

平成 16 年度の科学技術分野の重点事項について

平成 15 年 3 月 28 日
科学技術政策担当大臣
総合科学技術会議有識者議員

グローバルな競争が激化し、アジア諸国の国際競争力も急速に成長しつつある中、資源に乏しく、急速に少子高齢化社会を迎えつつある我が国が、付加価値の高い財・サービスを創造し、持続的発展を遂げていくためには、従来にも増して科学技術に継続的・積極的に投資していくことが必須である。

このような認識の下、平成 16 年度においては、第 2 期科学技術基本計画に掲げられている目標の達成に向け、総合科学技術会議主導の下、中長期的な観点からの投資と即効性のある経済活性化施策を両立させつつ、「未来を切り拓く鍵」として科学技術関係施策を推進していくことが重要である。

平成 16 年度の重点事項の検討に際し、第 2 期科学技術基本計画において、我が国の科学技術政策の基本的な方向として目指すべき国の姿を、「知の創造と活用により世界に貢献できる国」、「国際競争力があり持続的発展ができる国」、「安心・安全で質の高い生活のできる国」の 3 つとしていることに鑑み、以下の 3 つの観点から、特に重点化すべきと考えられる事項をまとめる。

- 1．研究基盤の強化による国力の充実
- 2．国際競争力の確保・強化による経済の活性化
- 3．少子高齢化などの諸課題に対応する安心・安全な社会の構築

1．研究基盤の強化による国力の充実

【現状及び課題】

基礎研究については、知的資産を拡充するとともに、新しい産業を生み出すものであることを改めて認識し、今後の国の発展基盤を強固なものとしていくため、大学をはじめ企業や独立行政法人等における基礎研究を、更に強力に推進していく必要がある。その際には、我が国の現下の経済状況等を踏まえ、技術革新につながる基礎研究や戦略的に重要な新興分野・融合分野の

基礎研究、知的基盤の整備、人材の育成・確保を重視する。

また、ビッグサイエンス（大きな資源の投入を必要とするプロジェクト）については、スモールサイエンスとのバランスに配慮しつつ、適切な評価の下、効率的に推進する必要がある。

一方、基礎研究の推進等に寄与する競争的研究資金については、競争的な環境の下、効果が最大限に発揮されるよう、徹底した制度改革を進めるとともに、政府一体として拡充に努める。

さらに、科学技術創造立国の実現のためには、科学技術関係人材の育成・確保が最重要課題の一つである。科学技術に関する学習の振興により、国民の科学技術に対する興味・関心を育てるとともに、大学改革等を通じて、大学における専門教育の強化や人材流動化の促進に努める必要がある。

【具体的な対応（例）】

技術革新につながる基礎研究、システム生物学等融合分野・新興分野の基礎研究への取組の強化、高度な人材の育成・確保

広く研究者・技術者の意見を聞くなど基礎研究全体の中での位置付けや妥当性を明らかにしたうえでビッグサイエンスへの戦略的取組

間接経費の拡充、プログラムオフィサーやプログラムディレクターの確保・育成など競争的研究資金の徹底した制度改革、競争的研究資金の拡充に向けた取組の強化

大学生・大学院生の海外派遣支援など優秀な若手研究者・技術者の支援
研究大学院や中核的研究機関（COE）の整備などによる大学等の活性化等

2. 国際競争力の確保・強化による経済の活性化

【現状及び課題】

グローバルな競争が激化し、アジア諸国の国際競争力も急速に成長しつつある中、我が国の国際競争力を確保・強化することが必要である。我が国の経済を活性化させるため、「経済活性化のための研究開発プロジェクト」を平成15年より立ち上げたところであり、引き続き、国際競争力の確保・強

化に向けた研究開発プロジェクトの強化・拡充に努めることが重要である。その際、重点4分野等への更なる重点化や「バイオテクノロジー戦略大綱」、「産業発掘戦略 技術革新」など各種政府方針の具体化に配意し、また、早期の産業化が期待できる横断的なプロジェクトについては、総合科学技術会議を中心として、各省の緊密な連携の下で推進する。

また、我が国の経済の活性化のためには、地域経済の発展が不可欠であり、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促進する。

