・材料研究機構	職員の広報マインド育成のため、新聞記者を講師に招いてプレス勉強会を開催。(平成 14 年 6 月)
日本原子力研究所	外部機関の研修等への参加。
核燃料サイクル開発機構	各研究現場の研究者を対象に「報道対応研修」を実施し、説明能力の向上を図っている。
理化学研究所	プレス発表の実施。各種シンポジウム、展示会、講演会への協力、見学の対応等。
科学技術政策研究所	平成 14 年度においては、プレゼンテーション能力の向上のための研修を実施。
国立教育政策研究所	所内会議、所内講演会、教育研究公開シンポジウム等において教育研究の発表機会を数多く設定。

海洋科学技術センター	施設一般公開や横浜研究所地球情報館セミナーにおいて、海洋科学技術センターの研究者が講演を実施。
北海道開発土木研究所	講師を研究所にまねき、英会話教室を実施
通信総合研究所（CRL）	プレゼンテーション技術講演会の実施
農業・生物系特定産業技術研究機構	放射線防護課程研修等必要な研修に参加させている
農林水産省 家畜衛生試験場	マスコミ等の取材や機関ウェブページ等での情報発信に関して広報担当者を設置、社会への適切な説明に努めている。
農林水産省 農林水産政策研究所	各種研究会での発表や研修講師を体験させ、研究者の説明能力の向上に努めている
農業工学研究所	行政技術者等を対象に研究者に研修講師を体験させ、プレゼンテーション能力の育成に努めている
水産総合研究センター	学会発表、研究集会参加への便宜、内部発表会の開催
科学技術振興機構	研究者による研究成果のプレス発表・広報誌への発表の支援や一般対象のシンポジウムの定期的な開催を実施。フェロー等が自主的に自己研鑽を目的としたゼミを開催。
国立水俣病総合研究センター	市民向け公開セミナーの定期開催
国立環境研究所	毎年開催している公開シンポジウムにおける発表にあたり、所内で予聴会を開催し、説明能力の向上を図っている
産業技術総合研究所	能力向上のため、以下の研修を実施。 1. 英語研修（学会発表コース） 2. 能力開発研修（English for scientific discussion） 研究職員を対象にした外国人講師の指導による英語能力の向上 （Handling questions in presentations, Acting as chairperson, Working in meetings and committees, Poster presentations）
産業安全研究所	所内で実施している研究討論会において研究発表の場を設定

（出典：「基本計画の達成効果の評価のための調査」）

科学技術の発展を不安に思う分野

図2- -65 科学技術の発展を不安に思う分野（複数回答）



（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）

（意見）

常に利便性とリスクの双方をあわせ持つ科学技術について、政府はもとより、各大学や研究機関等が情報発信の機会を拡充し、積極的な情報公開に努めるとともに、国民と研究者等との双方向コミュニケーションを図るためのより一層の具体的な取組が必要である。また研究者の倫理教育もあわせて取り組む必要がある。

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15年度は、施設整備費については2,068億円、整備面積については58万㎡、平成16年度は、施設整備費については1,436億円、整備面積については44万㎡であり、16年度末で、整備計画面積597万㎡に対して373万㎡（進捗率:62.5%）、目標整備費15,783億円に対して12,586億円（進捗率:79.7%）となる見込みである。（注:PFI事業を含む）

(「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㎡(192万㎡、91.9%)

大学院充実等に伴う大学院施設の狭隘解消等：122万㎡(115万㎡、94.3%)

卓越した研究拠点等：37万㎡(32万㎡、86.5%)

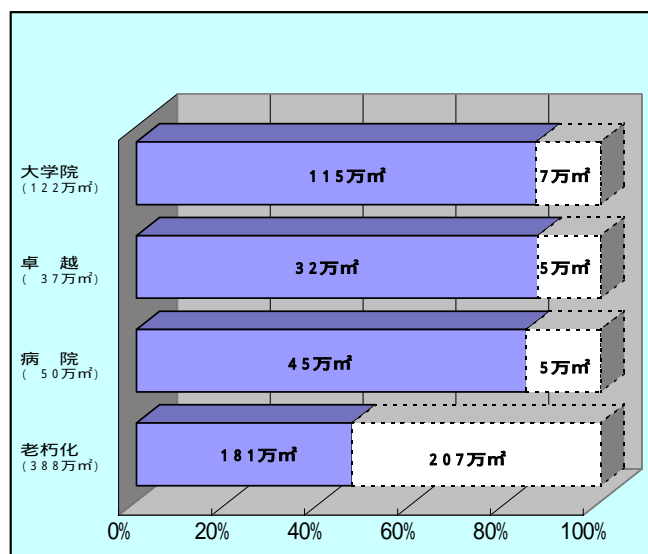
先端医療に対応した大学附属病院：50万㎡(45万㎡、90.0%)

(2)老朽化した施設の改善整備：388万㎡(181万㎡、46.6%)

