

資料1 (補足資料)

科学技術・イノベーション推進事務局
提出資料



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

令和4年4月

内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局



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

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重要事項

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。

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、内閣官房長官、科学技術政策担当大臣、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）、総理が指定する関係行政機関の長（日本学術会議会長）、有識者（7名）（任期3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。）



上山隆大議員
（常勤）

元政策研究大学院
大学教授・副学長
(22.3.6～25.3.5)
(初任:16.3.6)



梶原ゆみ子議員
（非常勤）

富士通(株)
執行役員
(21.3.1～24.2.29)
(初任:18.3.1)



佐藤康博議員
（非常勤）

(株)みずほフィナ
ンシャルグルー
プ取締役
(21.3.1～24.2.29)
(初任:21.3.1)



篠原弘道議員
（非常勤）

NTT(株)
取締役会長
(22.3.6～25.3.5)
(初任:19.3.6)



菅裕明議員
（非常勤）

東京大学大学院
理学系研究科化
学専攻教授
(22.3.6～25.3.5)
(初任:22.3.6)



波多野睦子議員
（非常勤）

東京工業大学工
学院電気電子系
教授
(22.3.6～25.3.5)
(初任:22.3.6)



藤井輝夫議員
（非常勤）

東京大学
総長
(21.3.1～24.2.29)
(初任:21.3.1)



梶田隆章議員
（非常勤）

日本学術会議
会長

[関係行政機関の長]

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)

2. 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)

エスアイビー

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。

3. 官民研究開発投資拡大プログラム(PRISM)

プリズム

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。

4. ムーンショット型研究開発制度

我が国発の破壊的イノベーションの創出を目指し、従来技術の延長にない、より大胆な発想に基づく挑戦的な研究開発(ムーンショット)を推進。野心的な目標設定の下、世界中から英知を結集し、失敗も許容しながら革新的な研究成果を発掘・育成。

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年度から平成30年度まで5年間で第1期を実施。11の研究課題について総額1,580億円（1～4年目：325億円、5年目：280億円）の予算を計上。
- 平成30年度から令和4年度まで5年間で第2期を実施。12の研究課題について総額1,445億円（1年目：325億円、2～5年目：280億円）の予算を計上。

