



戦略的イノベーション創造プログラム(SIP) 概要

Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program



内閣府

政策統括官(科学技術・イノベーション担当)



総合科学技術・イノベーション会議
Council for Science, Technology and Innovation

総合科学技術・イノベーション会議

1. 機能

内閣総理大臣及び内閣を補佐する「知恵の場」。我が国全体の科学技術を俯瞰し、各省より一段高い立場から、総合的・基本的な科学技術政策の企画立案及び総合調整を行う。平成13年1月、内閣府設置法に基づき、「重要政策に関する会議」の一つとして内閣府に設置(平成26年5月18日までは総合科学技術会議)。

2. 役割

- ① 内閣総理大臣等の諮問に応じ、次の事項について調査審議。
 - ア. 科学技術の総合的かつ計画的な振興を図るための基本的な政策
 - イ. 科学技術に関する予算、人材等の資源の配分の方針、その他の科学技術の振興に関する重要事項
 - ウ. 研究開発の成果の実用化によるイノベーションの創出の促進を図るための環境の総合的な整備に関する調査審議
- ② 科学技術に関する大規模な研究開発その他の国家的に重要な研究開発を評価。
- ③ ①のア、イ、及びウ. に関し、必要な場合には、諮問を待たず内閣総理大臣等に対し意見具申。

3. 構成

内閣総理大臣を議長とし、議員は、①内閣官房長官、②科学技術政策担当大臣、③総理が指定する関係閣僚(総務大臣、財務大臣、文部科学大臣、経済産業大臣)、④総理が指定する関係行政機関の長(日本学術会議会長)、⑤有識者(7名)(任期3年(平成26年5月18日までに任命された者は2年)、再任可)の14名で構成。

総合科学技術・イノベーション会議有識者議員 (議員は、両議院の同意を経て内閣総理大臣によって任命される。)

〔関係行政機関の長〕



上山隆大議員
(常勤)

前政策研究大学院
大学教授・副学長

(H28.3.6～H31.3.5)
(初任:H28.3.6)



梶原ゆみ子議員
(非常勤)

富士通(株)
常務理事

(H30.3.1～H33.2.28)
(初任:H30.3.1)



小谷元子議員
(非常勤)

東北大学教授兼
材料科学高等
研究所長

(H28.3.6～H31.3.5)
(初任:H26.3.6)



小林喜光議員
(非常勤)

(株)三菱ケム
取締役会長
経済同友会
代表幹事

(H30.3.1～H33.2.28)
(初任:H30.3.1)



十倉雅和議員
(非常勤)

住友化学(株)
代表取締役社長

(H28.3.6～H31.3.5)
(初任:H28.3.6)



橋本和仁議員
(非常勤)

国立研究開発法
人物質・材料研
究機構理事長

(H30.3.1～H33.2.28)
(初任:H25.3.1)



松尾清一議員
(非常勤)

名古屋大学総長

(H30.3.1～H33.2.28)
(初任:H30.3.1)



山極壽一議員
(非常勤)

日本学術会議
会長

(H29.10.2～H32.9.30)
(初任:H29.10.2)



総合科学技術・イノベーション会議
Council for Science, Technology and Innovation

総合科学技術・イノベーション会議の司令塔機能強化

1. 政府全体の科学技術関係予算の戦略的策定

進化した「科学技術重要施策アクションプラン」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」を開催)

エスアイビー

2. 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)

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)までを見据えた取組を推進。

インパクト

3. 革新的研究開発推進プログラム(ImPACT)

実現すれば産業や社会のあ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。

プリズム

4. 官民研究開発投資拡大プログラム(PRISM)

平成30年度に創設。高い民間研究開発投資誘発効果が見込まれる「研究開発投資ターゲット領域」に各省庁の研究開発施策を誘導し、官民の研究開発投資の拡大、財政支出の効率化等を目指す。



プログラムの概要

<SIPの特徴>

- 総合科学技術・イノベーション会議が、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、プログラムディレクター(PD)及び予算をトップダウンで決定。
- 府省連携による分野横断的な取組を産学官連携で推進。
- 基礎研究から実用化・事業化までを見据えて一気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。

