

科学・技術・イノベーション政策の 推進機能の強化

内閣総理大臣
(内閣)

補 佐

総合科学技術会議

議長:内閣総理大臣

議員:科学技術政策担当大臣
関係閣僚
有識者議員

(備考)本会議を原則月1回実施。その他、
専門調査会、大臣との会合等がある。

- 内閣総理大臣を補佐する「知恵の場」。
- 科学技術の振興を図るための基本的な政策の調査審議を行う。
- 予算等資源の配分の方針**など、科学技術の振興に関する重要事項の調査審議等を行う。 等

各省より一段高い立場から、総合的、基本的な科学技術政策の企画立案及び総合調整

各 府 省 (具体的な施策の実施)

イノベーションを促す基礎研究成果の実用化環境の整備

2008年の169回通常国会で超党派で成立させた研究開発力強化法の趣旨を踏まえ、今後とも科学技術を一層発展させ、その成果をイノベーション（技術革新）につなげていきます。

産学官が協力し、新しい科学技術を社会・産業で活用できるよう、規制の見直しや社会インフラ整備などを推進する「科学技術戦略本部（仮称）」を、現在の総合科学技術会議を改組して内閣総理大臣のもとに設置します。同戦略本部では、科学技術政策の基本戦略並びに予算方針を策定し、省庁横断的な研究プロジェクトや基礎研究と実用化の一体的な推進を図り、プロジェクトの評価を国会に報告します。

成長を支えるプラット・フォーム

V. 科学・技術・情報通信立国における国家戦略プロジェクト

我が国の最大の強みである科学・技術・情報通信分野で、今後も世界をリードする。新しい知の創造とイノベーション創出を両輪として制度改革や基盤整備に果敢に取り組むとともに、科学・技術人材の育成を進め、彼らが活躍する道を社会に広げていく。政策推進体制の抜本的強化のため、総合科学技術会議を改組し、「科学・技術・イノベーション戦略本部(仮称)」を創設する。

<中略>

17. 研究開発投資の充実

2020年度までに官民合わせた研究開発投資をGDP比の4%以上にする。そのため、政府の関与する研究開発投資を第4期科学技術基本計画に沿って拡充することとし、効果的、効率的な技術開発を促進するための規制改革や支援体制の見直し、官民連携の強化、民間研究開発投資への税制優遇措置など研究開発投資の促進に向けた各種施策を検討・実施する。これらの施策を進めるに当たり、国民の理解を得られるよう、科学・技術予算編成プロセスの抜本的改革などのシステム改革を進める。すなわち、科学・技術政策の総合司令塔である「科学・技術・イノベーション戦略本部(仮称)」の下、府省横断の科学・技術重要施策アクションプランの実施により、予算の「選択と集中」を強化し、重複の排除や透明性の向上を徹底する。また、基礎研究力の向上と研究のデスバレーの克服やオープン・イノベーションの実現に向けた科学・技術・イノベーションシステムを構築する。

1. アクション・プランとは

- アクション・プランは、我が国を取り巻く課題の克服を目指し、2020年を見据えて策定するものであり、政府全体の科学・技術予算編成プロセスを変革するもの。
- 平成23年度は、先行的に以下の課題を対象。
 - ・ 新成長戦略の重要課題であるグリーン及びライフの2大イノベーション
 - ・ 研究の生産性向上に速効性が期待できる競争的資金の使用ルール等の統一化
- これにより、予算編成プロセスを、概算要求後に調整する「受動的な仕組み」から、アクション・プランを中心に行動する「能動的な仕組み」に改め、責任の所在を明確化。

注：PDCAサイクル徹底の観点から、来年度以降、毎年アクション・プランを見直し。対象を拡大予定。

2. アクション・プランのねらいと効果

- アクション・プランの策定により、以下の実現に取り組む。
 - ① 総合科学技術会議が「司令塔」機能を発揮し、府省連携を促進
 - ② 府省連携による科学・技術予算のムダの排除と質的充実で、科学・技術政策を重点的かつ効率的に展開することにより、迅速に重要課題を解決
 - ③ 国民の皆様に成果を実感してもらえるよう、プロセスと結果の共有を図る

3. アクション・プラン策定の透明性確保

- アクション・プラン案についてパブリックコメントを募集済（5月21日～5月28日：意見数859件）

4. アクション・プランの概要

【グリーン・イノベーション】



低炭素・自然共生・循環型社会を実現し、
環境に配慮した質の高い生活を送る
「環境先進国日本」の構築を目指す

【施策パッケージ】

- 太陽光発電の飛躍的な性能向上と低コスト化の研究開発
- 木質系バイオマス利用技術の研究開発
- 蓄電池／燃料電池の飛躍的な性能向上と低コスト化の研究開発
- 情報通信技術の活用による低炭素化
- 地球観測情報を活用した社会インフラのグリーン化

【ライフ・イノベーション】



元気にあふれ、いきいきと働き暮らせる
「健康大国日本」の構築を目指す

【施策パッケージ】

- ゲノムコホート研究と医療情報の統合による予防法の開発
- 早期診断・治療を可能とする技術、医薬品、機器の開発
- 高齢者・障がい者の生活支援技術の開発

【競争的資金の使用ルール等の統一化及び簡素化・合理化】

- 研究者、研究機関が研究資金を効果的・効率的に活用できるようにするため、各種ルール等の統一化及び簡素化・合理化を実施
- 研究資金の使い勝手が向上し、研究者は的確に研究資金を活用し、研究により専念。同じ研究資金から、より多くの、より優れた研究成果を期待
- 研究の生産性の向上につながり、ひいては、科学・技術を通じた、国民生活の質的向上及び我が国経済の持続的成長へ寄与



※ 「施策パッケージ」は、具体的な取組と、それを担う府省及びその連携・分担関係をまとめたものであり、①複数の府省にまたがるもので、どのように府省連携するかを明確化して進めることが急がれるもの、②2020年までの目標が明確であること の観点で作成

※ アクション・プランに示された方針へ各府省を誘導するため、「優先度判定等」を活用

最先端研究開発支援プログラム

最先端研究開発支援プログラム

(先端研究助成基金 1,500億円)

- 研究者を最優先した従来にない研究者支援のための制度の創設
- 我が国の中長期的な国際競争力、底力の強化
- 研究成果の国民及び社会への成果還元

最先端研究(30課題) 1,000億円

- 3～5年で世界のトップを目指した先端的研究
- 基礎から応用まで、さまざまな分野が対象
- ⇒ 30課題を選定(H21.9.4)、各課題の研究費・研究支援担当機関等を決定(H22.3.9)

若手・女性の研究活動を支援 500億円

- 潜在的可能性を持った次世代の若手・女性研究者支援
- 若手の年齢は原則45歳を上限
- 女性の割合や地域性を考慮
- 研究対象はグリーン・イノベーション又はライフ・イノベーション
- 1課題4年間で2億円を上限、300件を目安
- ⇒ 公募・審査作業を経て、秋頃選定

加速・強化

相互補完

最先端研究(30課題) 100億円程度

- 最先端研究開発支援プログラムに採択された30課題の研究開発を一層加速・強化
- ⇒ 26課題・97億円の追加配分を決定(H22.7.16)
- 国際シンポジウム等プログラム全般及び30課題の研究内容を広く公開する活動
- ⇒ 17機関・3億円の支援を決定(H22.9.2)

