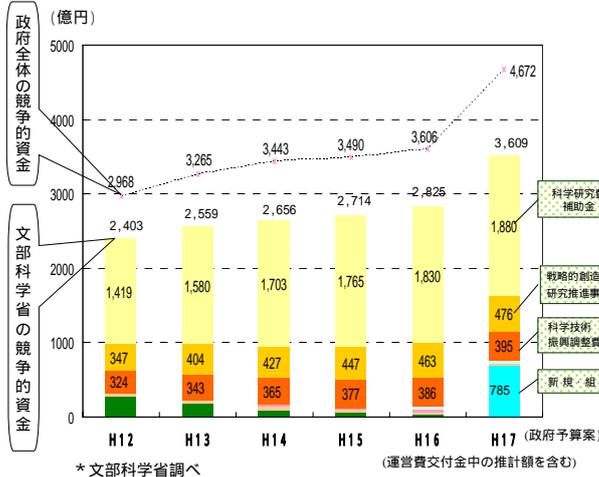


4 創造的で質の高い研究開発システムの構築

文部科学省の競争的資金

文部科学省の競争的資金の推移

文部科学省の競争的資金の一覧



	平成17年度予算案	平成16年度
科学研究費補助金	1,880 (1,830)	
戦略的創造研究推進事業	476 (463)	
科学技術振興調整費	395 (386)	
21世紀COEプログラム	382 < 367 > *	
キーテクノロジー研究開発の推進		
- 社会のニーズを踏まえたライフサイエンス分野の研究開発	35 (0)	
- 次世代IT基盤構築のための研究開発	30 (0)	
- ナノテクノロジー・材料を中心とした融合新興分野研究開発	15 (0)	
地球観測システム構築推進プラン	10 (0)	
原子力システム研究開発委託費	121 (0)	
先端計測分析技術・機器開発	40 (33)	
独創的革新技術開発研究提案公募制度		
/革新技術開発研究事業	32 (33)	
独創的シーズ展開事業	97 (0)	
重点地域研究開発推進事業	50 < 33 > *	
地域結集型共同研究事業	47 (0)	
等		

* 文部科学省調べ

(運営費交付金中の推計額を含む)

* < > は、組替前の予算額

科学技術・学術審議会 基本計画特別委員会第8回資料

我が国の競争的資金の概要(1)

省庁名	担当機関	制度名	H16年度予算額 (百万円)	H17年度政府予算案 (百万円)
内閣府	本府	食品健康影響評価研究に必要な経費	-	123
	本府	沖縄産学官共同研究の推進	-	401
		小計	-	524
総務省	本省	戦略的情報通信研究開発推進制度	3,033	3,181
	独立行政法人情報通信研究機構	情報通信分野における基礎研究推進制度	304	206
		新たな通信・放送事業分野開拓のための先進的技術開発支援	748	640
		民間基盤技術研究促進制度	10,400	10,300
	消防庁	消防防災科学技術研究開発制度	300	370
	小計	14,785	14,696	
文部科学省	本省	科学研究費補助金	183,000	188,000
	独立行政法人科学技術振興機構	戦略的創造研究推進事業	46,329	47,595
	本省	科学技術振興調整費	38,600	39,500
	本省	21世紀COEプログラム	-	38,171
	本省	キーテクノロジー研究開発の推進 - 社会のニーズを踏まえたライフサイエンス分野の研究開発 - 次世代IT基盤構築のための研究開発 - ナノテクノロジー・材料を中心とした融合新興分野研究開発	-	3,450 2,974 1,450
	本省	地球観測システム構築推進プラン	-	1,017
	本省	原子力システム研究開発委託費	-	12,145
	独立行政法人科学技術振興機構	先端計測分析技術・機器開発	3,300	4,000
	本省/独立行政法人科学技術振興機構	独創的革新技術開発研究提案公募制度/革新技術開発研究事業	3,316	3,208
	独立行政法人科学技術振興機構	独創的シーズ展開事業	-	9,674
	独立行政法人科学技術振興機構	重点地域研究開発推進事業	-	4,980
	独立行政法人科学技術振興機構	地域結集型共同研究事業	-	4,675
	本省	その他(*1)	7,907	25
	小計	282,453	360,865	

(*1) 平成16年度に終了する事業(未来開拓学術研究費補助金等)に係る経費。

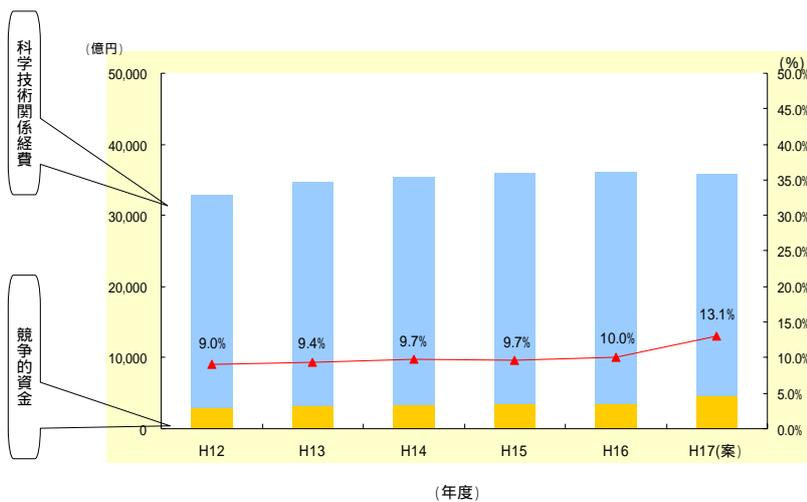
我が国の競争的資金の概要(2)

