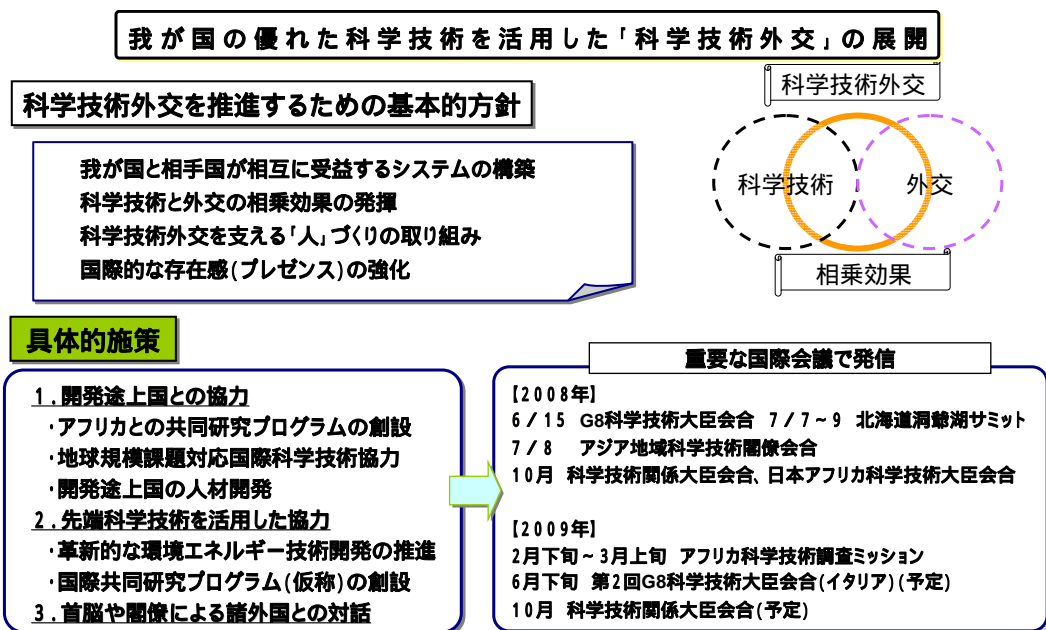


資料 5 - 2 - 7 : 科学技術外交の強化に向けて

平成 20 年 5 月 19 日 第 75 回総合科学技術会議決定



出典：内閣府作成

資料5 - 2 - 8 : 科学技術の振興及び成果の社会への還元に向けた制度改革

(平成18年12月25日 第62回総合科学技術会議決定)

平成20年 5月19日 第75回総合科学技術会議報告

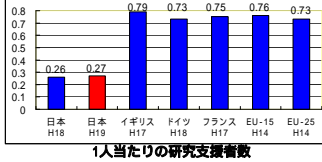
目的・背景
<p>科学技術の振興や成果の還元上障害となる制度的な阻害要因として研究現場等で顕在化している諸問題を解決するため、7項目全66提言を平成18年12月25日に決定・意見具申した。 意見具申から1年強が経過したため、制度改革の実現に向けた取組みの進捗状況を把握とともに、これら取組みを一層強化していくため、フォローアップを行った。</p>
概要
<ol style="list-style-type: none"> 1. 優秀な外国人研究者を日本に惹きつける制度の実現 社会保障協定締結国の拡大(4ヶ国(独、英、韓、米) 7ヶ国(+白、仏、加)) 2. 研究者の流動性を高めるための環境整備 退職金前払い制度・年俸制の導入機関が拡大(理研等) 3. 研究費の公正で効率的な使用の実現 科研費の繰越件数の増(H16:10件 H19:1297件)、厚労科研費新規課題の早期交付が実現(課題数の90%程度) 4. 研究支援の強化 研究支援者のキャリアパスを明確化するなど、先進的な取組を実施(物材機構) 5. 女性研究者の活躍を拡大するための環境整備 任期付研究者の育児休業給付の取得条件の緩和 6. 治験を含む臨床研究の総合的推進 医薬品医療機器総合機構の審査人員の大幅増(H18.4:187名 H20.4:289名) 7. 国民の科学技術に対する理解の増進 理解増進活動を個人の業績の評価とする(物材機構等)
今後の取組
<p>制度改革だけでは解決できない、優秀な外国人研究者を日本に惹きつけるための魅力的な環境(待遇、生活環境等)の整備や、日本全体としての研究者の流動性を高めるための根本的な仕組み作りが必要である。</p>

