

# 第4期科学技術基本計画の推進について

## 我が国が直面する重要課題について

### 基本計画での重要課題と具体的な取組の記載

#### 安全かつ豊かで質の高い国民生活の実現

生活の安全性と利便性の向上	生活の安全性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然災害の調査観測や予測</li> <li>・防災、減災</li> </ul>
	健康保護や生態系保全	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境汚染物質の有害性、リスクの評価</li> </ul>
	利便性および快適性の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・交通・輸送システムの高度化、安全性評価</li> <li>・住宅・社会資本ストックの高度化、長寿命化</li> </ul>
食料、水、資源、エネルギーの安定的確保	食料自給率と食料安全性の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安全で高品質な食料・食品の生産、流通、消費</li> <li>・食料・水の安定確保</li> </ul>
	新たな資源獲得	<ul style="list-style-type: none"> <li>・探査</li> <li>・効率的かつ循環的利用</li> <li>・廃棄物の抑制、管理、再利用</li> </ul>
	エネルギー安全保障	<ul style="list-style-type: none"> <li>・再生エネルギーの普及</li> <li>・新エネルギー源の獲得</li> </ul>
国民生活の豊かさの向上	生活の豊かさ向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報通信技術等を活用した教育、福祉、医療・介護、行政、観光</li> </ul>
	感性と心の豊かさ向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・デザイン、コンテンツの潜在力向上</li> </ul>

# 基本計画での重要課題と具体的な取組の記載

## 我が国の産業競争力の強化

産業競争力の強化に向けた共通基盤の強化	革新的な共通基盤技術開発とオープン化戦略促進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・先端材料、部材の開発と活用</li> <li>・高機能電子デバイス、情報通信の利活用</li> </ul>
	多様な市場ニーズへの対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計測分析、精密加工、組込システム開発技術の高度化</li> <li>・要素技術の統合化</li> <li>・性能や安全性に関する評価手法確立</li> <li>・ハード(材料、部材、装置等)とソフトの連携</li> </ul>
我が国の強みを活かした新たな産業基盤の創出	新たな付加価値の創出	<ul style="list-style-type: none"> <li>・次世代交通システム、スマートグリッド等の構築</li> </ul>
	経済社会システム全体の高質化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・次世代情報通信ネットワークの構築</li> <li>・クラウドコンピューティングの実現</li> </ul>

## 地球規模の問題解決への貢献

地球規模問題への対応	大規模な気候変動等への対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全球での観測や予測、影響評価と自然災害等への対策</li> <li>・生態系に関する調査、観測、外的要因による影響評価とその保全、再生</li> </ul>
	資源・エネルギーの安定供給	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新資源、エネルギー探査、循環利用、代替資源の創出</li> </ul>
	新興・再興感染症対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・病原菌の把握、予防、診断、治療</li> </ul>
	成果の普及と展開	<ul style="list-style-type: none"> <li>・得られた成果の普及と展開、および、課題対応に向けた国際社会の合意形成の先導</li> </ul>

# 基本計画での重要課題と具体的な取組の記載

国家存立の基盤の保持		
国家安全保障・基幹技術の強化	資源の開発・確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海洋探査および開発技術</li> </ul>
	安全保障や安全な国民生活の実現	<ul style="list-style-type: none"> <li>・宇宙輸送、衛星開発と利用</li> <li>・災害早期検知に向けた稠密観測、監視、情報伝達</li> <li>・独自のエネルギー源確保のための新たなエネルギー開発</li> <li>・世界最高水準のハイパフォーマンスコンピューティング技術</li> <li>・地理空間情報に関する技術</li> <li>・能動的で信頼性の高い(ディペンダブルな)情報セキュリティに関する技術</li> <li>・原子力に係る安全、防災に関する技術</li> <li>・核不拡散及び核セキュリティに関する技術等</li> <li>・核融合の研究開発</li> <li>・海洋、宇宙、情報(サイバー)、原子力に関する技術</li> </ul>
新フロンティア開拓のための科学技術基盤の構築	知のフロンティア開拓	<ul style="list-style-type: none"> <li>・物質、生命、海洋、地球、宇宙それぞれに関する統合的な理解、解明</li> </ul>
科学技術の共通基盤の充実、強化		
領域横断的な科学技術の強化	複数領域への横断的活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ナノテクノロジーや光・量子科学技術</li> <li>・シミュレーションやe-サイエンス等の高度情報通信技術</li> <li>・数理科学、システム科学技術</li> </ul>
共通的、基盤的な施設及び設備の高度化、ネットワーク化	施設、設備の高度化とネットワーク化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・共通的、基盤的な施設及び設備の利活用促進と高度化</li> </ul>

