

1. 今回フォローアップについて

(1) 目的

今回の平成 21 年度におけるフォローアップは、現行の「分野別推進戦略」の最終年度（平成 22 年度）を間近にした現状整理を目的として、8 分野（「重点推進 4 分野（ライフサイエンス、情報通信、環境、ナノテクノロジー・材料）」及び「推進 4 分野（エネルギー、ものづくり技術、社会基盤、フロンティア）」）に関する政策課題対応型研究開発を対象として、平成 21 年度の取組みを中心に当該戦略を巡る情勢変化を含めてとりまとめたものである。

【参考】「科学技術基本計画（平成 18 年 3 月 28 日）」より抜粋

第 5 章 総合科学技術会議の役割

2. 具体的取組

(6) 科学技術基本計画の適切なフォローアップとその進捗の促進

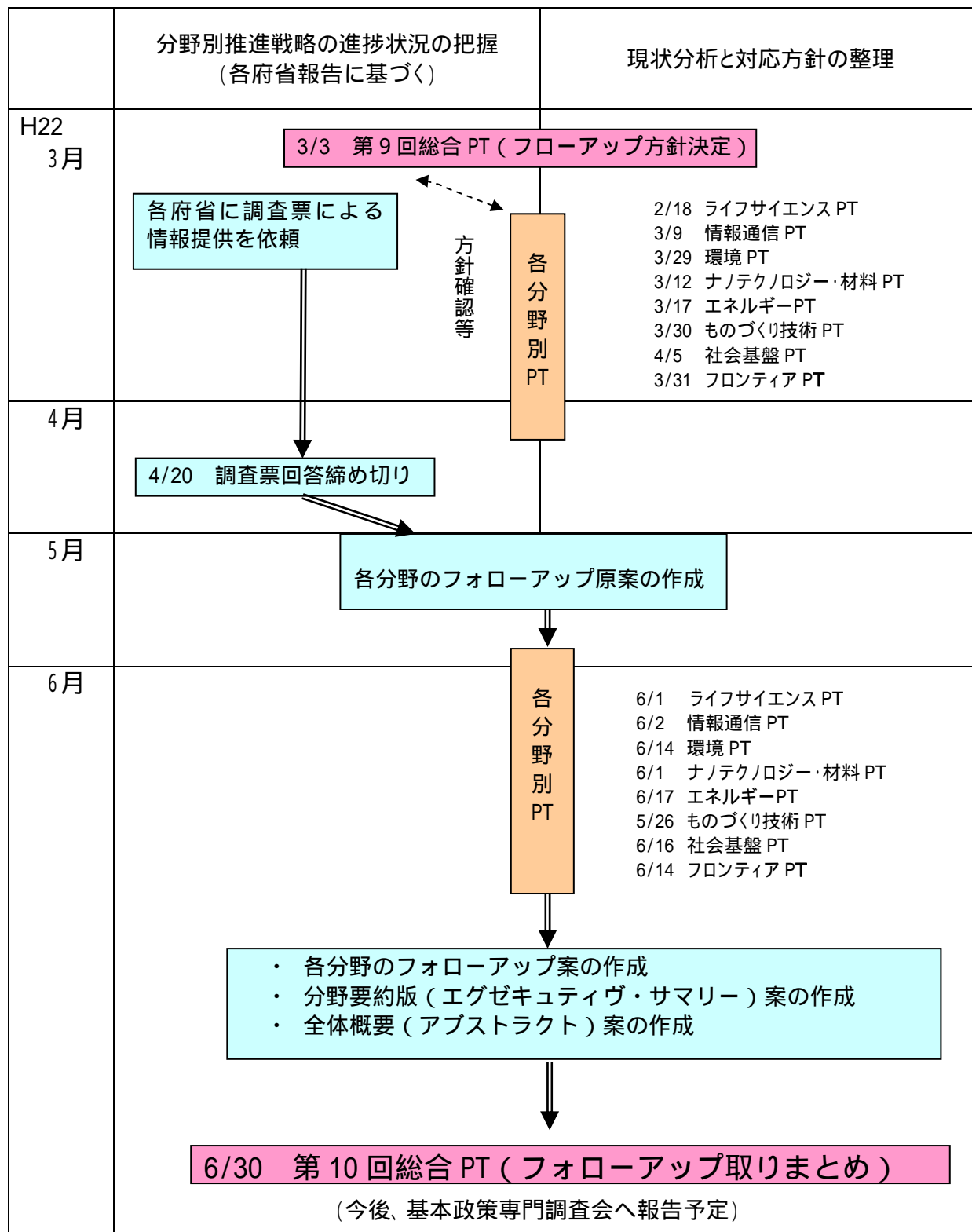
以上のような取組を推進するとともに、基本計画に掲げた施策の実施状況を関係府省の協力の下、フォローアップを行い、必要に応じ意見を付して内閣総理大臣及び関係大臣に提示する。フォローアップは毎年度末に行い、3 年を経過した時に、より詳細なフォローアップを実施し、その進捗を把握するとともに、必要に応じ計画に掲げた施策の変更などに柔軟に対応する。また、科学技術システム改革に関しては、計画に定められた施策の進捗を促進・誘導するために、必要に応じて所要の措置を講じる。