1. 優秀な外国人研究者を日本に惹きつける制度の実現(12項目)	
<p>【問題点】 外国人研究者が少ない 博士号取得者における外国人の割合</p> <p>イギリス 40% アメリカ 33% ドイツ 16% 日本 9%</p> <p>出典: Science and Engineering Indicators 2008, NSF</p>	<p>【フォローアップ結果】</p> <p>社会保障協定締結国の拡大(4ヶ国(独、英、韓、米)(H18.12) 7ヶ国(白、仏、加を追加)(H20.3))など</p> <p>外国人の在留資格の変更等の郵送、電子申請</p>
<p>●:進捗した事項 ○:今後取り組むべき課題</p>	
2. 研究者の流動性を高めるための環境整備(7項目)	
<p>【問題点】 研究者の流動性が低い (移動に伴う年金・退職金の不利益が要因の一つ)</p>	<p>【フォローアップ結果】 退職金前払い制度・年俸制の導入機関が若干拡大 今後は、あらゆる研究機関において広範に導入</p>
3. 研究費の公正で効率的な使用の実現(5項目)	
<p>【問題点】 研究費の弾力的使用を可能とする繰越制度の活用が極めて低調</p> <p>交付時期が遅い</p>	<p>【フォローアップ結果】 科研費の繰越は大幅に改善〔10件(H16) 1297件(H19)〕 競争的資金全般で活用拡大</p> <p>厚労科研費の新規課題については早期化が実現(約90%) 競争的資金の継続課題についてはほとんど早期(4~6月)に交付 競争的資金全般について新規課題の交付の早期化</p>

4. 研究支援の強化(3項目)

【問題点】

研究支援者が少ない



【フォローアップ結果】

研究支援者のキャリアパスを明確化するなど先進的な取組みを行っている機関が存在

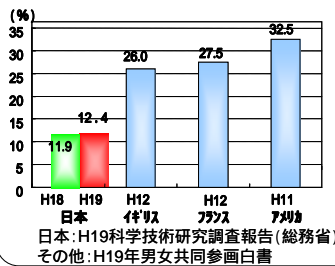
研究機関が全体として研究支援者を一括して活用できる仕組みを導入

5. 女性研究者の活躍を拡大するための環境整備(9項目)

【問題点】

女性研究者が少ない

研究者に占める女性割合の国際比較



【フォローアップ結果】

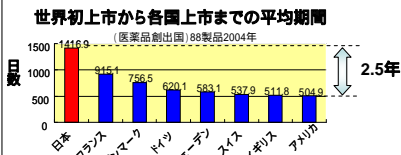
任期付研究者の育児休業給付の取得条件の緩和
次世代育成支援対策推進法改正案の国会提出
法が定める最低限の義務以上の取組み(育児休業を取得した場合の雇用契約期間の延長)

短期の任期付研究者にとって厳しい育児休業の取得条件を緩和

6. 治験を含む臨床研究の総合的推進(22項目)

【問題点】

日本では新薬の上市が米国と比較して2.5年の遅れ



【フォローアップ結果】

医薬品医療機器総合機構の審査人員の大幅増(H19~H21の3年間で倍増)(H18:197名)

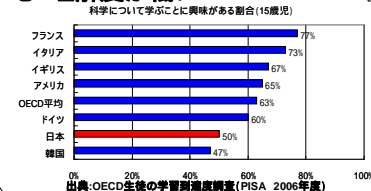
一定要件の下で、保険診療と研究に付随する診療が併用可能な保険制度を確立(H20年4月1日~)

H23年度までに2.5年のドラッグラグを解消

7. 国民の科学技術に対する理解増進(8項目)

【問題点】

国民の科学技術に対する関心・理解度が低い



【フォローアップ結果】

理解増進活動を個人の業績の評価としている機関が増加

児童生徒、教員、成人等それぞれの関心や理解度を踏まえ、理解増進活動を抜本的に強化

出典: 内閣府作成

資料5 - 2 - 9 : イノベーション創出総合戦略

平成18年6月14日 第56回総合科学技術会議決定

目的・背景

イノベーションは経済成長や社会進歩の原動力である。今、日本経済は新たな飛躍の時を迎えているが、人口減少下での生産性向上の必要性や激化する国際競争に鑑みれば、日本独自のイノベーションの流れをより速く、より太くしていくことが今ほど求められる時はない。

第3期科学技術基本計画（3月28日閣議決定）は、今後5年間の投資総額を約25兆円と掲げるとともに、「科学の発展と絶えざるイノベーションの創出」を大きな方向として明示しており、同計画に込められた国民の期待に応えていくため、官民両部門を俯瞰し、司令塔の役割を担う総合科学技術会議としてのイノベーション創出の総合戦略をとりまとめた。