厚生労働省	本省	厚生労働科学研究費補助金	37,930	38,187
	独立行政法人医薬品基盤研究所	保健医療分野における基礎研究推進事業	2,224	2,224
		小 計	40,154	40,411
農林水産省	独立行政法人農業・生物系特定産業技術研究機構	新技術・新分野創出のための基礎研究推進事業	4,030	4,455
		新事業創出研究開発事業	735	0
	独立行政法人農業・生物系特定産業技術研究機構	生物系産業創出のための異分野融合研究支援事業	1,760	2,670
	本省	先端技術を活用した農林水産研究高度化事業	3,000	3,846
	本省	農林水産・食品分野における民間研究助成	560	1,433
		小 計	10,084	12,403
経済産業省	独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構	産業技術研究助成事業	5,821	6,164
		大学発事業創出実用化研究開発事業	-	3,162
	独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構	石油・天然ガス開発・利用促進型事業	-	4,659
	本省	地域新生コンソーシアム研究開発事業	-	13,720
	本省	革新的実用原子力技術開発事業	-	2,183
		小 計	5,821	29,888
国土交通省	独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構	運輸分野における基礎的研究推進制度	445	444
	本省	建設技術研究開発助成制度	250	350
		小 計	695	794
環境省	本省	環境技術開発等推進費	815	815
	本省	廃棄物処理等科学研究費補助金	1,150	1,150
	本省	地球環境研究総合推進費	3,015	3,015
	本省	地球温暖化対策技術開発事業	1,634	2,676
		小 計	6,614	7,656
		合 計(*2)	360,606	467,236

(*2) 各事項と合計欄の数字は、四捨五入の関係で一致しないことがある。

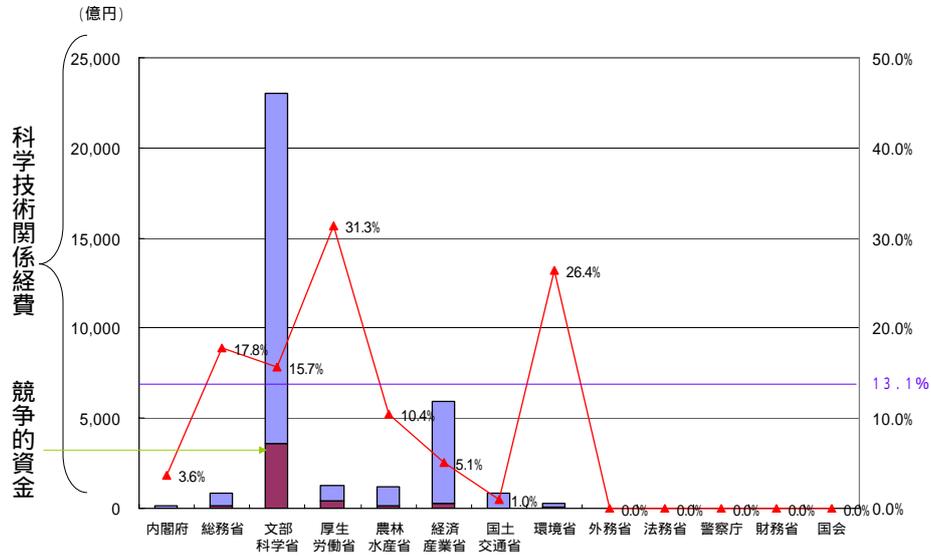
科学技術・学術審議会 基本計画特別委員会第8回資料

我が国の競争的資金の科学技術関係経費に占める割合



* 文部科学省調べ

各省の科学技術関係経費に占める競争的資金(平成17年度予算案)



* 文部科学省調べ
科学技術・学術審議会 基本計画特別委員会第8回資料

文部科学省の主な競争的資金における採択率(新規採択分)