若手等が活躍する研究基盤等の強化 300億円程度

- 「頭脳循環」の実現による研究開発力の強化
- グリーン・イノベーションやライフ・イノベーションを中心に、国内外の若手研究者を惹きつける最先端の研究設備の整備・運用の支援
- ⇒ 文部科学省が14件・280億円の支援を決定(H22.6.22)
- 海外への若手研究者派遣を支援
- ⇒ 文部科学省が今後選定

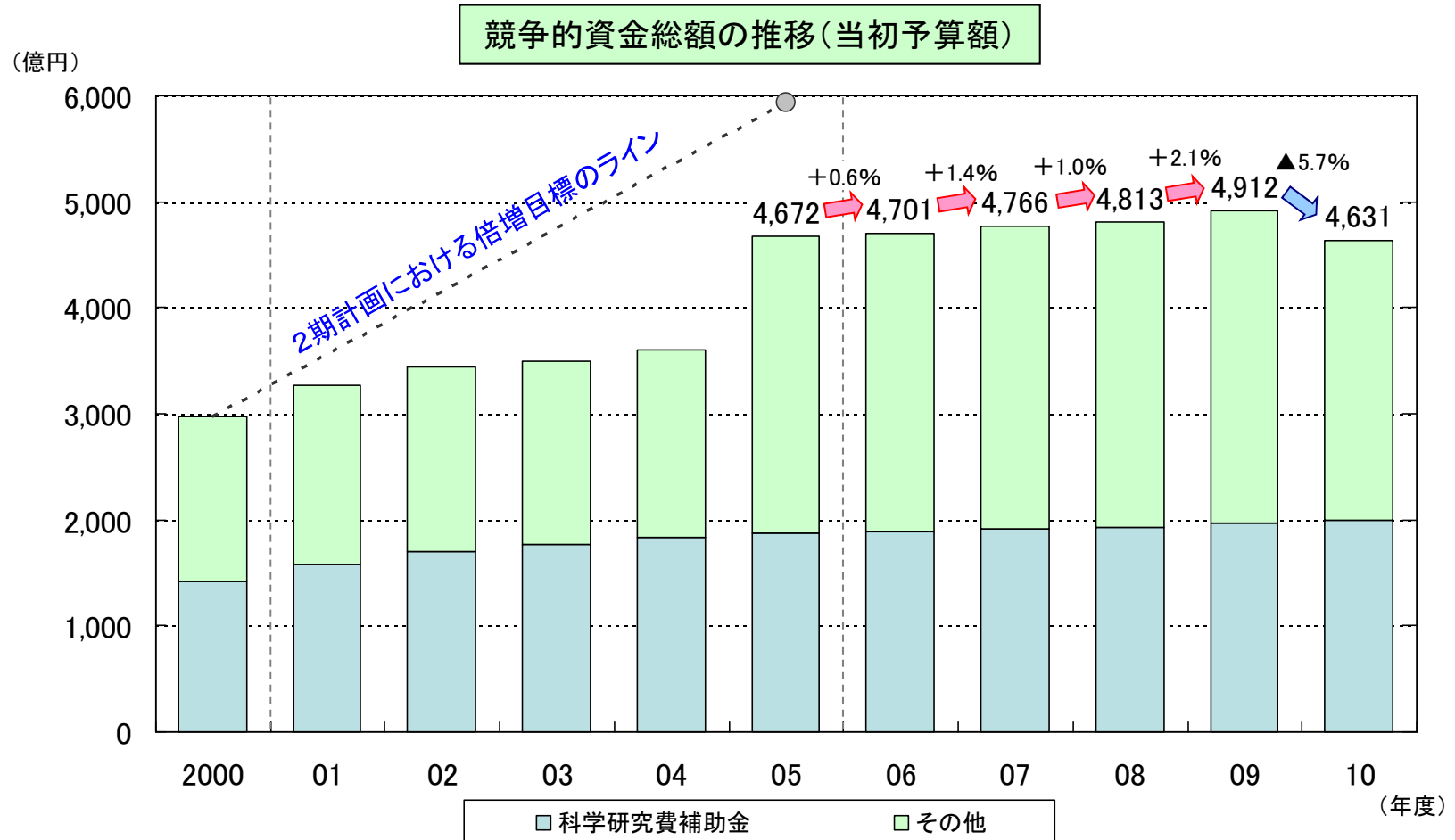
最先端研究開発戦略的強化費補助金

(平成22年度予算額 400億円)

- 将来における我が国の経済社会の基盤となる先端的な研究開発の推進
- 潜在的可能性を持った研究者に対する支援体制の強化

競争的資金 ①

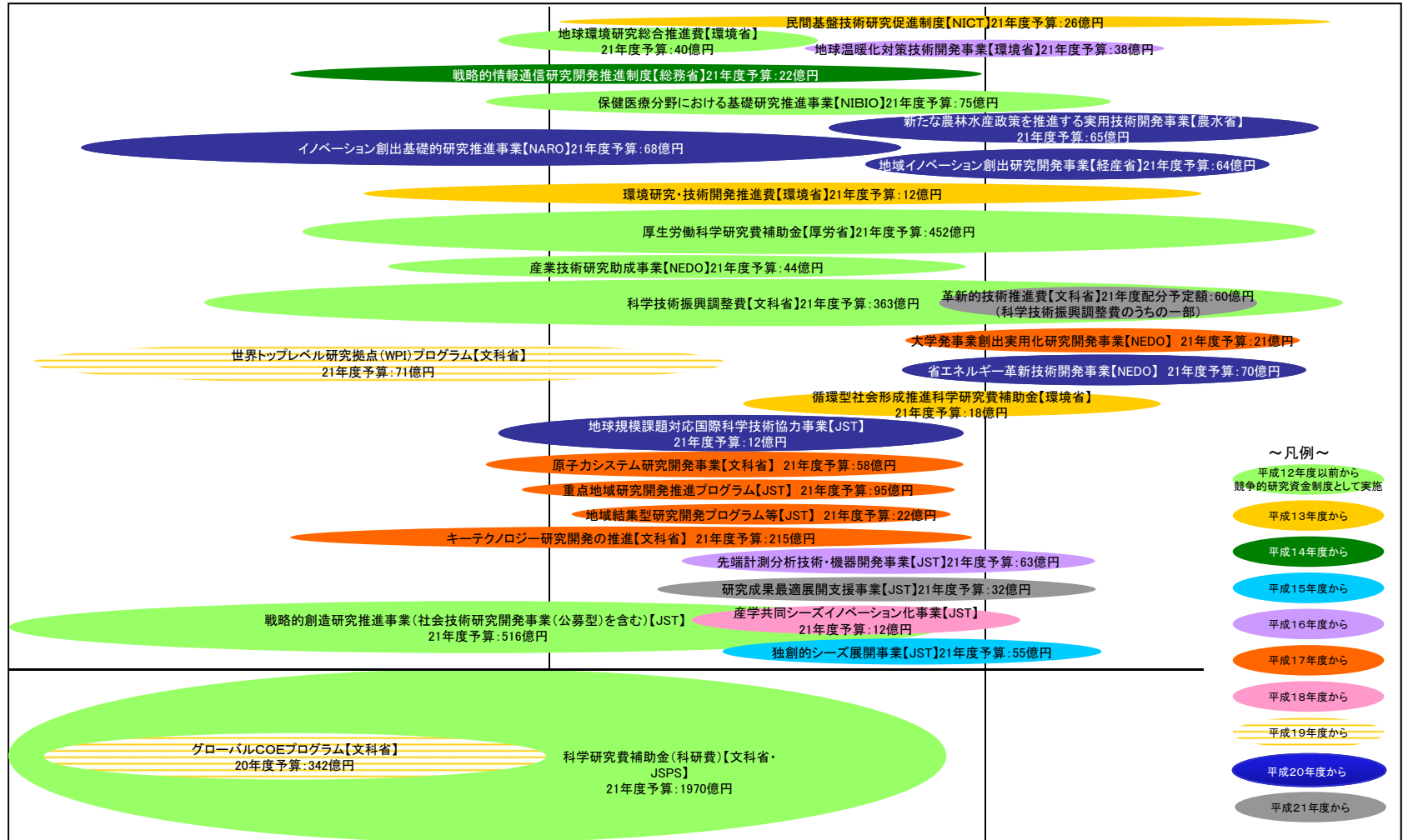
○ 競争的資金の総額は毎年1%程度の伸び率で増加しているが、第2期基本計画で掲げられた競争的資金の目標値には達していない。