主な戦略

1. イノベーションの源の潤沢化

イノベーションの源としての基礎研究の多様性と継続性の確保
世界トップレベルの研究拠点の構築 等

2. イノベーションを種から実へ育て上げる仕組みの強化

(1) 産学官連携の本格化と加速

基礎段階から産業と大学・研究開発独立行政法人（以下、独法）が腰を据えて連携する研究拠点形成（先端融合領域イノベーション創出拠点事業）の推進：科学に裏打ちされた新産業創造促進とイノベーション加速
異分野の産学官の関係者に開かれた出会いの「場」の早急な構築 等

(2) 地域イノベーションの強化

(3) 切れ目ない資金供給、知の協働推進

(4) 戦略重点科学技術（国家基幹技術を含む）についての施策の集中的推進

1. イノベーションの源の潤沢化

イノベーションの源としての基礎研究の多様性と継続性の確保
世界トップレベルの研究拠点の構築 等

2. イノベーションを種から実へ育て上げる仕組みの強化

(1) 産学官連携の本格化と加速

基礎段階から産業と大学・研究開発独立行政法人（以下、独法）が腰を据えて連携する研究拠点形成（先端融合領域イノベーション創出拠点事業）の推進：科学に裏打ちされた新産業創造促進とイノベーション加速
異分野の産学官の関係者に開かれた出会いの「場」の早急な構築 等

(2) 地域イノベーションの強化

(3) 切れ目ない資金供給、知の協働推進

(4) 戦略重点科学技術（国家基幹技術を含む）についての施策の集中的推進

3. イノベーションを結実させる政策の強化

(1) 新技術の利用促進、国際標準化など出口政策の強化

以下のシステム構築による公的調達の新技術利用の促進
公的調達側による新技術利用製品のニーズ提示と提案公募
研究開発側からの試作品開発の提案

公的調達側の調達促進（技術内容を客観的に評価して、その技術内容を踏まえて透明・公正に調達）

SBIR制度の運用の強化（目標額の各省別設定と引き上げ、対象補助金の拡大とともに、その成果の公的部門における活用促進） 等

(2) ベンチャー企業によるイノベーションの抜本強化

ベンチャー企業の経営力強化

ベンチャー企業への投資家からの資金供給の円滑化のため、先進国並を目指す諸制度の改革 等

(3) 民間研究開発の強化

官民の適切な役割分担の上で連携を強化し、研究開発投資効果を一層高めイノベーション創出を加速

官民両部門を通じた能力主義徹底や組織外の知的資産の積極的活用等の研究システム改革運動の推進 等

4. イノベーション創出に向けた制度改革の推進

成果の社会への還元を阻害する制度的要因の除去

公的部門、産業界、大学など各セクターがイノベーション創出に向け連携する幅広い運動の推進 等

5. イノベーションを担う人材育成の強化

世界トップレベルを目指す小中高の理数教育の強化

理数教科書の充実等、基盤となる知識教育の強化 等

出典：内閣府作成

資料5 - 2 - 10 : 長期戦略指針「イノベーション25」

平成19年6月1日 閣議決定

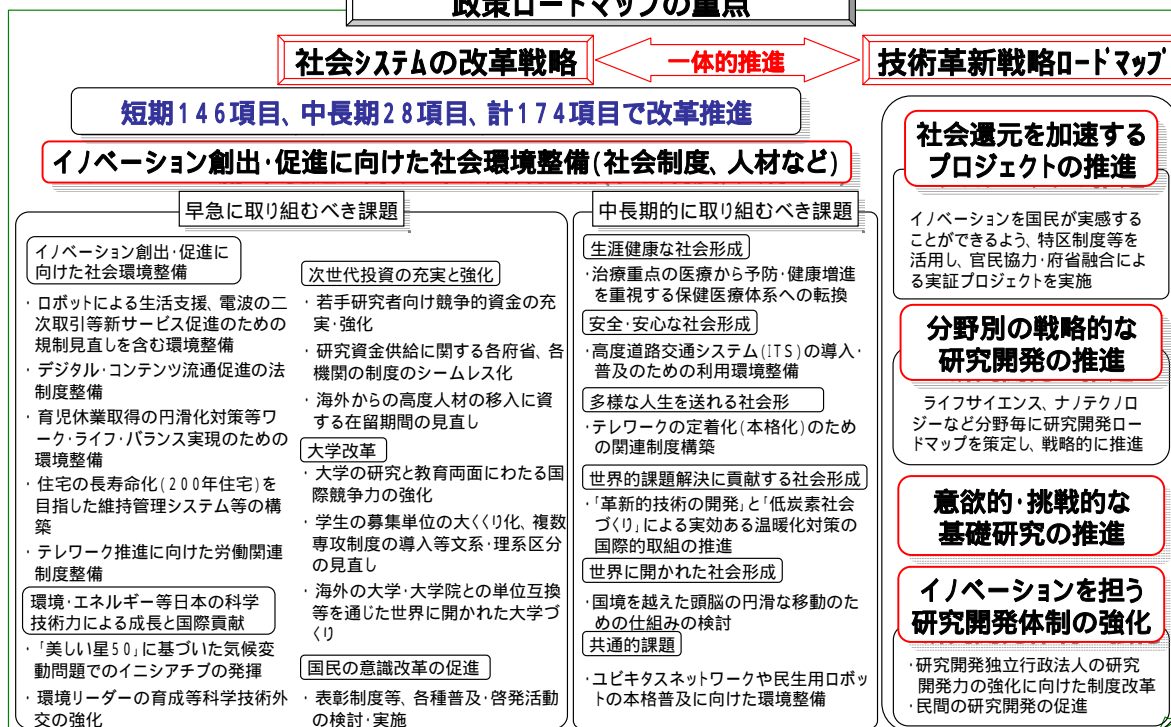
2025年までを見据えた20年にわたる長期戦略「社会システム」と「科学技術」の一体的戦略 世界のリーダーの一員としての戦略