* 科学技術イノベーション創造推進費は、SIP以外に医療分野の研究開発関連の調整費として175億円、官民研究開発投資拡大プログラムとして100億円を確保。

プログラムの仕組み

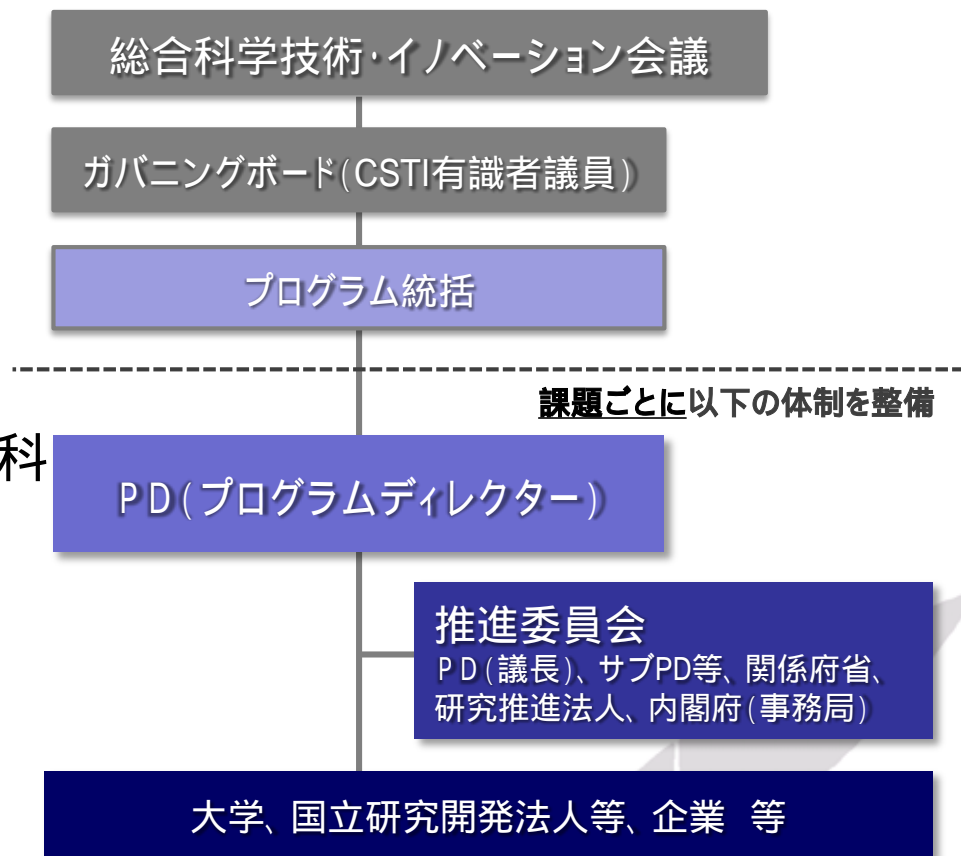
< 実施体制 >

課題ごとにPD（プログラムディレクター）を選定。

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。



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 公益財団法人東京財団政策研究所 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・インタラクション基盤技術(感性・認知技術開発等)、分野間データ連携基盤技術、AI間連携基盤技術を確立し、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 Society 5.0 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。



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・前学長
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削減、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。



スマートバイオ産業・農業基盤技術

小林 憲明 元 キリンホールディングス(株) 取締役常務執行役員
我が国のバイオエコノミーの持続的成長を目指し、農業を中心とした食品の生産・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フードバリューチェーンのモデル事例を実証する。



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
大規模災害時に、衛星、AI、ビッグデータ等の最新の科学技術を活用して、国や市町村の意思決定の支援を行う情報システムを構築し、社会実装を推進する。



スマート物流サービス

田中 従雅 ヤマト運輸(株) 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。



フィジカル空間デジタルデータ処理基盤

佐相 秀幸 東京工業大学 特任教授
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。



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 Fellow
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。



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
Society 5.0 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。



IoT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、ゼロカーボンエネルギー研究所顧問
Society5.0時代のIoT(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の概念設計を行い、その共通基盤技術(パワエレクトロニクス)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。



AIホスピタルによる高度診断・治療システム

中村 祐輔 国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所理事長
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。



革新的深海資源調査技術

石井 正一 日本CCS調査(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。

これまでの主な成果

国家レジリエンス（防災・減災）の強化（SIP第1期、第2期）

第1期の活動 「防災情報共有システム(SIP4D)」を開発。災害対応機関における被災状況の把握、ライフラインの復旧、孤立集落の解消などで活用されている。

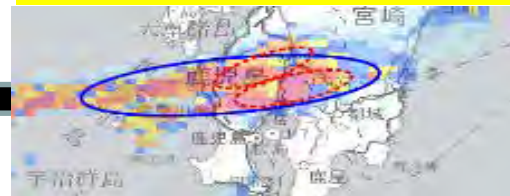
第2期の活動 線状降水帯に関する技術開発
 （2021年7月10日 鹿児島県での大規模水害の事例）
 （2021年6月17日から気象庁一部運用開始）

