

## 分野別推進戦略(案)の概要

## 戦略重点科学技術の要件

以下の観点から、今後計画期間中に集中投資が必要なもの。

急速に高まる社会・国民のニーズに対し、迅速に対応

国際競争を勝ち抜く上で不可欠

国家基幹技術 (長期戦略の下、国主導で取り組む大規模プロジェクト)

(注) 下記の中で 1～5が国家基幹技術に該当。

	戦略理念(重点投資の考え方)	戦略重点科学技術	推進方策	備考
ライフサイエンス	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 生命のプログラムの再現</li> <li>2. 研究成果を創薬や新規医療技術などに 実用化するための橋渡し</li> <li>3. 革新的な食料・生物生産技術の実現</li> <li>4. 世界最高水準の基盤の整備</li> </ol>	<p>生命プログラム再現科学技術</p> <p>臨床研究・臨床への橋渡し研究 標的治療等の革新的がん医療技術 新興・再興感染症克服科学技術</p> <p>国際競争力を向上させる安全な食料の生産・供給科学技術 生物機能活用による物質生産・環境改善科学技術</p> <p>世界最高水準のライフサイエンス基盤整備</p>	<p>生命プログラム再現 への取組</p> <p>臨床研究推進のための 体制整備</p> <p>安全の確保のための ライフサイエンス技術の推進 等</p>	<p>重要な研究開発課題 41</p> <p>戦略重点科学技術 7</p>
情報通信	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 継続的イノベーションを具現化するための 科学技術の研究開発基盤の実現</li> <li>2. 革新的IT技術による 産業の持続的な発展の実現</li> <li>3. すべての国民が ITの恩恵を実感できる社会の実現</li> </ol>	<p>科学技術を牽引する世界最高水準の「次世代スーパーコンピュータ」<sup>1</sup> 次世代を担う高度IT人材の育成</p> <p>次世代半導体の国際競争を勝ち抜く超微細化・低消費電力化及び設計・製造技術 世界トップを走り続けるためのディスプレイ・ストレージ・超高速デバイスの中核技術 世界に先駆けた、家庭や街で生活に役立つロボット中核技術 世界標準を目指すソフトウェアの開発支援技術</p> <p>大量の情報を瞬時に伝え誰もが便利・快適に利用できる次世代ネットワーク技術 人の能力を補い生活を支援するユビキタスネットワーク利用技術 世界と感動を共有するコンテンツ創造及び情報活用技術 世界一安全・安心なIT社会を実現するセキュリティ技術</p>	<p>産業に直結する 目的基礎研究についての 新たな認識形成</p> <p>国際標準化活動に対する 継続的な取組</p> <p>高度IT社会に深く関わる 国際的な役割を担う 人材の継続的育成 等</p>	<p>重要な研究開発課題 42</p> <p>戦略重点科学技術 10</p>
環境	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 地球温暖化に立ち向かう</li> <li>2. 我が国が環境分野で国際貢献を果たし 国際協力でリーダーシップをとる</li> <li>3. 環境研究で国民の暮らしを守る</li> <li>4. 環境科学技術を政策に反映するための 人材育成</li> </ol>	<p>「海洋地球観測探査システム」<sup>2</sup> (うち 人工衛星から二酸化炭素など地球温暖化と関係する情報を一気に観測する科学技術) ポスト京都議定書に向けスーパーコンピュータを用いて21世紀の気候変動を正確に予測する科学技術 地球温暖化がもたらすリスクを今のうちに予測し脱温暖化社会の設計を可能とする科学技術</p> <p>新規の物質への対応と国際貢献により世界を先導する化学物質のリスク評価管理技術 廃棄物資源の国際流通に対応する有用物質利用と有害物質管理技術 効率的にエネルギーを得るための地域に即したバイオマス利用技術</p> <p>健全な水循環を保ち自然と共生する社会の実現シナリオを設計する科学技術 多種多様な生物からなる生態系を正確にとらえその保全・再生を実現する科学技術 人文社会科学的アプローチにより化学物質リスク管理を社会的に的確に普及する科学技術 製品のライフサイクル全般を的確に評価し3Rに適した生産・消費システムを設計する科学技術</p> <p>人文社会科学と融合する環境研究のための人材育成</p>	<p>先進国から途上国にわたる 環境問題の解決を図る 国際貢献</p> <p>国民の関心に応える 環境分野の情報発信</p> <p>環境と関連した 幅広い人材育成 等</p>	<p>重要な研究開発課題 57</p> <p>戦略重点科学技術 11</p>
ナノ材料	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 社会・産業からの要請が強く、しかも 「TrueNano」や革新的材料でなければ 解決が困難な課題</li> <li>2. ナノ領域特有の現象・特性を活かし、 不連続な進歩や大きな産業応用により 国際競争の優位を確保する課題</li> <li>3. 「TrueNano」や革新的材料による イノベーション創出を加速し 国際競争の優位を確保する推進基盤</li> </ol>	<p>イノベーションを生む中核となる革新的材料・プロセス技術 クリーンなエネルギーの飛躍的なコスト削減を可能とする革新的材料技術 資源問題解決の決定打となる希少資源・不足資源代替材料革新技術 国民の健康と生活の安全・安心を支える革新的ナノテクノロジー・材料技術</p> <p>デバイスの性能の限界を突破する先端電機エレクトロニクス 超早期診断と低侵襲治療の実現と一体化を目指す先端ナノバイオ・医療技術 ナノテクノロジーの社会受容のための研究開発</p> <p>イノベーション創出拠点におけるナノテクノロジー実用化の先導革新研究開発 ナノ領域最先端計測・加工技術</p> <p>「X線自由電子レーザー」の開発・共用<sup>3</sup></p>	<p>研究開発の拠点形成</p> <p>各セクターが連携した 人材育成</p> <p>挑戦的基礎研究への支援等 研究資金配分制度 の見直し 等</p>	<p>重要な研究開発課題 29</p> <p>戦略重点科学技術 10</p>