人口減少下でも技術革新、新しいアイデア、ビジネスなどによるイノベーションで持続的成長と豊かな社会を実現

イノベーションで拓く2025年の日本

生涯健康な社会	<ul style="list-style-type: none"> 睡眠時等の常時健康診断や生活習慣の改善を通じた予防医療が個人レベルで実施可能 再生医療技術、高度介護ロボット、対認知症特効薬等のおかげで「寝たきり」病人が激減
安全・安心な社会	<ul style="list-style-type: none"> 多くの建造物が長寿命化・高容積化するとともに災害に強く住みやすい住まづくり・街づくり 地震、津波等の自然災害時においても高度な予測技術・災害情報ネットワークにより被害が減少
多様な人生を送れる社会	<ul style="list-style-type: none"> テレワークの普及により、自宅で仕事をしながら子育てができる生活が普及 人工知能ロボットにより、家事・育児にかかる時間を自分の時間として持つことが可能
世界的課題解決に貢献する社会	<ul style="list-style-type: none"> 省資源・省エネ等世界トップレベルの技術を活用し、地球規模の環境問題の改善に貢献 環境ビジネスの拡大により日本企業の国際競争力向上し、アジアの若者が日本で環境を学ぶ
世界に開かれた社会	<ul style="list-style-type: none"> 自動翻訳機の普及等により、あらゆる国の人々とのコミュニケーションが可能 バーチャルリアリティ技術が進化し、海外の文化・歴史遺産など家に居ながら現実社会を実感

政策ロードマップの重点



出典：内閣府作成

資料5 - 2 - 11 : 社会還元加速プロジェクト

平成20年5月19日 第75回総合科学技術会議報告

目的・背景

長期戦略指針「イノベーション25」(平成19年6月1日閣議決定)に定められているとおり、総合科学技術会議が司令塔となって、関係府省や官民連携の下で、近い将来に実証研究段階に達するいくつかの技術を融合し、実証研究と制度改革の一体的推進を通して、成果の社会還元を加速するプロジェクト(平成20年度から5年間のプロジェクト)である。

概要

1. 生涯健康な社会を目指して

失われた人体機能を再生する医療の実現

2. 安全・安心な社会を目指して

きめ細かい災害情報を国民一人ひとりに届けるとともに災害対応に役立つ情報通信システムの構築
情報通信技術を用いた安全で効率的な道路交通システムの実現

3. 多様な人生を送れる社会を目指して

高齢者・有病者・障害者への先進的な在宅医療・介護の実現

4. 世界的課題解決に貢献する社会を目指して

環境・エネルギー問題等の解決に貢献するバイオマス資源の総合利活用

5. 世界に開かれた社会の実現を目指して

言語の壁を乗り越える音声コミュニケーション技術

長期戦略「イノベーション25」に掲げられた5つの社会に対応するそれぞれのプロジェクトについて、府省間の壁を乗り越え、政府一体となってその研究成果の国民への還元を加速していくため、平成19年秋に、それぞれのプロジェクトについて、総合科学技術会議有識者議員をプロジェクトリーダーとして、専門家を加えたタスクフォース(TF)を設置し、検討を行ってきた。