<予算>

- 平成26年度予算より「科学技術イノベーション創造推進費*」を325億円計上(平成30年度予算は280億円)。

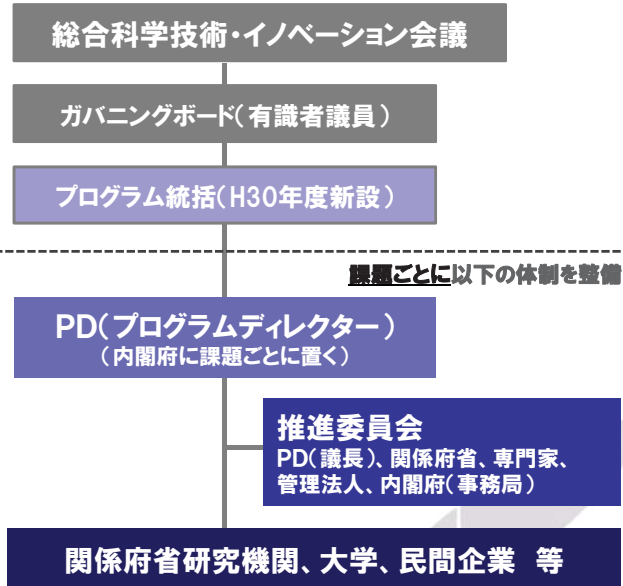
* 本推進費以外に医療分野の研究開発関連の調整費として、175億円を確保



プログラムの仕組み

<実施体制>

- 課題ごとにPD（プログラムディレクター）を選定（ガバニングボードの承認を経て、課題ごとに内閣総理大臣が任命（平成30年3月29日改正））。
- 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。このためにPDが議長となり、関係府省等が参加する推進委員会を設置。
- 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）を随時開催し、全課題に対する評価・助言を行う。
- プログラム統括を設置し、ガバニングボードの業務を補佐する。（平成30年度から）



戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第1期の課題、PD、30年度配分額

革新的燃焼技術 (15.5億円)
 杉山雅則 トヨタ自動車 未来創生センター エグゼクティブアドバイザー
 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。

次世代パワーエレクトロニクス (20.0億円)
 大森達夫 三菱電機 開発本部 主席技監
 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。

革新的構造材料 (34.0億円)
 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
 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。

エネルギーキャリア (28.5億円)
 村木 茂 東京ガス アドバイザー
 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 (40.0億円)
 浦辺徹郎 東京大学名誉教授、国際資源開発研究センター 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 (28.0億円)
 葛巻清吾 トヨタ自動車 先進技術開発カンパニー 常務理事
 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。

インフラ維持管理・更新・マネジメント技術 (27.0億円)
 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 (24.0億円)
 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
 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、予測力の向上と対応力の強化を実現。

重要インフラ等におけるサイバーセキュリティの確保 (23.0億円)
 後藤厚宏 情報セキュリティ大学院大学 学長
 制御・通信機器の真正性/完全性確認技術を含めた動作監視・解析技術と防御技術を研究開発し、重要インフラ産業の国際競争力強化と2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会の安定的運営に貢献。

次世代農林水産業創造技術 (23.0億円)
 野口 伸 北海道大学 大学院農学研究院 副研究院長・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 (8.0億円)
 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。



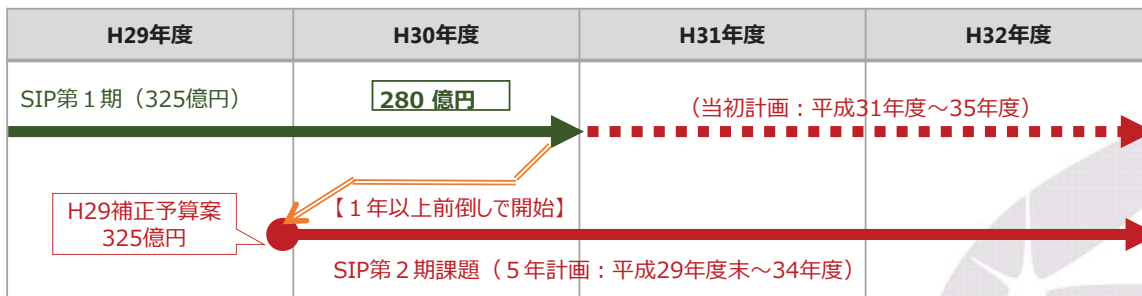
SIP第2期の開始と予算

<SIP第2期の開始>

- **当初計画を前倒して平成30年度より開始。**
- 府省・産学官連携、出口戦略の明確化、厳格なマネジメント等の優れた特徴を維持。
- 国際標準化、ベンチャー支援等の**制度改革の取組をさらに強化。**