文部科学省

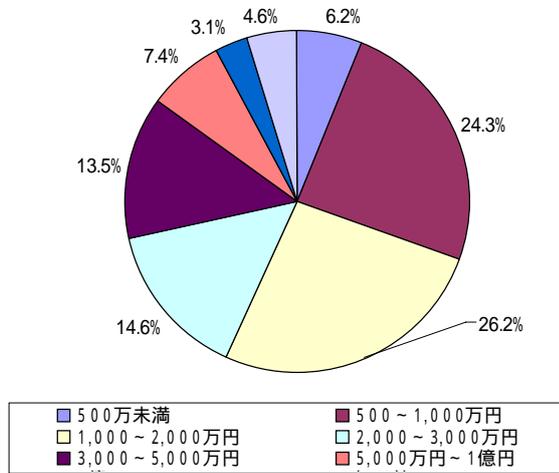
(参考) 米国NSF/NIH

年度	種別	科学研究費補助金	戦略的創造研究推進事業	科学技術振興調整費	独自の革新技術開発研究提案公募制度/革新技術開発研究事業	大学発ベンチャー創出のための制度	先端計測分析技術・機器開発
13年度	応募	89,756	2,153	1,120	633	-	-
	採択	20,778	190	113	23	-	-
	採択率	23.1%	8.8%	10.1%	3.6%	-	-
14年度	応募	85,214	2,511	793	872	143	-
	採択	20,995	264	97	29	34	-
	採択率	24.6%	10.5%	12.2%	3.3%	23.8%	-
15年度	応募	86,820	2,091	826	622	103	-
	採択	20,606	98	78	34	13	-
	採択率	23.7%	4.7%	9.4%	5.5%	12.6%	-
16年度	応募	85,204	1,539	541	539	64	522
	採択	21,129	103	57	28	11	29
	採択率	24.8%	6.7%	10.5%	5.2%	17.2%	5.6%

年度	種別	NSF	NIH
1999	応募	28,578	26,408
	採択	9,189	8,556
	採択率	32.2%	32.4%
2000	応募	29,508	27,798
	採択	9,850	8,765
	採択率	33.3%	31.5%
2001	応募	31,942	28,368
	採択	9,925	9,098
	採択率	31.1%	32.1%
2002	応募	35,165	30,068
	採択	10,406	9,396
	採択率	29.6%	31.2%
2003	応募	40,075	34,710
	採択	10,844	10,393
	採択率	27.1%	29.9%

* 文部科学省調べ
科学技術・学術審議会 基本計画特別委員会第8回資料

研究者が考える望ましい資金規模



本調査は研究者1,200人(有効回答数801)を対象とした調査において、「競争的資金の1年当たりの研究費について、ご自身の研究テーマにおいて最大かつ効率的に成果を出すには、1件あたりどのくらいの資金規模が適当か」という問いに対する回答である。

回答者の研究分野
 ・工学(47.6%)
 ・ライフサイエンス(25.0%)
 ・化学(10.2%)
 ・地球・宇宙・環境(7.9%)
 ・計算科学(3.9%)
 ・物理学(2.1%)
 ・その他(3.2%)

* 出典:我が国の研究活動の実態に関する調査報告(平成12年6月)(文部科学省)

科学技術・学術審議会 基本計画特別委員会第8回資料

配分機関の審査体制

	科学研究費補助金	戦略的創造研究推進事業	科学技術振興調整費	大学発ベンチャー創出推進のための事業	独創的革新技術開発研究提案公募制度/革新技術開発研究事業	先端計測分析技術・機器開発
配分機関	本省 日本学術振興会	科学技術振興機構	本省 (審査・執行事務の一部を科学技術振興機構に委託)	科学技術振興機構(H17より独自のシーズ展開事業において実施) /本省(平成16年度で内局事業は終了)	科学技術振興機構(平成16年度より)/本省(平成17年度で内局事業は終了)	科学技術振興機構
プログラムオフィサーの配置	本省 学術調査官 25名(非常勤) 日本学術振興会学術システム研究センター 102名(非常勤)	科学技術振興機構 研究総括 54名(非常勤) 研究開発戦略センター 24名(常勤) (研究総括と機能を分担)	科学技術振興機構 37名 (常勤5、非常勤32)	科学技術振興機構 2名(常勤) 本省 4名(非常勤)	科学技術振興機構 10名(常勤) 本省 5名(非常勤)	科学技術振興機構 4名(非常勤)
プログラムディレクターの配置	日本学術振興会 学術システム研究センター 3名(非常勤) (所長1名、副所長2名)	科学技術振興機構 7名 (理事1名(常勤)、 研究主管4名(非常勤)、 研究開発戦略センター長1名(非常勤)、 研究開発戦略センター首席フェロー1名(非常勤))	科学技術振興機構 科学技術振興調整費 2名 (運営総括1名(非常勤)、 運営統括補佐1名(常勤))	科学技術振興機構 理事 1名(常勤)	科学技術振興機構 理事 1名(常勤)	科学技術振興機構 理事 1名(常勤)
審査員の配置状況	約5,500名	214名	124名	20名	58名	47名

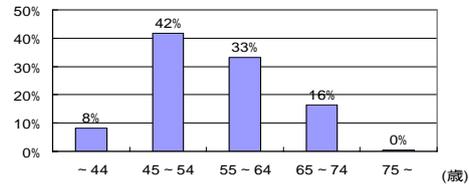
E)

