

資料2-3

坂口臨時議員提出資料

平成16年4月27日

平成17年度 厚生労働省の科学技術推進の基本的考え方

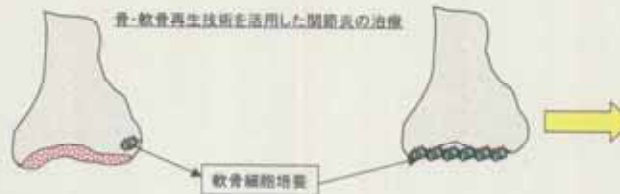


〔安心・安全で質の高い健康生活を実現する先端科学技術の重点事項〕

1. 健康安心の推進

国民一人一人の健康問題・介護問題への対応

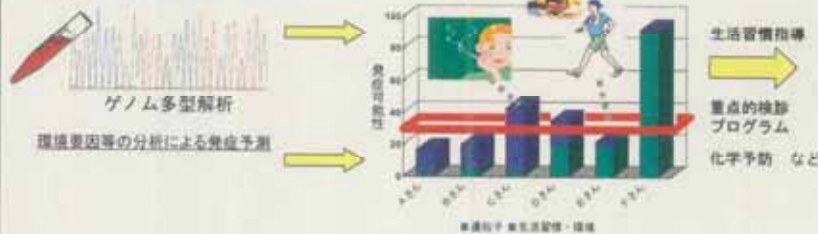
○介護予防



寝たきり状態の予防へ

○生活習慣病等の疾病予防

ゲノム科学技術を活用した発症予測



発症予防へ

2

2. 健康安全の確保

事前・迅速対応を可能にする技術の研究開発

○感染症対策

新興感染症・人獣共通感染症への迅速な対応



・ウイルス
・細菌 など

未知の病原体に対する、より迅速な
・検出法開発
・ワクチン開発 など



感染症対策へ

○医療安全対策

情報技術を活用した医療安全対策



・輸液ポンプ設定間違い
・モニター心電図異常



インテリジェント
ナースコール
(情報ステーション)

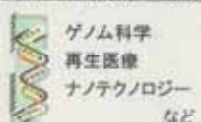


携帯情報端末を通じた
・機器の常時監視
・処方と実際の処置の照合
・検査・薬剤情報の確認

3. 先端医療の実現

先端科学技術の医療現場への導入推進 ～ScienceからPracticeへ～

先端科学技術の成果



実用化



研究重点化

1. 2次予防・診断・治療・創薬へ



疾病予防の向上
早期診断
治療法の最適化
新医薬品開発
など

行政施策とリンクし
全国に均てん



3

平成17年度の科学技術に関する予算、人材等の資源配分の方針（案）【概要】

平成16年5月26日
総合科学技術会議

1 平成17年度に向けた基本的考え方

- 平成17年度は、科学技術基本計画の最終年度であると同時に、次期科学技術基本計画の方向性を決定する重要な年
- 「我が国の発展基盤となる研究開発の着実な推進」、「我が国の経済を発展させ国際競争力を確保する科学技術活動の推進」、「安心・安全な生活を実現する科学技術活動の推進」、「科学技術システムの改革等」という方向性に合致する施策を重視。

2 科学技術の戦略的重点化

(1) 基礎研究の推進

知の創造と活用の源泉となる質の高い基礎研究を、競争的環境の下で推進

(2) 国家的・社会的課題に対応した研究開発の重点化

1) 重点4分野及びその他の分野の着実な推進

我が国が進んでいる、又は強みを有する分野・領域を重点的に推進、分野融合領域

① 重点4分野

- (a) ライフサイエンス(ポストゲノム研究、ITやNPとの融合、がんの予防・診断等)
- (b) 情報通信(ITシステムの安全性・信頼性向上、ユビキタスネットワーク、ソフトウェア人材等)
- (c) 環境(地球温暖化、全球水循環変動等に係る統合的な観測システムの構築等)
- (d) ナノテク・材料(分野融合、府省「連携プロジェクト」の着実な推進等)

② その他の分野

- (a) エネルギー(水素利用/燃料電池、バイオマス利活用、核融合等)
- (b) 製造技術(低コスト・高付加価値化製造技術、環境負荷の少ない製造技術等)
- (c) 社会基盤(統合的な安全保障・危機管理に資する科学技術の応用実証等)
- (d) フロンティア(安全保障に資する宇宙開発利用、輸送系・衛星系の信頼性向上等)

2) 国家的・社会的課題への新たな取組に向けた科学技術の戦略的・総合的な推進

① 安心・安全な社会を構築するための科学技術の総合的・横断的な推進

個人生活の安心・安全、社会・経済の安全、国の安全に関する科学技術の推進
比較優位にあり、長期的にも国際競争の中で優位性を確保すべき科学技術等

② 国の伝統的発展の基盤となる重要な科学技術の精選・推進

(3) 我が国の経済や産業技術力を発展・強化する科学技術の推進

① 経済活性化のための研究開発プロジェクト(みらい創造プロジェクト)の推進

② 「新産業創造戦略」に基づく研究開発の推進

4 科学技術活動を支える基盤の充実

(1) 科学技術関係人材の育成・確保

国際的に活躍する研究者・技術者の育成・確保、
科学技術活動を支える専門的人材の育成・確保等

(2) 科学技術活動の国際化の推進

「競争」と「協調」のバランス、
アジア諸国との政策対話の実施等

5 重点化及び整理・合理化・削減の進め方

企画(PLAN)、実行(DO)、評価(SEE (check, action))のプロセスの進化・徹底をめざし、必要な重点化及び整理・合理化・削減を実施。
一 平成17年度の科学技術関係概算要求の優先順位付け等(独立行政法人や国立大学法人等も対象)

3 科学技術システムの改革

(1) 更なる競争環境の醸成及び整備

① 競争的研究資金の改革及び拡充

倍増目標に向け重点的に拡充; 大学改革等との一体的な取組等

② 大学改革の推進

優れた研究教育拠点を目指し、人事等の競争的環境の拡大と教員の資質向上等

③ 大学等の施設整備

優れた研究施設の計画的な整備の着実な実施等

(2) 優れた成果の創出とその社会への還元

① 産学官連携の推進

産学官連携を推進するための体制の強化と研究成果の積極的発信等

② 研究開発型ベンチャーの振興

起業家及びその支援者輩出のための環境整備; 起業時、初期段階における支援等

③ 知的財産の戦略的活用

知的財産の管理・活用を推進する環境整備; 研究開発や標準化との一体的推進等

④ 地域科学技術の振興

公共事業依存型から科学技術駆動型の地域経済発展への流れを加速等

(3) 各府省における研究開発評価システムの改革

評価部門への研究経験者の配置、評価の高度化のための調査・分析体制の整備等

(3) 科学技術を通じた心の豊かさの実現

国民が夢と感動を抱ける機会の提供、
理解増進のための場・機会の拡充等

平成 1 7 年度の科学技術に関する
予算、人材等の資源配分の方針
(案)