今後の取組

プロジェクトリーダーである総合科学技術会議有識者議員のリーダーシップの下で、専門家の参画を得て、関係省の連携、産学官の連携などを一層進めるとともに、実証研究の目指す目標をより明確にし、国民に成果が実感できる工夫を行うなど、プロジェクトの具体的な推進を図る。

【H21年度予算額（H20年度予算額）】

1. 人体機能を再生する医療の実現（文科、厚労、経産） 【53億円（45億円）】

・ヒトiPSを活用した再生医療の実現に向けた拠点整備、実証研究の実施、実用化段階に近い研究課題に焦点を絞った採択を行い、実証研究の実施や評価・管理技術の構築に向けた取組を推進中。

2. 災害情報通信システムの構築（内府、総務、文科、国交） 【33億円（41億円）】

・災害リスク情報の共有化を目指したワーキンググループを構成して関連機関の連携を強化するとともに、災害情報の収集、共有・分析、伝達について、関係府省の取組を推進中。

3. 道路交通システム（ITS）の実現（内官、警察、総務、経産、国交） 【16億円（15億円）】

・ITS推進協議会（事務局：内閣官房）を中心に、関係4省庁（警察、総務、経産、国交）及び民間企業が連携して、インフラ協調による安全運転支援システムに関する大規模実証実験を実施中。