POの属性

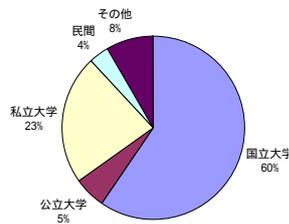
男女比率



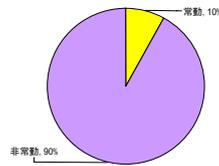
年齢分布



バックグラウンド



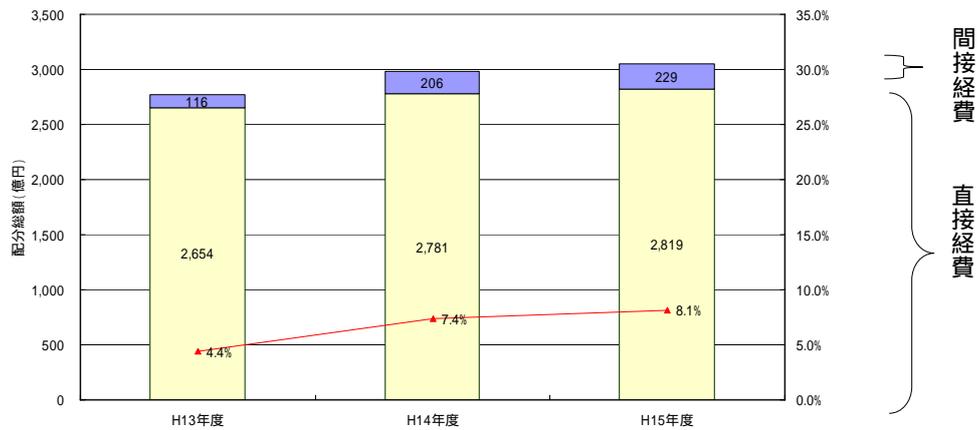
勤務形態



* 文部科学省調べ(平成17年2月現在、延べ人数)

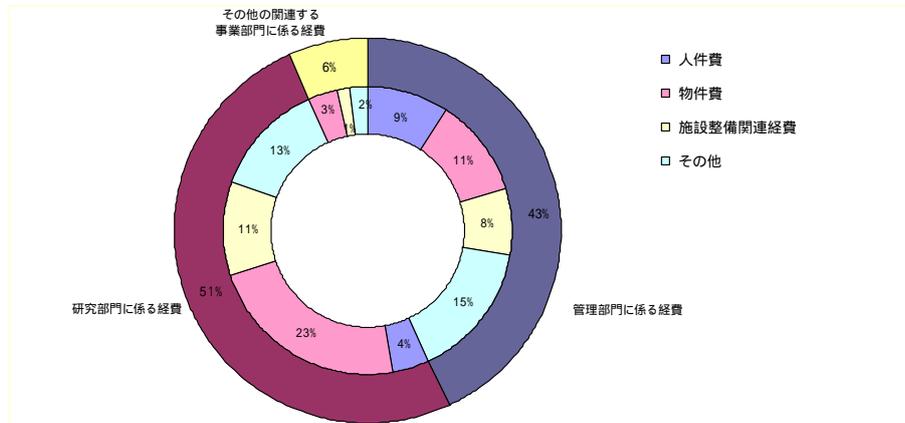
科学技術・学術審議会 基本計画特別委員会第8回資料

我が国の競争的資金における間接経費の推移(配分実績)



* 出典: 内閣府政府研究開発データベースより文部科学省が集計

間接経費の使途

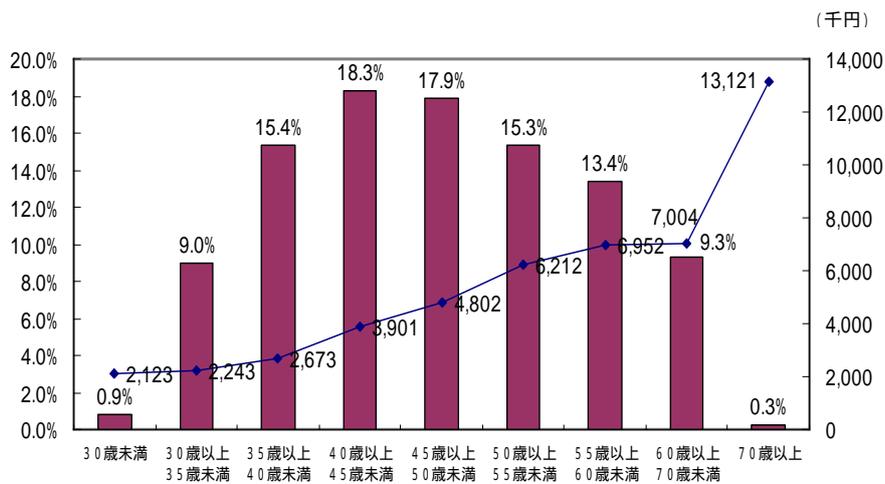


* 被配分機関から配分機関に提出された「競争的資金に係る間接経費執行実績報告書」に基づき文部科学省が集計、平成15年度実績(間接経費の実績報告書を未提出の機関があるので、配分された間接経費の全てが計上されているわけではない)