()の数値は、16年度当初予算までの進捗実績。

図2- -66 国立大学等施設緊急整備5か年計画の進捗状況<事業量>

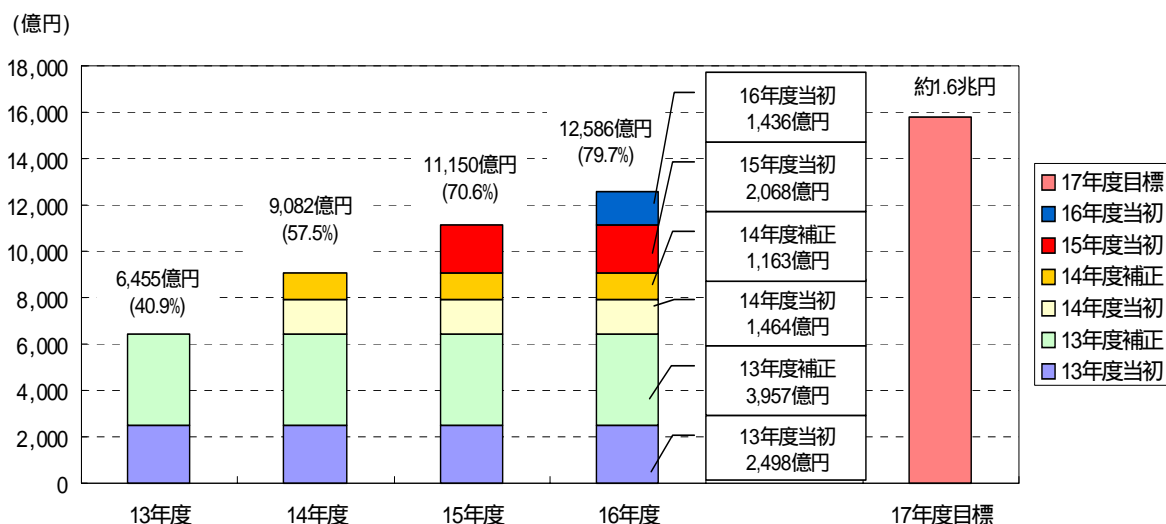
(16年度当初予算まで含む)



注：PFI事業を含む

(出典：文部科学省資料)

図2- 67 国立大学等施設緊急整備5か年計画の進捗状況<事業費>



注：()内の数値は進捗率。

16年度までの累積予算にはPFI事業1037億円を含む。

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。

(出典：文部科学省の資料に基づき内閣府が集計)

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% H15年度 集計中

(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 H16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な資金について長期、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。

施設・設備に対する補助以外の私大助成(私立大学等経常費補助金等)については、第2章 -1-(2)「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「私立大学等における教育研究機能等の強化に向けた取組状況」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。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、平成15年度のフォローアップでは、目標値・整備方策について「国が重点的かつ主体的に整備すべき知的基盤の現状は、2010年の戦略目標に対して概ね着実に進捗しており、引き続き知的基盤整備計画(答申)に従い、知的基盤の整備を着実に実施するための具体的な方策に取り組むこととする。また、現在整備されつつある知的基盤の一層の有効活用あるいは、新たに整備を検討する必要があると考えられる知的基盤整備のあり方等については、今後の課題として適切に認識されるものであり、それぞれ対応する必要がある。」とした。

○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、先端計測分析技術・機器開発の推進、ナノテクノロジー・材料分野、試験研究情報に関するデータベースの整備を行い、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(162億円)の内数

ナショナルバイオリソースプロジェクト(37億円)

先端計測分析技術・機器開発プロジェクトの推進(85億円)

(独)科学技術振興機構運営費交付金(947億円)の内数

経済産業省では、計量標準、生物遺伝資源、材料、地質、化学物質安全管理、人間生活・福祉の6分野を知的基盤整備の重点分野と位置づけ、2010年を目途に、世界最高水準の達成をめざしている。これを達成するために、(独)製品評価技術基盤機構においては、生物遺伝資源等の中核機関となることをめざし、生物遺伝資源(微生物等)の収集・解析・保存や化学物質の暴露情報データベースの整備等を重点的に実施している。また、(独)産業技術総合研究所においては、国家計量標準機関として計量標準の整備を重点的に実施するとともに、我が国唯一の地質調査機関として、地震・火山等の自然災害の予知・防災に資するため、国土の地質図等を整備している。更に、(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構等を通じて、材料や人間特性のデータベース等の拡充を図っている。

知的基盤2010プログラム(128億円)

(独)製品評価技術基盤機構運営費交付金(77億円)の内数

(独)産業技術総合研究所運営費交付金(682億円)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、実験動植物や各種幹細胞、各種生物の遺伝子材料等の生物遺伝資源のうち、国が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、提供等を行うための体制整備することを目的として、「ナショナルバイオリソースプロジェクト」を実施。(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)
- (独)製品評価技術基盤機構において、平成15年度までに微生物等約4万、解析を終えたヒトcDNA約3万個を整備するとともに、微生物に係るゲノム解析約27Mbp、ヒトSNPs解析(アレル頻度解析)約8万個を実施しデータを公開。また、インドネシア政府との協定により未知微生物1000株を入手するとともに、ベトナム及びミャンマーとも協定を締結。さらに、生物遺伝資源の活用に関しアジアでの連携を強化するため、アセアン諸国を中心にアジアコンソーシアムの結成について合意。(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

- バイオ分野の計量標準整備に向けた取り組みを行うため(独)産業技術総合研究所に「バイオメディカル標準研究室」を設置。(経済産業省)
- 2005年までの計量標準整備計画を2年前倒して、平成15年度までに物理標準及び標準物質を約180種類整備。(経済産業省)
- (独)新エネルギー・産業技術総合開発機構において、世界最高水準(25nm)のナノスケール(ものさし)を開発中(平成14~18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