# 戦略協議会を設置して議論すべき課題があるか

- 先行的にアクションプラン(AP)に取り組んだ「復興再生」、「グリーンイノベーション(GI)」、「ライフイノベーション(LI)」の3本柱と比較して、課題の具体化、重点化の検討が不十分。
- 産官学からの参加を得て、第Ⅲ章に記載の重要課題の整理、内容の検討を行っていく必要がある。

→ 直ちに新たな戦略協議会は設置しない。

「国民生活」「産業競争力」「国家基盤」について

- 期間限定で「**重点化課題検討TF(仮称)**」を設け、重点化の方針の明確化を図る。  
＜P5～10参照＞

「共通基盤技術」について

- 3本柱及び「国民生活」「産業競争力」「国家基盤」といった課題の解決にあたって、横断的に活用されうる「共通基盤技術」については、課題解決を根底から支える重要な役割を担う。これらは、課題別の推進体制ではなく、基盤技術別の「**共通基盤技術検討WG(仮称)**」を設ける。  
＜P11～12参照＞

「地球規模問題」については3本柱の中で整理し、各戦略協議会で検討する。

# 「重点化課題検討TF(仮称)」について(案)

# 「国民生活」「産業競争力」「国家基盤」について

○「重点化課題検討タスクフォース(TF)(仮称)」では、以下の検討を進める。

## ミッション

- ① 3本柱の戦略協議会で検討すべき課題の整理、抽出
- ② 個別課題の大括り化と府省連携の在り方の検討、実効策の具体化
- ③ 科学技術を含む推進体制(本部等)が存在する事項に関する、総合科学技術会議(CSTP)としての検討の方向性、本部等との連携強化の在り方の検討

## アウトプット

- ① 3本柱に盛り込むべき課題があれば、戦略協議会に提案。(⇒戦略協議会では、アクションプランに盛り込むかどうかを検討する。)
- ② 技術開発、実証、支援・普及制度等に関する取組みのパッケージ化や府省連携、産学連携の推進の具体化等に関する意見交換。関係府省が連携して進める枠組みなど、推進方策を取りまとめ。
- ③ 例えば、CSTPにおけるフォローアップの在り方、本部等との連携の在り方等。

## メンバー

産学官から参加を得る。

## 運営上の留意点

産学官の多様な意見を集約し、エビデンスベースで検討。

## 検討期間

6月まで

# ①3本柱での検討事項について

○いくつかの個別の課題については、グリーンイノベーション(GI)、ライフイノベーション(LI)、復興再生の3本柱の中で検討するよう整理。

	GI	LI	復興・再生
<b>国民生活</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 安全性の向上と利便性及び快適性の向上の両立</li> <li>・ 自然災害への対応</li> <li>・ 新たな資源の獲得</li> <li>・ 食料自給率の向上、食品の安全性向上、水の安定的確保</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 生態系の保全</li> <li>・ エネルギー安全保障</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 人の健康保護</li> </ul>	
<b>産業競争力強化に向けた共通基盤</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 新たなものづくり技術の共通基盤</li> <li>・ 新たな付加価値の創出</li> <li>・ サービス産業の生産性向上</li> <li>・ 新産業の創出、経済社会システムの効率化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 革新的な共通基盤技術</li> <li>・ 多様な市場のニーズへの対応</li> </ul>		
<b>国家基盤</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 有用資源の開発や確保</li> <li>・ 安全保障・安全な国民生活の実現</li> <li>・ 能動的で信頼性の高い情報セキュリティ</li> <li>・ 核不拡散、核セキュリティ</li> <li>・ 高度、かつ複雑なシステムに関する事故・トラブルへの対応</li> <li>・ 物質、生命、海洋、地球、宇宙に関する統合的な理解・解明</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 独自のエネルギー源確保</li> <li>・ 原子力に係る安全・防災</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地震や津波等の早期検知</li> </ul>