科学技術・学術審議会 基本計画特別委員会第8回資料

競争的資金の採択・金額配分における年齢分布

年齢別採択件数割合及び一件あたりの獲得金額(平成15年度)



* 内閣府政府研究開発データベースより文部科学省が集計

文部科学省競争的資金における取組例

(平成16年度における競争的資金制度の取組の主なものをあげた)

若手研究者向けの制度

科学研究費補助金

37歳以下の若手研究者に限定した研究種目(若手研究、特別研究員奨励費)を設定(平成17年度予算案267億円を計上)。

戦略的創造研究推進事業

戦略目標の達成に向け、若手を中心とした個人研究者の独創性を積極的に活用するべく、個人型研究を推進。

女性・高齢者・外国人研究者への配慮

科学研究費補助金

育児休業に伴い研究を中断する女性研究者等が、1年間の中断の後に研究を再開することが可能。

戦略的創造研究推進事業

研究者にライフイベント(出産、育児、介護)が発生した場合、研究の中断・延長が可能。

英語による申請

科学研究費補助金の全ての研究種目、戦略的創造研究推進事業の全てのタイプにおいて可能。

理解増進・研究成果発表への競争的資金の使用

全ての制度において研究開発成果を発表するための学会誌等への投稿料などの経費として使用可能。
科学技術振興調整費においては平成17年度より「重要課題解決型研究」について、直接経費の3%程度をアウトリーチ活動に充当すること、アウトリーチ活動についても中間評価及び事後評価の対象とすることを公募要領において規定。

科学技術・学術審議会 基本計画特別委員会第8回資料

制度運用の改善の概要

年度間繰越

(平成16年度における競争的資金制度の取組の主なものをあげた)

文部科学省全ての制度で可能。

研究期間延長等

戦略的創造研究推進事業

条件:優れた成果が期待され、かつ発展の見込まれる研究課題

期間:チーム型研究の場合3～5年

個人型研究の場合2～3年

科学技術振興調整費

事故・災害等のやむを得ない事情により研究が中断された場合、必要に応じて研究期間を延長することがあるとともに、プログラムごとに定められた実施期間の制限内においては、進捗状況等を勘案して研究期間の延長を図ることが可能。

科学研究費補助金(研究計画最終年度前年度の応募)

条件:特別推進研究又は基盤研究の研究課題のうち、研究期間が4年以上のもので、応募研究課題の開始年度が研究期間の最終年度にあたるもの

期間:研究課題によって異なる(4～5年)

不正使用

平成16年度の募集分より、文部科学省関連の全ての競争的資金制度において、研究費を不正に使用した研究者については、一定期間、当該競争的資金に応募できないこととした。
さらに、平成17年度募集分からは、文部科学省関連のいずれかの競争的資金で研究費の不正な使用等を行った研究者は、全ての制度において、一定期間応募や参加ができないこととした。

電子化に向けた取組

科学研究費補助金

平成17年度の公募から2種目について電子申請を試験的に導入。

科学技術振興調整費

電子メールによる申請を受け付けているほか、採択課題の業務計画書、積算資料等をWeb上で入力・提出するシステムを導入済

英国におけるアウトリーチ活動

英国では競争的資金を配分している公的機関などは、研究資金を獲得した研究者に対して情報発信を義務付けたり、奨励している。具体的取組は下記の通り。

機 関	内 容
バイオテクノロジー・ 生物科学研究会 議 (BBSRC)	競争的資金獲得者は以下を義務付けられる。 ・自身の研究の目的や性質について、短く、簡明な要約の作成 ・説明対象及び主なメッセージ等、公衆参加に関わる活動計画の作成 ・最低1～2日/年の上記計画の実施 ・公衆参加に関わるすべての活動についてBBSRCへの報告
自然環境研究会議 (NERC)	研究資金獲得者は、科学コミュニケーション活動とアウトリーチ活動を奨励しており、必要に応じてNERCの専門部署が支援及び助言を提供する。 NERCの研究資金獲得者は、以下を検討する事 ・全国・地域での既存の活動への参加又は自身の研究アイデア・科学的興味・関連性の非専門家との共有の奨励 ・研究資金の2%以内を科学と社会の活動に使用可能 ・科学コミュニケーションのトレーニング・コースを無料で受講可能 ・調査研究の科学的業績がニュースになる場合は、事前にNERC又は所属機関の広報室の助言を得る。 ・科学コミュニケーション活動の詳細な実施内容や成果の報告

等

平成15年度科学技術の振興に関する年次報告より抜粋

科学技術・学術審議会 基本計画特別委員会第1回資料

NSFにおけるアウトリーチ活動

NSFにおける課題審査基準は「intellectual merit」(申請された研究の知的メリット)と「broader impact」(申請された研究の結果がもたらす幅広いインパクト)の二つからなっている。このうち「broader impact」は、当該研究が教育、研修、学習などを通して発見や理解を深めるかといった観点を含んでいる。具体的には、下記のようなアウトリーチ活動が含まれる。