平成 1 6 年 5 月 2 6 日
総合科学技術会議

目 次

1. 平成17年度に向けた基本的考え方	1
2. 科学技術の戦略的重点化	4
(1) 基礎研究の推進	4
(2) 国家的・社会的課題に対応した研究開発の重点化	4
1) 重点4分野及びその他の分野の着実な推進	4
①重点4分野	5
(a) ライフサイエンス	5
(b) 情報通信	6
(c) 環境	7
(d) ナノテクノロジー・材料	7
②その他の分野	8
(a) エネルギー	8
(b) 製造技術	8
(c) 社会基盤	8
(d) フロンティア	9
2) 国家的・社会的課題への新たな取組に向けた科学技術の 戦略的・総合的な推進	9
①安心・安全な社会を構築するための科学技術の総合的・横断的な推進	9
②国の持続的発展の基盤となる重要な科学技術の精選・推進	10
(3) 我が国の経済や産業技術力を発展・強化する科学技術の推進	10
①経済活性化のための研究開発プロジェクト (みらい創造プロジェクト)の推進	11
②「新産業創造戦略」に基づく研究開発の推進	11
3. 科学技術システムの改革	11
(1) 更なる競争環境の醸成及び整備	12
①競争的研究資金の改革及び拡充	12
②大学改革の推進	12
③大学等の施設整備	13
(2) 優れた成果の創出とその社会への還元	13
①産学官連携の推進	13
②研究開発型ベンチャーの振興	14

③知的財産の戦略的活用	14
④地域科学技術の振興	15
(3) 各府省における研究開発評価システムの改革	15
4. 科学技術活動を支える基盤の充実	16
(1) 科学技術関係人材の育成・確保	16
(2) 科学技術活動の国際化の推進	17
(3) 科学技術を通じた心の豊かさの実現	18
5. 重点化及び整理・合理化・削減の進め方	19
(1) 各府省における取組	19
(2) 総合科学技術会議における取組	20
①研究開発の評価	20
②科学技術関係施策の優先順位付け等	21
別表	25

平成17年度の科学技術に関する予算、人材等の資源配分の方針（案）

平成16年5月26日
総合科学技術会議

1. 平成17年度に向けた基本的考え方

現在は、技術の大変革時代であり、目覚ましく発展する科学技術が、社会や産業の構造に大きな変化をもたらしている。世界的に見ても、科学技術が国力の根幹であるとの認識が定着し、先進欧米主要国はもちろん、成長著しいアジア諸国においても科学技術への投資を強化しており、先端技術分野におけるこれら諸外国と我が国との間の国際競争は激化の一途をたどっている。この競争に生き残っていくためには、絶え間ない技術革新の創出とこれを担う人材の育成が不可欠である。

さらに、我が国は、急速な少子高齢化や経済のグローバル化の中で、以下のような喫緊の課題に直面しており、これらの課題に対応するためには、科学技術の活用が極めて有効である。

- 社会・経済の構造変化に対応した我が国の新たな発展基盤の形成
 - 世界、特にアジアにおける我が国のリーダーシップ確保と地域全体への貢献
 - 国際競争力の確保、景気実感の回復、地域の更なる活性化
 - 安心・安全な生活の確保
- 等

科学技術に対する投資に目を向けると、科学技術関係予算は年々増加し、年度毎の政府研究開発投資の対GDP比（フロー）は、ようやく欧米主要国に比肩するところまで到達しつつある。一方、科学技術への投資が成果に結びつくには相応の時間を要することが一般的であり、絶え間ない技術革新を創出するには更なる投資の蓄積（ストック）が極めて重要であるところ、1970年代から90

年代の我が国のストックと欧米主要国のストックを比較すると、引き続き、その充実が必要な状況にある。

以上で述べてきたように、資源の乏しい我が国が、厳しい国際競争の中で、諸課題を解決しながら持続的に発展していくためには、科学技術を発展の軸として、これまで以上に科学技術に重点的に投資して科学技術創造立国を実現することが不可欠である。

なお、科学技術の推進を支える基盤となる人材については、長期的な観点からの育成と適切な登用が不可欠であり、特に、人材育成に関して重要な役割を担う大学が、国立大学の法人化等の変革の時期に競争的環境を一層醸成していくことが重要である。

また、独立行政法人、国立大学法人等については、国民や社会に対する説明責任を果たすことを前提に、重要とされる活動を積極的に実施できるよう所要の運営費交付金を措置し、個々の法人の特徴に応じ、優れた科学技術活動を行えるようにすることが重要である。ただし、中期目標や中期計画に基づき、科学技術活動の質的向上を図りつつ効率的な運営を行う中で、その活動の見直しを行う必要がある。

平成17年度は、科学技術基本計画（平成13年3月30日閣議決定、以下、「基本計画」という。）の最終年度であるとともに、次期科学技術基本計画の方向性を定める重要な年である。したがって、上記のような認識の下、総合科学技術会議を中心として、基本計画に掲げる諸目標の達成に向けて、科学技術関係施策への取組を加速しなければならない。特に、科学技術関係施策への政府投資については、戦略的に重点化を進めつつ、強化・充実を図ることが必要である。その際、自由な発想に基づく基礎研究と成果につながる研究開発プロジェクトとのバランスや海外（特にアジア）との連携・協力の強化に留意する。また、「選択と集中」を徹底し、限りある研究開発資源を効果的・効率的に活用するための科学技術システム改革や府省間の縦割りによる弊害の排除・連携の強化に取り組むことが不可欠である。以上の考え方にに基づき、具体的には次に述べる方針に沿った施策を重視する。

①我が国の発展基盤となる研究開発の着実な推進

知の創造と活用の源泉となる質の高い基礎研究を競争的環境の下で推進する。特に、その主要な資源である競争的研究資金について、倍増目標に向け、重点的に拡充する。また、我が国の持続的な発展の基盤として必要であって、長期的な国家戦略の下、国として責任を持って取り組むべき重要な科学技術を精選し、平成18年度以降の本格的な推進に継承する。