## ②個別課題の大括り化と取組方策について

○個別課題について、パッケージ化や府省連携、産学連携等について検討。

第Ⅲ章に掲げられた課題(案)	連携が考えられる省等
自然災害(洪水、土砂、雪、火山他)	文科省、厚労省、国交省、防衛省、気象庁、自治体
レアメタル・レアアース	文科省、経産省、環境省
安全(火災、事故、犯罪、テロ)	総務省、文科省、厚労省、国交省、防衛省、警察庁
ITS、交通輸送システム	総務省、経産省、国交省、環境省、警察庁
食料・食品・水	厚労省、農水省、経産省、国交省

○産業競争力の基盤の強化について

- ・「復興再生」、「GI」、「LI」及び共通基盤技術の検討にあたっては、いずれも産業競争力の強化を念頭において進める。
- ・したがって、これらの重点的な事項以外で、検討すべき課題の抽出、絞込みが必要。

## ③関連する本部等との連携強化について

○科学技術を含む推進体制(本部等)が存在する事項に関して、CSTPは科学技術イノベーションの観点から必要な検討を行い、本部等との連携強化を図っていくことが必要。

(参考:推進体制(本部等)の例) ※関係府省はこれらの本部等と連携しつつ施策を実施。

### 【宇宙開発戦略本部】

- ・宇宙基本法に基づき設置。宇宙開発計画の策定、宇宙関係予算のとりまとめ。
- ・宇宙空間の開発・利用の戦略的な推進体制、実用準天頂衛星システム事業の推進の基本的考え方等について検討。

### 【総合海洋政策本部】

- ・海洋基本法に基づき設置。海洋の年次報告の公表、海洋関係予算のとりまとめ。
- ・排他的経済水域及び大陸棚の保全及び利用の促進のための施策等について検討。

### 【高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部(IT戦略本部)】

- ・高度情報通信ネットワーク社会形成基本法に基づき設置。
- ・新たな情報通信技術戦略工程表、電子行政推進に関する基本指針等を策定。

### 【原子力委員会】

- ・原子力基本法に基づき設置。原子力政策大綱の策定、原子力関係経費のとりまとめ等。
- ・原子力の研究、開発及び利用に関する政策等について企画、審議、決定。

# 「国家安全保障・基幹技術を中心とする基盤技術」の位置付と取組について(4期基本計画からの整理)

## 論点:

・「国の安全保障にも関わる基幹的技術」や、  
・「複数の領域や機関に共通して用いられる基盤的な施設及び設備」に関する研究開発として、  
**国家安全保障・基幹技術プロジェクト(仮称)※**による取組で対応するプロジェクトとして選定して、取組むこととするかどうか。取組む場合の**決定方法と推進体制**

・対象は、国家安全保障に関する計画、宇宙基本計画や海洋基本計画、エネルギー基本計画、原子力政策大綱など、各実施主体による取組みを踏まえ、相互に共有できる技術や共通の課題を取り扱うこととしてはどうか。

※国は、国家安全保障・基幹技術を中心とする基盤技術に関する研究開発について、関係する計画等も踏まえ、それぞれの技術課題毎に、国主導で研究開発を行うプロジェクト(例えば、国家安全保障・基幹技術プロジェクト(仮称))を創設する。その際、第3期基本計画で選定された「国家基幹技術」の成果を最大限活用する。(第4期科学技術基本計画P. 26より)

## 具体的プロジェクト例

### 第3期基本計画で選定された「国家基幹技術」

- ・海洋地球観測探査システム
- ・高速増殖炉サイクル技術
- ・革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ(HPCI)の構築
- ・X線自由電子レーザー
- ・宇宙輸送システム