- 平成15年度に先端計測分析技術・機器開発に関して、世界最先端の研究者ニーズに応えられる世界初のオンリーワン/ナンバーワンの技術・機器開発を推進するための検討を行い、平成16年度より「先端計測分析技術・機器開発プロジェクトの推進」を推進。(文部科学省)
- (財)化学物質評価研究機構において、化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律の対象物質について、平成15年度までに約190物質に関し分解性試験等を実施。(経済産業省)
- 人間特性の基盤情報を効率的に整備するため、(社)人間生活工学研究センターにおいて、3次元人体形状データの自動計測技術を開発中(平成14~16年度)。(経済産業省)
- 我が国が比較優位を持つガラス分野において材料特性に関する基盤整備を図るため、(社)ニューガラスフォーラムにおいて、熱伝導特性の計測方法を開発中(平成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、平成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

- (独)科学技術振興機構バイオインフォマティクス推進センターにおいて、バイオインフォマティクスの展開に不可欠なデータベースの高度化・標準化・拡充等を実施。(文部科学省)
- (独)物質・材料研究機構において、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、宇宙関連材料強度特性の構造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・実用化に必要となる新たな評価方法の開発とその国際的な標準化を推進。構造材料強度データベース、高分子データベース及び超伝導材料データベース等、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)

- (独) 科学技術振興機構において、国公立試験研究機関や独立行政法人等の試験研究情報のデータベース化を行う「研究情報データベース化事業」、研究機関や研究者の情報を収録し、複数のデータベースの統合検索が可能なデータベースを構築する「研究開発総合 DB (ReaD) 構築事業」を実施。(文部科学省)

- (社) バイオ産業情報化コンソーシアムにおいて、ヒトゲノムに関する国内外の 20 以上のデータベースを統合化し一般公開。(経済産業省)

- (独) 産業技術総合研究所において、全国主要 98 断層帯のデータを収集・整備。(経済産業省)

- (独) 製品評価技術基盤機構において、約 4000 の化学物質リストを作成し、有害性・暴露・物理化学的性状・規制等の情報に関し、平成 15 年度までに 3000 物質について整備。(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)

(参考)

2期計画中の知的基盤の整備事業

表2- -68 知的基盤の整備関連に関わる主な事業(当初予算、百万円)

区分	担当省庁/ 機関名	事業名	1期	2期	
			平成12年度	平成13年度	平成15年度
ライフサイエンス分野	文部科学省	ナショナルバイオリソースプロジェクト			4,000
	経済産業省	タンパク質機能解析技術開発等	1,340	2,350	1,500
	経済産業省	生体高分子立体構造情報解析			875
	経済産業省	バイオインフォマティクス知的基盤整備	485	540	780
	特許庁	特許微生物寄託センター経費	566	556	546
		その他7事業(平成15年度)	7,792	5,835	1,042
	小計1		10,183	9,281	8,743
情報分野	NEDO	計量器校正情報システム技術開発		150	150
	科学技術振興事業団	失敗知識データベースの整備		298	69
	科学技術振興事業団	ITを活用した個人参加の「バーチャル著作物マーケット」の研究			40
		その他1事業(平成15年度)	3,340	2,740	17
	小計1		3,340	3,188	275
環境分野	経済産業省	環境ホルモン効果に関する評価・試験法の開発	370	370	413
	経済産業省	高生産量化学物質の有害性評価	148	148	126
	環境省	環境タイムカプセル化事業			115
	経済産業省	残留性有機汚染物質対策			85
	経済産業省	化学物質安全確保対策	253	69	62
		その他4事業(平成15年度)	122	781	119
	小計1		893	1,368	921
ナノ・材料分野	文部科学省	新世紀重点研究創成プランのうち ナノテクノロジー			2,908
	小計1		0	0	2,908
その他の分野で 主なもの	海洋科学技術センター	地球シミュレータシステム運用費(研究員等の経費を除く)		730	4,927
	文部科学省	地球深部探査船運用業務費	204	747	1,380
	経済産業省	基準認証政策の推進に必要な経費		1,778	932
	国土交通省	航空写真等画像情報の有効活用システムの構築の推進および画像情報の充実			362
	理化学研究所	特許権費	191	197	342
	国立学校	実験動物経費	121	121	275
		その他21事業(平成15年度)	5,303	3,939	1,936
	小計1		5,819	7,512	10,155
合計			20,234	21,349	23,003

(出典:「基本計画の達成効果の評価のための調査」)

(3) 知的財産権制度の充実と標準化への積極的対応

(基本計画のポイント)

知的創造活動を促進するとの観点から、知的財産権の適切な保護及び積極的な活用を図る。
また、研究開発成果の市場への普及のため、標準化に積極的に取り組む

(知的財産戦略)

- 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)を計上し、知的財産の戦略的「創出」・「取得」・「管理」・「活用」のための体制整備に取り組むとともに、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。また、同法に基づき内閣に「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。
- 平成 15 年 4 月、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、研究開発・特許取得・標準化を一体的に推進し、すぐれた研究開発を国際競争力強化につなげていくための特許と標準の包括的対応の在り方、知的財産の原則機関帰属、大学への知的財産本部設置開始等を踏まえた大学等における知的財産活動の在り方に関する具体的な知的財産戦略を検討し、「知的財産戦略について - 研究開発・知財戦略・標準化戦略の一体的推進及び大学等の知的財産活動の活性化のために - 」をとりまとめた。

○平成 15 年 7 月、知的財産戦略本部は、知的財産の創造・保護・活用・コンテンツ・人材育成に係る約 270 項目の方策をとりまとめた「知的財産の創造、保護及び活用に関する推進計画」を策定した。また、以下の 3 つの専門調査会を設置し、10 月より検討を開始した。