指導や学習を通じた発見や理解の促進

- ・あらゆる教育レベルにおける科学・数学・工学の指導において研究活動を導入する。
- ・研究活動への生徒の参加を推奨する。
- ・科学・数学関係の教育者の採用・研修・能力開発等に参加する。
- ・教育に必要なデータベースや機器の開発に貢献する。
- ・教育・学習に研究を導入する有効な方法を模索するために研究者や教育者と協力する。
- ・学生の学会活動への参加を推奨する。

科学技術の理解増進を推進するための活動

- ・博物館、サイエンスセンター等における科学・数学・工学の展示を発展させるための連携を強化する。
- ・可能な場合、研究教育活動に一般の人々・企業を参加させる。
- ・博物館・図書館・ラジオ・出版等を利用して研究活動を広く説明する。
- ・データベース・CD-ROM等を利用して研究結果を入手可能な状態に置く。
- ・学際的会合、ワークショップ等の活動に参加する。
- ・より広く研究活動を知ってもらうために教育活動に研究成果を導入していく。

研究開発評価の実施状況

競争的資金に依る研究評価の実施状況

項目	実施状況
競争的資金に関わる評価実施	28制度中、中間評価13%、事後評価18.4%、通算評価5.9%
競争的資金に関わる評価事項の事前公開	28制度中、80.4%で公開
競争的資金に関わる評価結果の反映	28制度中、中間評価63.9%、事後評価20.8%
競争的資金に関わる評価データベースの整備	28制度中、43.1%で整備
競争的資金に関わる審査電子システムの導入	28制度中、13.9%で導入

出典：各研究機関へのアンケート「科学技術基本計画の達成状況調査に付随する関係機関質問書」
回答より作成（平成15年度）。

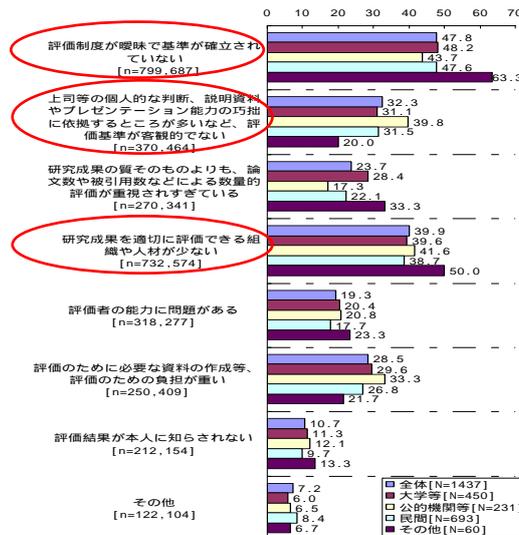
研究機関による研究評価の実施状況

項目	実施状況
独法・国研等における評価専任部署の設置	36機関中、18.4%で設置
独法・国研等における研究課題評価	36機関中、事前評価23.5%（22.4%で外部評価）、中間評価23.5% （21.4%で外部評価）、事後評価22.4%（20.4%で外部評価）、 通算評価2.0%（2.0%で外部評価）で実施
独法・国研等における研究課題評価人材のための研修	36機関中、2.0%で導入
独法・国研等における審査電子システムの導入	36機関中、3.1%で導入済

注：評価について外部・内部両に行っている場合には、外部としてカウント。
出典：各研究機関へのアンケート「科学技術基本計画の達成状況調査に付随する関係機関質問書」
回答より作成（平成15年度）。