(2) フォローアップの手順

平成 22 年 3 月 3 日に開催された分野別推進戦略総合 PT において了承されたフォローアップ方針に基づき、関係府省からの情報提供を参考にして、各分野のフォローアップ原案を作成した後、各分野別 PT の検討を経て、同年 6 月 30 日に開催された総合 PT でフォローアップ結果のとりまとめを行った。

今回フォローアップのスケジュールの実績は、表 1-1 のとおりである。

表1 - 1 平成21年度フォローアップ(「分野別推進戦略」)のスケジュール



2. 分野別推進戦略の現状

(1) 分野別推進戦略について

現行の第3期科学技術基本計画（平成18～22年度）では、効果的・効率的な科学技術政策の推進のため、政府研究開発投資の戦略的重点化を進めており、こうした観点から、総合科学技術会議では、平成18年3月に「分野別推進戦略」を策定し、政策課題対応型研究開発を対象として、政府研究開発投資の戦略及び研究開発の推進方策をとりまとめている。

当該戦略では、「重点推進4分野」（ライフサイエンス、情報通信、環境、ナノテクノロジー・材料）及び「推進4分野」（エネルギー、ものづくり技術、社会基盤、フロンティア）を対象として、平成18年度からの5年間に、政府が取り組むべき重要な課題を、将来波及予測、国際競争、政策目標への貢献、官民の役割分担など総合的な視点から、「重要な研究開発課題」（273課題）を選定し、戦略的投資を行うこととしている。

【参考】「科学技術基本計画（平成18年3月28日）」より

第2章 科学技術の戦略的重点化

2. 政策課題対応型研究開発における重点化

(1) 「重点推進4分野」及び「推進4分野」

第2期基本計画において、国家的・社会的課題に対応した研究開発の中で特に重点を置き、優先的に資源を配分することとされたライフサイエンス、情報通信、環境、ナノテクノロジー・材料の4分野については、次のような観点から、引き続き基本計画においても、特に重点的に研究開発を推進すべき分野（「重点推進分野」という。）とし、次項以下の分野内の重点化の考え方に基づきつつ優先的に資源配分を行う。

3つの基本理念（注：「人類の英知を生む」、「国力の源泉を創る」、「健康と安全を守る」）への寄与度（科学技術面、経済面、社会面）が総合的に見て大きい分野であること。

国民の意識調査から見て期待や関心の高い分野であること。

各国の科学技術戦略の趨勢を踏まえたものであること。

戦略の継続性、研究現場への定着等実際の観点からも適切であること。

また、上記の重点推進4分野以外のエネルギー、ものづくり技術、社会基盤、フロンティアの4つの分野について、引き続き、国の存立にとって基盤的であり国として取り組むことが不可欠な研究開発課題を重視して研究開発を推進する分野（「推進4分野」という。）と位置づけ、次項以下の分野内の重点化の考え方に基づきつつ適切な資源配分を行う。

(2) 分野別推進戦略の策定

重点推進分野に該当する研究開発であっても十分な精査なくして資源の重点配分を行うべきではなく、また、推進4分野での研究開発であっても精査がないままに資源の戦略的配分の対象から除外することは適切ではない。そこで重点推進4分野及び推進4分野について、総合科学技術会議は、政策目標の実現に向けて、8分野それぞれの分野別推進戦略を、以下のような分野内の重点化の考え方に基いて策定し、各分野において重要な研究開発課題を選定する。その際、網羅的・包括的な研究開発課題の設定とならないよう十分に配慮する。

