



戦略的イノベーション創造プログラム(SIP※)の概要

令和3年度概算決定額 555億円の内数(280億円を充当見込み)
(令和2年度予算 555億円の内数(280億円を充当))

※Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program

<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*」から325億円を充当(平成30年度以降は280億円。)

* 本推進費において、SIP以外に、医療分野の研究開発関連の調整費に175億円、平成30年度以降は官民研究開発投資拡大プログラム(PRISM)に100億円を充当

<事業経緯>

- 第1期：2014年～2018年 1 1 課題を実施
- 第2期：2018年～2022年 1 2 課題を実施中



革新的燃焼技術

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。



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
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、日本の部材産業の競争力を維持・強化。



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
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。



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
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。



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
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。



革新的設計生産技術

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。



次世代パワーエレクトロニクス

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。



エネルギーキャリア

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。



自動走行システム

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。



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
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。



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 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。



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 独立行政法人日本学術振興会 顧問・学術情報分析センター所長

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間連携を確立し、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 富士通株式会社 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 トヨタ自動車株式会社 先進技術開発カンパニー フェロー

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・ブ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

三島 良直 国立研究開発法人日本医療研究開発機構 理事長
東京工業大学 名誉教授・元学長

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・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 株式会社東芝 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 キリンホールディングス株式会社 取締役常務執行役員

食料の生産・流通からリサイクルまでの食産業のバリューチェーンにおいて、「バイオ×デジタル」を用い、農産品・加工品の輸出拡大、生産現場の強化(生産性向上、労働負荷低減)、容器包装リサイクル等の「静脈系」もターゲットとした環境負荷低減を実現する「スマートフードシステム」を構築し、社会実装する。



IoE社会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

Society 5.0時代のIoE(Internet of Energy)社会実現のため、エネルギー需給最適化に資するエネルギーシステム概念設計を行い、その共通基盤技術(パワエレ)の開発及び応用・実用化研究開発(ワイヤレス電力伝送システム)を行うとともに、制度整備、標準化を進め、社会実装する。



国家レジリエンス(防災・減災)の強化

堀 宗朗 国立研究開発法人 海洋研究開発機構 付加価値情報創生部門 部門長

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 がん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式会社 執行役員

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 日本CCS調査株式会社 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、我が国の海洋資源探査技術を更に強化・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。

官民研究開発投資拡大プログラム（PRISM）概要

- 官民研究開発投資拡大プログラム（PRISM）は、総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）の司令塔機能を強化するために、平成30年度に創設（100億円）。

【目的】

民間研究開発投資誘発効果の高い領域又は財政支出の効率化に資する領域への各府省庁施策の誘導を図ることを目的とする。

【事業概要】

- ガバニングボードは、領域を設定し、予算の配分等に強い権限をもった領域統括の下、統合イノベーション戦略に基づく各種戦略の実現に必要な施策を、トップダウンで決定。対象施策に係る研究開発の加速、新規研究開発課題の前倒し等に必要となる経費を、内閣府より追加配分。＜研究開発型：平成30年度より実施＞

【令和3年度領域：AI技術、建設・インフラ維持管理／防災・減災技術、バイオ技術、量子技術】

- 中長期的に官民研究開発投資の拡大を図るため、令和元年度から、国立大学における民間資金獲得を推進する事業、令和2年度から、スタートアップ・エコシステム拠点形成による創業環境整備を推進してスタートアップを支援する事業を実施し、令和3年度からは、科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律に基づく新SBIR制度における省庁連携を加速させる事業、社会課題解決や国際市場獲得等を促進する標準活用施策の加速化支援をする事業を実施予定。＜システム改革型＞

資金の流れ



期待される効果

- イノベーション創出につながる官民研究開発投資の拡大。
- 民間資金・寄付金など外部資金を拡大できる経営基盤の形成による、大学等に対する企業の投資額の増大。新SBIR制度の加速と、スタートアップ・エコシステム拠点の形成による、スタートアップへの投資額の増大。標準活用の加速化による社会課題解決や国際市場獲得。