②我が国の経済を発展させ国際競争力を確保する科学技術活動の推進

重点分野においても、特に我が国が進んでいる、あるいは強みを有する分野・領域を特定し、今後、重点的に投資する。また、現在進行している経済活性化のための研究開発プロジェクト（みらい創造プロジェクト）を着実に推進する。さらに、中長期的な経済の発展基盤となる新産業の創造を見据えた研究開発（「新産業創造戦略」に基づく研究開発）を推進するとともに、地域における科学技術活動を一層推進する。

③安心・安全な生活を実現する科学技術活動の推進

高齢化社会における健康寿命の延伸、感染症対策、食の安心・安全確保、犯罪防止等の個人生活の安心・安全確保、情報通信の安全性・信頼性向上、災害対策、環境対策等の社会・経済の安全確保、国境・水際における監視・取締りやテロ対策等の国の安全確保に関する研究開発を、国際的な視点を踏まえつつ強化し、平成18年度以降の本格的な展開に継承する。

④科学技術システムの改革等

評価の着実な実施、科学技術関係施策の優先順位付け等、知的財産の戦略的活用、産学官連携の推進、研究開発型ベン

チャーの振興等、これまで進めてきた科学技術システム改革を着実に推進する。また、世界的な競争環境の中で活躍できる科学技術関係人材の育成・確保や大学の国際競争力を強化するための改革の推進等への取組を進め、平成18年度以降の取組に継承する。

2. 科学技術の戦略的重点化

(1) 基礎研究の推進

- 知の創造と活用の源泉となる質の高い基礎研究を、競争的環境の下で推進していくことが重要。
- 科学技術関係予算に占める基礎研究の位置付けを明確にし、た上で、公正で透明な評価を行い、世界最高水準の研究成果や社会・経済を支える革新的技術をもたらすものを重視。
- 大学等において、若手研究者等次代を担う人材の育成と一体として基礎研究を推進。
- 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、基礎研究全体の中でのバランスに配意。その上で、個々のプロジェクトについてグローバルな観点からの評価とともに、費用対効果を厳格に検証し、その実施や継続の適否について、専門的な立場からとともに、国民的な観点も踏まえて判断し、我が国の発展の源泉となるものについて、効果的・効率的に推進。

(2) 国家的・社会的課題に対応した研究開発の重点化

1) 重点4分野及びその他の分野の着実な推進

国家的・社会的課題に対応した研究開発の分野として、特に重点を置くべき分野は、ライフサイエンス、情報通信、環境、ナノ

テクノロジー・材料の4分野（以下、「重点4分野」という。）であり、他分野に優先して研究開発資源の配分を行う。

各分野の研究開発については、平成13年度からの5年間にわたる、研究開発の重点領域、研究開発目標及び推進方策の基本的事項を定めた「分野別推進戦略」（平成13年9月21日総合科学技術会議決定）に基づいて、着実な推進を図る。その際、国際的な観点から、科学技術分野における我が国の役割・位置付けを十分に踏まえ、我が国が進んでいる、又は強みを有する分野・領域を特定し、重点的に推進することが必要である。

また、従来の分野別の施策を立体的にとらえ、分野融合領域を重視し、先見性・機動性をもって施策と推進体制を強化する。

さらに、科学技術活動を展開していく上での研究開発ツールの重要性にかんがみ、最先端の研究開発のための分析や計測の技術・機器等の研究開発を進めるとともに、これまで整備を進めてきた最先端の大型施設・設備について、幅広い活用を促進することが重要である。

以上の考え方にに基づき、重点4分野とそれ以外の分野において、最新の動向も踏まえ、平成17年度に特に重点的に推進すべき領域・事項は以下のとおりとする。また、それぞれの分野全体における重点領域・事項は別表のとおりとする。

①重点4分野

(a) ライフサイエンス

○ヒト全ゲノムをはじめ様々な生物のゲノム配列解読による遺伝子機能研究、生体分子間相互作用研究等の世界的な活性化を受け、我が国のイニシアチブを確保すべく、ゲノム情報に基づく基礎的研究を充実するとともに、我が国が優位な領域である完全長 cDNA、タンパク質、SNPs、糖鎖等を総合的に活用し、プロテオミクス、ゲノムネットワーク等のポストゲノム研究を一層推進。これらの成果を個人の体質に合った医療技術等の実現やゲノム創薬、統合生物学の確立等に応用する研究を強化し、目に見える形で社会へ早期還元。

- 情報通信やナノテクノロジーとの分野融合領域の人材育成を進めるとともに、同領域における研究開発、特にバイオインフォマティクスや細胞シミュレーション技術等の開発、世界に先駆けた先端的計測・分析の技術・機器及び医療機器の研究開発を推進。
- 健康の安心・安全の領域では、高齢化社会における健康の増進や要介護状態の予防を目指し、がん、生活習慣病、骨関節疾患等の疾病の予防・診断・治療に向けた研究、再生医療研究、脳やこころの研究を推進。新興・再興感染症の研究、生体の防御機構の研究、医療安全・バイオテロリズムへの対策等を強化。
- 食生活の安心・安全の領域では、イネゲノム研究等の成果を安定的な食料供給、国際競争力を有する高機能食品開発等に結びつける研究を進めるとともに、食品の安心・安全確保のための研究等を推進。
- 生活環境の安心・安全の領域では、生物の有用な機能の解明を進めるとともに、その機能を応用したバイオプロセスや有用物質生産等の研究を推進。

(b) 情報通信

- 情報通信分野の技術革新が世界的に進む中で、個人生活や社会・経済活動の情報通信への依存が飛躍的に高まってきており、ITシステムの安全性・信頼性を一層向上。
- 厳しい国際競争において我が国がイニシアチブを得られるよう、情報通信分野の研究開発を国際的優位性の比較評価に基づき強力に国家戦略として推進し、その成果を世界標準に積極的に反映。
- ユビキタスネットワークによる安心・安全で快適な生活の実現に向けた、ネットワーク基幹技術、コアデバイス技術等の研究開発及び実証を推進。
- 次世代へのブレークスルーをもたらすと期待される基礎的領域ないし融合領域の研究開発を長期的視点に立ちつつ強化するとともに、広範な研究開発分野の基盤となる技術等の