デルファイ調査などにより科学的インパクト、経済的インパクト、社会的インパクトを軸とした将来的な波及効果を客観的に評価すること。

我が国の国際的な科学技術の位置・水準を明確に認識（ベンチマーク）した上で投資の必要性を明確にすること。（強みを活かし競争優位を確実にする研究開発課題なのか、強い社会ニーズがあり課題解決すべき研究開発課題なのか、パラダイムシフトを先導する

研究開発課題なのか等)

知の創造から社会・国民への成果還元に至る研究開発の各段階に応じて、基本計画で設定された政策目標達成への貢献度、達成までの道筋等の観点から、投資の必要性を明確化すること。

官民の役割を踏まえ、研究開発リスク、官民の補完性、公共性等の観点から、投資の必要性を明確化すること。

さらに、「分野別推進戦略」では、重要な研究開発課題の中から今後5年間に集中投資すべき科学技術として、急速に高まる社会・国民のニーズに迅速に対応すべきもの、国際競争を勝ち抜くために不可欠なもの、国主導の大規模プロジェクトで国家的な目標と長期戦略を明確にして取り組むもの(国家基幹技術)として、「戦略重点科学技術(62科学技術)」を選定し、各分野内でも選択と集中の一層の徹底を図ることとしている。

【参考】「科学技術基本計画(平成18年3月28日)」より

第2章 科学技術の戦略的重点化

2. 政策課題対応型研究開発における重点化

(3) 「戦略重点科学技術」の選定

重要な研究開発課題には、過去の蓄積を活用することが主眼となり予算が増加しないもの、一定の予算内で息長く研究開発を持続させるべきもの等様々な投資のパターンが存在する。したがって、分野別推進戦略の策定に当たっては、基本計画期間内に予算を重点配分する研究開発課題を更に一定の考え方に基づいて絞り込む必要がある。そこで総合科学技術会議は、以下のような視点から、各分野内において基本計画中に重点投資する対象を「戦略重点科学技術」として選定し、最終的に分野別推進戦略に位置づける。

近年急速に強まっている社会・国民のニーズ(安全・安心面への不安等)に対し、基本計画期間中において集中投資することにより、科学技術からの解決策を明確に示していく必要があるもの。

国際的な競争状態及びイノベーションの発展段階を踏まえると、基本計画期間中の集中投資・成果達成が国際競争に勝ち抜く上で不可欠であり、不作為の場合の5年間のギャップを取り戻すことが極めて困難なもの。

国が主導する一貫した推進体制の下で実施され世界をリードする人材育成にも資する長期的かつ大規模なプロジェクトにおいて、国家の総合的な安全保障の観点も含め経済社会上の効果を最大化するために基本計画期間中に集中的な投資が必要なもの。

(2) 予算の状況

第3期科学技術基本計画期間中の科学技術関係予算は、図2.1に示すとおりである。総額としては、平成18年度は41,401億円、平成19年度は40,447億円、平成20年度は42,398億円、平成21年度は50,297億円、平成22年度35,723億円で推移している。