医療関連行為の特許保護の在り方に関する専門調査会
 コンテンツ専門調査会
 権利保護基盤の強化に関する専門調査会

総合科学技術会議	知的財産戦略本部
<p><u>2001年</u></p> <p>12月 「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」</p>	
<p><u>2002年</u></p> <p>1月 知的財産戦略専門調査会の設置</p> <p>6月 「知的財産戦略について」(中間まとめ)</p> <p>12月 「知的財産戦略について」(まとめ)</p>	<p><u>2002年</u></p> <p>2月 施政方針演説で知財戦略取組表明</p> <p>2月 知的財産戦略会議の設置</p> <p>7月 知的財産戦略大綱を決定</p> <p>11月 知的財産基本法成立</p>
<p><u>2003年</u></p> <p>4月 知的財産戦略専門調査会再開</p> <p>6月 「知的財産戦略について」(まとめ)</p>	<p><u>2003年</u></p> <p>3月 知的財産戦略本部発足</p> <p>7月 知的財産に関する「推進計画」決定</p> <p>10月 専門調査会での検討開始</p>

総合科学技術会議においては、平成 16 年 1 月、知的財産戦略専門調査会を再開し大学および公的研究機関の知的財産活用方策についてとりまとめを進めているところである。具体的には、

- ・ 特許・実験材料などの研究マテリアル・デジタルコンテンツ等研究成果を、今後大学・公的研究機関が一元的に管理していくこと
- ・ 大学等における知的財産権取得・活用のための必要な経費の確保
- ・ 弁理士・知財弁護士など知的財産の専門人材の育成

などについて検討していく予定である。

(標準化への積極的対応)

総合科学技術会議においては、平成 15 年 6 月、 国の研究開発プロジェクト等における、研究開発、知的財産権取得、標準化の一体的な推進、 産学官による戦略的な国際標準化活動の強化、 標準化に関連するルールの明確化、人材の育成等の環境整備について「知的財産戦略について - 研究開発・知財戦略・標準化戦略の一体的推進及び大学等の知的財産活動の活性化のために - 」としてとりまとめた。

総合科学技術会議「知的財産戦略について」(平成15年6月)と「知的財産の創造、保護及び活用に関する推進計画」(平成15年7月)の内容を踏まえ、技術標準と知的財産に関する問題についての関係省庁間の取り組みを総合的に調整すべく、「技術標準と知的財産に関する関係府省等連絡会議」が平成15年7月、内閣官房知的財産戦略推進事務局に設置された。

- ・ 企業ニーズ等の把握
- ・ 民間の標準化活動の促進
- ・ パテントプール形成の支援
- ・ パテントプールに参加しない権利者等の取扱い

等について検討を進めている。

(参考)

職務発明に対する巨額報償訴訟

表2- -69 最近の主な職務発明に関する訴訟

被告企業	対象技術・装置	請求額	提訴時期
オリンパス	CD読み取り装置の小型化	2億円(一審) 約5,229万円(二審)	1995年
日立製作所	CD読み取り機構	9億7,060万円(一審) 2億5,000万円(二審)	1998年
日亜化学工業	青色発光ダイオード	200億円	2001年
日立金属	窒素磁石	約9,000万円	2002年7月
味の素	化学甘味料	20億円	2002年9月
キャノン	レーザービームプリンター	10億円	2003年10月
三菱電機	フラッシュメモリー	2億円	2003年10月
東芝	フラッシュメモリー	10億円	2004年3月

近年、企業に雇われた研究者が職務上に行った発明に関する訴訟において請求額が高額化する傾向にある。我が国では、特許法35条において発明者主義の観点から職務発明制度を規定しており、発明者の社員に「相当の対価」を支払えば、企業が特許の権利を引き継ぐことができると定めている。この法に定める「相当の対価」の算出基準は具体性に乏しいことから訴訟が相次いでおり、特許法第35条の改正を含め、職務発明制度の在り方が問われている。

(4) 学協会の活動の促進

(基本計画のポイント)

幅広い人材と知識が集約されている学協会を積極的に支援することにより、科学技術に関する情報発信機能を強化するとともに、産学官および外国との研究者レベルでの交流の活性化を促進する。

総合科学技術会議では、「日本学術会議の在り方に関する専門調査会」を設置し(平成13年1月)、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・検討を行い(13回開催)、「日本学術会議の在り方について」をとりまとめた。(平成15年2月26日意見具申)

平成16年4月、日本学術会議の 会員制度の改革、 内部組織の改革、 内閣府への移管を内容とする「日本学術会議法の一部を改正する法律」が成立・交付され、平成17年10月1日に施行されることとなった(先行して施行される部分を除く)。

○学協会活動の支援

文部科学省は、科学研究費補助金「研究成果公開促進費」によって、学協会が諸外国の研究者の参加を得て日本国内で開催する国際会議、青少年や社会人を対象に最新の研究成果などを普及・紹介するためのシンポジウムの開催および学術定期刊行物の刊行などに対する各種助成を実施している。

○学術情報発信の支援

・「オンラインジャーナル編集・出版システム 開発・構築事業」 国立情報学研究所

平成 10 年度から我が国の学協会等が刊行する学術雑誌のオンラインジャーナル形態による出版を普及・促進させるため実施。平成 13 年度末をもって科学技術振興事業団(JST)の科学技術情報発信・流通総合システム(J-STAGE)に統合。

・電子図書館サービス(NACSIS-ELS)

学協会の発行する学術雑誌のページをそのまま画像データとして蓄積し、書誌情報とともに検索できるようにした情報サービス

・学協会情報発信サービス(Academic Society HomeVillage)