さらに、大学や企業、独立行政法人等にある「知」を最大限活用し、研究成果を実用化・産業化に結び付ける取組を強化する必要がある。そのために、実証実験を行うための環境整備やベンチャー企業の創出・育成、大学や企業、独立行政法人等からのスピンオフ支援、知的財産権の活用、国際標準化といった面において、我が国の社会や経済の特徴を踏まえた技術革新システムの構築を図ることが重要である。

以上に加えて、国際競争力の確保・強化のための人材の育成も重要課題である。技術と経営の両面に強い人材を育成したり、知的財産や財務などの専門人材層を充実させることが不可欠である。

【具体的な対応（例）】

経済活性化のための研究開発プロジェクトの強化

誰もが利用できる研究施設の整備などプロトタイプトライアル（実用化に向けた実証実験）の推進

知的財産や技術経営（MOT：Management of Technology）等の専門家人材の育成 等

3．少子高齢化などの諸課題に対応する安心・安全な社会の構築

【現状及び課題】

我が国は世界に類例のない本格的な少子高齢化社会を迎え、健康な生活への国民の関心は高まる一方である。また、社会の複雑化に伴い、身近な生活から地球規模の問題に至るまで、国民の安心・安全や快適な環境に対する二

ーズも高まりつつある。このため、科学技術の更なる発展とその社会への適切な活用を通じて、国民の健康向上、環境問題への対応、災害・事故の回避・被害軽減などのためのリスク評価・管理を強化する必要がある。

また、国民生活や経済活動の基盤をなす食料やエネルギーの安定供給や環境と調和した産業活動・経済活動の実現、安定した国際関係の維持に向けた科学技術の振興も重要である。

さらに、安心・安全を支える科学技術関係分野における専門人材や専門教育を充実させることを重視する。

【具体的な対応（例）】

高齢化社会における安心・安全で快適な生活実現に向けた研究開発

（医療のリスク低減、災害・事故対策、高齢者等のための機器開発など
ヒューマンインターフェース技術の研究開発等）

食品や医薬品等の安全性確保

ネットワークなどの情報通信システムの安全性・信頼性向上

地球温暖化対策や循環型社会の構築、自然と共生した生活環境の創出、
化学物質リスク管理の省際的統合研究

全地球規模での長期的な気候・大気変動予測技術の高精度化などエネルギー、食料、水の安定供給に資する研究開発

各種セキュリティに関する研究者・技術者の育成・確保 等

平成15年度政府予算案における科学技術関係予算(分野毎)【速報値】

(金額の単位は億円)

	主目的 ^{注2}		独立行政法人 ^{注3}		競争的資金 ^{注4}		合計		平成13年度 予算額 (参考)
		平成14年度 予算額	(うち15年度途 中での移行分)	平成14年度 予算額		平成14年度 予算額		平成14年度 予算額	
ライフサイエンス	1,429	1,621	950 (246)	635	1,689	1,678	4,068	3,934	3,907
情報通信	963	1,132	450 (140)	292	339	334	1,753	1,758	1,663
環境	426	492	415 (16)	267	246	247	1,088	1,006	847
ナノテクノロジー・材料	98	123	348 (31)	286	458	446	904	856	804
4分野計	2,916	3,369	2,164 (433)	1,480	2,732	2,705	7,813	7,554	7,221
科学技術関係予算総計 ^{注5}							35,916	35,444	34,685

【注】

- 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り、今後の精査により数値が変更されることがある。
- 「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。
- 「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。
- 「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。
- 科学技術関係予算総計には国立学校特別会計の一部、分野横断的に実施される施策事業等、分野に分類されていないものを含む。