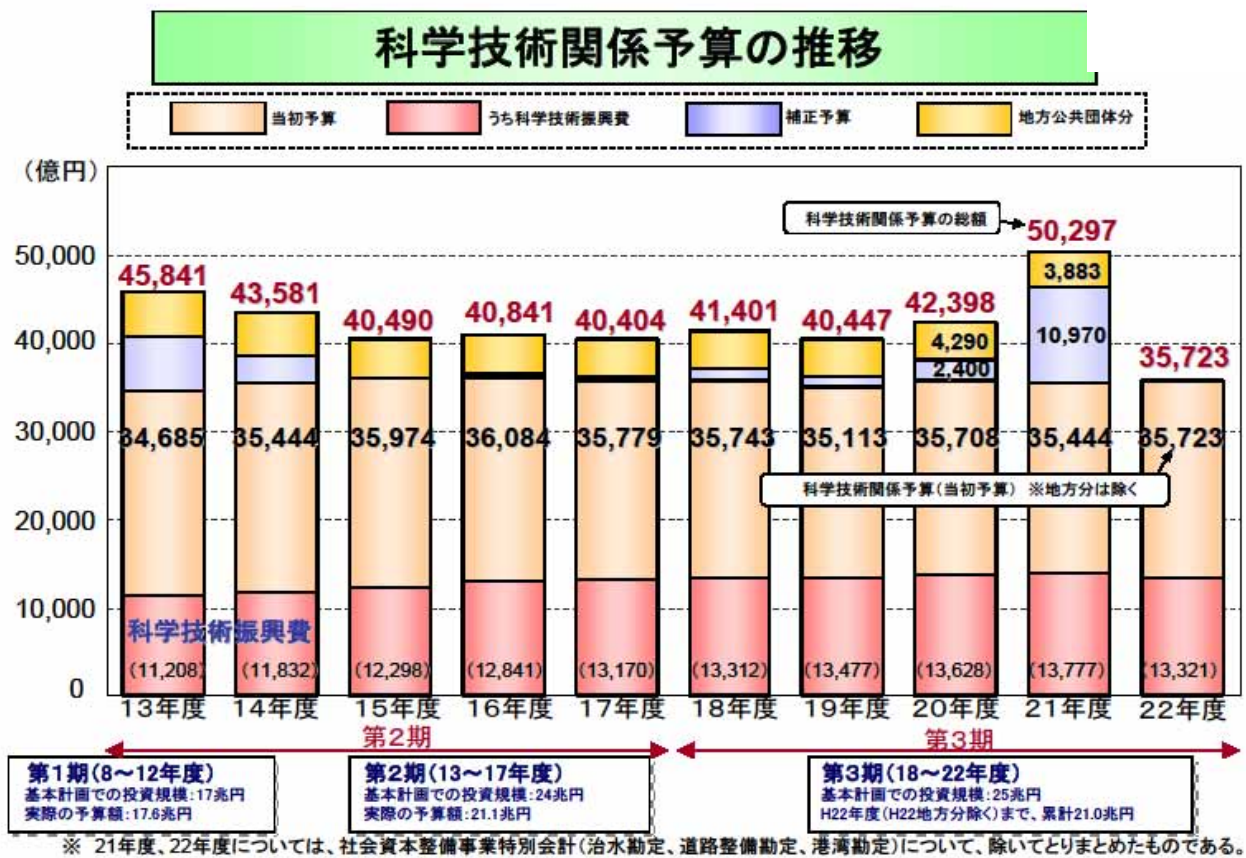
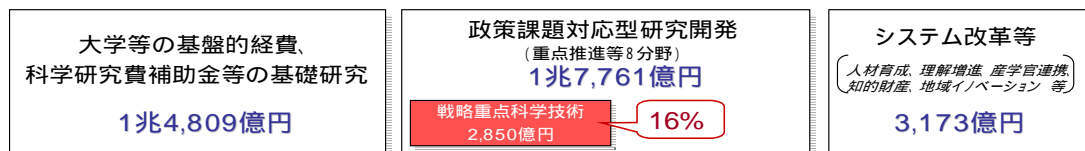


図 2-1 科学技术関係予算の推移

こうした科学技术関係予算について、「大学等の基盤的経費、科学研究費補助金等の基礎研究」、「政策課題対応型研究開発(重点推進等8分野)」、「システム改革等(人材育成、理解増進、産学官連携、知的財産、地域イノベーション等)」の3種類に区分して各年度の当初予算をみると、図 2-2 のとおりである。