注 : 2005年度には、既存制度の機能拡充により多数の制度が競争的資金に組み入れられた。

競争的資金 ②

平成21年度 競争的資金制度マップ（予算規模10億円以上・28制度）



基礎研究

応用研究

開発研究

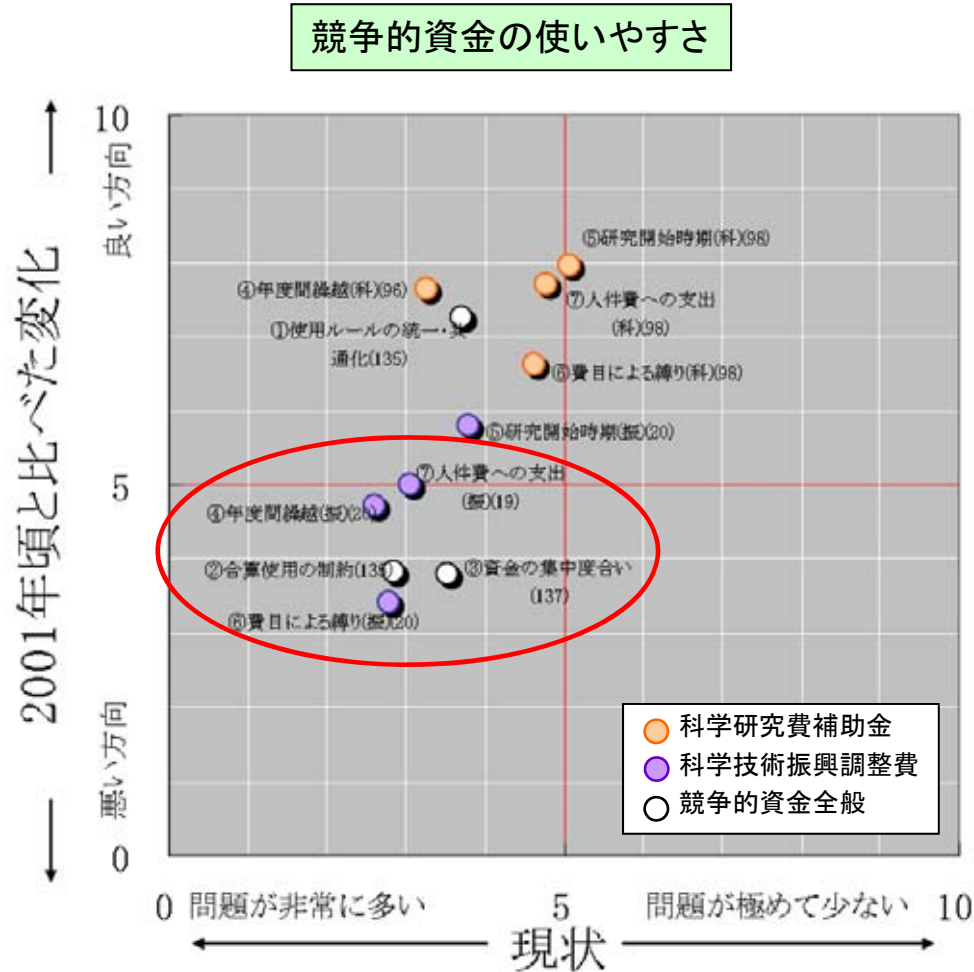
(略称)NICT:独立行政法人 情報通信研究機構、文科省:文部科学省、JSPS:独立行政法人 日本学術振興会、JST:独立行政法人 科学技術振興機構、厚労省:厚生労働省、NIBIO:独立行政法人 医薬基盤研究所、NARO:独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構、農水省:農林水産省、NEDO:独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構、JOGMEC:独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物資源機構、経産省:経済産業省

○表の見方

- ・平成21年度における予算規模が10億円以上の競争的資金28制度について、ボトムアップ・トップダウンと基礎研究・応用研究・開発研究の2×3の6区分のいずれに位置するかを各省等に照会して作成。
- ・トップダウンは政策的に分野や課題等を指定して募集するタイプを指すが、その上で研究者の自由な提案を募るものを含む。
- ・区分内における上下の位置は、ボトムアップ・トップダウンの強弱を示すものではない。
- ・基礎研究等の定義は総務省「科学技術研究調査報告」等に準じる。
- ・予算額は四捨五入により1億円単位で表示。

出典:内閣府作成

競争的資金 ③



※ 日本の代表的な研究者・有識者や第一線級の研究に対して科学技術の状況を尋ねたもの。

※ (科): 科学研究費補助金を前提とした回答、(振): 科学技術振興調整費を前提とした回答。

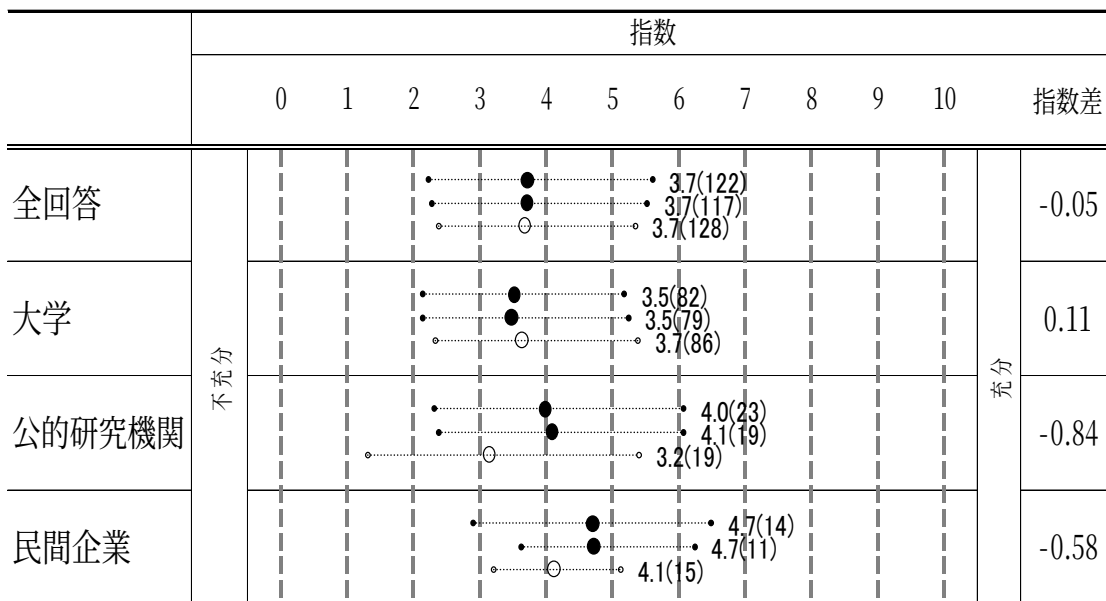
※ ()内の数字は回答者数を示す。

出典: 文部科学省 科学技術政策研究所 NISTEP REPORT No.107「科学技術の状況に係る総合的意識調査(定点調査2007)」

国内におけるPD・POの活動状況

○「PD,PO制度は十分に機能していると思いますか」という問に対して、大学の研究者の充足度はわずかに向上したが、公的研究機関及び民間企業の研究者の充足度は大きく低下。