### 第4期基本計画における例

- ・有用資源の開発や確保に向けた海洋探査及び開発技術
- ・宇宙輸送や衛星開発及び利用に関する技術
- ・地震や津波等の早期検知に向けた陸域、海域における稠密観測、監視、災害情報伝達に関する技術
- ・独自のエネルギー源確保のための新たなエネルギーに関する技術
- ・ハイパフォーマンスコンピューティング技術
- ・地理空間情報技術
- ・情報セキュリティに関する技術
- ・原子力に係る安全、防災に関する技術
- ・核不拡散及び核セキュリティに関する技術
- ・高速増殖炉サイクル等の原子力に関する技術
- ・核融合
- ・海洋、宇宙、情報(サイバー)、原子力に関する技術など、きわめて高度、かつ複雑な技術システムに事故あるいはトラブルが発生した場合の国としての対応や、人々の生活の安全に資する研究開発等

# 「共通基盤技術検討WG(仮称)」について(案)

# 「共通基盤技術」について

- 情報通信、ナノテクノロジー・材料について、それぞれ「共通基盤技術検討WG(仮称)」を設置。
- 「共通基盤技術検討WG(仮称)」の成果は、戦略協議会や関連する各府省と共有し、Ⅱ章及びⅢ章に掲げた課題の達成に生かす。

## 設置するWG

- ICT共通基盤技術検討WG(仮称)
- ナノテクノロジー・材料共通基盤技術検討WG(仮称)

## ミッション

Ⅱ章及びⅢ章に掲げた課題を達成するにあたり、横断的に活用されうる共通基盤技術を提案し、国際競争力の視点からその強化を促進し、それぞれの課題の達成に貢献する。

## アウトプット

- 協議会で検討されている課題解決(※)に貢献する共通基盤的な技術の抽出、整理  
(※)復興再生、GI、LI
- 国際ベンチマークによる内外の技術動向の把握、分析
- 第Ⅲ章重要課題を含め、将来、必要と考えられる技術開発課題、実証、支援、普及制度等の提案
- 共通基盤技術の達成目標・ロードマップ

# 参考資料

(「平成23年度概算要求における科学技術関係施策  
の優先度判定」から抜粋)

## 第三章の重要課題に関する関係府省の取組例

	施策(事業)名	省庁名	概要
国民生活	火災鑑定におけるシミュレーション技術実用化に関する研究	警察庁	火災鑑定におけるシミュレーション技術の実用化に関する研究を実施することにより、従来の火災鑑定が常に伴ってきた再現実験の経費・場所確保の困難さ、実験の危険性、及び鑑定の長期化という問題を解消するとともに、最先端火災科学に基づくため、鑑定人の経験や知識に依存せず、専門家以外にも分かりやすい3次元アニメーション表示を用いた新しい火災鑑定技術の確立を推進する。
	飲酒運転者の医学・心理学的な判定法に関する研究	警察庁	アルコール関連障害だけでなく、飲酒運転の再犯可能性や再教育の可能性を判定する飲酒運転者を対象とした医学・心理学的判定法の開発を実施することにより、飲酒運転者の認知特性と行動特性に基づく新たな飲酒運転対策を可能とし、飲酒運転の根絶に寄与する。
	消防隊員の安全確保のための研究開発	総務省 消防庁	消防隊員の安全確保と負担軽減のための個人装備・機器等を開発する。
	危険性物質と危険物施設の安全性向上に関する研究	総務省 消防庁	再生資源物質に対する火災危険性評価と消火技術、石油タンクの地震被害予測技術に関する研究開発をおこなう。
	多様化する火災に対する安全確保に関する研究(新規)	総務省 消防庁	生活に密着した建物での多様化する火災危険性や燃焼性状の解明実効性のある警報伝達技術の開発などを実施する。
	全天候・高密度運航技術	文部科学省	高精度運航技術及び事故防止技術の研究開発を実施することにより、航空交通量の増加が見込まれる中で、より安全かつ効率的な航空機運航の実現に資する。
	食品医薬品等リスク分析研究 (食品の安全確保推進研究)	厚生労働省	食品医薬品等リスク分析研究を実施することにより食品供給行程におけるリスク分析に基づく食品の安全確保に資する根拠を作成・収集し、これに基づいて、リスク管理機関としての施策を実施するために、食品の安全と消費者の信頼を確保する。
	自給飼料を基盤とした国産畜産物の高付加価値化技術の開発	農林水産省	国産飼料の品種及び給与技術の開発を実施することにより、飼料自給率を向上させ、国内における畜産物の安定供給を実現。