所属機関外における競争的資金やプロジェクト研究等の評価制度の問題点

「評価基準が確立されていない」、「適切に評価できる組織・人材が少ない」
「評価基準が客観的でない」等の指摘多い

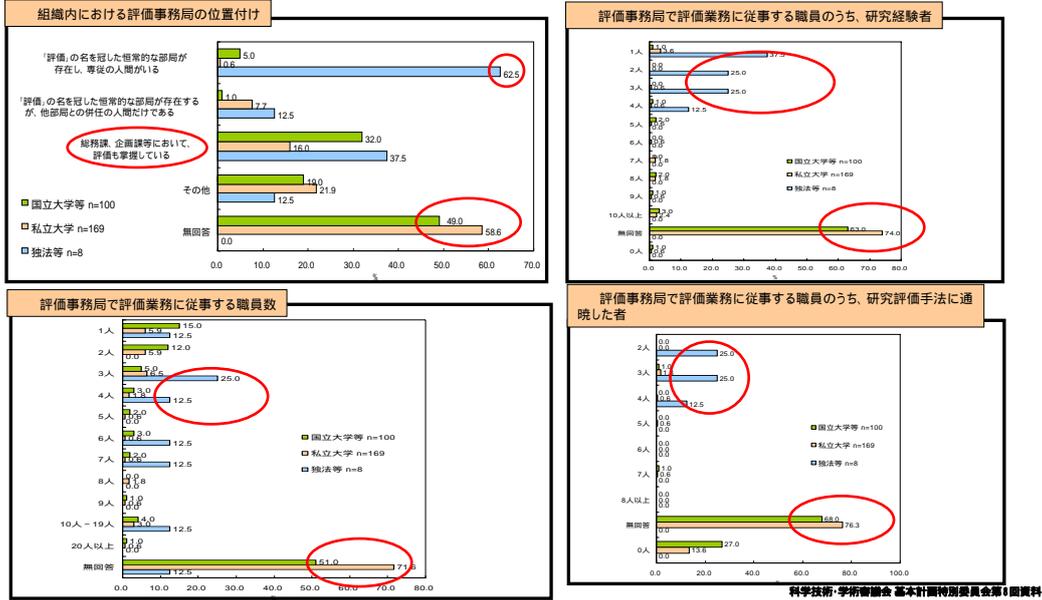


(出典) 我が国の研究活動の実態に関する調査報告
(平成15年度)

研究開発評価体制の問題点について～大学、研究機関の事務局について～

研究開発評価担当部局があいまい。
 評価担当部局がある研究機関においても評価体制が脆弱
 専門的知識を有する研究評価専任者は少ない

第16回研究評価部会資料「研究開発評価アンケート集計結果」より

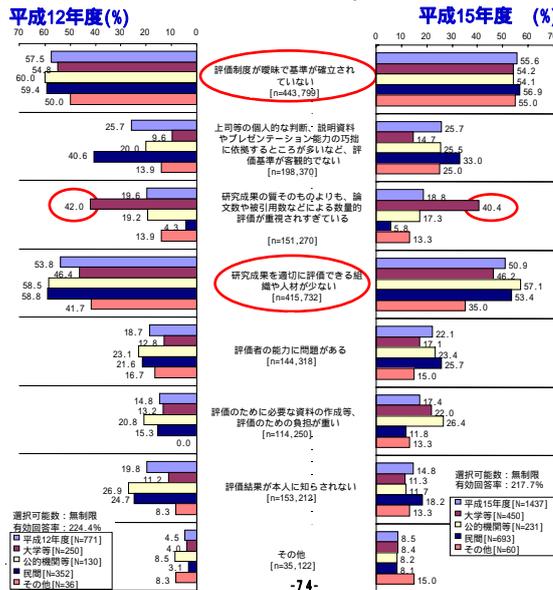


科学技術・学術審議会 基本計画特別委員会第1回資料

所属機関内における評価制度の問題点(1)

「評価基準が確立されていない」、「客観的に評価できる組織・人材が少ない」等の指摘多い
 大学内においては、論文等数量的評価が重視されすぎているとの指摘が多いのが特徴的

所属機関内における評価制度の問題点(経年変化・所属機関別)

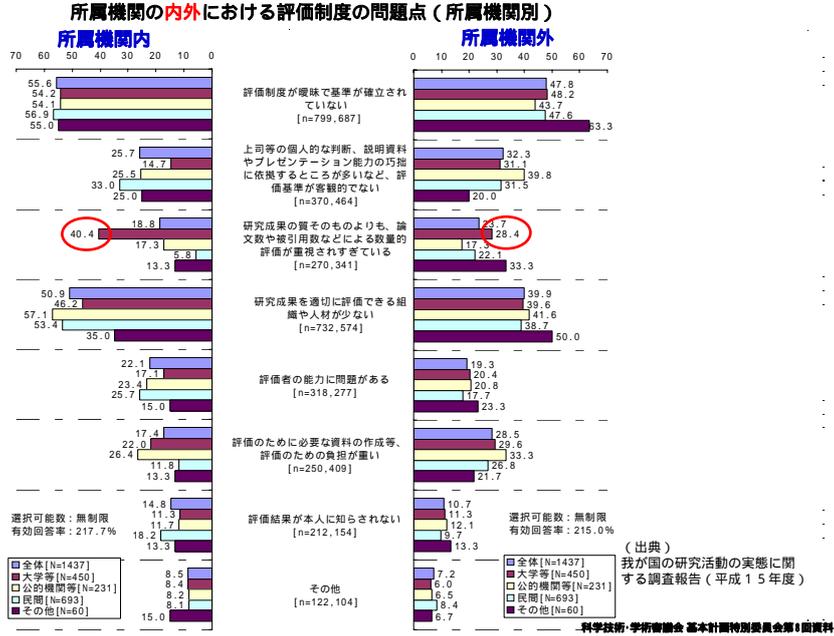


(出典)
 我が国の研究活動の実態に関する調査報告(平成15年度)