(指数の変化)



PO・PD制度の機能を十分発揮するための障害
(自由意見)

- ・PO・PDの人材確保が困難
- ・PO・PDの資質を高める
- ・POについては、絶対数が不足している
- ・PO・PDの制度や役割について、十分に認知されていない。
- ・PO・PDの推薦・選考過程における公平性、透明性の確保に努めること、研究者のキャリアパスとしての位置付けを確立し、その経験が適切に評価され、資金配分機関と研究コミュニティの双方にフィードバックされるような仕組みが望ましい。
- ・現状では兼務が多いが、現実的にはプログラム運営は激務であり、兼務でこなせるような業務ではない。

出典: 科学技術政策研究所「科学技術システムの課題に関する代表的研究者・有識者の意識定点調査」(2009年3月)

※丸印は上から2006、2007、2008年度の結果、指数差は2008年と2007年の指数差

出典: 文部科学省科学技術政策研究所 第3期科学技術基本計画のフォローアップにかかる調査研究「基本計画の達成状況評価のためのデータ収集調査」(2009年3月)

国の研究開発評価に関する大綱的指針改定案のポイント(平成20年改定)

出典: 第77回総合科学技術会議資料

1. 改定案とりまとめの経緯

各府省は、「国の研究開発評価に関する大綱的指針」(平成17年3月29日 内閣総理大臣決定)に沿った評価指針等に則って評価を実施。

研究開発力強化法^(注)の制定などによる研究開発強化への取組の推進に対応して、より実効性の高い研究開発評価の実施推進を図るため、今般、見直し検討を実施。

(注) 研究開発システムの改革の推進等による研究開発力の強化及び研究開発等の効率的推進等に関する法律(平成20年法律第63号)

2. 研究開発評価における主な問題点

- 評価結果が生かされず、次の研究開発につながらない
- 被評価者や評価者の評価作業での負担感が増大
- 評価の視点における国際性の欠如

3. 改定案のポイント

- (1) 評価結果を次の研究開発につなげ、成果の国民社会への還元を迅速化
 - 評価結果を次の研究開発に切れ目なくつなげるために、事後の評価を終了前に実施。
 - 評価結果の研究開発制度・機関間での相互活用等を推進。
- (2) 被評価者の積極的関与を促進して評価を効率化
 - 被評価者が事前に明確に立てた目標に対して達成度を自己点検し、評価者が確認。
 - 副次的な効果を含めた成果を評価。
- (3) 研究開発の国際水準の向上や国際競争力強化の視点からの評価を重視
 - 目標や成果を国際的な水準に照らして評価。
 - 外国人研究者を評価者として活用。

4. 今後の取扱い

総合科学技術会議決定を受け、内閣総理大臣決定し、関係大臣に通知。

「国立研究開発機関」(仮称)制度の創設について

(「研究開発を担う法人の機能強化検討チーム」中間報告の概要から抜粋)

- 民主党マニフェストにおいて「公的研究開発法人制度の改善」が公約されたこと等を踏まえて関係副大臣・政務官により検討。
- 研究開発法人は、研究開発等の特性（競争性、不定型であること、予見不可能性、不確実性、長期性、専門性、分野融合や重複競争の必要性等）を踏まえた、グローバル基準のマネジメントが必要。
- 定型的な業務を効果的、効率的に行わせることを主眼とする独法制度は、研究開発等の成果を最大化するのにはなじまない点があり、「国立研究開発機関」（仮称）制度の創設を図る。

1. 研究開発法人に係る共通の制度の創設等

国を代表して国家的に重要な課題等に取り組むため、「国立研究開発機関」など国家を代表するにふさわしい名称や機能を付与。

2. 基本的な在り方

- 科学技術の水準の向上及びイノベーションの創出を推進
 - 「世界トップレベルの国際的な競争力」と「世界で最も機動的で弾力的な運営」の実現
 - 我が国全体の「研究開発システム改革」を先導
 - 魅力的なリーダーによるトップダウンによる運営
 - 成果を最大化するための柔軟かつ弾力的な資源配分
- 府省、官民、国境を超える連携を推進し、縦割りを打破

3. 業務遂行等の在り方

(1) ガバナンスの改革

- ・ 外部の意見の取入れ、監査機能強化、国に置く評価委員会への外国人評価者の登用、グローバルな視点を取り入れた評価の合理的な実施 等
- ・ 国家的に重要な研究開発等の確実な実施のための主務大臣の関与のスキームの構築、国全体の科学技術戦略との整合

(2) マネジメントの改革

- ・ 国際的に複数年度を前提とした研究資金制度が普及しつつあること等を踏まえ、中期目標期間を超える繰越しや、研究開発の特性に応じた合理的な調達を可能にすること等による予算執行の柔軟化 等
- ・ 国際的な水準を踏まえた給与人事システムの構築、高度な研究開発マネジメント人材の養成 等
- ・ 出資機能等の導入の検討、外部資金の獲得・施設共用の促進 等

4. 制度の実現と共に改善されるべき事項

公共調達機能を活用したイノベーションの促進、世界で最も優れた競争的資金制度の実現、国際的な技術インテリジェンス機能の抜本的強化、子どもの才能を見出し伸ばす取組の促進、科学技術に関する更なる理解を得るための取組の促進、機動的で柔軟な法人運営の実現や組織・業務の再編等による無駄の排除

米国におけるリサーチ・アドミニストレーターの業務

○米国においては、リサーチ・アドミニストレーターによる研究支援業務が、研究者が研究に専念できる環境づくりに貢献。

・米国のリサーチ・アドミニストレーターの研究支援業務は、主として研究資金採択前のPre-Award(どうやったら研究資金を獲得できるかいろいろと知恵を絞る部門)と採択後のPost-Award(獲得した研究資金をいかに効率的にマネジメントしていくのかを考える部門)があり、これら業務はさらに細分化され、書類作成や資金管理などスペシャリストとして、○JTを通じて育成。

・アメリカのような多元的な競争的資金システムの下では外部研究資金の獲得が大学発展の鍵であるため、資金提供者に対する責任と研究者に対してフレキシビリティをもって対応する研究支援職としてのリサーチ・アドミニストレーターが幅広く認知されている。

・米国においてはリサーチ・アドミニストレーターによる提案書作成、契約交渉と締結、受入決裁、経理や報告書作成までの研究支援業務によって研究者は研究に専念できる環境が整っている。