	戦略理念(重点投資の考え方)	戦略重点科学技術	推進方策	備考
エネルギー	<p>1. <b>世界一の省エネ国家</b>として更なる挑戦</p> <p>2. 運輸部門を中心とした <b>石油依存度からの脱却</b></p> <p>3. <b>基幹エネルギーとしての原子力</b>の推進</p>	<p>エネルギーの面的利用で飛躍的な省エネの街を実現する都市システム技術 実効性のある省エネ生活を実現する先進的住宅・建築物関連技術 便利で豊かな省エネ社会を実現する先端高性能汎用デバイス技術 究極の省エネ工場を実現する革新的素材製造プロセス技術</p> <p>石油を必要としない新世代自動車の革新的中核技術 石油に代わる自動車用新液体燃料(GTL)の最先端製造技術 クリーン・高効率で世界をリードする石炭ガス化技術 先端燃料電池システムと安全な革新的水素貯蔵・輸送技術 太陽光発電を世界に普及するための革新的高効率化・低コスト化技術 電源や利用形態の制約を克服する高性能電力貯蔵技術</p> <p>安全性・経済性に優れ世界に普及する次世代軽水炉の実用化技術 高レベル放射性廃棄物等の処分実現に不可欠な地層処分処理技術 長期的なエネルギーの安定供給を確保する『高速増殖炉(FBR)サイクル技術』 4 国際協力で拓く核融合エネルギー・ITER計画</p>	<p>普及対策との 連携の強化</p> <p>目的基礎研究の強化と 競争的資金の充実</p> <p>エネルギー研究者・ 技術者の育成・維持 等</p>	<p>重要な研究開発課題 39</p> <p>戦略重点科学技術 14</p>
ものづくり技術	<p>1. 日本の伝統的なものづくりの強みをより強化し <b>プロセスイノベーションの創出を加速</b></p> <p>2. ものづくりを取り巻く資源・環境・人口制約等 諸課題を世界に先駆けて解決し、 プロセスイノベーションを引き起こす、 <b>新たなものづくりのモデルを提示</b></p>	<p>日本型ものづくり技術をさらに進化させる、科学に立脚したものづくり「可視化」技術 (先端計測分析技術・機器開発等)</p> <p>資源・環境・人口制約を克服し、日本のフラッグシップとなる、ものづくりのプロセスイノベーション (伸縮可能な画期的なディスプレイ部材の革新的製造技術等)</p>	<p>ものづくりを支える 人材の育成と活躍の促進</p> <p>研究資金配分制度の連鎖 と関係府省庁の連携促進 等</p>	<p>重要な研究開発課題 10</p> <p>戦略重点科学技術 2</p>
社会基盤	<p>1. <b>減災対策</b>により 世界一安全な国・日本を実現</p> <p>2. <b>社会基盤の機能を適切に保持・再生</b>し 緊急課題に対応した社会を形成</p>	<p>減災を目指した国土の監視・管理技術 (『海洋地球観測探査システム』(うち 災害監視衛星技術) 2、高機能高精度地震観測技術等) 現場活動を支援し人命救助や被害拡大を阻止する新技術(有害危険物現場検知技術等)</p> <p>大更新時代・少子高齢化社会に対応した社会資本・都市の再生技術(社会資本再生革新技術等) 新たな社会に適応する交通・輸送システム新技術(新需要対応航空機国産技術等)</p>	<p>災害対策の 関係府省庁の連携推進</p> <p>安全に関わる 研究開発体制の構築</p> <p>成果還元のための フィールド実証の推進 等</p>	<p>重要な研究開発課題 40</p> <p>戦略重点科学技術 4</p>
フロンティア	<p>1. 宇宙・海洋のフロンティアに <b>いつでも自在に到達できる技術</b>を確立</p> <p>2. 宇宙・海洋の <b>利用のフロンティア</b>を切り開く</p>	<p>信頼性の高い『宇宙輸送システム』(H-Aロケット及びその派生型) 5</p> <p>『海洋地球観測探査システム』(うち次世代海洋探査システム(大深度科学ライザ等)) 2</p> <p>衛星の高信頼性・高機能化技術(災害対策・危機管理、リモートセンシング及び信頼性向上) 外洋上プラットフォーム技術</p>	<p>産学官・府省間・機関間の 連携強化</p> <p>プロジェクトを強力に 牽引する人材の育成</p> <p>大規模プロジェクトの マネージメント 等</p>	<p>重要な研究開発課題 15</p> <p>戦略重点科学技術 4</p>