研究開発及び実証を推進。

- 情報通信分野の中でも特にソフトウェア技術開発やセキュリティ技術の高度化を担う優れた中核的人材を育成強化。

(c) 環境

- 人間を含む生態系の成立基盤を脅かす環境問題の解決及び自然と共生した持続可能な社会の構築に向け、地球温暖化、ゴミゼロ型・資源循環型技術、自然共生型流域圏・都市再生技術、化学物質リスク総合管理技術及び地球規模水循環変動の各領域の研究開発を推進。
- 地球温暖化防止及び我が国の技術優位確保の観点から、省エネルギー技術（特に運輸部門、民生部門）、新エネルギー技術、二酸化炭素の分離・回収・固定・隔離・再利用技術及び森林等生態系による二酸化炭素吸収強化技術の研究開発を推進。
- 地球観測サミットの開催等、地球環境問題に係る世界的な取組の進展と「今後の地球観測の取り組みの基本について（中間とりまとめ）」を踏まえ、地球温暖化、全球水循環変動等に関する統合的な観測システムの構築を推進。

(d) ナノテクノロジー・材料

- 継続して競争優位を確保するため、カーボンナノチューブ、光触媒に続く新たな物質・材料の発見等を目指す基礎研究と、ナノ加工技術、評価・計測、シミュレーション技術等の基盤技術の研究開発を推進。
- 情報通信、環境、ライフサイエンス分野等でナノテクノロジーを採り入れた研究開発が具体的成果を産みつつあり、用途を鮮明にした分野融合領域の取組を一層推進。
- 成果の事業化、産業化までの研究開発と環境整備の全ての段階における関係府省の連携を目指した府省「連携プロジェクト」（薬物送達システム（DDS）等）を着実に推進。
- 安心・安全な社会の構築に向けてナノテクノロジーの活用

を推進しつつ、ナノテクノロジーが社会や人間に及ぼす影響・波及効果を把握し、必要な対応を講じるための調査検討に着手。

②その他の分野

(a) エネルギー

- エネルギー・セキュリティ確保及び地球温暖化防止の観点に立ち、安全で安定したエネルギー需給構造を実現するため、エネルギーのシステム及びインフラの高度化、エネルギーの安全・安心の確保、エネルギーの社会的・経済的な評価・分析に関する研究開発を推進。
- 「エネルギー基本計画」、「地球温暖化対策推進大綱」の見直し等を踏まえ温室効果ガスの排出抑制に資するとともに、我が国の技術優位を確保するため、水素利用／燃料電池、バイオマス利活用、核融合等に関する研究開発を推進。

(b) 製造技術

- 製造業の国際競争力強化に向けて、我が国独自の強みを発揮できる低コスト・高付加価値化製造技術、高度な品質管理・安全・メンテナンス技術、環境負荷の少ない製造技術等の研究開発を推進。
- 少子高齢化等の社会構造の変化に対応して、製造業における安全の確保、卓越した技能の継承等に寄与する研究開発を推進。

(c) 社会基盤

- 国際・凶悪化するテロ、組織的犯罪等の脅威、過密都市圏等での複合的な巨大災害等に対応し、総合的な安全保障・危機管理に資する具体的な科学技術の応用実証と基盤的な研究開発を推進。
- 大規模構造物、重要なライフライン等の社会基盤を長期間

にわたり適切に維持・管理するための研究開発を推進。

(d) フロンティア

- 昨今の情勢を踏まえ、安全の確保に資する宇宙開発利用の推進と基幹技術としての宇宙輸送系・衛星系の信頼性を向上。
- 宇宙・地球分野における基礎的・基盤的研究開発を推進、新たなフロンティア領域を開拓。

2) 国家的・社会的課題への新たな取組に向けた科学技術の戦略的・総合的な推進

科学技術の急速な進歩と経済のグローバル化の一層の進展の中、我が国が未来を切り拓き、持続的な発展を遂げるためには、より一層の戦略性を持ちつつ、国家的・社会的課題への取組を新たにし、総合的に科学技術を推進することが必要不可欠である。そこで、次期科学技術基本計画も見据えつつ、以下の観点からも科学技術の戦略的重点化を進める。

①安心・安全な社会を構築するための科学技術の総合的・横断的な推進

- 国内外の政治・経済・社会における急激な情勢変化を踏まえ、顕在化する脅威の抑止、被害の低減のための科学技術に関する取組を強化。

・ 個人生活の安心・安全

新興・再興感染症の突発的な発生、食の安心・安全、凶悪・新しいタイプの犯罪の増大等への対策

・ 社会・経済の安全

サイバーテロ・犯罪の脅威（情報通信ネットワークへの侵入、個人情報的大量漏洩等）、過密都市圏等における災害脆弱性の増大等への対策

・国の安全

テロ（NBC（核・生物・化学）等）の脅威、国境・水際管理等への対策

②国の持続的発展の基盤となる重要な科学技術の精選・推進

○我が国が真の科学技術創造立国を実現するため、国の持続的な発展の基盤として必要であって、長期的な国家戦略の下、目標を明らかにし、関係府省が連携して国として取り組むべき重要な科学技術を今後精選し、平成18年度以降、本格的に推進。

○以下のいずれかに該当するものを検討の対象とする。

- ・今日、我が国が比較優位にあり、長期的にも国際的な競争の中で優位性を確保していくことが必要な科学技術であって、我が国の国際競争力の強化のために不可欠な基盤となるもの
- ・国際社会で我が国がリーダーシップを維持するため必要な科学技術であって、科学技術創造立国を内外に強くアピールする上でも、国として着実に推進していくことが必要なもの
- ・幅広い分野に波及効果をもたらすことのできる科学技術であって、国が一体となって推進していくことにより、社会の発展に貢献するもの

（3）我が国の経済や産業技術力を発展・強化する科学技術の推進

国際的な競争環境の中で、今後の我が国の経済の発展や産業における技術力強化の取組を促進する観点から、現在進行している「みらい創造プロジェクト」とともに、「新産業創造戦略」に基づく研究開発を、産学官が一体となって推進する。

その際、重点4分野への更なる重点化を進めることが重要である。

①経済活性化のための研究開発プロジェクト（みらい創造プロジェクト）の推進

我が国の産業界、大学等の英知、技術力、資金力を結集し、府省の枠を超えた協力の下、世界に通用する技術革新を生み出す研究開発プロジェクトとして取組が進められている経済活性化のための研究開発プロジェクト（みらい創造プロジェクト）を引き続き着実に推進。これにより、国際競争力の強化と経済の活性化を実現するとともに、研究開発による我が国の構造改革を推進。

②「新産業創造戦略」に基づく研究開発の推進

産業の国際的な競争優位性の維持・強化により中長期的な我が国経済の発展を支える観点から、異分野技術融合や擦り合わせなどの我が国の産業の強みを活かし、市場ニーズの広がり等へ対応する新産業を創造していくために必要となる研究開発を戦略的に推進。その際、市場メカニズムのみでは発展しにくく産学官が一体となった総合的政策展開が必要なものを対象とする。