## 第三章の重要課題に関する関係府省の取組例

	施策(事業)名	省庁名	概要
国民生活	新農業展開ゲノムプロジェクト	農林水産省	食料自給率目標達成に向けて、飼料用米、小麦、大豆等の作付けの大幅な拡大を図るため、小麦のゲノム解読国際コンソーシアムに参加して最新のゲノム情報を入手するとともに、ゲノム情報を活用した稲、小麦、大豆の品種改良の飛躍的加速のための基盤技術開発を推進する。また、次世代遺伝子組換え作物の生物多様性影響評価に必要な手法の確立や管理技術の高度化に資する技術開発を推進する。
	鳥インフルエンザ、BSE、口蹄疫等の効果的なリスク管理技術の開発	農林水産省	人獣共通感染症、重大家畜疾病の蔓延防止に資するため、 (1)鳥インフルエンザウイルスの迅速な診断技術の開発、 (2)BSE伝達性の迅速な診断技術、BSEプリオンの効率的な検査技術の開発、 (3)口蹄疫発生農場におけるウイルス排泄抑制のための抗口蹄疫ウイルス薬の実用化、口蹄疫の迅速診断技術の開発を実施。
	メタンハイドレート開発促進事業	経済産業省	日本周辺海域に相当量の賦存が期待されるメタンハイドレートを将来のエネルギー資源として利用可能にするため、世界に先駆けて商業的産出のために必要な技術整備を行う。

## 第三章の重要課題に関する関係府省の取組例

	施策(事業)名	省庁名	概 要
産業競争力	密閉型植物工場を活用した遺伝子組換え植物ものづくり実証研究開発	経済産業省	密閉型植物工場において医薬品原材料・ワクチン・機能性食品等の遺伝子組換え植物を用いた生産の実用化を目指した研究開発を実施することにより、これまで課題となっていた経済合理性(事業性)及び使用エネルギー問題を解決し、企業が自立して、安全・低コスト・省エネルギー型のものづくり産業の創出に貢献する。
	石油精製物質等の新たな化学物質規制に必要な国際先導的有害性試験法の開発	経済産業省	新たな化学物質規制による有害性評価項目(発ガン性、変異原性等のエンドポイント)の多様化を求める国際ガイドライン(GHS)の各国導入が近年急速に進行中である。石油精製物質等化学物質において、国際的なニーズが高まるものの十分整備されていない多様なエンドポイントの有害性評価技術について、遺伝子解析手法、培養細胞手法の技術を活用した新たな試験法を開発し、国際標準化を視野に入れつつ、迅速かつ効率的な安全性評価手法を確立する。
	低炭素社会を実現する超軽量・高強度革新的融合材料プロジェクト(NEDO交付金以外分) ナノ材料の安全・安心確保のための国際先導的安全性評価技術の開発	経済産業省	国際的にナノ材料の爆発的なニーズが高まっていることに合わせ、安全評価の研究開発を迅速に行うことが必要である。すなわち、同一の物質であっても粒子の大きさや形状が異なる多種多様なナノ材料製品(一部の物質では一物質あたり数十～百種類以上のナノ材料製品が国内生産されていると言われている。)について、全てを個々詳細に評価することは現実的ではなく、効率的・合理的に評価するための仕組みが必要である。 具体的には、物理化学的特性に着目してナノ材料の有害性をカテゴリ分けする手法を最新の試験・分析手法により体系的に評価することで確立し、個々のナノ材料製品の安全性をより迅速かつ効率的に評価する試験法と組み合わせることで最適化された安全性評価の体系・枠組みを開発する。これらの成果は、ナノ材料の安全・安心な管理に向けて評価の枠組みを構築するための国内・国際機関における議論の中心的な役割を果たすものである。
	元素戦略プロジェクト	文部科学省	我が国の持続可能な発展を脅かす希少資源問題の打開を目指すため、物質・材料の特性・機能を決める特定元素の役割を理解し有効利用するという観点から従来の材料研究を再構成し、希少元素・有害物質の代替、戦略的利用のための技術基盤を確立する。
	戦略的基盤技術高度化支援事業	経済産業省	中小企業ものづくり高度化法に基づき、国が認定する特定研究開発計画のうち、特に波及効果の高いものを対象にした支援事業。