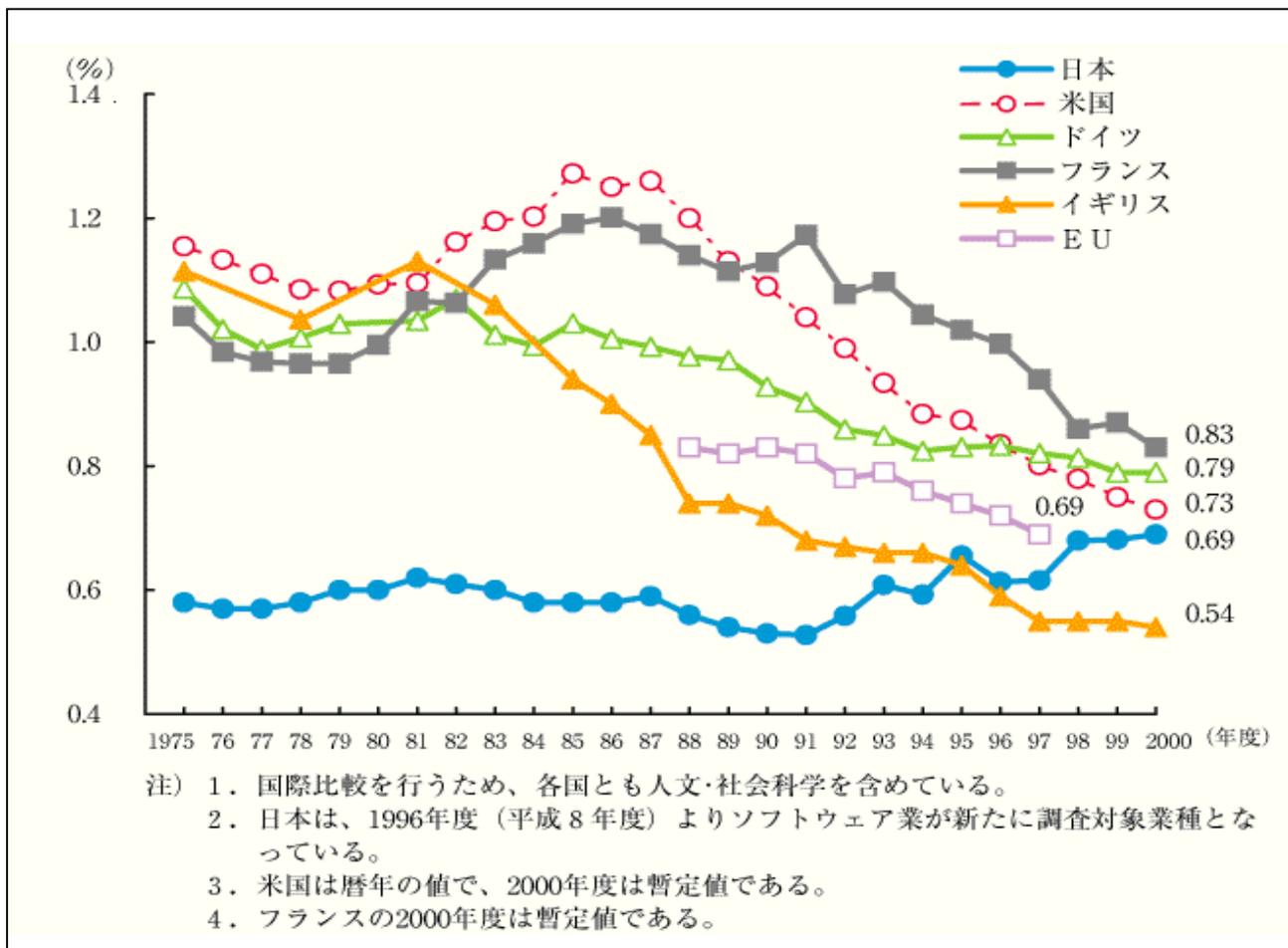
経済活性化のための研究開発プロジェクト(新規施策)について

事 項	施 策 名
◆ライフサイエンス	
テーラーメイド医療	個人の遺伝情報に応じた医療の実現プロジェクト(テーラーメイド医療実現化プロジェクト)
	バイオ・IT融合機器開発プロジェクト(システム開発、デバイス開発)
	先進ナノバイオデバイスプロジェクト
再生医療	再生医療の実現化プロジェクト
	微細加工技術利用細胞組織製造プロジェクト
タンパク質構造・機能解析	疾患関連タンパク質解析プロジェクト
	タンパク質機能解析・活用プロジェクト
糖鎖工学	糖鎖エンジニアリングプロジェクト
食品の安全性	食品の安全性及び機能性に関する総合研究
	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
バイオ関連解析機器・技術	ナノ微粒子利用スクリーニングプロジェクト
	タンパク質相互作用解析ナノバイオチッププロジェクト
医療機器開発	光技術を融合した生体機能計測技術の研究開発
基盤研究	細胞・生体機能シミュレーションプロジェクト
治験・臨床研究	治験活性化プロジェクト
食料・有用物質開発	植物(イネ)ゲノム研究
	21世紀最大の未利用資源活用のための「昆虫テクノロジー」研究
	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
	ナノカプセル型人工酵素運搬体製造プロジェクト
	バイオ・IT融合機器開発プロジェクト(高性能健康測定機器開発)
◆情報通信	
極端紫外(EUV)露光	極端紫外線(EUV)露光システムプロジェクト
	極端紫外線(EUV)光源開発等の先進半導体製造技術の実用化
量子コンピュータ	量子情報通信技術の研究開発
オープンソフトウェア	オープンソフトウェア活用基盤整備事業
	デジタル情報機器相互運用基盤プロジェクト
グリッドコンピュータ	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)
	ビジネスグリッドコンピューティングプロジェクト
自動翻訳	ネットワーク・ヒューマン・インターフェースの総合的な研究開発(自動翻訳)
	e-Society基盤ソフトウェアの総合開発(ヒューマンインターフェース)
ロボット	身体機能解析・補助・代替医療機器開発プロジェクト(手術用ロボット)
	ロボット等によるIT施工システムの開発
	戦略的基盤技術力強化事業(ロボット)
不揮発性メモリ(MRAM)	半導体アプリケーションチッププロジェクト(不揮発性メモリ(MRAM))

半導体	半導体アプリケーションチッププロジェクト（高機能・高信頼サーバー用半導体チップ）