PRISM（研究開発型）に係る実施体制

総合科学技術・イノベーション会議

ガバニングボード

プログラム統括

PRISM審査会

領域統括
運営委員会
(領域ごと)

議長：内閣総理大臣

議員：内閣官房長官、科学技術政策担当大臣、総務大臣、財務大臣、文部科学大臣、経済産業大臣
有識者議員（8名）

CSTI 有識者議員（8名）

上山隆大（常勤）、梶原ゆみ子、小谷元子、佐藤康博、篠原弘道、橋本和仁、藤井輝夫、梶田隆章（非常勤）

内閣府政策参与（1名） 須藤亮

CSTI 有識者議員＋外部有識者＋プログラム統括（5名）

橋本和仁（座長）、上山隆大、篠原弘道、久間和生（外部）、須藤亮（プログラム統括）

領域統括（4名）：領域ごとに1名 / 運営委員：領域ごとに2～8名

- 《対象施策》への予算の追加配分
- 《対象施策》間の連携促進

運営委員会
座長：領域統括

推進費の配分により

- ・ 研究開発の加速
- ・ 新規研究開発の前倒し
- ・ 事業化への取組みの加速 等



AI技術領域

【領域統括】
安西祐一郎



日本学術振興会顧問
人工知能技術戦略会議
議長

【主要分野】
✓ AI/IoT/ビッグ
データ

革新的建設・イン
フラ技術/革新的
防災・減災技術
領域

【領域統括】
田代民治



鹿島建設株式会社顧問

【主要分野】

- ✓ 建設：i-Construction
- ✓ インフラ維持管理：点検、診断、補修、長寿命化
- ✓ 防災・減災：予測、予測、被害軽減、早期機能復旧

バイオ技術領域

【領域統括】
小林憲明



麒麟ホールディングス株式会社取締役常務
執行役員

【主要分野】

- ✓ バイオ素材
- ✓ ヘルスケア・機能性食品
- ✓ 持続的一次生産システム
- ✓ 資源循環利用

量子技術領域

【領域統括】
荒川泰彦



国立大学法人東京大学
ナノ量子情報エレクトロニクス研究機構特任
教授

【主要分野】

- ✓ 量子融合イノベーション：量子AI技術、量子生命技術、量子セキュリティ技術

PRISM（システム改革型）に係る実施体制

総合科学技術・イノベーション会議

議長：内閣総理大臣

議員：内閣官房長官、科学技術政策担当大臣、総務大臣、財務大臣、文部科学大臣、経済産業大臣
有識者議員（8名）

ガバニングボード

CSTI 有識者議員（8名）

上山隆大（常勤）、
梶原ゆみ子、小谷元子、佐藤康博、篠原弘道、橋本和仁、藤井輝夫、梶田隆章（非常勤）

プログラム統括

内閣府政策参与（1名） 須藤亮

審査・評価委員会

CSTI 有識者議員＋外部有識者（12名）

審査・評価に係る業務は各分科会に付託

【国立大学イノベーション創出環境強化事業分科会】

- 上山隆大 CSTI有識者議員（座長）
- 五十嵐仁一 ENEOS総研株式会社代表取締役社長
- 岸本康夫 JFEスチール株式会社スチール研究所研究技監
- 本山和夫 学校法人東京理科大学会長
- 渡辺裕司 元株式会社小松製作所執行役員 経営企画室副室長

【スタートアップ・エコシステム形成推進事業分科会】

- 上山隆大 CSTI有識者議員（座長）
- 菅 裕明 国立大学法人東京大学大学院理学系研究科教授、ミラバイオロジクス株式会社取締役
- Victor Mulas World Bank, Senior program officer