## 第三章の重要課題に関する関係府省の取組例

	施策(事業)名	省庁名	概要
産業競争力	鉄鋼材料の革新的高強度・高機能化基盤研究開発	経済産業省	高強度鋼、高機能鋼の実用化拡大の基盤となる(1)高級鋼厚板溶接部の信頼性・寿命を大幅に向上する溶接施工・溶接材料及び金属組織制御技術の開発、(2)部材の軽量化を図るために強度、加工性等の最適傾斜機能を付与する機械部品鍛造技術の開発を行う。これにより社会基盤たる鋼構造物、エネルギープラント、輸送機器等の総合的な高強度・高機能化、長寿命化、またそれによる省エネを可能とし、国民生活の安全・安心に貢献する。
	希少金属代替材料開発プロジェクト	経済産業省	希少金属は、我が国の産業分野を支える高付加価値な部材の原料であり、近年需要が拡大している。しかし、先進国以外においても著しく需要が拡大していることや、他の金属と比較して希少であることから、その代替性も著しく低いとともに、その偏在性ゆえに特定の産出国への依存度が高い等から、我が国の安定供給確保に対する懸念が生じている。 本プロジェクトは、透明電極向けインジウム、希土類磁石向けジプロシウム、超硬工具向けタングステン、排ガス浄化向け白金族、精密研磨向けセリウム、蛍光体向けテルビウム・ユーロピウムを対象元素として代替材料の開発、または使用量低減技術の開発を目的とし、本プロジェクトを通じて持続可能な社会構築に貢献する。
	異分野融合型次世代デバイス製造技術開発	経済産業省	MEMS製造技術等の超微細加工技術を、ナノ・バイオ等の異分野技術と融合させることにより、社会的ニーズが高まっている次世代医療機器等の小型・高性能で新たなキーデバイスを創造するための基盤的な製造技術を開発する。
	高出力多波長レーザー加工開発プロジェクト	経済産業省	炭素繊維複合材料等の難加工部材や有機ELや太陽電池デバイス等の低コスト製造を行うため、非接触で高品質、短時間での加工を実現する革新的レーザー加工技術を開発する。
	組込みシステム基盤開発事業	経済産業省	組込みシステムの信頼性・安全性の確保のため、自動車やロボット等の産業分野において、国内の主要関係者を結集させ、欧州で標準化の検討が進められている機能安全規格に対応した開発に係るガイドラインの策定、高信頼制御基盤ソフトウェア(共通領域)の開発・評価、制度と絡めた高度検証ツールの開発・評価等を実施することにより、経済社会全体の安全・安心の確保並びに我が国製造業及び組込みシステム産業の国際競争力の強化を実現することを目指す。