3. 科学技術システムの改革

研究開発資源の重点配分に対応し、優れた研究成果が生み出され活用されるよう、以下の科学技術システムの改革を行う。

(1) 更なる競争環境の醸成及び整備

①競争的研究資金の改革及び拡充

創造的な研究開発活動を推進するために必要な競争的研究資金については、その効果を最大限に発揮させるため、「競争的研究資金制度改革について」を取りまとめ、その改革に取り組んできたところ。引き続き、改革を徹底しつつ、基本計画に基づく早期の倍増を目指し、重点的に拡充。

○以下の改革を着実に実施。

- ・研究計画の内容を重視した審査
- ・適切なプログラムオフィサー (PO) ・プログラムディレクター (PD) の配置
- ・実態を勘案しつつ、主要制度における本省の配分機能の独立した配分機関への移行
- ・重複申請の把握・不合理な重複申請排除を可能とする申請等の電子システム化 等

○競争的研究資金の大半が大学研究者に配分されていることから、大学の研究費に対する財政資金の在り方を俯瞰しつつ、大学改革や研究者のキャリアパスの再構築と一体的な取組を、平成18年度以降、本格的に推進。

○PD 会合の開催等を通じて、適切なフォローアップ及び全体調整を実施。

②大学改革の推進

平成16年4月の国立大学の法人化をはじめとして、国公立大学における改革が新たな段階に入ったところ。世界最高水準の研究教育拠点を目指し、取組を推進。

○人事や処遇等についての競争的環境の拡大と教員の資質向上、研究教育の特色ある取組の推進等国公立大学における改革の推進。優れた研究教育機能を確立できるよう資源を配分。

○若手研究者が任期付の形態で、独立した研究者としての経

- 験を積んだ上で、厳格な審査を経て任期を付さない職を得る制度の導入を奨励するとともに、優れた人材が活躍できるよう、任期制及び公募の活用等により、人材の流動化を促進。
- 地域・産業界等社会との連携強化、世界水準の研究型大学としての発展等、各大学の特色を活かし、社会の期待に応え使命を達成してゆけるよう、適正な評価に基づき資源を配分。
 - 優れた水準の研究・人材育成が可能な大学に対し、その基本的使命・特性を踏まえつつ、設置形態に制約されない競争的な資源配分を拡充。
 - 私立大学における科学技術関連研究施設については、効果的・効率的な整備を推進する中で、優れた研究施設の整備に対する補助等について優先的に配分。

③大学等の施設整備

- 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、更なる施設整備を推進。
- 基本計画の最終年度であることを踏まえ、優れた研究施設の計画的な整備を着実に実施。

(2) 優れた成果の創出とその社会への還元

①産学官連携の推進

- 技術移転機関（TL0）の創設や制度の弾力化等の改革が進展しているところ。引き続き、経済・社会的需要を意識した産学官連携を実現する体制を強化するとともに人材を育成。
- 大学、公的研究機関等における産学官連携や知的財産の管理・活用を推進するための体制を強化。研究成果を積極的に発信するとともに、産学官のマッチングによる研究開発を推進。
 - 修士課程学生を中心に、比較的長期間のインターンシップ

を通じて実践力向上等を図る仕組を構築。

- 博士課程学生が産業界における研究開発を体験して視野を広げる機会や、ポストドクターが産業界との共同研究等において明確な位置付けを持って研究開発に従事できる機会を整備。

②研究開発型ベンチャーの振興

創業支援税制の見直しや倒産法制の整備等様々な施策を実施してきたところ。引き続き、研究開発型ベンチャーの創出と育成に向けた取組を推進。

- 起業家及びその支援者輩出のための環境整備

- ・起業教育の普及等の環境整備
- ・起業を容易にする制度設計（最低資本金規制特例、有限責任の人的法人制度（LLC 制度）の早期創設）
- ・起業家育成機能の強化

- 起業時、初期段階における支援

- ・公的機関によるファンド出資を活用した政策的観点からの集中的・重点的投資と創造支援型ベンチャーキャピタルの育成
- ・補助金制度の改善・充実（前払い、通年公募、経理事務の合理化等）
- ・大学、公的研究機関、官公庁における調達の促進

③知的財産の戦略的活用

知的財産立国の実現のため、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。その具体化に向けた取組を推進。

- 大学等における知的財産の管理・活用を推進するための環境整備。

- ・特許、研究マテリアル、デジタルコンテンツ等の研究成果の原則機関帰属化の推進
- ・適切な特許関連費用の確保

- ・ 知的財産取扱ルールの明確化等
- 大学等の研究成果の円滑な技術移転体制の整備
 - ・ 技術移転機関（TL0）及び大学知的財産本部の整備促進
 - ・ TL0 と大学知的財産本部等間での連携強化
- 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
 - ・ 研究開発の早期の段階から標準化活動を実施
 - ・ 国際規格化に向けた積極的な開発・提案
 - ・ 我が国発の技術の世界市場への普及促進

④ 地域科学技術の振興

公共事業依存型の地域発展から、科学技術駆動型の地域経済発展への移行を図ってきたところ。地域のニーズを踏まえて取組を一層加速。

- 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を推進。
- 知的技術革新・産業集積（地域クラスター）の形成の状況を踏まえ、地域におけるイノベーションの自律的発展に貢献する施策をより効果的に展開。

（３）各府省における研究開発評価システムの改革

各府省は、「国の研究開発評価に関する大綱的指針」（平成13年11月28日内閣総理大臣決定）（以下、「大綱的指針」という。）に基づき、評価に必要な資源を確保して評価体制を整備し、公正さと透明性を確保して評価を実施し、評価結果を資源配分に反映するよう努めているところ。引き続き、その徹底に向けた取組を推進。

- 各府省が実施する評価に必要な資源の確保と評価体制の整備については、以下の点に取り組む。

- ・評価部門への研究経験者の配置

評価実施主体は、評価体制を充実するため、評価部門を設置し、研究開発評価に関する知識を有し研究経験のある人材を適性に応じて配置。

- ・評価のための調査・分析体制の整備

評価における判断の根拠を強化し、評価の信頼性・効率性を向上させるため、客観的あるいは定量的なデータの組織的収集・分析など、評価のための調査・分析体制を整備。

- ・研修等を通じた評価人材の育成

研究開発評価の高度化を図るため、評価に関する専門的な研究及び研究者等の育成を推進、科学技術関係人材に対して評価の専門的研修・訓練等を実施して評価人材を養成。

- ・データベースの整備

評価者の選任や評価者の評価等の業務の効率化、研究開発の不必要な重複の回避等を図るため、研究開発とその評価に関する情報を収録したデータベースを構築・管理。

- ・電子システムの導入

審査や評価の業務を効率化するため、申請者の受付、書面審査、評価結果の開示等に電子システムを導入。

4. 科学技術活動を支える基盤の充実

我が国の科学技術活動を支える基盤を充実し、科学技術活動に広がりを持たせるべく、科学技術関係人材の育成・確保、「競争」と「協調」のバランスのとれた科学技術活動の国際化の推進、科学技術に対する理解の増進等を通じた国民の心の豊かさの実現を図る。