4. 先進的な在宅医療・介護の実現（厚労、経産他） 【27億円（10億円）】

・脳信号で動く身体補助装置の開発、認知症の早期診断技術の開発、在宅支援関連ロボットの開発等を各省連携のもと推進中。

5. バイオマス資源の総合利活用（総務、農水、経産、国交、環境） 【60億円（44億円）】

・原料調達及び燃料変換に必要な技術開発、バイオマス由来の材料・原料製造技術開発等の取組を各省連携のもと推進中。

6. 音声翻訳コミュニケーションの実現（総務他） 【7億円（10億円）】

・北京オリンピックにて、スタンドアロン、携帯電話型の音声翻訳システムのモニターユーザによる実証実験の実施。

平成21年度予算195億円（166億円）

注）平成21年度補正予算は計上していない

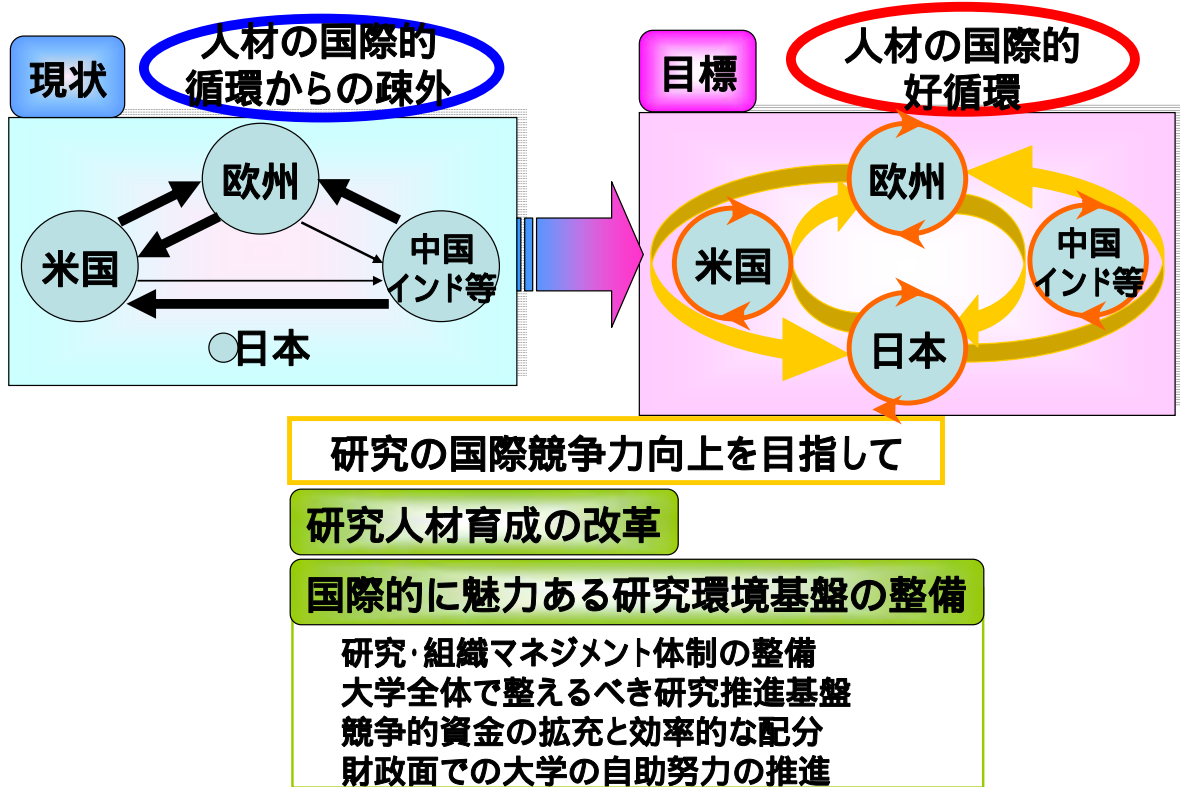
事業費等により現時点で額が確定できないものについては計上していない。

出典：内閣府作成

資料5 - 2 - 12 : 大学・大学院の研究システム改革

～ 研究に関する国際競争力を高めるために～

平成19年11月28日 第71回総合科学技術会議 報告

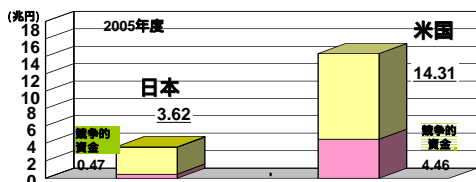


出典：内閣府作成

資料5 - 2 - 13 : 競争的資金の拡充と制度改革の推進について

平成19年6月14日 第68回総合科学技術会議報告

(1) 競争的資金と科学技術関係予算 (日米の状況)



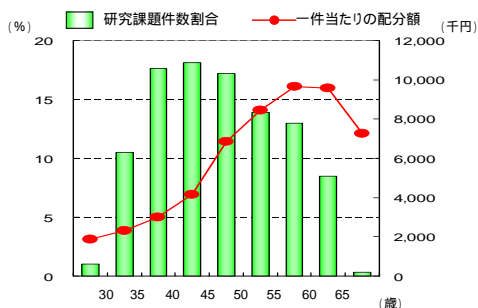
(注)日本は補正予算を含む、米国はOMBのデータ。ただし、定義の違いがあり、単純な比較はできない。

(2) 若手研究者対象の競争的資金

	1件当たりの金額	対象者	期間
日本	総額1000万円以下のものが多い	35-40歳以下のものが主	2-4年以内のものが多い
米国	総額3000万円~2億円程度	デュアトラック又は研究歴5年以内の独立研究者	5年程度が主

(注)文部科学省・科学技術政策研究所資料などから内閣府作成。日米の競争的資金では、人件費の扱いが異なることなどに留意が必要(例えば、NSFでは、人件費が直接経費の約半分を占める。)

(3) 年代別研究課題件数・1件当たり配分額



(注)平成17年度の研究代表者への配分額、政府研究開発データベースより

(4) 主な制度・配分機関の1件当たりの規模・申請件数

	1件当たりの金額/年	平均研究期間	新規申請件数
日本	約300万円 (2006年)	2.7年 (2005年)	約10万件 (2006年)
米国	NIH 約4,400万円 (2005年)	約4年 (2000年)	約3.3万件 (2006年)
	NSF 約1,500万円 (2004年)	2.9年 (2004年)	約4.4万件 (2004年)

(注)文部科学省資料、NIH・NSF資料、政府研究開発データベースなどから内閣府作成。日米の競争的資金の相違については、(2)の注参照。

競争的資金制度の主な課題

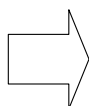
若手への資金配分が少ない

制度の細切れ

- ・継続性の不足
- ・応募件数の過大

研究費の使いにくさ

- ・単年度会計主義
- ・ルールの不統一など



制度改革の方向

若手研究者向け競争的資金の充実・強化

- ・意欲的・挑戦的研究の支援
- ・評価手法の見直し

制度間・内のシームレスな仕組み

- ・類似制度の整理・統合
- ・長期的な支援の仕組み

競争的資金の効率的な運用

- ・独立配分機関への移行と複数年契約の拡大
- ・ルールの統一化
- ・全制度で間接経費30%早期実現

競争的資金を拡充し、競争環境の醸成により、**基礎研究の推進とイノベーションの創出**

出典：内閣府作成

資料5 - 2 - 14 : iPS細胞研究の推進について（第一次とりまとめ）

平成20年7月24日 基本政策推進専門調査会決定

目的・背景

ヒトiPS細胞の樹立は、免疫拒絶のない再生医療の実現の可能性が提示されるというパラダイムシフトをもたらした。

当該研究開発の強力な推進を図るため、総合科学技術会議にiPS細胞研究WGが設置され、これまでに9回の会議を開催し、「iPS細胞研究の推進について（第一次とりまとめ）」を報告している。