SIP 府省庁連携防災情報共有システム Shared Information Platform for Disaster management

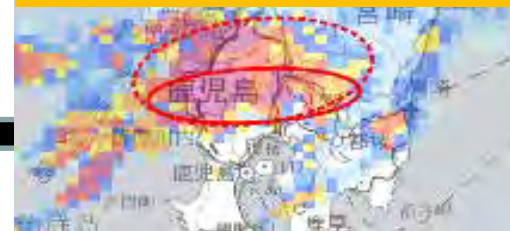


現場に即した形で必要な情報を提供

7月10日 1時30分頃
 2時間先までに線状降水帯となる
 可能性が高いと予測
 （自治体との実証実験で情報提供）



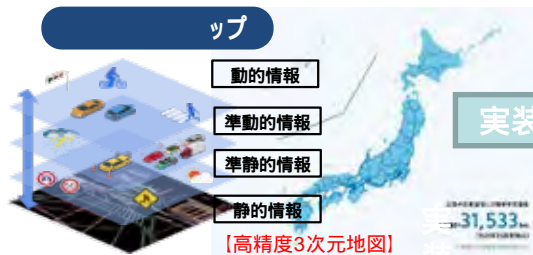
3時29分 線状降水帯発生
 線状降水帯を自動検出
 （気象庁が「顕著な大雨情報」を発表）



自動運転（システムとサービスの拡張）（SIP第1期、第2期）

第1期の活動 自動運転に必要な高精度3次元地図につき、SIPの成果を基に、高速道路全線で整備。世界初のLv3に搭載。

第2期の活動 高度な自動運転に向け、信号情報等の交通環境情報配信実験を行い、有効性を確認



世界初Lv3自動運転車発売
 出典 ホンダウェブサイト



信号情報提供のイメージ



東京臨海部信号情報提供場所

ミッション志向による省庁連携プロジェクト(次期SIP)の推進

- 次期SIPでは、我が国が目指す将来像（Society 5.0）の実現に向けて、バックキャストにより、従来の業界・分野の枠をとられず、取り組むべき15のミッション（課題候補）を設定。
- 各ミッションについて、産学官から幅広く研究開発テーマのアイデアを集めた上で、技術面・事業面のインパクトを評価し、省庁連携により取り組むべきテーマを見極め、計画や体制を具体化し、令和5年度からのスタートを目指す。

