

# 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)とは

SIPとは、内閣府総合科学技術・イノベーション会議が司令塔機能を発揮して、府省の枠や旧来の分野を超えたマネジメントにより、科学技術イノベーション実現のために創設した国家プロジェクトである。国民にとって真に重要な社会的課題や、日本経済再生に寄与できるような世界を先導する11の課題に取り組む。各課題を強力にリードする11名のプログラムディレクター(PD)を中心に産学官連携を図り、基礎研究から実用化・事業化、すなわち出口までを見据えて一貫通貫で研究開発を推進。経済成長の原動力であり、社会を飛躍的に変える科学技術イノベーションを強力に推し進めていく。なお健康医療分野に関しては、健康・医療戦略推進本部の下で推進する。

## 創設の背景

日本の経済再生と持続的経済成長を実現するには、科学技術イノベーションが不可欠である。総合科学技術・イノベーション会議では、内閣総理大臣、科学技術政策担当大臣のリーダーシップの下、我が国全体の科学技術を俯瞰する立場から、総合的・基本的な科学技術・イノベーション政策の企画立案および

総合調整を進めてきた。そうした中、自らの司令塔機能を強化する目的で打ち出されたのが、「政府全体の科学技術関係予算の戦略的策定」、「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)」、「革新的研究開発推進プログラム(ImPACT)」の3つの施策である。

## 総合科学技術・イノベーション会議の司令塔機能強化の3本の矢

1

### 政府全体の科学技術関係予算の戦略的策定

「科学技術イノベーション総合戦略2016」等により、各府省の概算要求の検討段階から総合科学技術・イノベーション会議が主導。政府全体の予算の重点配分等をリードしていく新たなメカニズムを導入。(大臣が主催し、関係府省局長級で構成する「科学技術イノベーション予算戦略会議」を10回開催)

2



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り組みを推進。

科学技術イノベーション創造推進費  
平成29年度当初予算

**500億円**

\*このうち35%(175億円)を医療分野に充当

3



実現すれば産業や社会の在り方に大きな変革をもたらす革新的な科学技術イノベーションの創出を目指し、ハイリスク・ハイインパクトな挑戦的研究開発を推進。

平成25年度補正予算

**550億円** (予算計上は文部科学省)

## SIPの特徴

- ▶ **社会的に不可欠で**、日本の**経済・産業競争力にとって重要な課題**を総合科学技術・イノベーション会議が選定。
- ▶ **府省・分野横断的**な取り組み。
- ▶ **基礎研究から実用化・事業化までを見据えて**一貫通貫で研究開発を推進。規制・制度、特区、政府調達なども活用。国際標準化も意識。
- ▶ 企業が研究成果を戦略的に活用しやすい**知財システム**。