<SIP第2期の予算>

- 平成29年度補正予算として「科学技術イノベーション創造推進費」を325億円計上。



* SIP第1期課題「重要インフラにおけるサイバーセキュリティーの確保」はH31年度まで継続の予定



戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第2期の課題、PD



ビッグデータ・AIを活用したサイバー空間基盤技術

安西 祐一郎 慶應義塾 学事顧問 同大学名誉教授
本分野における国際競争力を維持・強化するため、世界最先端の、実空間における言語情報と非言語情報の融合によるヒューマン・インタラクション技術(感性・認知技術開発等)、データ連携基盤、AI連携を確立し、社会実装する。



フィジカル空間デジタルデータ処理基盤

佐相 秀幸 (株)富士通研究所 シニアフェロー
本分野における国際競争力を維持・強化するため、高機能センシング、高効率なデータ処理及びサイバー側との高度な連携を実現可能とする世界最先端の基盤技術を開発し、社会実装する。



IoT社会に対応したサイバー・フィジカル・セキュリティ

後藤 厚宏 情報セキュリティ大学院大学 学長
セキュアな Society5.0 の実現に向けて、様々なIoT機器を守り、社会全体の安全・安心を確立するため、中小企業を含むサプライチェーン全体を守ることに活用できる世界最先端の『サイバー・フィジカル・セキュリティ対策基盤』を開発するとともに、米欧各国等との連携を強化し、国際標準化、社会実装を進める。



自動運転(システムとサービスの拡張)

葛巻 清吾 トヨタ自動車(株) 先進技術開発カンパニー 常務理事
自動運転に係る激しい国際競争の中で世界に伍していくため、自動車メーカーの協調領域となる世界最先端のコア技術(信号・プローブ情報をはじめとする道路交通情報の収集・配信などに関する技術等)を確立し、一般道で自動走行レベル3を実現するための基盤を構築し、社会実装する。



統合型材料開発システムによるマテリアル革命

岸 輝雄 東京大学 名誉教授 新構造材料技術研究組合 理事長
国立研究開発法人 物質・材料研究機構 名誉顧問
我が国の材料開発分野での強みを維持・発展させるため、材料開発コストの大幅低減、開発期間の大幅短縮を目指し、世界最先端の逆問題マテリアルズインテグレーション(性能希望から最適材料・プロセス・構造を予測)を実現し、社会実装し、超高性能材料の開発につなげるとともに信頼性評価技術を確立する。



光・量子を活用したSociety5.0実現化技術

西田 直人 (株)東芝 特別嘱託
Society5.0を実現する上での極めて重要な基盤技術であり、我が国が強みを有する光・量子技術の国際競争力上の優位をさらに向上させるため、光・量子技術を活用した世界最先端の加工(レーザー加工等)、情報処理(光電子情報処理)、通信(量子暗号)の開発を行い、社会実装する。



スマートバイオ産業・農業基盤技術

小林 憲明 キリン(株) 取締役常務執行役員
キリンホールディングス(株) 常務執行役員
国際競争がさらに激化することが予想される本分野において世界に伍していくため、ビッグデータを用いたゲノム編集等生物機能を高次に活用した革新的バイオ素材、高機能製品の開発、スマートフードシステム、スマート農業等に係る世界最先端の基盤技術開発と社会実装を行う。



脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム

柏木 孝夫 東京工業大学 特命教授・名誉教授
先進エネルギー国際研究センター長
脱炭素社会実現のための世界最先端の重要基盤技術(炭素循環、創エネ・省エネ、エネルギーネットワーク、高効率ワイヤレス送電技術等)を開発し、社会実装する。



国家レジリエンス(防災・減災)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センター
教授・センター長
国家全体の災害被害を最小化するため、衛星、AI、ビッグデータを活用し、避難誘導システム、地方自治体、住民が利活用できる災害情報共有・支援システムの構築等を行い、社会実装する。