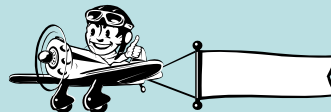
申請書作成



経理・決算処理



研究活動



研究広報

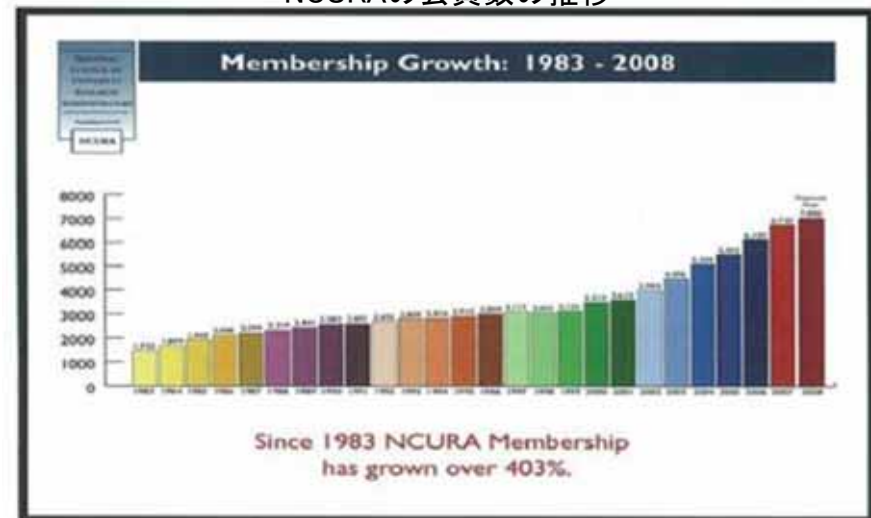
〈リサーチ・アドミニストレーターの業務〉

		公的競争資金	民間との共同研究
Pre-Award (採択までの企画)	情報収集	○	○→◎
	企画		
	申請書作成		
	応募		
Post-Award (採択後の実施)	採択	○	◎
	実施		
	終了報告		

〈米国におけるリサーチアドミニストレーター制度の定着〉

米国においては、リサーチ・アドミニストレーターの職能団体としてNCURA(National Council of University Research Administrators)が、会員に対する研修の実施や大学の体制構築のコンサルティング等を実施しており、NCURAの会員は25年間で4倍となるなど、リサーチ・アドミニストレーター制度が定着してきている。