	最先端システムLSI設計プロジェクト
	次世代半導体材料・プロセス基盤プロジェクト(MIRAI)
◆環境	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
	ネットワーク・ヒューマン・インターフェースの総合的な研究開発（映像の生体に与える影響）
	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、情報蓄積検索の高信頼化・高速化）
	省エネ型次世代PDPプロジェクト
地球温暖化対策	地球温暖化が農林水産業に与える影響の評価及び対策技術の開発
	次世代内航船(スーパーエコシップ)の研究開発
循環型社会の構築	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
	農林水産バイオリサイクル研究
	廃棄物処理等科学研究費補助金
自然共生・都市再生	都市臨海部に干潟を取り戻すプロジェクト
化学物質リスク管理	農林水産生態系における有害化学物質の総合管理技術開発等
	環境ナノ粒子の生体影響に関する調査研究費
	ナノテクノロジーを活用した環境技術開発推進事業
◆ナノテクノロジー・材料	
マイクロリアクター・マイクロチップ	マイクロ分析・生産システムプロジェクト
	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—ヒューマン・ボディ・ビルディング—（バイオインターフェース）
	生物機能の革新的利用のためのナノテクノロジー・材料技術の開発（マイクロバイオリアクター）
人工臓器	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—ヒューマン・ボディ・ビルディング—（生体適合材料）
	身体機能解析・補助・代替医療機器開発プロジェクト（人工アクティブインプラント）
ディスプレイ	カーボンナノチューブFEDプロジェクト
	高分子有機EL発光材料プロジェクト
	ディスプレイ用高強度ナノガラスプロジェクト
	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
	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
	生物機能の革新的利用のためのナノテクノロジー・材料技術の開発（新機能素材の開発と利用、ナノレベルでの生物機能活用技術の開発、自己組織化機構の解明とその利用）
	微小電気機械システム(MEMS)プロジェクト
	光触媒利用高機能住宅用部材プロジェクト
	カーボンナノファイバー複合材料プロジェクト
	ダイヤモンド極限機能プロジェクト
	デバイス用高機能化ナノガラスプロジェクト
	ナノカーボン応用製品創製プロジェクト