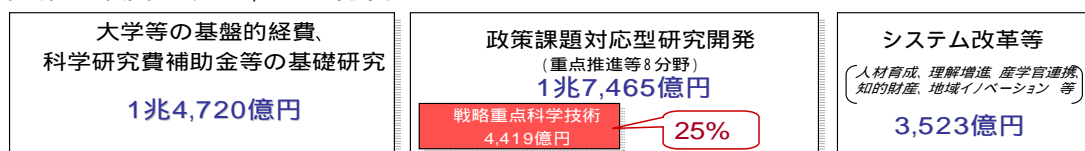
平成18年度: 3兆5,743億円



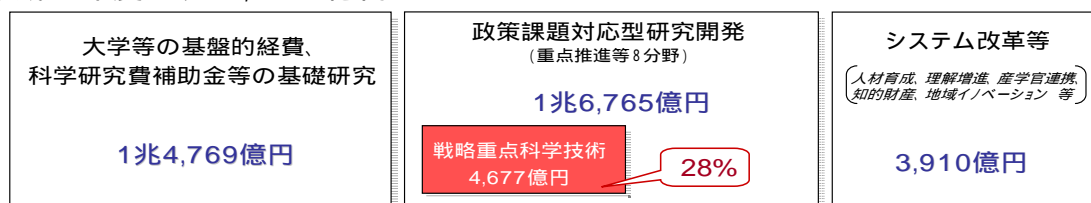
平成19年度: 3兆5,113億円



平成20年度: 3兆5,708億円



平成21年度: 3兆5,444億円



平成22年度: 3兆5,723億円



図 2-2 科学技術関係予算における重点化の状況

政策課題対応型研究については、科学技術関係予算の全体に占める比率は、平成 18 年度は 49.7%、平成 19 年度は 47.4%、平成 20 年度は 48.9%、平成 21 年度は 47.3%、平成 22 年度は 46.6%であり、各年度とも、ほぼ 50%弱で推移している。

さらに、政策課題対応型研究における重点推進等 8 分野の中でも、特に集中投資すべきとした戦略重点科学技術でみると、予算額及びその政策課題対応型研究開発費の全体に占める比率は、平成 18 年度は 2,850 億円（16%）、平成 19 年度は 3,873 億円（23%）、平成 20 年度は 4,419 億円（25%）、平成 21 年度は 4,677 億円（28%）、平成 22 年度は 4,408 億円（26%）となっている。

このように、現行の計画期間中では、分野別推進戦略によって重点配分することとした戦略重点科学技術に対して、予算配分の重点化は着実に進んだとすることができる。

さらに、政策課題対応型研究開発の全体について、重点推進等 8 分野別の予算内訳をみると、平成 22 年度当初予算では、ライフサイエンス 3,300 億円、情報通信 1,392 億円、環境 1,112 億円、ナノテクノロジー・材料 759 億円、エネルギー 4,896 億円、ものづくり技術 306 億円、社会基盤 3,110 億円、フロンティア 1,764 億円となっている。（なお、平成 21 年度は、ライフサイエンス 3,461 億円、情報通信 1,580 億円、環境 1,217 億円、ナノテクノロジー・材料 881 億円、エネルギー 4,462 億円、ものづくり技術 277 億円、社会基盤 2,619 億円、フロンティア 2,464 億円であった。）

さらに、こうした政策課題対応型研究開発費について、府省別の内訳（平成 22 年度）は、表 2-1 のとおりである。

表 2-1 政策課題対応型研究開発費（8 分野）の内訳（平成 22 年度）

（単位：億円）

| H22 | ライフサイエンス | 情報通信 | 環境 | ナノテクノロジー・材料 | エネルギー | ものづくり技術 | 社会基盤 | フロンティア | 合計 |
|------|----------|-------|-------|-------------|-------|---------|-------|--------|--------|
| 国会 | | 0.2 | | | | | | | 0.2 |
| 内閣官房 | | | | | | | 636 | | 636 |
| 内閣府 | 3 | 6 | 0.2 | | 8 | | 7 | | 25 |
| 警察庁 | | | | | | | 11 | | 11 |
| 総務省 | 0.8 | 574 | 6 | 2 | | 0.4 | 22 | 5 | 610 |
| 法務省 | | | | | | | | | |
| 外務省 | | | | | 79 | | | | 79 |
| 財務省 | | | | | | | | | |
| 文科省 | 1,025 | 434 | 326 | 491 | 2,242 | 28 | 358 | 1,652 | 6,556 |
| 厚労省 | 1,472 | 0.7 | 2 | 12 | | 3 | 12 | | 1,503 |
| 農水省 | 518 | 12 | 206 | 7 | 4 | 8 | 10 | 10 | 775 |
| 経産省 | 280 | 363 | 110 | 246 | 2,542 | 266 | 120 | 91 | 4,019 |
| 国交省 | | 2 | 120 | 0.5 | 10 | 0.1 | 221 | 6 | 360 |
| 環境省 | 1 | | 342 | | 10 | | | | 353 |
| 防衛省 | | | | | | | 1,714 | | 1,714 |
| 全府省 | 3,300 | 1,392 | 1,112 | 759 | 4,896 | 306 | 3,110 | 1,764 | 16,639 |