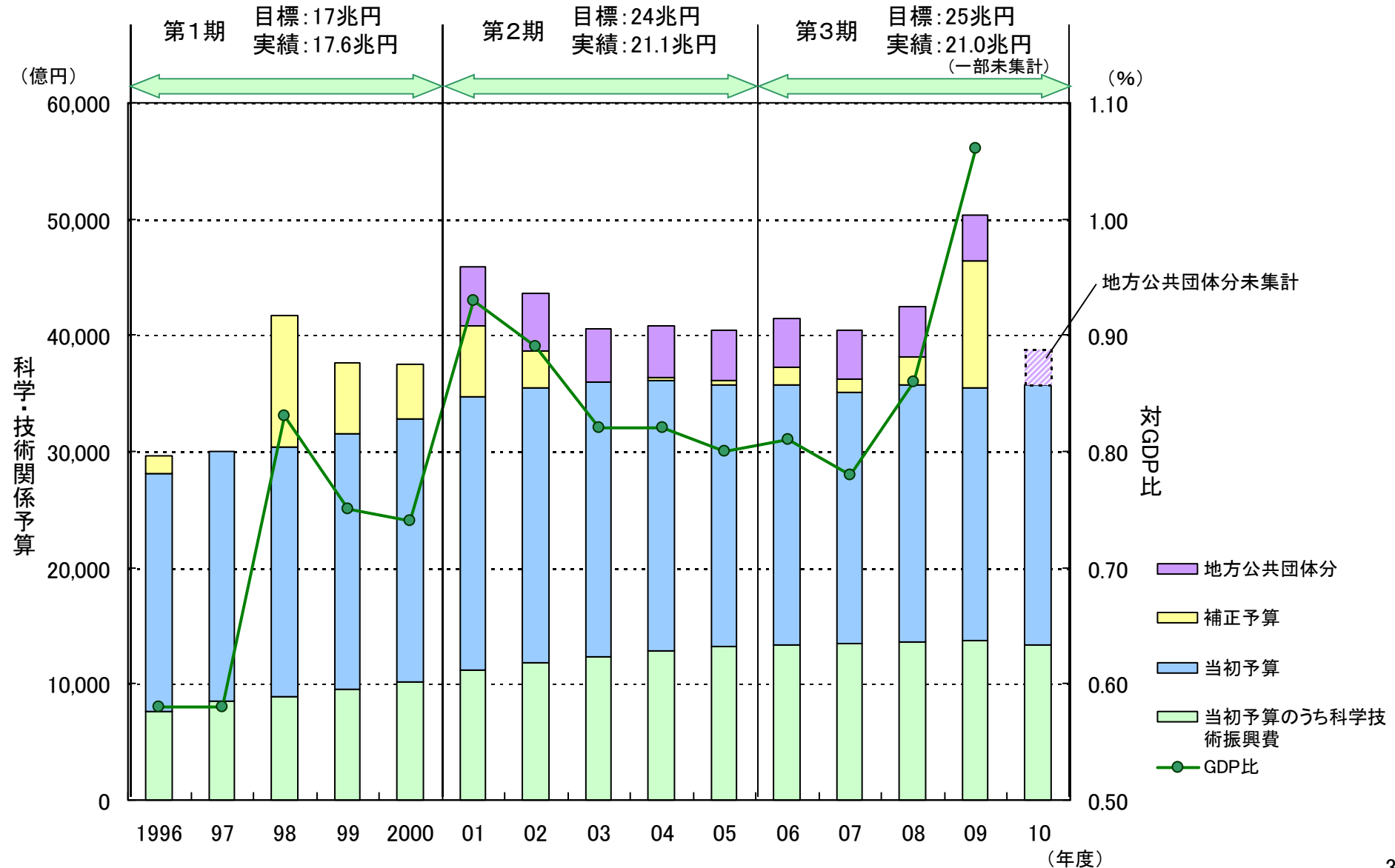
NCURAの会員数の推移



研究開発投資の拡充

第1期科学技術基本計画以降の科学・技術関係予算の推移

- 科学・技術関係予算は、概ね増加してきたが、近年ほぼ横ばいで推移。
- 第2期に引き続き、第3期も投資目標の達成は、困難。

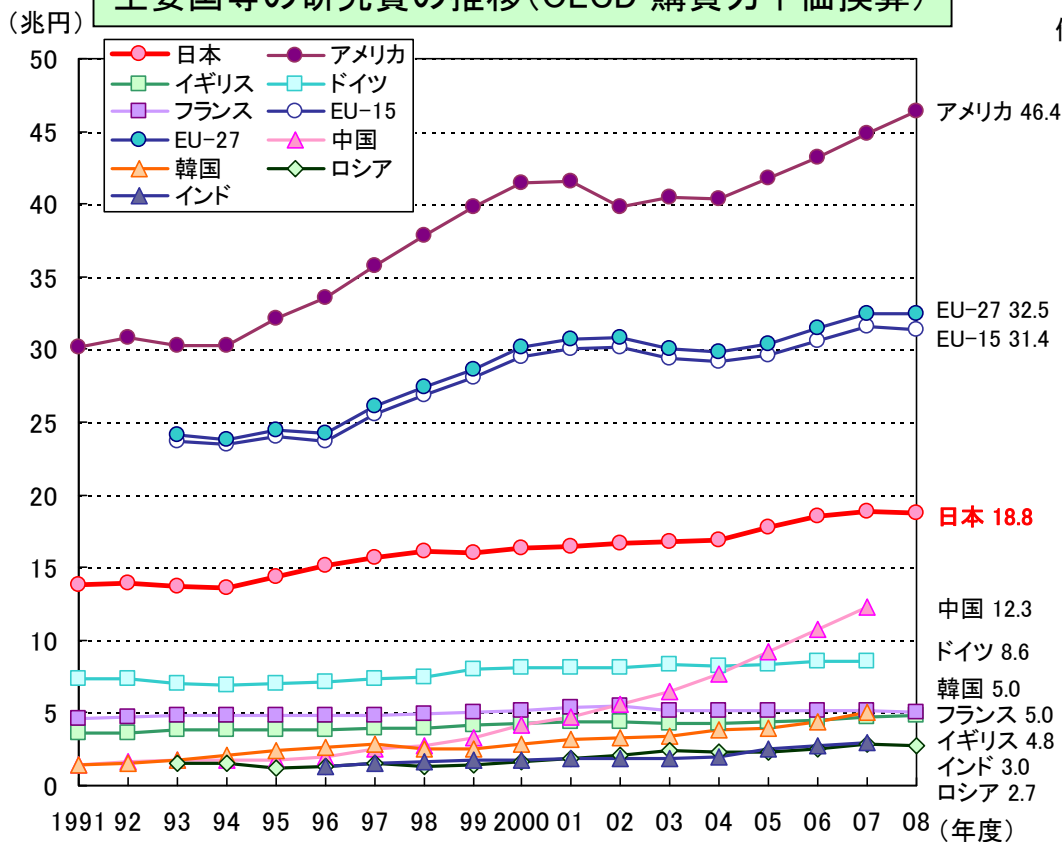


研究費の状況 ①研究開発投資及び効率

○研究開発の量的拡大の促進と効率の向上が急務

- 一中国における研究開発投資額が急速に増加してきている。
- 一研究開発効率(研究開発投資額と5年後の産業部門における付加価値総額の比率)について国際的に比較すると、我が国は低迷している。

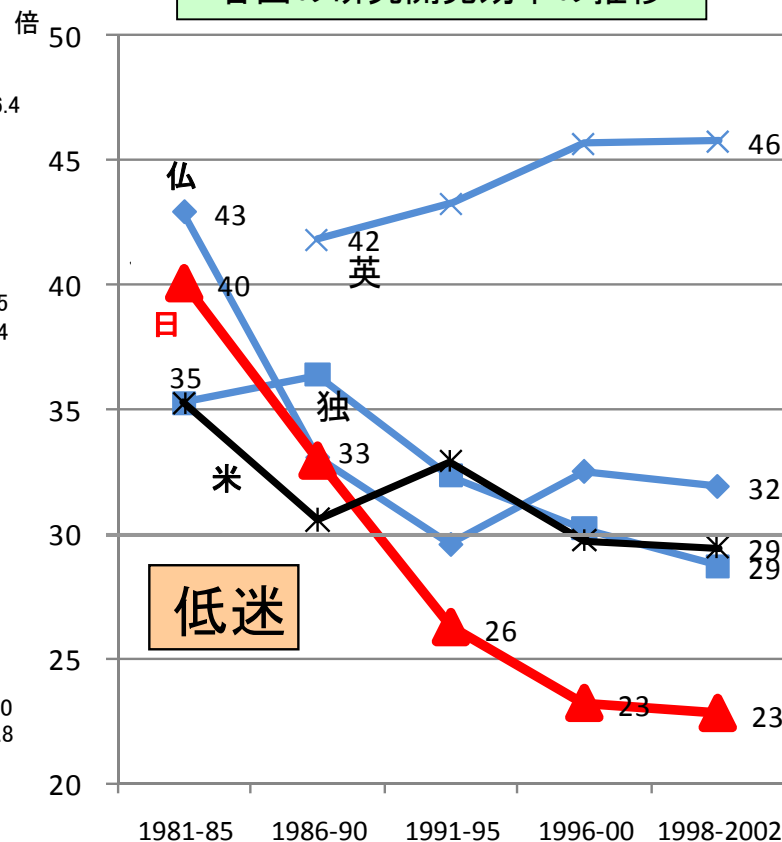
主要国等の研究費の推移（OECD 購買力平価換算）



注:各国とも人文・社会科学が含まれている。ただし、韓国の2006年度までは人文・社会科学が含まれていない。
アメリカの2008年度の値は暫定値。
ドイツの1992、1994-96、1998年度の値は推計値。
フランスの2007、2008年度以降の値は暫定値。
EUの値はEurostatによる推計値。
インドの2003-07年度の値は推計値。

出典：文部科学省 科学技術要覧 平成22年度版から作成

各国の研究開発効率の推移

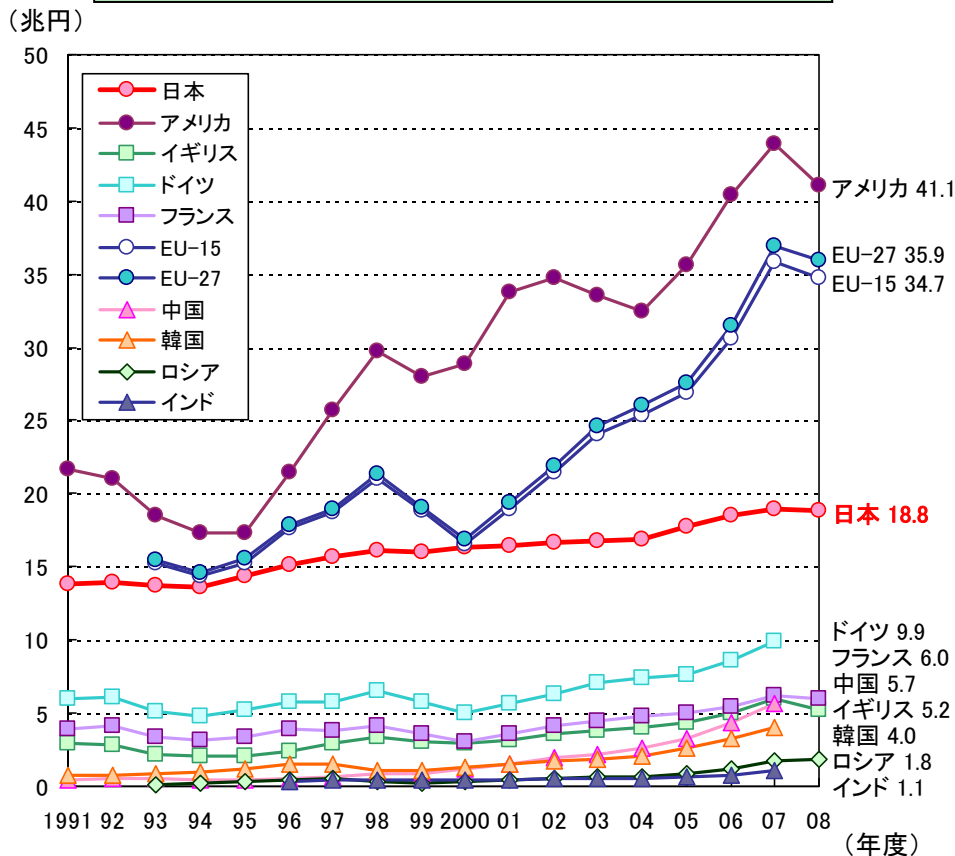


注：研究開発効率＝5年後の企業の付加価値総額と研究開発費との比。
H14年度科学技術白書の手法を参考に、研究開発費及び付加価値総額
について、現地通貨ベースで5年平均を取り、5年の差を取って比を算出。
資料：OECD statistics 2008-1から経済産業省作成
出典：経済産業省 産業構造審議会 産業技術分科会 基本問題小委員会
(第2回)資料4

