

IV. 補足説明資料

1. 未来社会の実現に向けた先端研究の抜本的強化

1. 未来社会の実現に向けた先端研究の抜本的強化

令和2年度要求・要望額 74,730百万円
 (前年度予算額) 60,284百万円
 ※運営費交付金中の推計額含む
 文部科学省

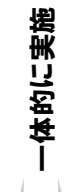
概要

未来社会実現の鍵となる革新的な人工知能、ビッグデータ、IoT、光・量子技術、ナノテク・材料等の先端的な研究開発や戦略的な融合研究を推進するとともに、大学等において情報科学技術を核にSociety 5.0の実現に向けた実証研究を加速する拠点を形成。

AIP : 人工知能 / ビッグデータ / IoT / サイバ-セキュリティ 統合プロジェクト

○革新知能統合研究センター(理化学研究所)

- 世界最先端の研究者を糾合し、**革新的な基盤技術の研究開発**や我が国の強みである**ビッグデータを活用した研究開発**を推進。
- 第5期科学技術基本計画や**政府全体の戦略である「AI戦略」**を踏まえて、総務省や経済産業省等の関係府省等との連携により、**実社会などの幅広い“出口”に向けた応用研究、社会実装まで**を一体的に推進。



一体的に実施

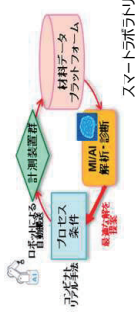
○戦略的創造研究推進事業(一部)(科学技術振興機構)

- 人工知能やビッグデータ等における**若手研究者の独創的な発想**や、**新たなイノベーションを切り開く挑戦的な研究課題**を支援。

ナノテクノロジー・材料科学技術

○革新的材料開発力強化プログラム(M-cubeプログラム)

- 物質・材料研究機構において、①産業界と大学等を結ぶ**オープンプラットフォームの形成**、②国内外の優れた若手研究者等の招へいや革新的センサ・アクチュエータ研究開発を中核とした**国際研究拠点の構築**、③**材料情報統合データプラットフォーム等の世界最高水準の研究基盤**の整備を一体的に行うことにより、オールジャパンの材料開発力の強化を実現。特に、AIやロボット技術等を研究開発の現場に導入する**スマートラボリ化を推進**することにより、魅力的かつ創造的で生産性の高い研究環境を実現し、我が国の研究開発力の格段の向上を図る。



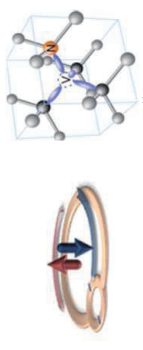
○ナノテクノロジープラットフォーム 1,572百万円(1,572百万円)

- ナノテクノロジーに関する最先端の研究設備とその活用ノウハウを有する大学・研究機関が連携して全国的プラットフォームを構築し、産学官の利用者に対し高度な技術支援を提供する。

光・量子技術

○光・量子飛躍フラッグシッププログラム(Q-LEAP) 4,594百万円(2,195百万円)

- 世界的に産学官の研究開発競争が激化する量子科学技術(光・量子技術)について
 ①**量子情報処理(主に量子シミュレータ・量子コンピュータ)**、②**量子計測・センシング**、③**次世代レーザー**を対象とし、プログラムディレクターによるきめ細かな進捗管理によりプロトタイプによる実証を目指す研究開発を行う**Flagshipプロジェクト**や、**基盤盤研究を推進**。
 さらに、政府の量子技術イノベーション戦略を踏まえ、**量子AI及び量子生命、量子技術の次世代を担う人材の育成強化**等を推進することで、日本の優れた量子技術がいち早くイノベーションにつなげ、「生産性革命」に貢献。



超伝導量子ビット
 固体量子センサ (ダイヤモンドNVセンター)
 CPS型次世代レーザー加工



アト秒パルスによる電子状態の観測

Society 5.0 実現に向けた拠点支援

○Society 5.0実現化研究拠点支援事業 701百万円(701百万円)

- Society 5.0実現に向けては、「自律分散」する多様なもの同士を新たな技術革新を通じて「統合」することが大きな付加価値を生むため、眠っている**様々な知恵・情報・技術・人材**をつなげ、**イノベーションと社会課題の解決をもたらす仕組み**を世界に先駆けて構築することが必要。
- 知恵・情報・技術・人材が高い水準でそろった大学等において、組織の長のリーダーシップの下、**情報科学技術を核として様々な研究成果を統合しつつ、産業界、自治体、他の研究機関等と連携して社会実装を目指す取組を支援し、Society 5.0の実証・課題解決の先端中核拠点を創成する。**