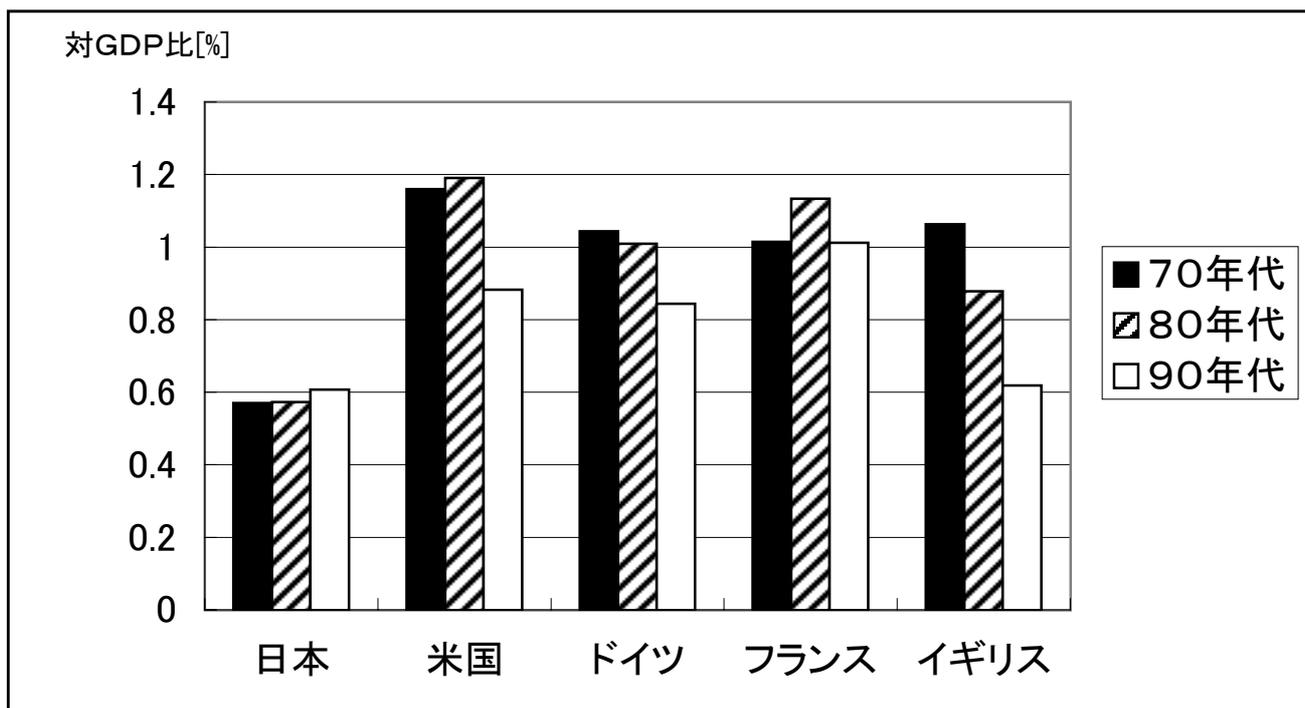
	機能性カプセル活用フルカラーリライタブルペーパープロジェクト
	次世代半導体ナノ材料高度評価プロジェクト
◆エネルギー	
燃料電池	次世代型燃料電池プロジェクト
	携帯用燃料電池技術開発
◆製造技術	
ものづくり	戦略的基盤技術力強化事業（金型）
	新産業基盤「未踏光学(テラヘルツ光学)」開発・創生プロジェクト
	インクジェット法による回路基板製造プロジェクト
◆社会基盤	
リアルタイム防災 支援システム	次世代GISの実用化に向けた情報通信技術の研究開発
	高度即時的地震情報伝達網実用化プロジェクト
	リアルタイム災害情報システムの開発
	環境適応型高性能小型航空機プロジェクト
◆フロンティア	
準天頂衛星シス テム	準天頂衛星システムの研究開発
	準天頂衛星による移動体ブロードバンド通信・放送・測位環境創出
	準天頂衛星システム基盤プロジェクト
	準天頂衛星測位システムの開発

図1 主要国における政府負担研究費の対国内総生産(GDP)比の推移



(平成13年度科学技術の振興に関する年次報告より抜粋)

図2 政府研究開発投資の対GDP比各国比較(10年毎の合計額概算)



(平成13年度科学技術の振興に関する年次報告のデータに基づき内閣府で作成)
70年代: 71年度~79年度、80年代: 80年度~89年度、90年代: 90年度~99年度とした。