国立情報学研究所が提供するWWWサーバに、学協会等の学術研究情報を収集、インターネットを通じて無料で閲覧可能。キーワードによる検索ツールを用意しており、当サービス用サーバに収録されている学協会情報の所在について、効率的に探し出すことができる。

・国際学術情報流通基盤整備事業(SPARC/JAPAN)

国立情報学研究所は、日本の学協会、大学図書館、科学技術振興事業団、SPARC(米国)、SPARC Europe との連携協力の下、本事業を推進し、日本の学協会が刊行する学術雑誌が国際的に高く評価され、経済的に妥当な形態で電子的な学術雑誌の刊行を維持し続けることを可能にする体制を確立することを支援。また、J-STAGE や学会サーバーが発信する電子ジャーナルの情報検索機能の効率化に関する研究開発を通じて、海外での日本の研究成果のビジビリティを向上させることに寄与。

(意見)

国立大学法人等の施設整備については、大学院や卓越した研究拠点等の施設整備は比較的進捗しているものの、老朽化した施設の改善を中心に、更なる施設整備が必要である。

知的財産立国実現のため、大学等が取り組むべき基本方針を策定し、「知的財産推進計画」に反映したところであり、その具体化に向けた取り組みを推進すべきである。

TLO と大学知的財産本部の整備促進および両機関の連携強化等、大学等の研究成果の円滑な技術移転体制の整備が必要である。

日本の学協会は情報発信、産学官や国際間の交流の促進、科学技術政策への提言などの機能が欧米の著名学協会に比べ弱い。各学協会は、我が国の学術の発展とその国際的ビジビリティの向上を目的とした活動を自ら積極的に展開するとともに、政府はその活動を支援すべきである。

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。これを踏まえて、政府間協議がこれまで9回開催されており、できるだけ早期にサイトに関する合意が得られるよう交渉を続けている。

その他、国際協力体制の下で多数の研究プロジェクト等が実施されている。

- ・ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム：平成元年度開始
（平成13年度：40億円、平成14年度：38億円、平成15年度：38億円、平成16年度：34億円）
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。
- ・国際宇宙ステーション（ISS）計画：昭和62年度開始
（平成13年度：337億円、平成14年度：380億円、平成15年度：377億円、平成16年度：375億円）
ISS：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。日本はISSの構成要素のうち、「きぼう」と呼ばれる実験モジュールを開発・運用する。
- ・アルマ計画：平成16年度開始
（平成16年度：10億円）
日本（国立天文台）、米国（国立科学財団）及び欧州（南天天文台）の三者が共同で、チリ国アタカマ高原に電波望遠鏡を建設し、銀河や惑星等の誕生と進化の解明につながる観測を行う。平成16年度より本計画に参加するため、平成16年6月に、現在の米・欧の二者協定へ日本の追加を予定。
- ・統合国際深海掘削計画（IODP）：平成15年度開始
（平成15年度：0.4億円、平成16年度：1.8億円）
我が国が建造している地球深部探査船「ちきゅう」などの掘削船を用いて深海底を掘削し、地震発生メカニズムの解明、地球環境変動過程の解明、地殻内生命圏の探求等を目指して我が国が主導する国際プロジェクト。
- ・全球降水観測計画／二周波降水レーダ：平成16年度開始
（平成16年度：5億円）
地球温暖化・水循環観測の一環として、米欧アジア各国の国際協力による複数衛星からなる全球観測計画（GPM）に参加するため、主衛星に搭載する二周波降水レーダ（DPR）を開発する。

(国際研究交流の推進)

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11月に京都で開催される予定である。

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、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、平成15年度：7億円、平成16年度：6億円)。

(国内の研究環境の国際化)

国内研究環境の国際化推進のため、外国人研究者の受け入れ制度及び日本人研究者の海外派遣制度を実施している。

【受け入れ制度】

- ・ 外国人特別研究員制度（日本学術振興会） 平成16年度：1,790人
諸外国の若手研究者に対し、我が国の大学等において日本側受入研究者の指導のもとに共同して研究に従事する機会を提供する制度であり、「一般」（2年間）および「欧米・短期」（11ヶ月以内）そして「サマー・プログラム」（2ヶ月）の3つのプログラムがある。「一般」は、平成6年度から国交のある全ての国を対象に拡大されている。「欧米・短期」は、欧米諸国の博士号取得前後の若手研究者に対し比較的短期間の受け入れを行う。「サマー・プログラム」は、文部科学省実施の「若手外国人研究者短期研究プログラム」等を、平成15年度から日本学術振興会に移管して、実施している。欧米主要国の博士号取得前後の若手研究者に対し、夏期の2カ月間日本語及び日本文化等に関するオリエンテーションと、大学等での共同研究の機会を提供している。
- ・ 外国人招へい研究者（短期・長期） 平成16年度： 285人（短期）、69人（長期）
優れた研究業績を有する外国人招へい研究者が我が国の研究者との討議・意見交換・共同研究等を通じて関係分野の研究の発展に寄与することを目的とした制度。
- ・ 外国人著名研究者招へい 平成16年度： 3人
極めて顕著な業績を有する諸外国の著名な研究者を招へいし、我が国の大学等学術研究機関において研究指導に従事させることにより、我が国の研究水準の向上及び研究環境の国際化を図ること等を目的とする制度。

【派遣制度】

- ・ 海外特別研究員制度（日本学術振興会） 平成16年度：380人
我が国の学術の将来を担う国際的視野に富む有能な研究者を養成・確保するため、優れた若手研究者を海外に派遣し、長期間研究に専念する機会を提供する制度である（昭和57年度に開始）。