探採事業 (大阪大学) のねらい

Cyber X Physical ⇒ Society 5.0

AIP: Advanced Integrated Intelligence Platform Project 人工知能/ビッグデータ/IoT/サイバーセキュリティ統合プロジェクト

令和2年度要求・要望額 9,648百万円
(前年度予算額 9,292百万円)
※運営費交付金中の推計額含む



文部科学省

背景・課題

○「統合イノベーション戦略」(2019年6月)及び政府全体の司令塔「統合イノベーション戦略推進会議」において決定された「AI戦略2019」(2019年6月)に基づき、AI等の最先端の基盤技術の研究開発、社会実装等の総合的な取組を官民一体となって推進。

事業概要

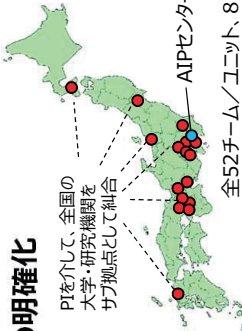
○世界最先端の研究者を糾合する拠点として、理化学研究所にAIPセンターを設置し、AI、ビッグデータ、IoT、サイバーセキュリティに関する革新的な基盤技術の研究開発を進めるとともに、JSTのファンディングを通じて、全国の大学・研究機関等のAI関連の研究支援を一体的に推進。



革新知能統合研究所 (AIPセンター) 理化学研究所【拠点】

・世界最先端の研究者を糾合し、革新的な基盤技術の研究開発や我が国の強みであるビッグデータを活用した研究開発を推進。

- ① 深層学習の原理の解明、現在のAI技術では対応できない高度に複雑・不完全なデータ等に適用可能な基盤技術の実現等
- ② 日本の強みを伸長: AI×再生医療・モノづくり等社会課題の解決: AI×高齢者ヘルスケア・防災・インフラ検査等
- ③ AIと人間の関係としての倫理の明確化
AIを活かす法制度の検討等



✓ 要求・要望額: 3,700百万円 (3,051百万円)
✓ 事業期間: 2016年度～2025年度

補助金

理化学研究所

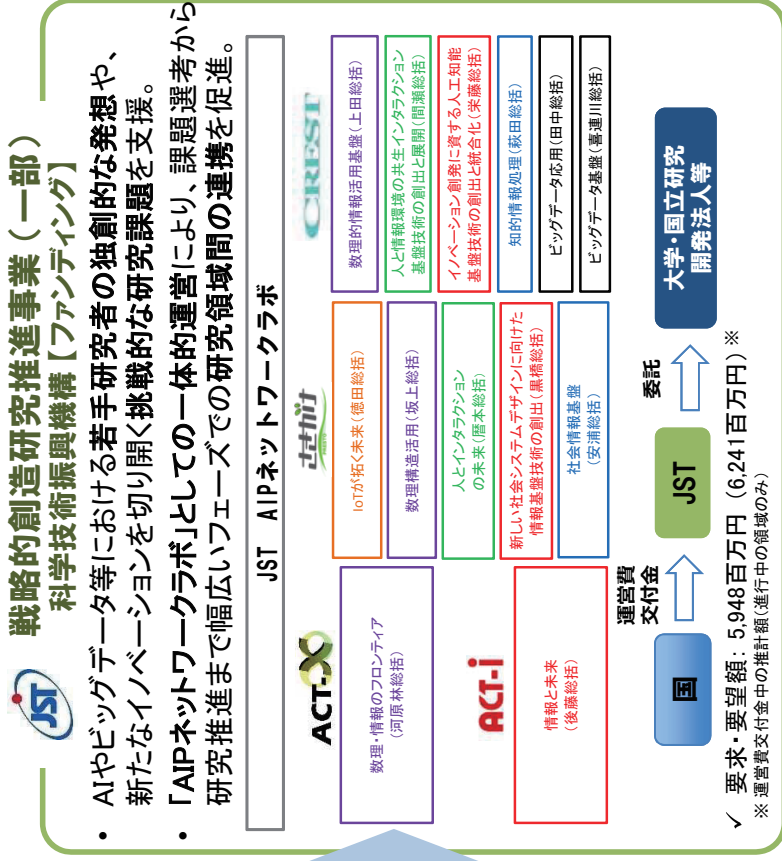
連携



【これまでの成果】(AIPセンター)

- ・ 限られたデータ(正データと正信頼度データ)から高い精度で学習できる手法を開発(世界最高峰の機械学習の国際学会「NeurIPS2018」で発表済)
- ・ 機械学習とイメージング手法を融合し、細胞を超高速(従来の顕微鏡方式比で千倍以上)で判別・分類する技術を世界で初めて実現 (Science誌で発表済)