AIホスピタルによる高度診断・治療システム

中村 祐輔 公益財団法人がん研究会 プレジジョン医療研究センター所長
AI、IoT、ビッグデータ技術を用いた『AIホスピタルシステム』を開発・構築することにより、高度で先進的な医療サービスの提供と、病院における効率化(医師や看護師の抜本的負担軽減)を実現し、社会実装する。



スマート物流サービス

田中 従雅 ヤマトホールディングス(株) 執行役員 IT戦略担当
サプライチェーン全体の生産性を飛躍的に向上させ、世界に伍していくため、生産、流通、販売、消費までに取り扱われるデータを一気通貫で利活用し、最適化された生産・物流システムを構築するとともに、社会実装する。



革新的深海資源調査技術

石井 正一 石油資源開発(株) 顧問
我が国の排他的経済水域内にある豊富な海洋鉱物資源の活用を目指し、我が国の海洋資源調査技術を更に強化・発展させ、本分野における生産性を抜本的に向上させるため、水深2000m以深の海洋資源調査技術を世界に先駆けて確立・実証するとともに、社会実装する。



戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第2期11課題の研究 開発計画案に関する意見募集結果

戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第2期11課題の研究開発計画案に関する意見募集結果は以下の通りです。

1. 意見募集期間

平成30年6月15日(金)～平成30年7月8日(日)

24日間

2. 意見提出件数

173件

※1人から同一課題に対して複数の意見提出があった場合には、1件として集計しています。

3. 課題別の集計

課題	意見数
ビッグデータ・AI を活用したサイバー空間基盤技術	3
フィジカル空間デジタルデータ処理基盤	89
IoT 社会に対応したサイバー・フィジカル・セキュリティ	3
自動運転(システムとサービスの拡張)	5
統合型材料開発システムによるマテリアル革命	5
スマートバイオ産業・農業基盤技術	22
脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム	21
国家レジリエンス(防災・減災)の強化	9
AI ホスピタルによる高度診断・治療システム	6
スマート物流サービス	7
革新的深海資源調査技術	3
合計	173

4. 投稿者の属性別集計

属性	意見数
民間企業	84
大学・高専	49
研究所	13
地方自治体	3
団体	15
その他	9
合計	173

5. いただいた御意見とそれに対する考え方

資料 1 - 2 を参照。

パブリックコメントのご意見に対する考え方

NO	分野	課題名	ご意見	ご意見に対する考え方
4	自動走行	自動運転(システムとサービスの拡張)	自動運転車の普及により、交通渋滞が悪化することも懸念される。自動運転が社会に及ぼす影響を定量的に検討し、より良い社会を目指し取り組んで頂きたい。	頂いたご意見を踏まえ、施策を推進して参りたいと考えております。
			研究開発を進める上で、特に「車両区分の見直し」、「道路環境の整備」については、地域ごとの特性や時期の前倒しも含めて、ご検討頂きたい。	自動運転を実現する為に必要なインフラの整備については、実証実験による課題の解決と有効性を見極めを行いつつ、必要な施策・法制度の整備についても関係府省庁連携の下、推進して参ります。
			自動運転に必要な走行環境の検討にあたっては、道路標識等からの情報提供、視認性の高い白線の整備等についてご検討頂きたい。また研究開発の実施にあたっては、大型車両への再帰性反射材使用、各種通信技術に対応可能なフィルムアンテナ等についてもご検討頂きたい。	実証実験等を進める上では、頂いたご意見を参考に、費用対効果も検討しつつ、施策を推進して参りたいと考えております。
			交通制約者支援には、個々に合わせた対応が必要となる。また有事の際の対応についても社会実装を意識した対応が必要となる。実証段階から、将来の社会実装を見据え、各民間事業者、自治体との連携を密にした取り組みをお願いしたい。	実証実験等を進める上では、頂いたご意見を踏まえ、施策を推進して参りたいと考えております。
			実用化を高速道路から一般道路に拡張するための技術課題や社会課題は大きい。解決のためには、一般道の3次元地図の整備及び自治体の協力が必要不可欠だが、3次元地図を行政の情報基盤と考える自治体はまだ少数である。一般道向け3次元地図基盤の整備を推進するためにも、SIPにおいて3次元地図の多用途展開も視野に入れた実証をおこない、自治体のメリットを具体化して示す必要がある。	頂いたご意見を踏まえ、施策を推進して参りたいと考えております。