(意見)

科学技術の発展に伴う地球温暖化、生命倫理問題、知的財産権の取り扱い等一国だけでは対応できない諸問題に対処するとともに、我が国が強みとする分野や我が国にとっても有意な分野でのイニシアチブを確立するため、我が国の国益を十分見極めつつ、各国との間でより緊密な「協調」を推進していくべきである。

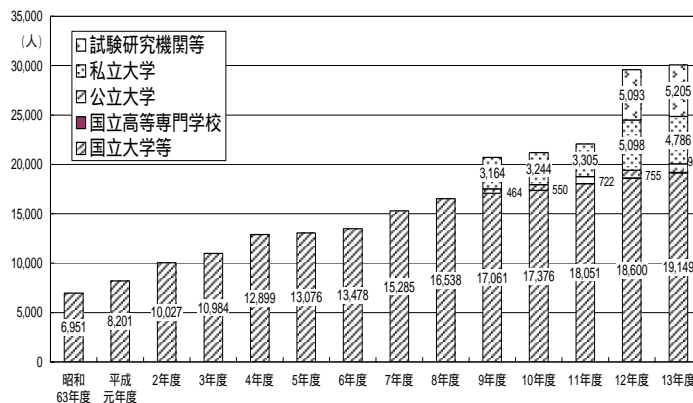
経済発展著しいアジア地域における科学技術のフロントランナーとして、アジア地域の科学技術の発展に寄与し、アジア諸国とのパートナーシップを更に深めるため、政策対話を実施し、連携・協力を推進していくことが必要である。

外国人研究者受け入れに関しては、ポスドクに代表される一時的な受け入れは進んでいるが、我が国において世界中の第一線の研究者が長期に亘って継続的に研究開発を行う環境の構築は不十分である。国の研究機関等においては、優秀な外国人研究者を積極的に受け入れる人事登用システムを構築していくこと必要であり、また、研究機関の組織運営、特にサポート部門の英語化が必須である。

(参考)

海外研究者受入状況の推移

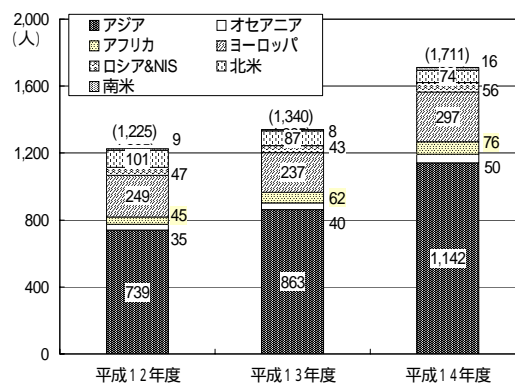
図2- -1 海外研究者受入数の推移



注：公立大、私立大は平成9年度より、試験研究機関は平成12年度より調査開始。

(出典：文部科学省「国際研究交流状況調査」各年調査結果)

図2- -2 日本学術振興会受け入れ外国人特別研究者数(地域別)



(出典：日本学術振興会 平成15年度事業内容資料)

国際化の推進にかかる主な事業

表2- 3 2期計画中の国際化の推進にかかる主な事業と予算の推移

(平成13～15年度、当初予算、百万円)

	(事業)		1期	2期	
			平成12年度	平成13年度	平成15年度
主体的な国際協力活動の展開	外務省	国際原子力機関分担金	4,411	4,086	5,123
	文部科学省	生体機能国際協力基礎研究の推進に必要な経費(ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム、HFSP) *他に経済産業省分あり	2,359	2,404	2,414
	外務省	国際原子力機関拠出金	1,604	1,652	1,727
	外務省	国際農業研究協議グループ拠出金	3,918	3,620	1,541
	経済産業省	生体機能国際協力基礎研究(HFSP)	1,569	1,569	1,417
	NEDO	地球環境国際研究推進事業	0	0	1,209
	総務省	国際情報通信ハブ形成のための高度IT共同実験	0	570	1,199
	その他	102事業(平成15年度)	15,462	13,566	7,652
	小計		29,323	27,467	22,282
国際的な情報発信力の強化	文部科学省	国際シンポジウム開催経費	384	384	384
	科学技術振興機構	研究情報国際流通促進事業	0	0	130
	経済社会総合研究所	国際フォーラムの開催	0	0	86
	国立教育政策研究所	国際教育協力活動経費	0	0	32
	その他	15事業(平成15年度)	422	446	70
	小計		806	830	702
国内の研究環境の国際化	日本学術振興会	外国人特別研究員費	3,875	4,613	3,468
	文部科学省	国立学校外国人研究員経費	0	1,120	1,333
	日本学術振興会	若手研究者海外派遣事業費	1,160	1,160	760
		協力事業費	1,577	1,700	706
		研究者交流事業費	645	960	567
	その他	29事業(平成15年度)	9,252	6,944	1,514
小計		16,509	16,497	8,348	
その他		23,213	24,727	33,031	
合計		69,852	69,520	64,363	

注：日本学術振興会、旧科学技術振興機構、NEDO等の平成15年度は上半期の予算のみ集計。

(出典：「基本計画の達成効果の評価のための調査」)

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16年3月までに計35回開催。
- 「科学技術に関する総合戦略について」（平成13年3月）など4件の答申。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40件の意見具申を実施（平成16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答申・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16年3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（H13.1設置、23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。

「BT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(BT)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について」(平成15年5月27日意見具申)

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。

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23日意見具申)