科学技術・学術審議会 基本計画特別委員会第1回資料

所属機関内外における評価制度の問題点

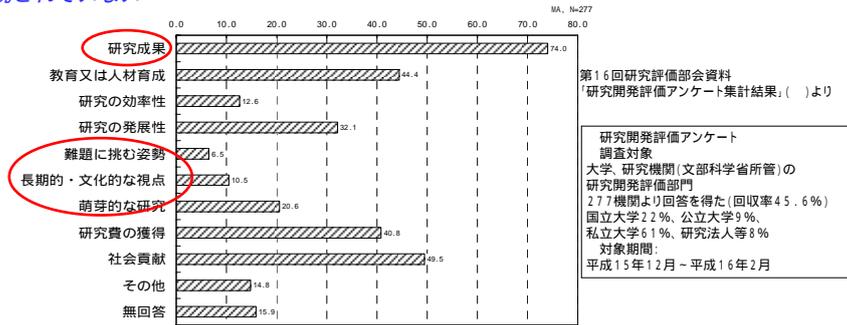
大学内においては、論文等数量的評価が重視されすぎているとの指摘が多いのが特徴的



長期的、萌芽的な研究等における問題点

研究評価における評価項目

「研究成果」が重要視される一方、「長期的視点」「萌芽的な研究」「難題に挑む姿勢」があまり重要視されていない



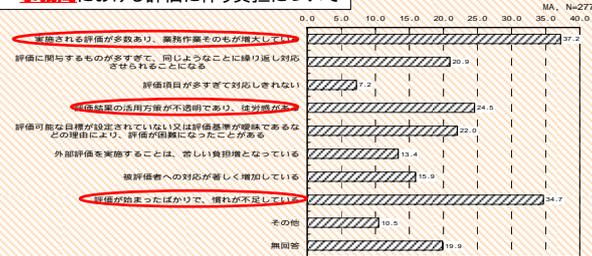
研究評価関係者等の代表的な意見

評価結果に対して敏感になった結果、長期的な研究、重要ではあるが、成果がでにくい研究を敬遠する傾向が見られる
 ボトムアップ型の基礎研究(萌芽的研究、培養的基礎研究)や研究費の小額な個人研究は一律に対象とすべきではないと考えられる
 評価項目、期間を含め、マネジメントサイクルは研究の種類によって変化するので、一様な評価ではなく、研究規模に応じたきめ細やかな評価をする必要がある
 単年度の評価はむしろ研究意欲や効果を阻害する場合があります、中長期的な視点に立った評価方法の方策を考える必要がある

「評価疲れ」について(1)～評価を行う側から～

評価の作業量が膨大、活用方策が不透明などから徒労感が発生、評価の不慣れにより負担が増大
 評価の目的・対象等の明確化を徹底し、不必要なものは評価の合理化を行うべき

事務局における評価に伴う負担について

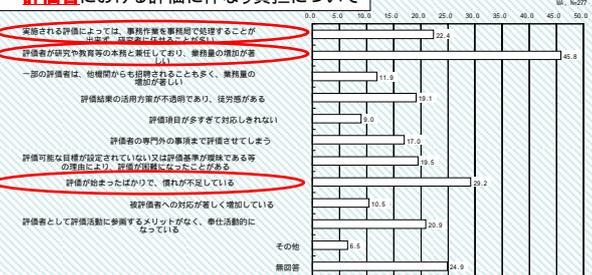


主な負担

実施される評価が多数あり、事務作業そのものが増大している
 評価が始まったばかりで、慣れが不足している
 評価結果の活用方策が不透明であり
 (例：どこまで資源配分に直結するのかが不透明)、徒労感がある

第16回研究評価部会資料「研究開発評価アンケート集計結果」より

評価者における評価に伴う負担について



主な負担

評価者が研究や教育等の本務と兼任しており、業務量の増加が著しい
 評価が始まったばかりで、慣れが不足している
 実施される評価によっては、事務作業を事務局で処理することが出来ず、研究者に任せることが多い

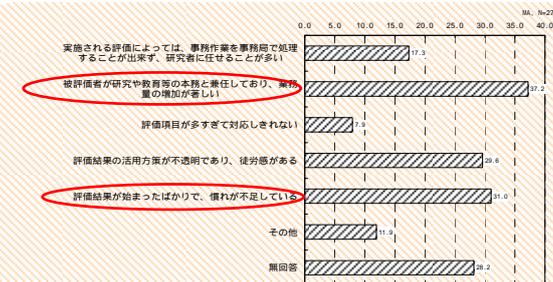
第16回研究評価部会資料「研究開発評価アンケート集計結果」より

科学技術・学術審議会 基本計画特別委員会第8回資料

「評価疲れ」について(2)～評価される側から～

「評価に関する業務量の増加」、「評価不慣れによる負担の増大の指摘
 本業の教育や研究に支障をきたさないような支援が重要

被評価者における評価に伴う負担について



主な負担

被評価者にとって、研究や教育等と併せ、業務量の増加が著しい
 評価が始まったばかりで、評価に多大な時間を要する 等

第16回研究評価部会資料「研究開発評価アンケート集計結果」より