## SIPが対象とする11の課題とは

社会的課題の解決や産業競争力の強化、経済再生などに資する、エネルギー分野、次世代インフラ分野、地域資源分野から以下の11課題を選定した。

### 対象課題

課題名	実施内容	管理法人等
 革新的燃焼技術	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、産業競争力の強化と共に、世界トップクラスの内燃機関研究者の育成、省エネ およびCO <sub>2</sub> 削減に寄与。	国立研究開発法人 科学技術振興機構 (JST)
 次世代パワーエレクトロニクス	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(損失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。	国立研究開発法人 新エネルギー・ 産業技術総合開発機構 (NEDO)
 革新的構造材料	強く、軽く、熱に耐える革新的構造材料を航空機等に実装し、エネルギー効率向上の実現を目指す。プロセスから材料のパフォーマンスまでを予測するマテリアルズインテグレーションシステムを構築し、開発時間の短縮に貢献する。日本の航空機産業を育成拡大するとともに部素材産業の競争力を維持・強化する。	国立研究開発法人 科学技術振興機構 (JST)
 エネルギーキャリア	再生可能エネルギー等を起源とする水素を活用し、クリーンかつ経済的でセキュリティレベルの高い社会を構築し、世界へ発信する。将来の技術革新とエネルギーコストを予測して新しいエネルギー社会へ向けた水素導入シナリオを検討し、水素のバリューチェーン構築のための技術確立を目指す。	国立研究開発法人 科学技術振興機構 (JST)
 次世代海洋資源調査技術	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実現し、海洋資源調査産業の創出を目指す。	国立研究開発法人 海洋研究開発機構 (JAMSTEC)
 自動走行システム	高度な自動走行システムの実現に向け、産学官共同で取り組むべき課題につき、研究開発を推進。関係者と連携し、高齢者など交通制約者に優しい公共バスシステム等を確立。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。	内閣府、警察庁、総務省、 経済産業省、国土交通省、 新エネルギー・ 産業技術総合開発機構 (NEDO)
 インフラ維持管理・更新・マネジメント技術	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、世界最先端の情報技術やロボット技術を活用し、システム化されたインフラマネジメントを構築することで、予防保全による維持管理水準の向上を低コストで実現する。併せて、継続的な維持管理市場の創造、海外展開を推進。	国土交通省、 国立研究開発法人 科学技術振興機構(JST)、 国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術 総合開発機構(NEDO)
 レジリエントな防災・減災機能の強化	大地震・津波、豪雨・竜巻、火山等の自然災害に備え、最新科学技術を最大限に活用して災害情報のリアルタイム予測を実現するとともに、その情報を官民あげてリアルタイムで共有する仕組みをICTにより構築する。また、国民一人ひとりの防災力、予防力の向上と対応力の強化を目指す。	国立研究開発法人 科学技術振興機構 (JST)
 重要インフラ等におけるサイバーセキュリティの確保	増大するサイバー攻撃の脅威から重要インフラを守るため、サプライチェーンにおけるマルウェア混入検知や、システムの異常動作の自動検知など、新たなセキュリティ対策技術を開発し、2020年東京オリンピック・パラリンピックへの貢献を通してわが国の重要インフラ産業の国際競争力強化に資する。	国立研究開発法人 新エネルギー・ 産業技術総合開発機構 (NEDO)
 次世代農林水産業創造技術	農政改革と一体的に、農業のスマート化、農林水産物の高付加価値化の技術革新を実現し、農業生産者の所得の増大と農村地域の発展に寄与。併せて、生活の質の向上、企業との連携による関連産業の拡大、世界の食料問題の解決に貢献。	国立研究開発法人 農業・食品産業技術 総合研究機構 (農研機構)
 革新的設計生産技術	地域の企業のノウハウや個人のアイデアを活かし、時間的・地理的制約を打破するような新たなものづくりを確立してものづくり産業の競争力を強化する。革新的な技術開発により、企業・個人ユーザーのニーズに迅速に応える高付加価値な製品の設計・製造を可能にすることで、地域発のイノベーションを実現。	国立研究開発法人 新エネルギー・ 産業技術総合開発機構 (NEDO)

## 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)とは

### どのような実施体制で行うか

府省連携、産学官連携のためには司令塔機能が不可欠だと考え、SIPでは、産学官を確実に連携できる強力なリーダーシップを備えたプログラムディレクター(PD)を選定した。また、内閣府自らが政府予算案において500億円の予算を確保し、各省庁へ予算を移し替えて実施するという、従来にな

#### 実施体制

- ▶ 課題ごとにPDを選定。
- ▶ PDは関係府省の縦割りを打破し、府省を横断する視点からプログラムを推進。
- ▶ ガバニングボード(構成員:総合科学技術・イノベーション会議有識者議員)が評価・助言を行う。

#### 平成29年度予算

- ▶ 内閣府計上の「科学技術イノベーション創造推進費」を平成29年度政府予算案において500億円確保。(予算の流れ)内閣府→各省庁へ移し替え→(管理法人→)研究主体