研究費の状況 ②官民合わせた研究開発投資

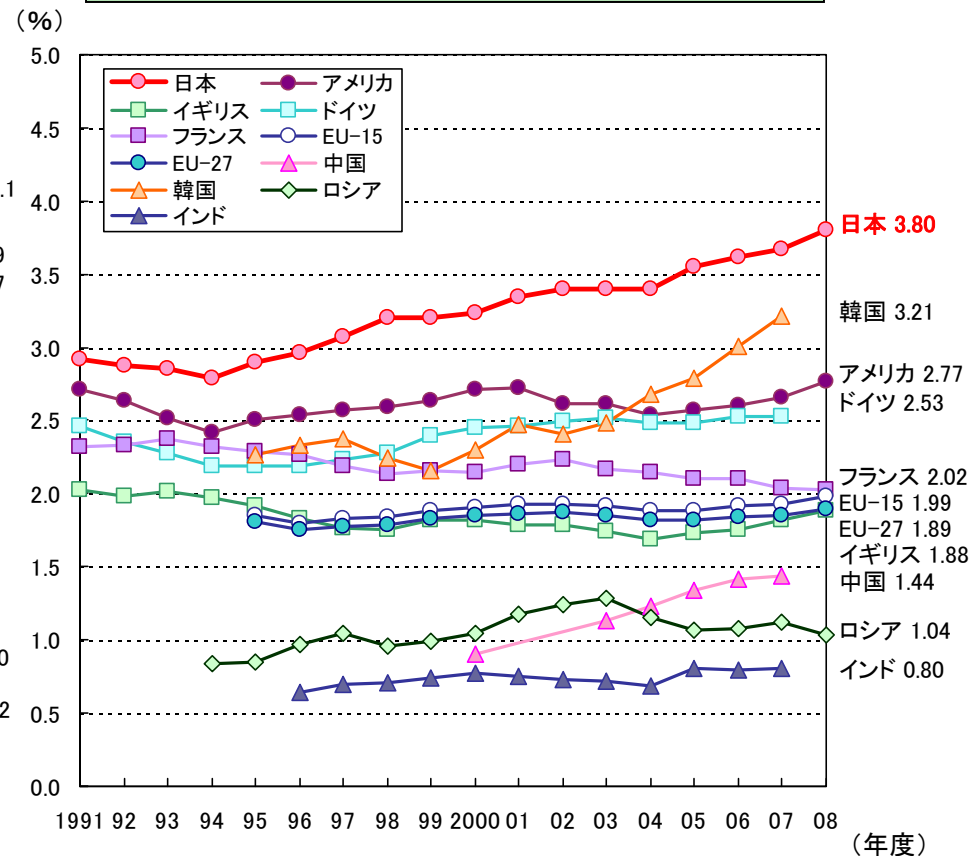
○ 日本の研究費は、主要国中、米国に次ぐ第2位であるが、対GDP比では第1位となっている。

主要国等の研究費の推移
(IMFレート換算)



注: 研究費及び国内総生産の値から文部科学省で試算。
 各国とも人文・社会科学が含まれている。ただし、韓国の2006年度までは人文・社会科学が含まれていない。
 アメリカの2008年度の値は暫定値。
 ドイツの1992、1994-96、1998年度の値は推計値。
 フランスの2007、2008年度以降の値は暫定値。
 イギリスの2008年度の値は暫定値。
 EUの値はEurostat及びOECDによる推計値。
 インドの2003、2004年度の値は推計値。

主要国等の研究費対
国内総生産(GDP)比の推移

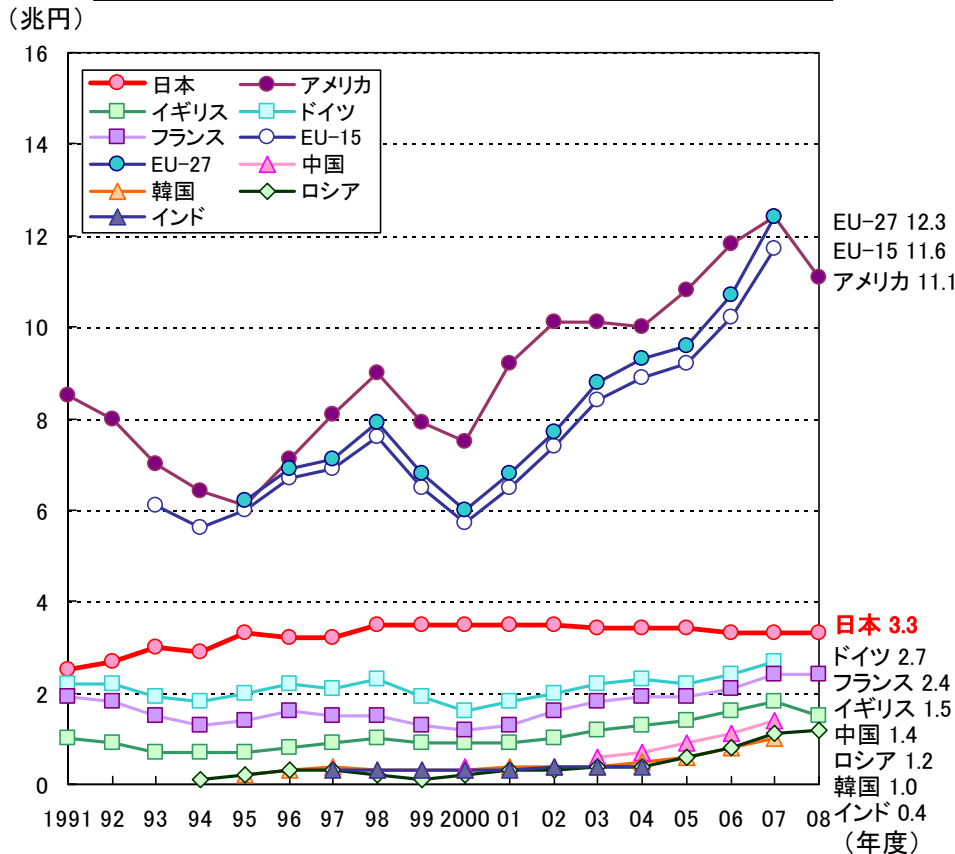


資料:
 日本: 総務省統計局「科学技術研究調査報告」、内閣府「国民経済計算確報」
 EU: Eurostat database、OECD「Main Science and Technology Indicators Vol. 2009/2」
 インド: UNESCO Institute for Statistics S&T database
 その他の国: OECD「Main Science and Technology Indicators Vol. 2009/2」
 IMF換算レート: IMF「International Financial Statistics Yearbook」

研究費の状況 ③政府研究開発投資

○ 日本の政府負担研究費は、主要国中、米国に次ぐ第2位であるが、対GDP比では第5位となっている。

主要国等の政府負担研究費の推移
(IMFレート換算)