(1) 科学技術関係人材の育成・確保

- 国際的に活躍する研究者・技術者の育成・確保

- ・大学・大学院での教育の充実と意欲的プログラムへの支援、

大学院及び研究機関等において研究開発プロジェクトと高度の人材育成を一体的に進める先進的取組への支援

- ・若手研究者の海外における研究機会の拡充と優れた研究者等を海外から誘引できる研究水準・環境の確保を通じた世界水準の研究教育拠点の形成
- ・博士課程において優秀な人材が経済的に安んじて勉学することを可能とする支援の充実
- ・研究者の流動性向上、若手研究者・女性研究者・外国人研究者等が活躍できる機会の拡大及びこれらに関連する社会的制度の整備
- ・技術者教育、技術者資格の付与、産学連携を活かした継続的な教育による技術者の資質・能力の向上
- ・融合領域における人材の育成・確保
- ・「沖縄科学技術大学院大学」の設立構想の推進
- ・初等中等教育における科学技術の基礎知識と科学的な思考力の習得の促進及びこれを支える教員の資質向上

○科学技術活動を支える専門的人材の育成・確保

技術経営（MOT）人材へのニーズに応じた養成を高度化。幅広い研究分野の人材を活用した知的財産人材・起業支援・国際標準化活動等の専門家を育成・確保。

○科学技術の理解増進のための人材の育成・確保

科学技術を分かりやすく国民に伝える人材を育成・確保。

（２）科学技術活動の国際化の推進

- 科学技術を巡る競争が激化の一途をたどる一方、様々な分野における国際的協調が我が国にとってもプラスの作用をもたらす場合があることも認識し、「競争」と「協調」とのバランスをとりつつ、科学技術活動の国際化を一層促進。

- 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、各国との間でより緊密な「協調」を推進。この一環として、我が国がリーダーシップを発揮して、科学者だけでなく、社会各層の人々が参加する国際フォーラムを開催する等解決に向けた国際的な取組を促進。

- 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、二国間協定に基づく協力や研究者間、機関間、省庁単位の各々のレベルでの協力を推進。加えて、我が国とアジア諸国との間で、今後の連携・協力の在り方について共通理解を深めるため、政策対話を実施。

（３）科学技術を通じた心の豊かさの実現

- 国民が夢と感動を抱ける機会の提供

科学技術の持つ、未知なるものの発見・解明を通じて人を感動させる力、新たな挑戦を通じて国民に夢を与える力を体感・学習できる機会を提供。文化財の保存・活用や新たな文化の創出に資する科学技術活動を推進。

- 理解増進のための場・機会の拡充

科学技術と国民生活との関わりや、もたらされる効果についての正確な理解を得られるよう公聴・広報の質的向上・活発化を図るとともに、研究者の姿に触れ、研究現場の環境を体験する機会の拡充など双方向のコミュニケーションに向けた活動を推進。

- 生活者の視点に立った科学技術活動

最新の科学的知見に基づき、「心の豊かさ」志向や少子高齢化の中で、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を振興。

5. 重点化及び整理・合理化・削減の進め方

(注)以下、本章においては、「業務」は独立行政法人、国立大学法人等における運営費交付金による科学技術関係の取組、「施策」は運営費交付金以外の資源による科学技術関係の取組を指す。

国の資源を活用して科学技術関係の施策又は業務（以下、「施策等」という。）を推進する場合には、当該施策等に関わる者は、その内容や成果を社会に対して説明するとともに、投入する資源から最大限の成果を得るよう努力する責務を負っている。このため、限りある資源を効果的・効率的に活用する科学技術システム改革や府省間の縦割りによる弊害排除・連携強化に取り組む必要がある。加えて、施策等の企画に当たっては、その必要性や有効性等を見極め、研究開発課題のスクラップ・アンド・ビルドを含めて、必要な整理・合理化・削減を行う。また、科学技術分野における構造改革を目的としてこれまで取り組んできた、企画（PLAN）、実行（DO）、評価（SEE(check, action)）のプロセスについて、更なる進化・徹底を図る。

（１）各府省における取組

- 「科学技術基本計画」、「分野別推進戦略」、「科学技術に関する予算、人材等の資源配分の方針」等に従い、各府省において政策・課題を設定し、それを「行政機関が行う政策の評価に関する法律」（平成13年法律第86号）とともに、大綱的指針及び各府省で策定された指針に沿って厳正に評価し、施策等の重点化及び整理・合理化・削減を行った上で概算要求に反映。
- 特に、評価に当たっては、外部専門家・有識者により、新規施策等については、関連分野における当該施策等の位置付けや関連施策等の整理・合理化・削減について客観的に十分に検討し、継続施策等については、内外の情勢変化や計画の進捗に即して客観的に十分に検討し、改廃を含めた施策等への反映を徹底して行うこと。また、府省連携施策等について

は、府省が連携して評価を行う等、工夫に努めること。

(2) 総合科学技術会議における取組

①研究開発の評価

○国の科学技術政策を総合的かつ計画的に推進する観点から、総合科学技術会議において大規模な研究開発その他の国家的に重要な研究開発の評価を行い、その結果を公開するとともに、評価結果を推進体制の改善や予算配分に反映。

○評価の対象は次のとおり。

◆大規模新規研究開発

新たに実施が予定される国費総額が約300億円以上の研究開発

◆総合科学技術会議が指定する研究開発

総合科学技術会議が以下の視点等から評価の必要を認め指定する研究開発

- ・科学技術や社会経済上の大幅な情勢変化が見られるもの
- ・計画の著しい遅延や予定外の展開が見られるもの
- ・社会的関心が高いもの（倫理、安全性、期待、画期性等）
- ・国家的・府省横断的な推進・調整の必要が認められるもの

○評価の方法は、評価専門調査会が、必要に応じて外部の専門家・有識者を活用し、府省における評価結果も参考として調査・検討を行い、その結果を受けて総合科学技術会議が評価。