従来のプロジェクト

単一の省庁による
リニアな開発モデル

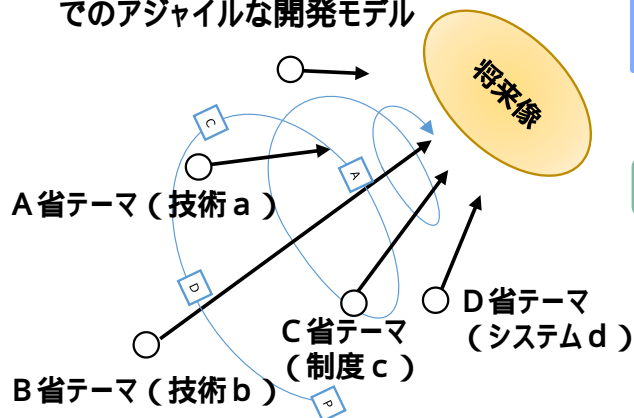
Goal

Start

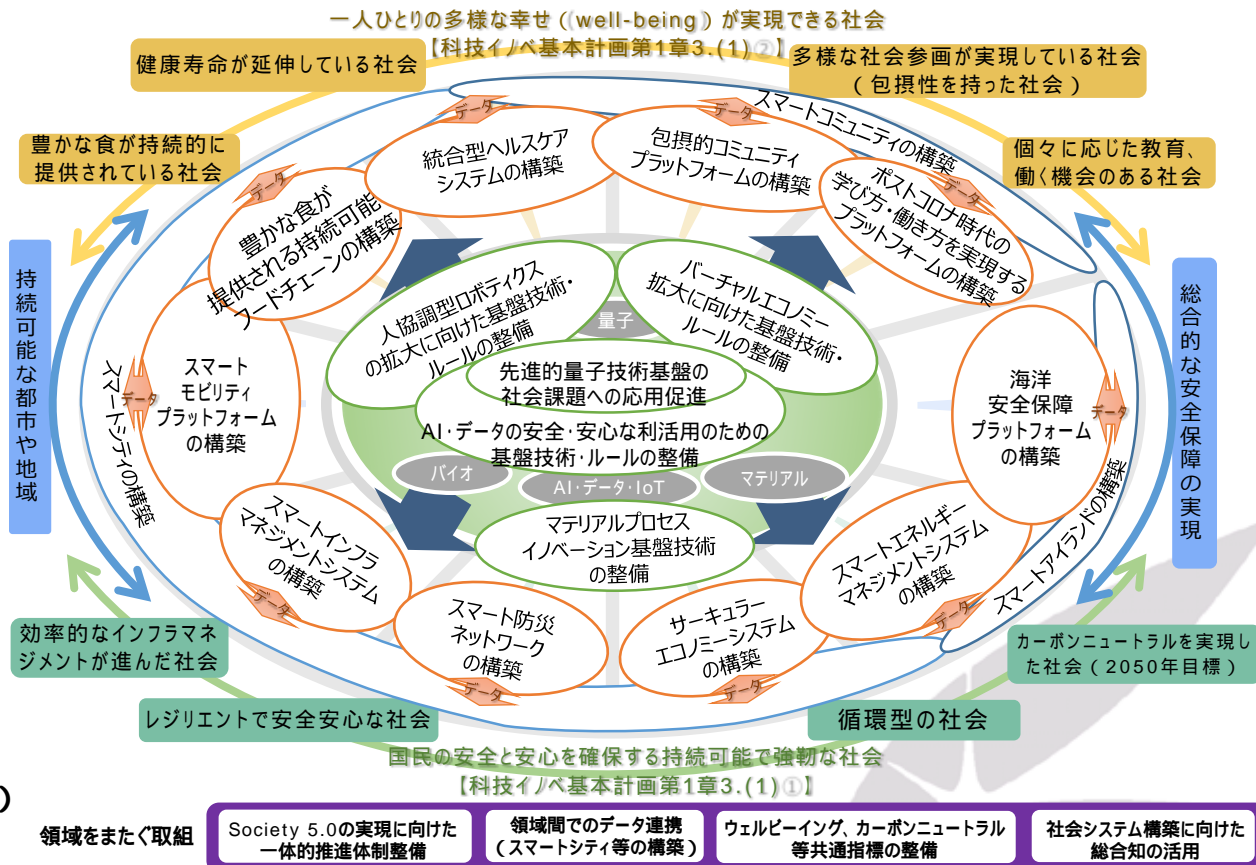


次期SIPの方向性

ミッション志向による省庁連携
でのアジャイルな開発モデル



バックキャストで設定した次期SIPの15のミッション



官民研究開発投資拡大プログラムについて

PRISM (Public/Private R&D Investment Strategic Expansion Program)

令和4年4月

内閣府
科学技術・イノベーション推進事務局

1. 戦略的イノベーション創造プログラム^{エスアイビー}(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。

2. 官民研究開発投資拡大プログラム^{プリズム}(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領域に各府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。

3. ムーンショット型研究開発制度

日本発の破壊的イノベーションの創出を目指し、解決困難な社会課題等を対象として国が野心的な目標及び構想を掲げ、世界中から研究者の英知を結集し、より大胆な発想に基づく挑戦的な研究開発を推進。

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。

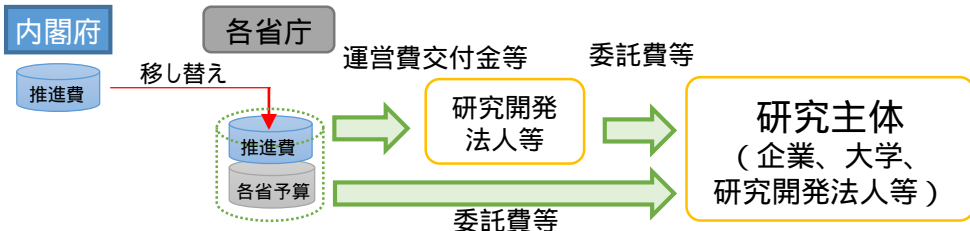
【事業概要】

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4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、令和3年度から、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し、令和4年度は、地域と連携した外部資金拡大に意欲のある地域中核大学を支援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
（領域ごと）
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、佐藤康博、篠原弘道、菅裕明、波多野睦子、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）