## 第三章の重要課題に関する関係府省の取組例

	施策(事業)名	省庁名	概要
国家基盤	観測・予測研究領域	文部科学省	高精度に地殻変動、地震、火山の観測を行い、地震と火山活動の予測技術の開発を進める。また、MPLレーダなどを使った観測により近年多発する極端気象災害の発生機構を明らかにする。
	減災研究領域	文部科学省	自然災害による被害を軽減するために、実大三次元震動破壊実験施設(E-ディフェンス)を活用し、建築物やライフラインなど都市構造物の破壊過程の解明、効果的な地震減災技術の開発、地震被害を高精度に予測する数値シミュレーション技術の開発を推進する。
	核不拡散・核セキュリティ強化のための技術開発	文部科学省	核物質の起源等を特定する核鑑識技術開発を開始し、3年を目途に核鑑識技術の基盤技術を構築する。これにより、我が国の核セキュリティ体制の強化に貢献するとともに、核鑑識に係る情報を国際的に共有することにより、国際的な核セキュリティ体制の強化に貢献する。
	高度な国土管理のための複数の衛星測位システム(マルチGNSS)による高精度測位技術の開発	国土交通省	GPS,準天頂衛星, GLONASS,Galileoといった各国の衛星測位システムを統合的に利用して、短時間に高精度の位置情報を取得し、測量に適用するための技術開発及び標準化を行う。
	首都直下地震防災・減災特別プロジェクト	文部科学省	首都直下地震の姿の詳細を明らかにするとともに、建物の耐震性評価・機能確保研究や発災時の適切な行政対応に関する研究を実施し、それらを有機的に連携させることにより首都直下地震による被害の大幅な軽減を目指す。
	活断層調査	文部科学省	地震調査研究推進本部の計画に基づき、同本部が活断層の長期評価を行う上で必要となる活断層を対象とした調査観測を実施する
	ITER計画(建設段階)等の推進	文部科学省	核融合エネルギーの科学的及び技術的可能性の実証を目指したITER計画を7極(日・欧・露・米・韓・中・印)による国際協力のもとで推進するとともに、ITER計画を補完・支援する先進的核融合研究開発プロジェクトである幅広いアプローチ活動を、日欧協力のもとで推進する。

## 第三章の重要課題に関する関係府省の取組例

	施策(事業)名	省庁名	概要
国家基盤	原子力基礎基盤戦略研究イニシアティブ	文部科学省	我が国における原子力研究の裾野を広げ、効果的・効率的に基礎的・基盤的研究の充実を図るため、政策ニーズを踏まえたより戦略的なプログラム・テーマを設定し、競争的な環境の下で原子力の研究を推進する。
	原子力システム研究開発委託費(原子力システム研究開発事業)	文部科学省	原子力が将来直面する様々な課題に的確に対応できるようにするとともに、我が国の原子力分野における国際競争力を確保するため、多様な革新的原子力システム(原子炉、再処理、燃料加工)に関し、大学等における革新的な技術開発を進める。
	高度な3S「人材・技術」を活かした日本発原子力の世界展開	文部科学省	我が国が培った3Sの経験・知見を活かし、原子力導入に不可欠な核不拡散/保障措置(Nonproliferation / Safeguards)や核セキュリティ(Security)から、原子力利用の後処理として不可欠な放射性廃棄物処理処分の安全確保(Safety)にかかる技術までの人材育成と技術協力において、「システム」型の原子力輸出に貢献する。
	革新的水素製造技術開発	文部科学省	地球温暖化対策技術として、水素エネルギーシステム技術を世界に先駆けて育成、開発し、産業化への道筋を整え、国際競争力を強化する。
	固体ロケット	文部科学省	固体ロケットのこれまでの技術的蓄積を活かし、宇宙科学分野や地球観測分野などの小型衛星需要に対応するため、固体ロケットシステムを維持し開発を推進する。
	Bepi Colombo(水星探査プロジェクト)	文部科学省	ESAとの国際協力により、水星の磁場・磁気圏・内部・表層にわたる総合観測により水星の現在及び過去の状態を明らかにする。
	第26号科学衛星	文部科学省	X線超精密分光と硬X線撮像分光とによる広帯域観測を、高感度で実現し、宇宙の構造形成とその進化を探る。
	LNG推進系	文部科学省	国際的に優位性を有するLNGエンジンについて、軌道間輸送機などの推進系としての適用を目指し、基礎的・基盤的研究開発を行う。