○継続中の研究開発については、科学技術政策担当大臣及び総合科学技術会議有識者議員を中心に各府省等における概算要求前の中間評価の実施状況を取りまとめ、大綱的指針に基づき適切な時期に中間評価を行っていない研究開発については、各府省に適切に評価を実施するよう求めるとともに、評価の結果やその反映状況等については、後述の優先順位付け等に活用。

②科学技術関係施策の優先順位付け等

限りある資源を活用して、新たな知の創出や経済・社会の発展につながるような質の高い科学技術を推進するためには、「選択と集中」の考え方により、不必要な重複や府省の縦割りによる弊害を排し、研究開発資源を更に効果的・効率的かつ計画的に配分しなければならない。そこで、真に重要な施策等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、平成17年度概算要求において、各府省の科学技術関係施策全体について十分に把握・俯瞰した上で、外部専門家の助言を得つつ、科学技術政策担当大臣及び総合科学技術会議有識者議員を中心として優先順位付けを行う。また、併せて当該施策に係る留意事項を取りまとめる。

独立行政法人、国立大学法人等については、業務の実施に当たって自律的・自発的運営が行われることを踏まえつつも、科学技術政策における重要性と活動規模の大きさにかんがみれば、各法人における科学技術関係業務を国の施策全体と整合して推進する必要がある。そこで、科学技術政策担当大臣及び総合科学技術会議有識者議員が、科学技術に関する全ての独立行政法人、国立大学法人等の平成17年度の科学技術関係業務の概要を把握する。その上で、

- (a) 下記の「1) 対象」のうち、主要な業務について、これら業務の優先度、関連する施策等との重複や連携等について検討して見解をまとめる。
- (b) 独立行政法人のうち、一定規模以上のものについては、下記の「1) 対象」に該当する業務がない場合においても、主たる業務を対象として、(a)と同様の検討を行い、見解をまとめる。
- (c) 国立大学法人等については、教育研究の特性への配慮など国立大学法人等の自主性・自律性に充分配慮しつつ、主たる業務に対し、関連する施策や独立行政法人における主た

る業務との連携等を検討して、見解をまとめる。

なお、こうした検討に際しては、各法人の特性に配慮するとともに、外部専門家の助言を得る。

1) 対象

優先順位付け等の対象範囲は、基本的に、概算要求額又は業務規模（見込み）が、（イ）1億円以上の新規施策等、及び（ロ）10億円以上の継続施策等、とする。

ただし、以下の経費に係る施策等については、原則として対象としない。

- ・ 人件費、調査研究費、制度運営のための管理費
- ・ 国庫債務負担行為の歳出化経費

なお、対象外とした施策等について、各府省から要望があれば対象とすることを検討する。

2) 観点

優先順位付け等の検討に当たっては、各府省における評価の結果やその反映状況等を含め、各府省の考えを十分聴取しながら、分野・事項を横断し、以下の観点を含む総合的な見地から実施する。

○必要性：国にとって必要であり、現時点で国が関与しなければ実施ができないものか。

- ・ 国が関与する理由
- ・ 我が国の科学的・経済的・社会的ニーズの反映
- ・ 国際的視点からの必要性（世界的な研究動向、知的財産の形成、国際市場の創造等）
- ・ 分野別推進戦略等総合科学技術会議の各種意見具申をはじめ

めとする各種政府方針との整合 等

○計画性：目的を実現するための手段・体制が計画として適切か。

- ・ 具体的な目標の明示
- ・ 推進体制の適切性（研究・制度を総括する責任者、産学官の連携等）
- ・ 関係府省との分担、連携
- ・ 類似又は関連する施策等との分担、連携
- ・ 実施方法の妥当性（フィージビリティスタディを行うべきではないか等） 等

○有効性：期待される成果を、期間中に得られる見込みがあるのか。

- ・ 達成すべき目標の妥当性、目標の達成度
- ・ 必要経費、投資計画の妥当性 等

○効率性：期待される成果は、投資に見合うものか。

- ・ 費用対効果
- ・ 期待される成果の科学的、経済的、社会的影響
- ・ 成果の波及性 等

3) 結果

科学技術政策担当大臣及び総合科学技術会議有識者議員が、次の区分で施策の優先順位を付けるとともに、その理由や留意事項を明らかにする。

S：特に重要な施策であり、積極的に実施すべきもの

A：重要な施策であり、着実に実施すべきもの

B：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

C：研究内容、計画、推進体制等の見直しが求められるもの

優先順位、その理由及び留意事項については、各府省からの意見を十分聴取した上で、10月中旬を目途に決定し、関係各府省に伝達するとともに原則として公表し、総合科学技術会議に報告する。

独立行政法人、国立大学法人等については、優先度等の検討結果を踏まえて見解をまとめ、当該法人の主務省に伝達、原則として公表し、総合科学技術会議に報告する。

また、優先順位付けの結果を十分に踏まえた予算編成が行われるよう、必要に応じて財政当局と連携を図る等適切な対応を行う。

【ライフサイエンス】

- (i) 安心・安全で活力ある長寿社会を実現するための疾患の予防・診断・治療技術
 - ゲノム、RNA、タンパク質、糖鎖等の構造・機能及びそれらの形成するネットワークの解析とこれに必要な基盤的データベースの整備、その知見に基づく個人の特性に応じた医療と創薬
 - 再生医療・遺伝子治療等を中心とした新しい治療
 - がん、アレルギー・免疫疾患、生活習慣病、プリオン病、新興感染症、骨関節疾患等の予防・診断・治療、要介護状態予防のための研究（リハビリテーションを含む）、医療安全・バイオテロリズムへの対応
 - こころの発達と脳に関する基礎的研究、こころの病気、教育が脳機能に与える影響に関する研究、アルツハイマー等神経疾患等の予防・診断・治療
- (ii) 食料供給力の向上及び食生活の改善に貢献する食料科学・技術並びに有用物質の生産・環境対応に関する技術
 - イネ等のポストゲノム研究、食料の安定供給、機能性食品の開発、食品の安心・安全確保
 - 微生物・動植物を用いた有用物質の生産と環境対応技術
- (iii) 萌芽・融合領域の研究及び分析・計測のための先端的技术・機器、先端研究成果を社会に効率よく還元するための研究、制度・体制構築
 - 情報通信技術やナノテクノロジー等との融合領域、生命情報科学、システム生物学、細胞シミュレーション技術、バイオイメーjing技術、画像診断技術、医療機器、遺伝子・タンパク質等の分析・計測のための先端的技术・機器（試薬、情報処理技術を含む）
 - 基礎研究の臨床への橋渡し研究・治験等の臨床研究
 - 医薬品・医療・医療機器・食品・遺伝子組換え生物のリスク評価等
 - 研究開発の基礎となる生物遺伝資源の整備