注: 政府負担研究費及び国内総生産の値から文部科学省で試算。

政府負担研究費は研究費及び政府負担研究費割合より文部科学省で試算(日本を除く)。

各国とも人文・社会科学が含まれている。ただし、韓国の2006年度までは人文・社会科学が含まれていない。

アメリカの2008年度の値は暫定値。

ドイツの1992、1994-96、1998年度の値は推計値。

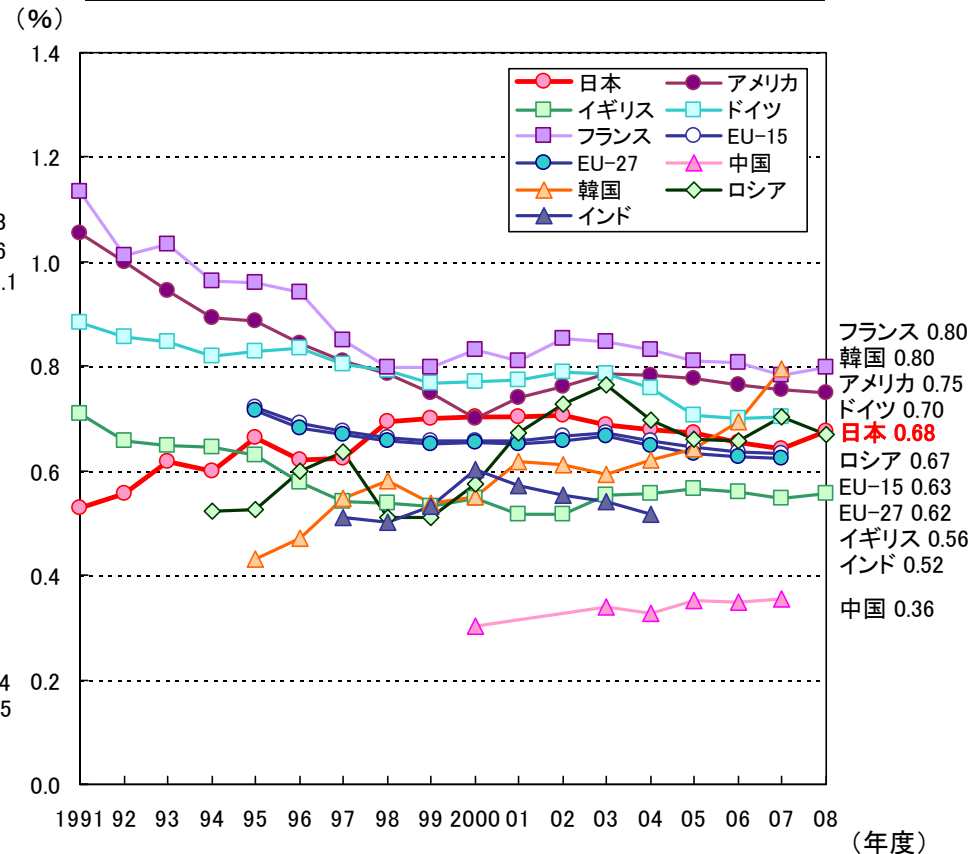
フランスの2007、2008年度以降の値は暫定値。

イギリスの2008年度の値は暫定値。

EUの値はEurostat及びOECDによる推計値。

インドの2003、2004年度の値は推計値。

主要国等の政府負担研究費対
国内総生産(GDP)比の推移



資料:

日本: 総務省統計局「科学技術研究調査報告」、内閣府「国民経済計算確報」

EU: Eurostat database、OECD「Main Science and Technology Indicators Vol. 2009/2」

インド: UNESCO Institute for Statistics S&T database

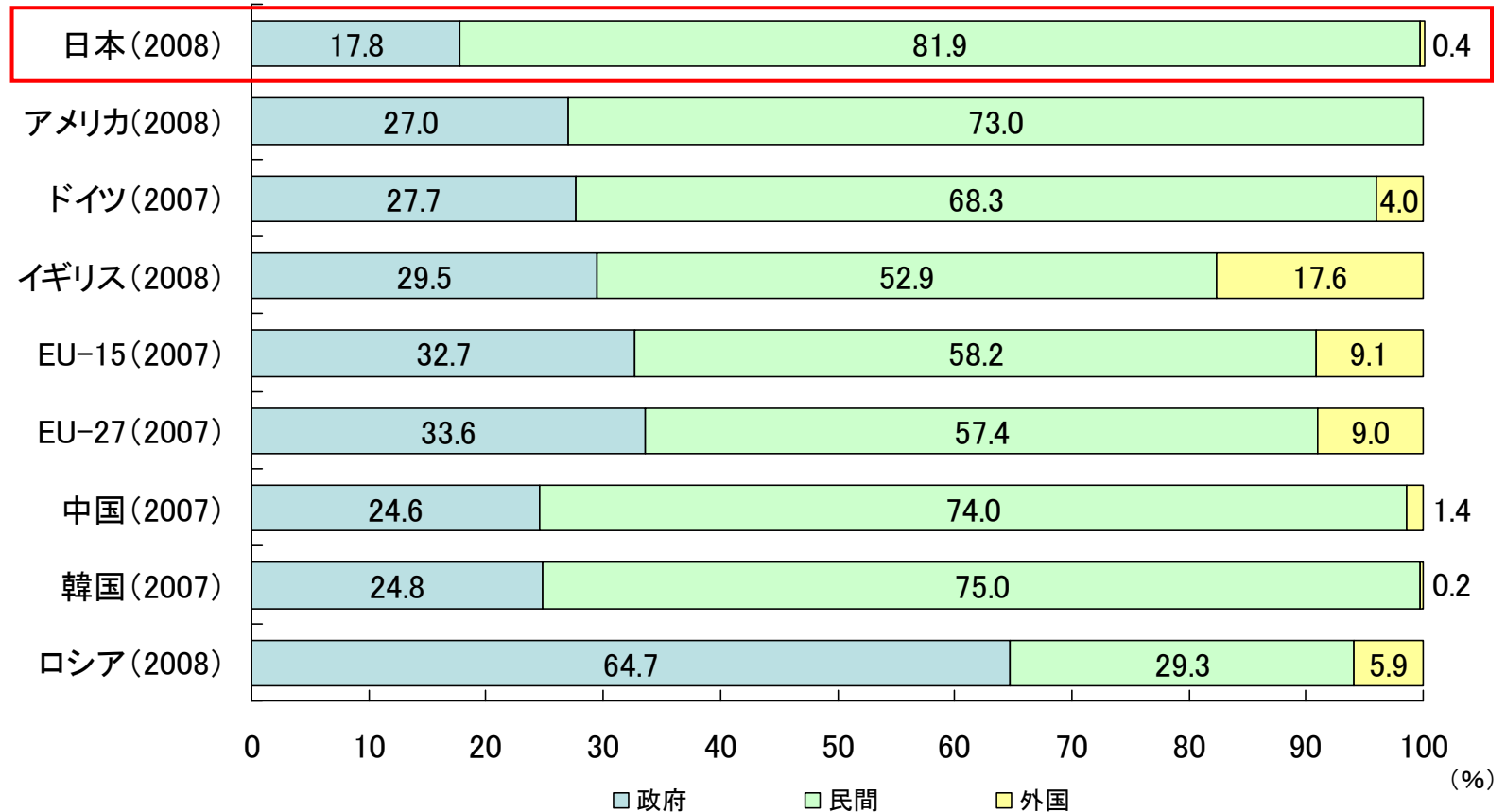
その他の国: OECD「Main Science and Technology Indicators Vol. 2009/2」

IMF換算レート: IMF「International Financial Statistics Yearbook」

研究費の状況 ④官民負担割合

○ 日本においては、民間部門が研究費の8割を負担しており、主要国に比べ政府の割合が低い。

主要国等の組織別研究費負担割合



注: 各国とも人文・社会科学が含まれている。
負担割合では政府と外国以外を民間としている。
アメリカ、フランス、イギリスの値は暫定値。
EUの値はOECDによる推計値。

資料:

日本: 総務省統計局「科学技術研究調査報告」

その他の国: OECD「Main Science and Technology Indicators Vol. 2009/2」