



戦略的イノベーション創造プログラム(SIP) における
Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program

宇宙民生利用の推進事例について



平成27年10月16日

内閣府

政策統括官(科学技術・イノベーション担当)



戦略的イノベーション創造プログラム（SIP：エスアイピー）

平成28年度概算要求額 50,000百万円【宇宙関係予算は、概算要求額の内数】
（平成27年度予算額 50,000百万円【宇宙関係予算は、予算額の内数】）

内閣府政策統括官（科学技術・イノベーション担当）
03-6257-1332

事業概要・目的

（概要・目的）

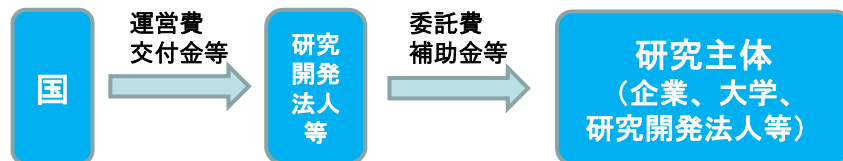
- 総合科学技術・イノベーション会議が**府省・分野の枠を超えて自ら予算配分**して、**基礎研究から出口（実用化・事業化）まで**を見据え、**規制・制度改革を含めた取組**を推進します。
- SIP^{※1}は「エネルギー」、「次世代インフラ」、「地域資源」、「健康医療」の4分野を特定し、前3分野において府省横断型の重要な10課題を決定^{※2}し、平成27年度、更に1課題を新規課題候補として決定しました^{※3}。
- 課題ごとに選定されたPD**が、研究開発計画、出口戦略等を策定し、強力なマネイジメント権限によって、研究開発活動の中心となって推進しています。

- 1 Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program
- 2 平成26年5月23日総合科学技術・イノベーション会議
- 3 平成27年6月18日総合科学技術・イノベーション会議

事業イメージ・具体例

- 「**次世代海洋資源調査技術**」
調査船、洋上中継器、陸上の拠点間で、海洋資源調査データを高速で伝送する海洋衛星通信技術を開発する。
- 「**自動走行システム**」
衛星測位技術の活用による自動車や歩行者等の高精度な位置の特定技術を開発する。
- 「**インフラ維持管理・更新・マネジメント技術**」
衛星SARによる地盤および構造物の変状を広域かつ早期に検知する変位モニタリング手法を開発する。
- 「**レジリエントな防災・減災機能の強化**」
ALOS-2災害情報処理システムを用いたリアルタイム被害推定・実態把握技術を開発する。
- 「**次世代農林水産業創造技術**」
人工衛星のセンシング情報等を利用して農作業管理を自動化・知能化する技術を開発する。

資金の流れ



期待される効果

- 「戦略的イノベーション創造プログラム」により、鍵となる技術の開発等を通じて、社会的課題を解決。我が国産業における**有望な市場を創造、日本経済を再生（持続的経済成長、市場・雇用の創出等）**。

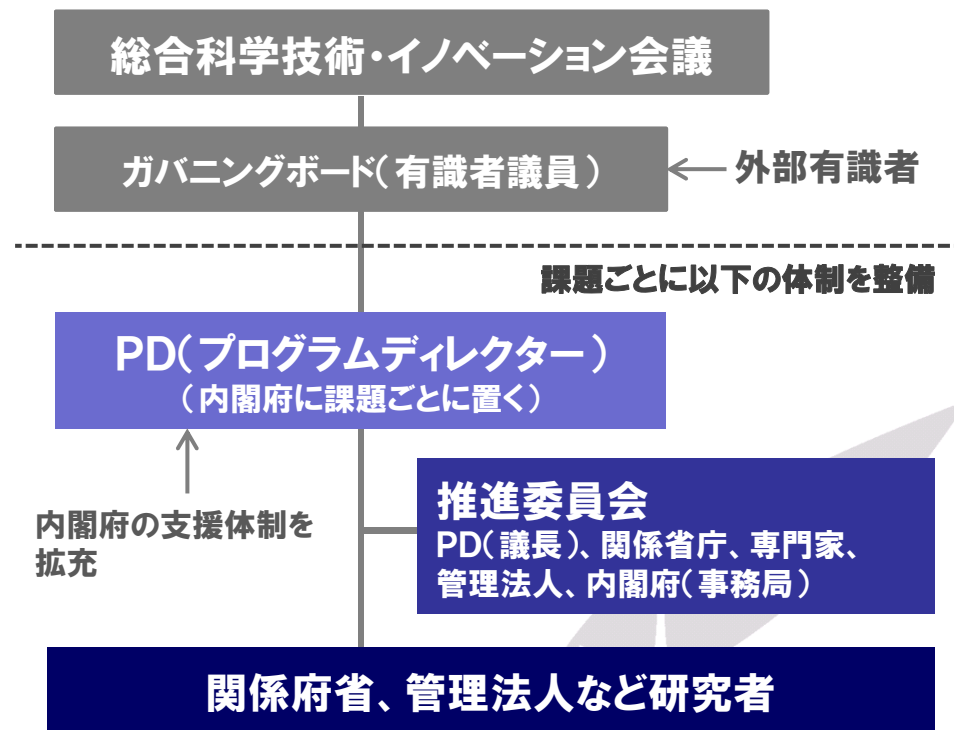
（注）健康医療分野については、健康・医療戦略推進本部が平成27年7月21日に決定した「平成28年度 医療分野の研究開発関連予算等の資源配分方針」等に基づき、同本部の総合的な予算要求配分調整の下で実施する。

戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)の概要

- 総合科学技術・イノベーション会議(CSTI)が司令塔機能を発揮し、府省の枠を超え、基礎研究から実用化・事業化までをも見据えた研究開発を推進し、グローバルマーケットを創出するイノベーションを実現。規制・制度改革、特区、政府調達、標準化なども活用。
- 国家的・経済的重要性等の観点から総合科学技術・イノベーション会議が課題とPD(プログラムディレクター)を決め、進捗を毎年度評価して機動的に予算を配分。

<実施体制>

- ガバニングボード(総合科学技術・イノベーション会議の有識者議員)が助言・評価。
- 課題ごとに産学から選ばれたPDが、研究開発計画(出口戦略を含む)を策定し、推進。
- 推進委員会がPD(議長)の下、関係府省調整等を担う。



戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)の対象課題、PD、27年度配分額



革新的燃焼技術 (配分額 19億円)

杉山雅則 トヨタ自動車 エンジン技術領域 領域長

乗用車用内燃機関の最大熱効率を50%に向上する革新的燃焼技術(現在は40%程度)を持続的な産学連携体制の構築により実現し、世界トップクラスの内燃機関研究者の育成、省エネ、CO₂削減及び産業競争力の強化に寄与。



革新的構造材料 (配分額 35億円)

岸 輝雄 東京大学名誉教授、物質・材料研究機構顧問

軽量で耐熱・耐環境性等に優れた画期的な材料の開発及び航空機等への実機適用を加速し、省エネ、CO₂削減に寄与。併せて、日本の部素材産業の競争力を維持・強化。



次世代パワーエレクトロニクス (配分額 21.9億円)

大森達夫 三菱電機 開発本部 役員技監

SiC、GaN等の次世代材料によって、現行パワーエレクトロニクスの性能の大幅な向上(損出1/2、体積1/4)を図り、省エネ、再生可能エネルギーの導入拡大に寄与。併せて、大規模市場を創出、世界シェアを拡大。



エネルギーキャリア (配分額 30.4億円)

村木 茂 東京ガス 常勤顧問

再生可能エネルギー等を起源とする電気・水素等により、グリーンかつ経済的でセキュリティレベルも高い社会を構築し、世界に向けて発信。



次世代海洋資源調査技術 (配分額 57億円)

浦辺徹郎 東京大学名誉教授、国際資源開発研修センター顧問

銅、亜鉛、レアメタル等を含む、海底熱水鉱床、コバルトリッチクラスト等の海洋資源を高効率に調査する技術を世界に先駆けて確立し、海洋資源調査産業を創出。



自動走行システム (配分額 23.2億円)

渡邊浩之 トヨタ自動車 顧問

自動走行(自動運転)も含む新たな交通システムを実現。事故や渋滞を抜本的に削減、移動の利便性を飛躍的に向上。



インフラ維持管理・更新・マネジメント技術 (配分額 32.7億円)

藤野陽三 横浜国立大学 先端科学高等研究院 上席特別教授

インフラ高齢化による重大事故リスクの顕在化・維持費用の不足が懸念される中、予防保全による維持管理水準の向上を低コストで実現。併せて、継続的な維持管理市場を創造するとともに、海外展開を推進。



レジリエントな防災・減災機能の強化 (配分額 24.5億円)

中島正愛 京都大学防災研究所 教授

大地震・津波、豪雨・竜巻等の自然災害に備え、官民挙げて災害情報をリアルタイムで共有する仕組みを構築、予防力の向上と対応力の強化を実現。



次世代農林水産業創造技術 (配分額 33.2億円)

西尾 健 法政大学生命科学部 教授

農政改革と一体的に、革新的生産システム、新たな育種・植物保護、新機能開拓を実現し、新規就農者、農業・農村の所得の増大に寄与。併せて、生活の質の向上、関連産業の拡大、世界的食料問題に貢献。



革新的設計生産技術 (配分額 25.5億円)