概要・今後の取組

【研究課題について】

- ・ iPS細胞樹立メカニズムの解明などの基礎研究
- ・ 腫瘍化の危険性がないiPS細胞の樹立や再生医療の臨床研究などの再生医療の実現に向けた研究
- ・ iPS細胞を利用した疾患病態解明・創薬研究

【研究を促進する体制づくり】

- ・ 京都大学は理研など公的機関と連携し、知的財産権に配慮しつつ、迅速にiPS細胞を提供し、iPS細胞研究者層を拡大することによって、研究を促進すべき。
- ・ 平成20年4月に大学、理研及び各省庁の研究機関でiPS細胞等研究ネットワークを包括的な研究組織として立ち上げた。
- ・ 包括的な研究組織においては、中核拠点である京大iPS細胞研究センターは、理研、慶大、東大と連携し、排他的にならぬよう留意するとともに、技術的指導、研究施設・設備の共用、社会への情報発信など主導的な役割を果たす。地理的に近接している研究拠点は、機関や制度を越えた一つの研究組織のように融合し研究を促進する。

概要・今後の取組

【国の支援のあり方】

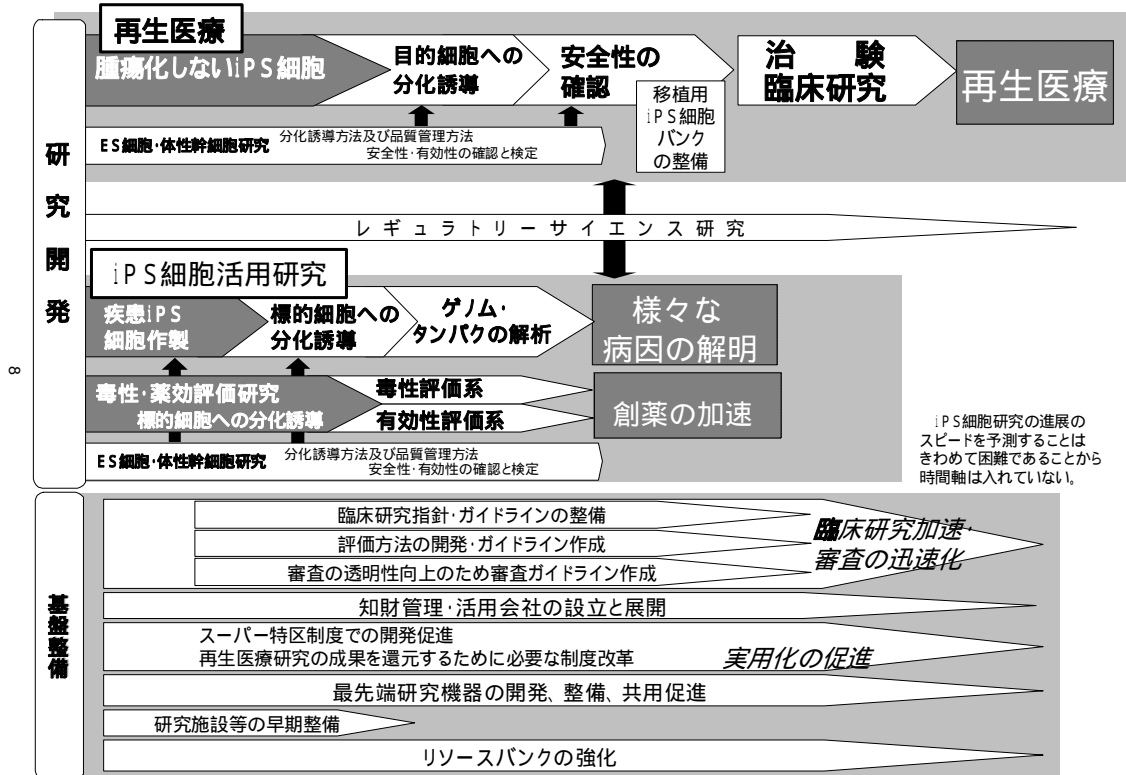
- ・ 中核拠点の整備。その中核的な拠点への支援。
- ・ 各省連携のもと、ロードマップに従って研究資金を活用し、研究を推進。
- ・ スーパー特区（先端医療開発特区）制度を活用し、研究開発を加速。
- ・ ES細胞研究成果の使用手続きの緩和や、iPS細胞を用いた臨床応用指針、基準の整備。
- ・ 「革新的創薬等のための官民対話」の下のベンチャーWG等を活用し、バイオベンチャーを取り込み、医療技術の産業化を推進。