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。

「今後の地球観測に関する取り組みの基本について(中間取りまとめ)」(平成16年3月24日意見具申)

地球観測を効率的・効果的に進めるため、我が国としての今後の地球観測に関する取り組みの基本的な考え方について集中的に調査・検討。

評価専門調査会(H13.1設置、34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の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、18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の創出と育成と育成について」(平成15年5月27日意見具申)

生命倫理専門調査会(平成13年1月設置、27回開催)(詳細は、第2章 -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)

クローン技術規制法の附則第2条に基づき、ヒト胚の取扱いに関する基本的考え方について、調査・検討中。平成15年12月、中間報告書を取りまとめ、その内容の周知を図り国民と双方向的対話を行うためのシンポジウムを東京及び神戸で開催し、平成16年2月末まで同報告書をパブリックコメントを実施。現在、最終報告書の取りまとめに向けて更に議論を進めているところ。

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、19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、17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)

「知的財産戦略について」(平成15年6月19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調査・検討。

科学技術関係人材専門調査会(H15.7設置、7回開催)

世界水準の研究成果の創出とその活用を推進するため、必要な科学者・技術者及び専門家の育成・確保について調査・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)
- ◆ 「平成16年度の科学技術に関する予算、人材等の資源配分の方針 ~ 科学技術創造立国の実現に向けて ~」(平成15年6月19日意見具申)

また、H16年度予算編成に向け、以下の点に留意した科学技術関係の予算編成が行われるよう、関係大臣に対して意見具申を行った。

- ・ 研究者の自由な発想に基づく研究の推進
- ・ 研究開発の推進による我が国経済の活性化
- ・ 研究基盤の一層の充実
- ・ 独立行政法人や国立大学法人等に対する適切な予算措置

(予算編成過程における優先順位付け等)

平成15年度及び平成16年度予算編成過程において、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付け(SABCの4段階)を行った。これに加えて、平成16年度予算編成過程においては、独立行政法人や国立大学法人等の業務概要を把握した上で、主要な業務に対する見解を取りまとめた。

表3-1 予算編成過程における優先順位付け

	平成15年度予算		平成16年度予算
対象施策	312施策 ・ 新規施策 ・ 20億円以上の既存施策	「広く」 「深く」 「丁寧に」	198施策、148業務 ・ 新規施策等 ・ 10億円以上の既存施策等
体制	総合科学技術会議議員		総合科学技術会議議員に加え、外部専門家(25人)を活用

	S	A	B	C
	特に重要な研究課題等であり、積極的に実施すべきもの	重要な研究課題等であり、着実に実施すべきもの	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	研究内容、計画、推進体制等の見直しが求められるもの
平成15年度概算要求 (平成14年10月公表)	90 (29%)	129 (41%)	66 (21%)	27 (9%)
平成16年度概算要求 (平成15年10月公表)	32 (16%)	91 (46%)	59 (30%)	16 (8%)

平成15年度予算への優先順位付けの反映

<14年度当初予算額よりの伸び率>

一般会計及び特別会計合計

S : +12.5%

A : + 4.3%

B : 1.0%

C : 20.6% [財務省集計]

平成16年度予算への優先順位付けの反映

<15年度当初予算額よりの伸び率>

一般会計及び特別会計合計

S : +26.7%

A : + 5.9%

B : 2.8%

C : 20.5% [財務省集計]

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。

「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の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

新たに実施が予定される大規模な研究開発について評価を実施。（H14：国費総額約500億円以上の研究開発3件（平成14年12月25日意見具申）、H15：国費総額約300億円以上の研究開発5件（平成15年11月25日意見具申））

総合科学技術会議が指定して行う評価

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。

「競争的研究資金制度の評価」

成果等に着眼して、各府省の代表的な競争的研究資金7制度を評価。（平成15年7月23日意見具申）。

総額約10億円以上の研究開発の評価

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課題について評価を実施。[新規課題：86課題、継続課題：78課題]（平成14年11月11日決定）

「国際熱核融合実験炉（ITER）計画について」

政府全体でITER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、ITER政府間協議に臨むことが適当と意見具申。（平成14年5月29日意見具申）。

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。（平成14年5月30日）。

（意見）

総合科学技術会議は、科学技術の戦略的重点化、科学技術システム改革等に一定のリーダーシップを発揮してきたが、これらの多くは、関係省庁間の「調整」機能であり、政策推進の「司令塔」としての活動が十分でない、またその活動内容や役割が社会に広く理解されていない、との指摘がある。