【情報通信】

(i) ネットワークがすみずみまで行き渡った社会への技術

- 情報家電、センサー等多種多様で膨大な機器・端末の相互接続・運用・制御技術、光ネットワークや無線等による高信頼な超高速モバイルインターネットシステムを実現する技術
- 高機能・低消費電力の半導体素子、平面画像表示装置、記録・記憶装置等の基盤的技術
- インターネットの信頼性強化に資する安全性（セキュリティ）技術、ソフトウェアの信頼性・生産性向上等技術、状況認識技術、情報格差解消等（ヒューマンインターフェース）技術、情報蓄積・加工・検索技術、コンテンツ技術、分散コンピュータ等による高信頼サービス提供技術

(ii) 次世代の突破口、新産業の種となる情報通信技術

- 量子工学技術、生体機能等の新しい原理・技術の活用
- ロボット、ナノ技術、生命科学、宇宙通信等との融合領域

(iii) 研究開発基盤技術

- 分散する計算機資源を高速回線で結び、高い計算能力を確保するネットワークシステム及び超高速ネットワーク技術
- 自然現象等の複雑な現象をコンピュータ上で模擬する手法である計算科学技術

【環境】

(i) 地球温暖化

- 省エネルギー技術、新エネルギー技術、二酸化炭素の分離・回収・固定・隔離・再利用技術、森林等生態系による二酸化炭素吸収強化技術、二酸化炭素以外の温室効果ガス排出抑制技術
- 温暖化総合モニタリング、高度な気候変動予測技術、温暖化影響評価・抑制政策、研究情報システム

(ii) ゴミゼロ型・資源循環型技術

- 循環型社会形成推進シナリオ、研究情報システム
- 生産・消費両面での廃棄物発生抑制技術、資源循環システム化技術、リサイクル施設等の安全対策

(iii) 自然共生型流域圏・都市再生技術

○環境観測・診断・評価データの集積と一元管理技術、再生シナリオ

○流域圏・都市の環境負荷軽減・環境修復のための物理的・化学的・生物的技术

(iv) 化学物質リスク総合管理技術

○リスク評価・管理やリスクコミュニケーションのための知識の体系化（有害性、暴露、環境中存在量・挙動等情報の取得・収集、データベース化等）

○生態系影響評価、個人の感受性に関わるリスク評価・管理手法、総合的なリスク評価・管理手法、リスク削減対策技術と技術評価手法

(v) 地球規模水循環変動

○全球水循環観測、予測精度向上と信頼性評価、水循環変動の食料・水資源・生態系・社会影響評価、水循環情報システム

○適切な水管理のための技術開発・技術評価・事例研究

【ナノテクノロジー・材料】

(i) 次世代情報通信システム用ナノデバイス・材料

○半導体微細加工等に必要な材料・プロセス技術、通信用素子及び装置、並びに関連材料

○次世代メモリー用等単電子素子、分子素子等の新原理デバイス、量子コンピュータ・通信用素子並びに材料等

(ii) 環境保全・エネルギー利用高度化材料

○ライフサイクル全体の環境負荷を考慮した新エネルギー・省エネルギー用の材料や触媒

○有害物質の監視・除去技術等

(iii) 医療用極小システム・ナノバイオロジー

○薬物送達システム（DDS）や診断・治療機器等のナノテクノロジーを応用した医療

○生体分子の構造等を計測・解析し、その動作原理を半導体装置・材料に応用するナノバイオロジー等

(iv) 計測・評価、加工、数値解析・シミュレーション等基盤技術

○ナノ精度で任意の材料を計測・評価する技術・機器及び加工、製造

する技術

○微小電気機械システム (MEMS) を含む微小機械 (マイクロマシン) 技術

○計算機を活用した材料・工程設計技術、データベース等の研究開発現場への普及

(v) 革新的な物性、機能を付与するための物質・材料技術

○物質科学や光・光量子科学、カーボンナノチューブや超鉄鋼に見られるような組織・構造を高度に制御した革新的機能物質・材料、先進的複合材料等

【エネルギー】

(i) エネルギーのシステム及びインフラの高度化

○水素利用／燃料電池、太陽光発電、液体燃料変換、バイオマス利用、核燃料サイクル、核融合

(ii) エネルギーの安全・安心

○原子力、水素利用等の安全対策技術

(iii) エネルギーの社会的・経済的な評価・分析

○原子力の社会受容性 (パブリックアクセプタンス)、省エネルギー・新エネルギー利用推進インセンティブ、エネルギー関連技術の外部性評価

【製造技術】

(i) 技術革新による競争力強化

○情報通信技術を高度利用した暗黙知の体系化、製造プロセス一環シミュレーション等による飛躍的な生産性向上

○ナノテクノロジー・生物工学の応用、基礎工学での新知見や人間工学の活用等による製造工程変革

○品質管理・安全・メンテナンス技術

(ii) 新たな領域開拓

○微細化・複合高機能化の活用による高付加価値化技術 (微小電気機械システム (MEMS)、マイクロマシン、高機能ロボット、マイクロリアクター、ナノ医療機器等)

○ナノテクノロジー等を応用した新製造工程技術や加工・計測技術

(iii)環境負荷最小化

- ライフサイクル全体を考慮した省エネルギー・新エネルギー・省資源対応技術
- 循環型社会形成に適応する廃棄物の発生抑制、再使用・再資源化技術等

【社会基盤】

(i)安全の構築

- テロ、犯罪等への対策
 - ・入国管理・税関検査技術、有害危険物質の検知・除染技術、捜査技術等
- 複合的な巨大災害被害軽減対策
 - ・迅速・的確な災害対策技術、超高度防災支援システム等

(ii)美しい日本の再生と質の高い生活の基盤創成

- 質の高い生活基盤創成のための対策
 - ・社会基盤を適切に維持・管理するための対策、安全で高質な交通システム・輸送機器等

【フロンティア】

(i)安全の確保

- 衛星による情報収集技術（輸送能力を含む）
 - ・情報収集衛星の開発・打上げ、情報の有効利用等

(ii)世界市場の開拓を目指せる技術革新

- 輸送系の高信頼性化技術
- 衛星系の次世代化技術
 - ・固定衛星通信の超高速化技術、高速移動体衛星通信・高精度測位技術、地球観測技術等

(iii)人類の知的創造への国際貢献と国際的地位の確保

- 基礎的・基盤的技術、新たなフロンティア領域
 - ・宇宙環境利用・宇宙科学研究、海洋資源利用・地球科学研究等