## 第三章の重要課題に関する関係府省の取組例

	施策(事業)名	省庁名	概要
国家 基盤	海洋地球観測探査システム	文部科学省	<p>「海洋地球観測探査システム」は、地球規模の環境問題や大規模自然災害等の脅威に自律的に対応するとともに、エネルギー安全保障を含む我が国の総合的な安全保障や国民の安全・安心を実現するために、広域性、同報性、耐災害性を有する衛星による全地球的な観測・監視技術と、海底の地震発生帯や海底資源探査を可能とする我が国独自の海底探査技術等により構築され、全地球に関する多様な観測データの収集、統合化、解析、提供を行っていくものである。このシステムは、我が国周辺及び地球規模の災害情報や地球観測データ等をデータセットとして作成・提供し、我が国が災害等の危機管理や地球環境問題の解決等に積極的かつ主導的に取り組むための基盤となるものである。</p>
	高速増殖炉サイクル技術	文部科学省	<p>安全性、経済性、資源有効利用性、環境負荷低減性、核拡散抵抗性の開発目標を達成するための革新技術の開発に重点を置いた高速増殖炉サイクル技術の研究開発を実施し、資源の乏しい我が国のエネルギー安定供給に貢献する。具体的には、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○高速増殖炉サイクル実用施設(炉、サイクル)に採用する革新技術の成立性を評価するための研究開発、プラント全体の概念設計</li> <li>○高速増殖原型炉「もんじゅ」の運転による発電プラントとしての信頼性の実証やナトリウム取扱技術の確立</li> <li>○高速実験炉「常陽」を用いた高速増殖炉用燃料の高燃焼度化等に必要な燃料・材料の開発と照射試験データの取得</li> <li>○「もんじゅ」や「常陽」へのMOX燃料供給を通じた燃料製造技術および関連技術の実証</li> <li>○実証炉の概念設計及び実証炉の設計・建設・運転の各段階で必要となる実プラント技術の規格基準の整備等に向けた研究開発</li> </ul>

## 第三章の重要課題に関する関係府省の取組例

	施策(事業)名	省庁名	概要
国家基盤	革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ(HPCI)の構築	文部科学省	我が国の科学の進展、産業競争力の強化に資するとともに、グリーン・イノベーションやライフ・イノベーション等の創出につながる最先端の研究基盤として、次世代スーパーコンピュータ「京」を中核とし、多様なユーザーニーズに応える革新的な計算環境を実現するHPCI(革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ)を構築するとともに、グランドチャレンジアプリケーション開発事業と次世代スーパーコンピュータ戦略プログラムを統合し、戦略機関を中心に次世代スーパーコンピュータを中核としたHPCIを最大限活用した画期的な成果の創出と最先端コンピューティング研究教育拠点の形成を目指す。
	X線自由電子レーザー(XFEL)施設	文部科学省	X線自由電子レーザー(XFEL)施設は、従来の10億倍を上回る高輝度のX線レーザーを発振し、原子レベルの超微細構造、化学反応の超高速動態・変化を瞬時に計測・分析可能な世界最高性能の研究基盤施設として、様々な分野で欧米に先んじる研究成果の創出を目指す。平成18年度から国家基幹技術として整備を開始。平成23年度は、調整運転を経て、「特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律」(共用法)に基づき、多くの研究者等への供用を開始する。
	宇宙輸送システム	文部科学省	本施策は、我が国が必要な時に、独自に宇宙空間に必要な人工衛星等を打上げる能力を確保・維持することにより、もって我が国の総合的な安全保障や国際社会における我が国の自立性を維持することを目的としている。また、巨大システム技術の統合である宇宙輸送システムは、極めて高い信頼性をもって製造・運用する技術が要求され、幅広い分野に波及効果をもたらすものである。
	石油資源遠隔探査技術の研究開発	経済産業省	人工衛星からの画像データから石油資源等の埋蔵可能性の高い地域を特定する処理手法の研究開発を実施する。
	次世代地球観測センサ(高性能ハイパースペクトルセンサ)等の研究開発	経済産業省	従来よりも高精度に石油の胚胎地域を特定するためのハイパースペクトルセンサを開発する。またハイパースペクトルデータ利用技術の研究開発を実施し、衛星データの利用拡大を図る。
	小型化等による先進的宇宙システムの研究開発	経済産業省	高性能な小型衛星の開発と、それに必要な追跡管制、データ受信処理システム、打上げ技術の向上を図ることにより、新興国において拡大する小型衛星市場への参入を図る。