篠原弘道（座長）、上山隆大、久間和生（外部）、橋本和仁（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	革新的建設・インフラ技術/革新的防災・減災技術領域	バイオ技術領域	量子技術領域
【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	【領域統括】 田代民治  鹿島建設株式会社社顧問	【領域統括】 小林憲明  元 キリンホールディングス株式会社取締役常務執行役員	【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】 <ul style="list-style-type: none"> ◦ AI / IoT / ビッグデータ 	【主要分野】 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 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：予防、予測、被害軽減、早期機能復旧 	【主要分野】 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 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 	【主要分野】 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 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

ガバニングボード

プログラム統括

審査・評価委員会

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、佐藤康博、篠原弘道、菅裕明、波多野睦子、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（12名）

審査・評価に係る業務は各分科会に付託

【地域中核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）
東 博暢 (株)日本総合研究所 リサーチ・コンサルティング部門 プリシナル
沖村正博 (公財)長野県産業振興機構常務理事
岸本康夫 JFEスチール(株)スチール研究所研究技監
佐藤康博 (株)みずほファイナンシャルグループ取締役

【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)取締役
Victor Mulas World Bank, Senior program officer

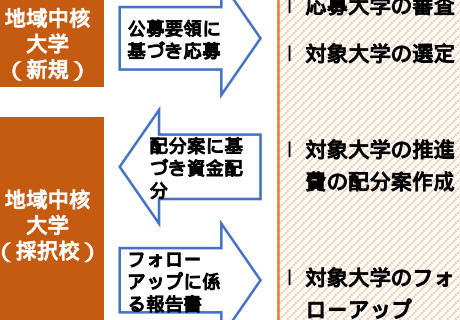
【新SBIR制度加速事業分科会】

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)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

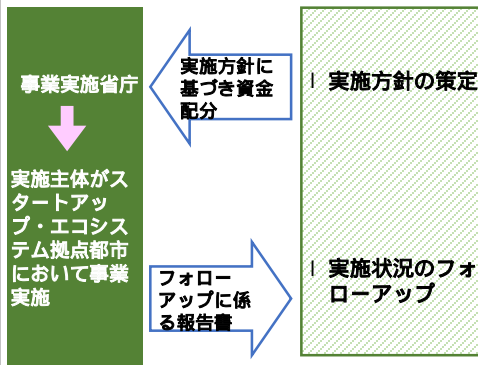
【地域中核大学イノベーション創出環境強化事業】



【国立大学イノベーション創出環境強化事業】は令和4年度まで

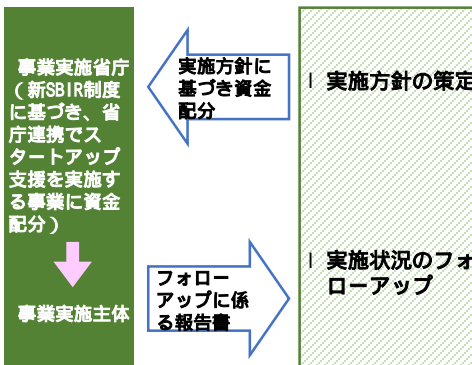
外部資金獲得実績等に応じたインセンティブとなる資金を配分

【スタートアップ・エコシステム形成推進事業】



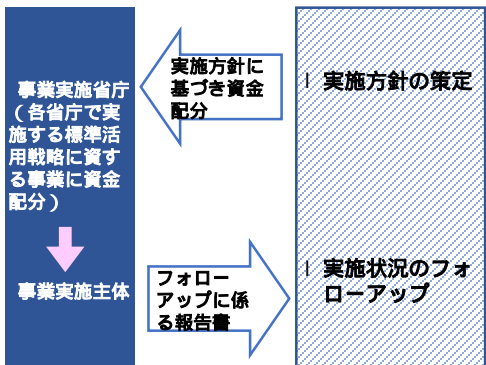
スタートアップ・エコシステム形成推進に必要な資金を配分

【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