佐々木直哉 日立製作所 研究開発グループ 技師長

地域の企業や個人のアイデアやノウハウを活かし、時間的・地理的制約を打破する新たなものづくりスタイルを確立。企業・個人ユーザーニーズに迅速に応える高付加価値な製品設計・製造を可能とし、産業・地域の競争力を強化。

宇宙民生利用課題



総合科学技術・イノベーション会議

Council for Science, Technology and Innovation



戦略的イノベーション創造プログラム
Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program

次世代海洋資源調査技術

目的 銅、亜鉛、レアメタル等を含む、海底熱水鉱床、コバルトリッチクラスト等の海洋資源を高効率に調査する技術を世界に先駆けて確立し、海洋資源調査産業を創出する。

対象機関 公的研究機関、民間企業等 管理法人：JAMSTEC

実施期間 5年間(予定)

予算規模 2014年度：61.6億円、2015年度：57億円、2016年度：500億円(科学技術イノベーション推進費として500億円要求)の内数(総合科学技術・イノベーション会議が研究開発の進捗や有効性等について毎年度評価を行い、配分額を決定する。)

1. 目標

海洋鉱物資源を低コストかつ高効率(従来の数倍以上のスピード)で調査する技術を、世界に先駆けて実現する。資源が眠る深海域において使用可能な未踏海域調査技術を確認する。

2. 主な研究内容

- ①海洋資源の成因に関する科学研究 宇宙民生利用課題
- ②海洋資源調査技術の開発
⇒調査船、洋上中継器、陸上の拠点間で、海洋資源調査データを高速で伝送する海洋衛星通信技術を開発する。
- ③生態系の実態調査と長期監視技術の開発

3. 出口戦略

競争力のある技術を産官学一体で開発、技術ノウハウを民間企業に移転し、海洋資源調査産業の創出。また、グローバルスタンダードを確立し、海外での調査案件受注など海外へ展開する。

4. 仕組み改革・意識改革への寄与

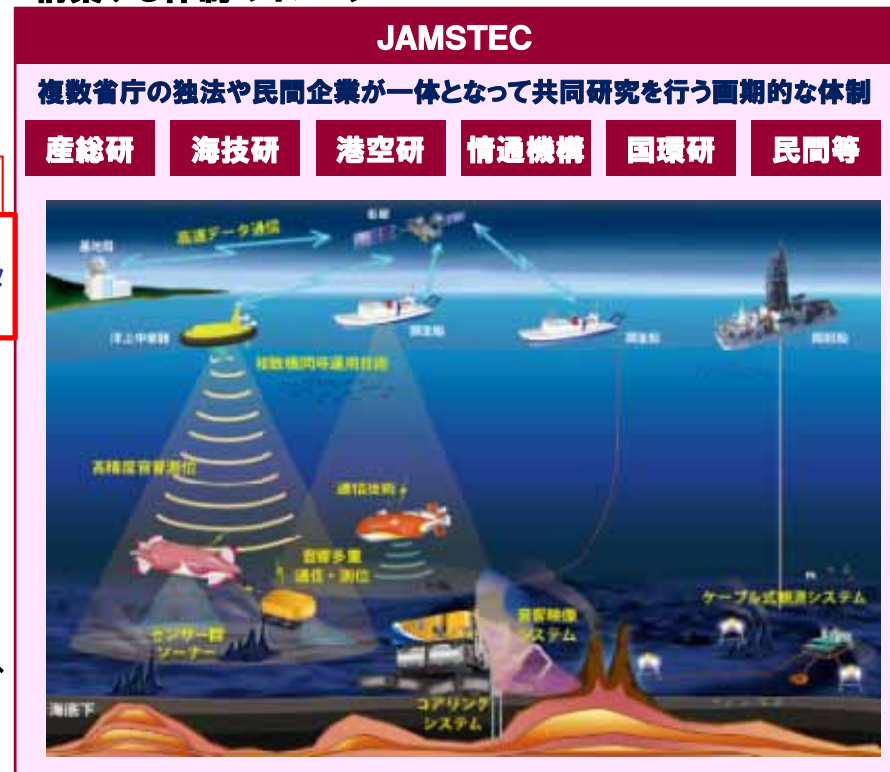
サブPDとして、大学、JAMSTEC*1、JOGMEC*2から有識者を迎え、JAMSTECが産業技術総合研究所、海上技術安全研究所、港湾空港技術研究所、情報通信研究機構、国立環境研究所、民間企業等と一体的に共同研究を実施する画期的な体制を構築。

*1 海洋研究開発機構、*2 石油天然ガス・金属鉱物資源機構

5. プログラムディレクター

浦辺徹郎 東京大学名誉教授、国際資源開発研修センター顧問

構築する体制のイメージ



海洋資源調査産業を国内外に展開