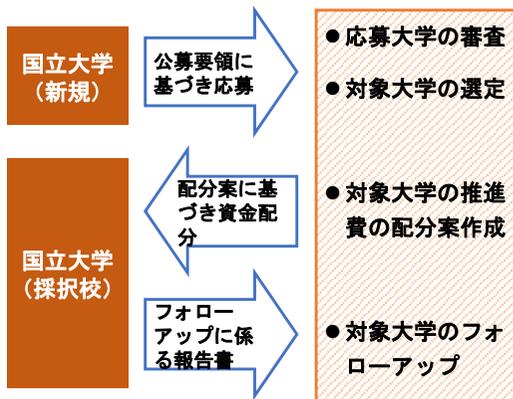
【新SBIR制度加速事業分科会】

- 上山隆大 CSTI有識者議員（座長）
- 東出浩教 早稲田大学ビジネススクール（商学研究科）教授
- 琴坂将広 慶應義塾大学総合政策学部准教授
- 永田暁彦 リアルテックファンド代表 株式会社ユーグレナ取締役副社長

【標準活用加速化支援事業分科会】

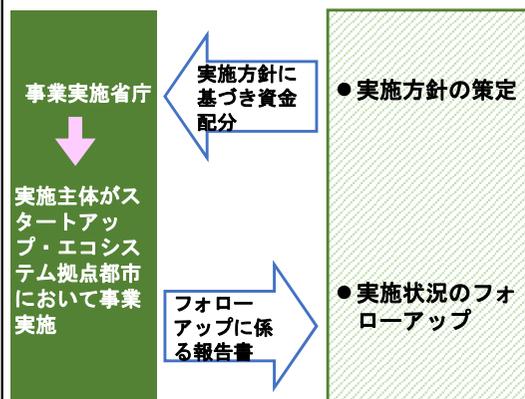
- 上山隆大 CSTI有識者議員（座長）
- 立本博文 国立大学法人筑波大学大学院ビジネス研究科教授
- 渡部俊也 東京大学未来ビジョン研究センター教授

【国立大学イノベーション創出環境強化事業】



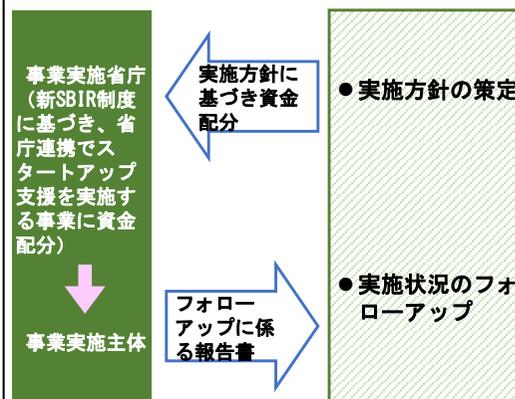
外部資金獲得実績等に応じたインセンティブとなる資金を配分

【スタートアップ・エコシステム形成推進事業】



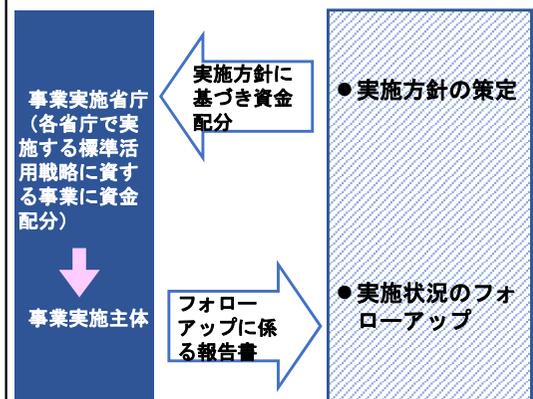
スタートアップ・エコシステム形成推進に必要な資金を配分

【新SBIR制度加速事業】



新SBIR制度に基づき、省庁連携を加速すべき事業に資金を配分

【標準活用加速化支援事業】



標準活用戦略を踏まえ、加速化支援すべき事業に資金を配分