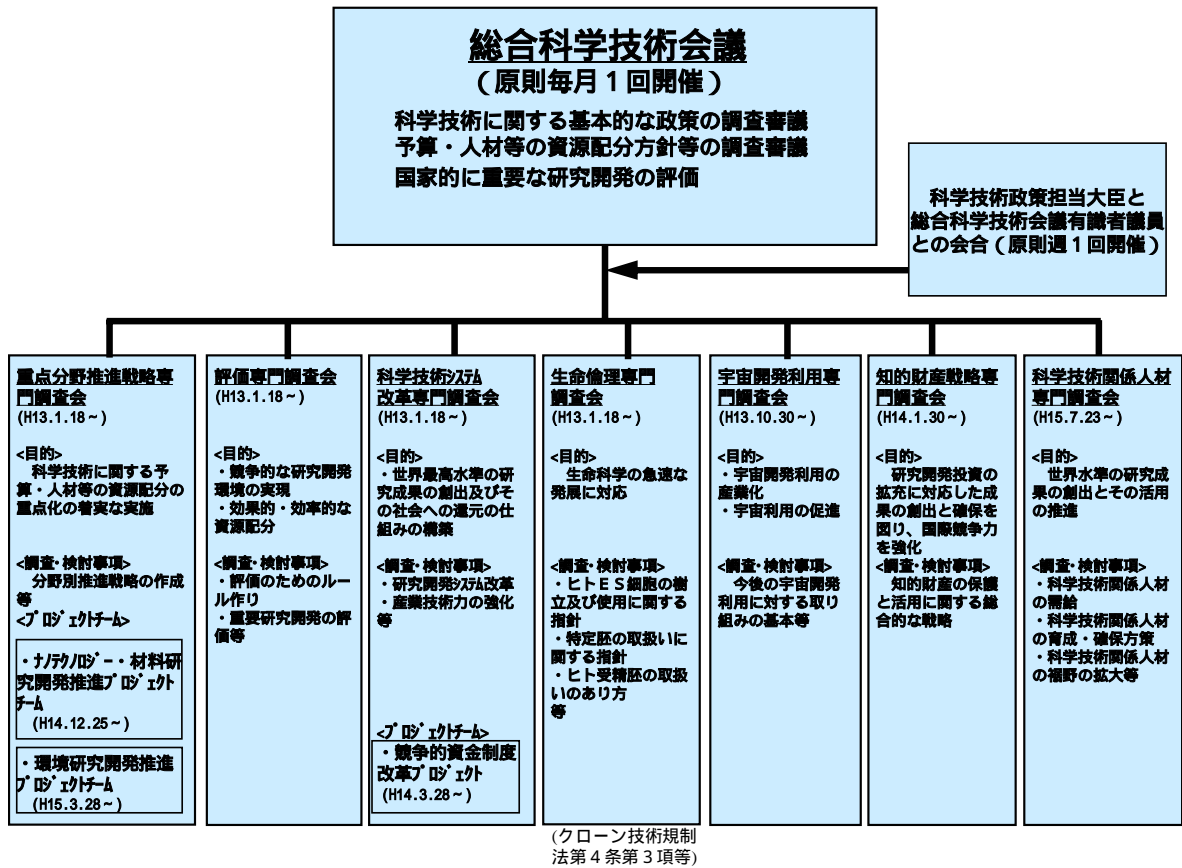
現行の総合科学技術会議においては、その予算配分に関与する機能、情報収集・調査分析機能等のせい弱性が活動のボトルネックになっていることを踏まえ、科学技術システム改革の一層の推進、府省間の縦割による弊害排除・連携強化等、政策推進の「司令塔」としての機能を果たしうるよう、体制整備すべきである。

今後、政府研究開発投資及び施策（科学技術システム改革を含む）について、その経済的・社会的効果（インパクト）を評価する手法について検討する必要がある。

国民から「顔」の見える総合科学技術会議となるべく、広く国民に対して情報発信を行うとともに、理解を求める取組を行っていく必要がある。

(参考)

表3-2 総合科学技術会議の組織



【過去に終了したプロジェクトチーム】

・ライフサイエンスプロジェクト (H13.4~H13.9)	・社会基盤プロジェクト (H13.4~H13.9)	・産学官連携プロジェクト (H13.8~H14.6)	・特定胚指針プロジェクト (H13.8~H13.10)
・情報通信プロジェクト (H13.4~H13.9)	・フロンティアプロジェクト (H13.4~H13.9)	・研究開発型ベンチャープロジェクト (H14.9~H15.5)	
・環境プロジェクト (H13.4~H13.9)	・BT研究開発プロジェクトチーム (H14.7~H14.10)		
・ナノテクノロジー・材料プロジェクト (H13.4~H13.9)	・情報通信研究開発推進プロジェクトチーム (H14.11~H15.5)		
・エネルギープロジェクト (H13.4~H13.9)	・温暖化対策技術プロジェクトチーム (H14.6~H15.4)		
・製造技術プロジェクト (H13.4~H13.9)			

(参考)

表3-3 総合科学技術会議 歴代議員一覧

【常勤】

阿部 博之	平成15年1月	～	現在	(東北大学総長)
岸本 忠三	平成16年1月	～	現在	(大阪大学総長)
大山 昌伸	平成15年1月	～	現在	(株東芝常任顧問)
薬師寺泰蔵	平成15年4月	～	現在	(慶応義塾大学教授)
井村 裕夫	平成13年1月	～	平成16年1月	(京都大学総長)
石井 紫郎	平成13年1月	～	平成15年1月	(東京大学名誉教授)
桑原 洋	平成13年1月	～	平成15年1月	(日立製作所代表取締役 取締役副会長)
白川 英樹	平成13年1月	～	平成15年1月	(筑波大学名誉教授)

(注：括弧内は、常勤議員着任前の前職名。)

【非常勤】

黒田 玲子	平成13年1月	～	現在	(東京大学教授)
松本 和子	平成14年1月	～	現在	(早稲田大学教授)
吉野 浩行	平成14年1月	～	現在	(本田技研工業(株)取締役相談役)
黒川 清	平成15年7月	～	現在	(日本学術会議会長)
吉川 弘之	平成13年1月	～	平成15年7月	(日本学術会議会長)
薬師寺泰蔵	平成15年1月	～	平成15年3月	(慶応義塾大学教授)
志村 尚子	平成13年1月	～	平成14年1月	(津田塾大学学長)
前田 勝之助	平成13年1月	～	平成14年1月	(東レ(株)代表取締役会長)

(注：括弧内は、非常勤議員着任中の本職名)