公募により、産学からトップクラスのリーダーをPDとして選出

#### プログラムディレクター

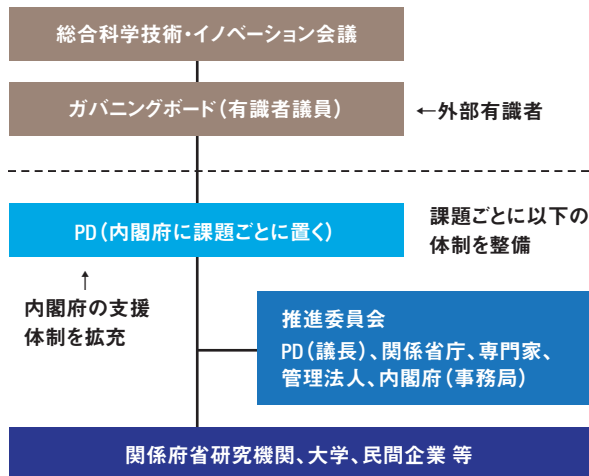
課題名	PD・所属	掲載ページ
 革新的燃焼技術	杉山 雅則 トヨタ自動車株式会社 パワートレーンカンパニー 先端技術開発担当 東富士研究所 所長 常務理事	8-11
 次世代パワー エレクトロニクス	大森 達夫 三菱電機株式会社 開発本部 主席技監	12-15
 革新的構造材料	岸 輝雄 新構造材料技術研究組合 理事長 東京大学 名誉教授 物質・材料研究機構 名誉顧問	16-19
 エネルギーキャリア	村木 茂 東京ガス株式会社 アドバイザー	20-23
 次世代海洋資源 調査技術	浦辺 徹郎 東京大学 名誉教授 国際資源開発研修センター顧問	24-27
 自動走行システム	葛巻 清吾 トヨタ自動車株式会社 先進技術開発カンパニー 常務理事	28-31

### ガバニングボードとは

SIPの着実な推進を図るため、SIPの基本方針、SIPで扱う各課題の研究開発計画、予算配分、フォローアップ等についての審議・検討を行うための運営会議である。また、SIPや各課題の研究開発計画および進捗状況に対して、必要な助言、評価の役割も担う。評価の結果は、次年度のSIP

い画期的な仕組みを構築している。

なお、健康医療分野に関しては、健康・医療戦略推進本部の下で推進している。



課題名	PD・所属	掲載ページ
 インフラ維持管理・ 更新・マネジメント技術	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	32-35
 レジリエントな 防災・減災機能の強化	堀 宗朗 東京大学 地震研究所 巨大地震津波災害予測研究センター 教授・センター長	36-39
 重要インフラ等における サイバーセキュリティの 確保	後藤 厚宏 情報セキュリティ大学院大学 学長	40-43
 次世代農林水産業 創造技術	野口 伸 北海道大学大学院 農学研究院 教授	44-47
 革新的設計生産技術	佐々木 直哉 株式会社日立製作所 研究開発グループ 技師長	48-51

の実施方針等に反映される。メンバーは、総合科学技術・イノベーション会議 有識者議員で構成され、必要に応じて、構成員以外の有識者を招いて評価を行うこともある。

世界を先導し、  
日本再生の鍵を握る  
11プロジェクト

8 革新的燃焼技術  
日の丸内燃機関が地球を救う計画



杉山 雅則  
トヨタ自動車株式会社  
パワートレインカンパニー  
先行技術開発担当  
東富士研究所 所長  
常務理事

12 次世代パワー  
エレクトロニクス  
どこでもパワエレ機器で豊かな省エネ社会



大森 達夫  
三菱電機株式会社  
開発本部 主席技監

16 革新的構造材料



岸 輝雄  
新構造材料技術研究組合 理事長  
東京大学 名誉教授  
物質・材料研究機構 名誉顧問

20 エネルギーキャリア  
新しいエネルギー社会の実現に向けて



村木 茂  
東京ガス株式会社  
アドバイザー

24 次世代海洋資源  
調査技術  
海のジバング計画



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

28 自動走行システム



葛巻 清吾  
トヨタ自動車株式会社  
先進技術開発カンパニー  
常務理事

32 インフラ維持管理・  
更新・マネジメント技術



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

36 レジリエントな防災・  
減災機能の強化



堀 宗朗  
東京大学 地震研究所  
巨大地震津波災害予測研究センター  
教授・センター長

40 重要インフラ等における  
サイバーセキュリティの確保



後藤 厚宏  
情報セキュリティ大学院大学  
学長

44 次世代農林水産業  
創造技術  
アグリノベーション創出



野口 伸  
北海道大学大学院  
農学研究院 教授

48 革新的設計  
生産技術  
新しいものづくり2020 計画



佐々木 直哉  
株式会社日立製作所  
研究開発グループ 技師長