【知財戦略】

- ・ 日本国内のみならず海外も含めた戦略的な特許出願及び取得を最速で行う。
- ・ 海外成果のライセンス導入も含めた知的財産ポートフォリオの構築を推進。
- ・ 公的研究資金を用いて創造される知的財産を効果的に社会に還元するため、戦略的に確保し、管理活用する体制を早急に整備すべき。
- ・ 「知的財産推進計画2008」にあるとおり、内官、内府、厚労、経産他関係各省において、知的財産保護のあり方について議論し、結論を得る。

【その他】

- ・ よりよい成果を目指す上で、分業体制などの国際協力のあり方についても検討を進める。



出典：内閣府作成

健康研究推進会議の設置について

○総合科学技術会議(平成20年6月19日開催)
「平成21年度の科学技術に関する予算等の全体の姿と資源配分の方針」
健康研究分野(橋渡し研究・臨床研究)を初めての例として、関係府省合同での戦略策定、予算編成への取組を開始する。

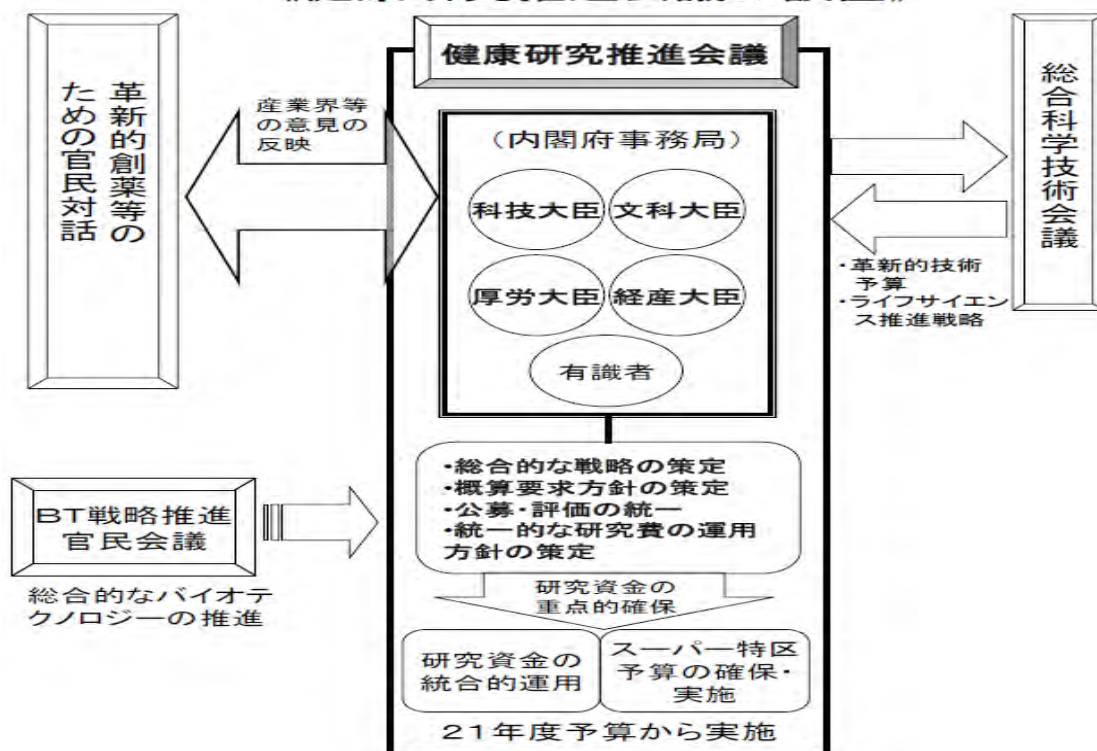
具体的な実施のため、
「健康研究推進会議」を設置

○総合科学技術会議基本専門調査会(平成20年5月15日)
「臨床研究の総合的推進に向けた検討(第1次とりまとめ)」
橋渡し研究・臨床研究の支援体制の強化に向けて、資金の拡充と効率的運用が必要。

- 健康研究推進会議
- ・橋渡し研究・臨床研究の司令塔機能。
 - ・内閣府特命担当大臣(科学技術政策担当)、文部科学大臣、厚生労働大臣、経済産業大臣及び有識者から構成。
 - ・内閣府に設置(内閣府設置法第4条:内閣府は、行政各部の施策の統一を図るために必要となる事項の企画及び立案並びに総合調整に関する事務をつかさどる。)
 - ・先端医療開発特区(スーパー特区)制度の活用。

次回の総合科学技術会議に報告

《健康研究推進会議の設置》



出典:第1回健康研究推進会議(平成20年8月26日)資料より