（内閣府調べ）

(3) 政策課題対応型研究開発の現状について

現行の第3期科学技術基本計画では、第2期の3つの理念を継承しつつ、より具体化された6つの大目標と12の中目標からなる政策目標を掲げており、こうした理念及び目標を踏まえ、分野別推進戦略において、研究開発を通じて実現を目指す個別政策目標（合計63）を表2-2のように体系的に整理している。

さらに、分野別推進戦略では、(1)に述べたとおり、273の「重要な研究開発課題」を選定しているが、さらに、各課題について、研究開発目標を設定するとともに、成果目標（合計618）を明記することで、政府の研究開発が何をを目指すのかを明らかにしている。これによって、研究開発目標及び成果目標の達成を通じて、第3期計画の理念及び政策目標の実現を目指すこととしている。

平成21年度フォローアップにおいて、現行の分野別推進戦略による政策課題対応型研究開発の推進については、引き続き画期的な研究開発の成果が得られているところであり、第3期科学技術基本計画の理念や目標の達成に向けて順調に進捗しているものと判断される。その一方で、各分野別PT等でも議論がされており、最近のグローバルな研究開発競争の激化等の国内外の情勢も踏まえながら、今後の政策課題対応型研究開発については、さらなる課題解決に貢献し得るよう一層の強化、促進を図ることが必要であると考えられる。

表2-2 第3期科学技術基本計画の理念、政策目標

| 理念 | 大政策目標 | 中政策目標 | 個別政策目標 |
|-----------------------|---|--|---|
| <理念1> 人類の英知を 生む | <目標1> 飛躍知の発見・発明 ～未来を切り拓く多 様な知識の蓄積・創 造 | (1)新しい原理・現象 の発見・解明 (2)非連続な技術革 新の源泉となる知識 の創造 | -1 知と革新の源泉となる知的蓄積を形成し、世界的な“飛躍知”創出における我が国の存在感を高める。 -2 世界トップクラスの拠点を形成し、世界の科学技術をリードする。 -3 世界的に認められる研究人材を数多く輩出する。 -4 生命の仕組みを世界に先駆けて理解し、新たな知識体系を確立する。 -5 ナノ領域特有の現象や特性を活かし、新たな動作原理による革新的機能を創出する。 |
| | <目標2> 科学技術の限界突 破 ～人類の夢への挑 戦と実現 | (3)世界最高水準の プロジェクトによる科 学技術の牽引 | -1 宇宙の限界領域を探索する。 -2 地球の生い立ち、生命、物質の起源について飛躍的な知識を得る。 -3 世界最高性能のスーパーコンピュータを実現する。 -4 2010年度までに超微細に超高速で原子・分子レベルの物理状態を計測できる世界最高性能のレーザー光線による計測システムを開発する。 -5 未来のエネルギー源と期待される核融合エネルギーの科学的・技術的な実現可能性を実証する。 -6 世界最高水準のライフサイエンス基盤を構築する。 |
| <理念2> 国力の源泉 を創る | <目標3> 環境と経済の両立 ～環境と経済を両立 し持続可能な発展を 実現 | (4)地球温暖化・エネ ルギー問題の克服 (5)環境と調和する循 環型社会の実現 | -1 世界で地球観測に取り組み、正確な気候変動予測及び影響評価を実現する。 -2 世界を先導する省エネルギー国であり続ける。 -3 世界で利用される新たな環境調和型のエネルギー供給を実現する。 -4 燃料電池を世界に先駆けて家庭や街に普及する。 -5 世代を超えて安全に原子力エネルギーを利用する。 -6 国民が必要とする燃料や電気を安定的かつ効率的に供給する。 -7 我が国発のバイオマス利活用技術により生物資源の有効利用を実現する。 -8 3R(発生抑制・再利用・リサイクル)や希少資源代替技術により資源の有効利用や廃棄物の削減を実現する。 -9 環境と経済の好循環に貢献する化学物質のリスク・安全管理を実現する。 -10 持続可能な生態系の保全と利用を実現する。 -11 健全な水循環と持続可能な水利用を実現する。 -12 温室効果ガス排出・大気汚染・海洋汚染の削減を実現する。 |
| | <目標4> イノベーション日本 ～革新を続ける強靱 な経済・産業を実現 | (6)世界を魅了する コピキタスネット社会 の実現 (7)ものづくりナ ンバーワン国家の実現 | -1 世界一便利で快適な情報通信ネットワークを実現する。 -2 どんなモノでも情報でつなぎ便利に利用できるコピキタス端末(スマートな電子タグ等)技術とネットワーク基盤を実用化する。 -3 誰でもストレスなく簡単にコミュニケーションできる次世代の情報通信システムを家庭や社会に普及する。 -4 日本発の革新的な情報家電を実現し世界に普及する。 -5 現在の半導体の動作限界を打ち破る革新的デバイスを実現する。 -6 生活に役立つロボットを家庭や街に普及する。 -7 日本発のデジタル・コンテンツを世界に広める。 -8 国際競争力のあるソフトウェアにより価値を創造する。 -9 世界に通用する高度IT人材を育成する。 |
| | <目標5> 生涯はつらつ生活 ～子供から高齢者ま で健康な日本を実現 | (8)科学技術により世 界を勝ち抜く産業競争 力の強化 | -10 ナノテクノロジー・革新部材を駆使して今世紀のマテリアル革命を先導する。 -11 最小の資源・環境・労働負荷で最大の付加価値を生み出す先端ものづくり技術を進化させる。 -12 現場を支えるものづくり人材を育成・強化する。 -13 人間と協働して様々な役割を果たせるロボットをものづくり現場に普及する。 -14 循環型社会の構築に向け、バイオテクノロジーを活用し、環境に調和した先端ものづくりを実現する。 -15 バイオテクノロジーを駆使する医薬と医療機器・サービスを実現し、産業競争力を強化する。 -16 極限環境生物機能を利用した新規医薬品・科学触媒・環境浄化物を実現する。 -17 国際競争力の高い、安全で高品質な食料を提供し、食料の自給率向上と安定供給を図る。 -18 世界最高水準でロケットを打ち上げ宇宙を利用する技術を確立する。 -19 国際競争力ある海洋利用技術を確立する。 -20 国際競争力ある航空技術を確立する。 -21 技術経営人材を含めイノベーションを支える幅広い人材を育成・強化する。 -22 ナノテクノロジーの社会受容の促進と普及を図る。 |
| | <目標6> 安全が誇りとなる国 ～世界一安全な国・ 日本を実現 | (9)国民を悩ます病 の克服 (10)誰もが元気に暮 らせる社会の実現 | -1 ゲノム情報を活用した生体機能の解明によりがんなどの生活習慣病や難病などを克服し、健康寿命を延伸する。 -2 免疫メカニズムの解明により、花粉症などの免疫・アレルギー疾患を克服する。 -3 バイオテクノロジーとITやナノテクノロジー等を融合した新たな医療を実現する。 -4 予防医学と食の機能性を駆使して生涯健康な生活を実現する。 -5 脳科学の進歩により心と体の健康を保ち、自立しはつらつとした生活を実現する。 -6 失われた人体機能を補助・代替・再生する医療を実現し、障害者の自立を支援する。 -7 ライフサイエンスの社会的影響を把握し、社会福祉に活用する。 -8 年齢や障害に関係なく享受できるユニバーサル生活空間・社会環境を実現する。 |
| <理念3> 健康と安全 を守る | <目標6> 安全が誇りとなる国 ～世界一安全な国・ 日本を実現 | (11)国土と社会の安 全確保 (12)暮らしの安全確 保 | -1 災害に強い新たな減災・防災技術を実用化する。 -2 既存のインフラを活かした安全で調和の取れた国土・都市を実現する。 -3 安全で快適な新しい交通・輸送システムを構築する。 -4 国民の安全と国家の自律性を確保するため、宇宙にアクセスする技術を確立する。 -5 海洋フロンティアを開拓し資源を確保する。 -6 深刻化するテロ・犯罪を予防・抑止するための新たな対応技術を実用化する。 -7 鳥インフルエンザなど人類の脅威となっている感染症を克服する。 -8 食の安全を実現し、消費者の信頼を確保する。 -9 医薬品・医療機器、医療、生活・労働環境等の安全確保や健康危機管理対策を充実する。 -10 情報セキュリティを堅固なものとし、インターネット社会の安全を守る。 |