一体的に推進



光・量子飛躍フラッグシッププログラム (Q-LEAP)

令和2年度要求・要望額 4,594百万円
 (前年度予算額 2,195百万円)



背景・課題

- ✓ 量子技術は、**将来の経済・社会に大きな変革をもたらす源泉・革新技術**。そのため、米国、欧州、中国等を中心に、**諸外国においては「量子技術」を戦略的な重要技術として明確に設定し投資が大幅に拡大**。
- ✓ このままでは、我が国は、量子技術の発展において諸外国に大きな後れを取り、**将来の国の成長や国民の安全・安心の基盤が脅かされかねない状況**。
- ✓ 日本の優れた**量子技術をいち早くイノベーションにつなげることが必要**。

事業概要

事業の目的

- ✓ Q-LEAPは、**経済・社会的な重要課題に対し、光・量子技術を駆使して、非連続的な解決 (Quantum leap) を目指す研究開発プログラム**

技術領域 1 量子情報処理 (主に量子シミュレータ・量子コンピュータ)

- ◆ Flagshipプロジェクト※1
 - ・ 汎用量子コンピュータ等のプロトタイプを開発し、クラウドサービスによる提供等
- ◆ 基礎基盤研究※2
 - ・ 量子シミュレータ、量子ソフトウェア等の研究



超伝導量子ビット

技術領域 2 量子計測・センシング

- ◆ Flagshipプロジェクト
 - ・ **ダイヤモンドNVセンタ**を用いて**脳磁等の計測システムを開発し、室温で磁場等の高感度計測**
- ◆ 基礎基盤研究
 - ・ 量子つれ光センサ、量子原子磁力計、量子慣性センサ等の研究



ダイヤモンドNVセンタ

技術領域 3 次世代レーザー

- ◆ Flagshipプロジェクト
 - ・ ①アト(10⁻¹⁸)秒スケールの極短パルスレーザー光源等の開発及び
 - ②CPS※3型レーザー加工にむけた加工学理等を活用したシミュレータの開発
- ◆ 基礎基盤研究
 - ・ 強相関量子物質のアト秒ダイナミクス解明、先端ビームオペランド計測等の研究



CPS型次世代レーザー加工アト秒パルスによる電子状態の観測

事業スキーム

- ✓ 事業規模：7～1.9億円程度／技術領域・年
- ✓ 事業期間：**最大10年間**、ステージゲート評価を踏まえ研究開発を変更又は中止



1 量子情報処理 (主に量子シミュレータ・量子コンピュータ)

- ◆ 新規Flagship (量子A I)
 - ・ 大規模データの複雑な解析を高速に行い、機械学習する**量子アルゴリズム等を開発し**、画像診断、材料開発、創薬等に応用可能な**量子A I 技術**を実現
- ◆ 既存Flagshipの拡充
 - ・ 新たに、クラウドサービスを踏まえて、**実装の検証をするためのシステム構築**、及び**大型の量子回路基盤を製作する体制整備**
- ◆ 基礎基盤研究のFlagship化
 - ・ **量子シミュレータ**の課題をFlagship化

2 量子計測・センシング

- ◆ 新規Flagship (量子生命)
 - ・ MRIイメージングの超高感度化を実現する**超偏極技術等を開発し**、代謝のリアルタイムイメージングやMRI検査の短縮化が可能な**量子生命技術**を実現
- ◆ 既存Flagshipの拡充
 - ・ 新たに、**電カシステムなどのインフラを非侵襲・非接触で安全に故障の予兆をとらえる計測技術を開発**
- ◆ 基礎基盤研究のFlagship化
 - ・ **量子つれ光センサ**の課題をFlagship化

3 新規人材育成プログラムの開発

- ・ 新たに、我が国の量子技術の次世代を担う人材の育成を強化するため、**量子技術に関する共通的な教育プログラムの開発を実施**

※1：FlagshipプロジェクトはHQを設置し、事業期間を通じてTRL6(プロトタイプ)による実証)まで実施 ※2：基礎基盤研究はFlagshipプロジェクトと相補的かつ挑戦的な研究を実施 ※3：サイバー・フィジカル・システムの略

革新的材料開発力強化プログラム ～M3 (M-cube) プログラム～

令和2年度要求・要望額 4,431百万円
(前年度予算額 1,923百万円)
※運営費交付金中の推計額



背景・課題

- 我が国が伝統的に強みを有し、Society5.0の実現の基盤技術であるナノテク・材料分野は、我が国の成長及び国際競争力の源泉である。しかし、近年、先進国に加えて、中国、韓国をはじめとする新興国が戦略的な資金投入を行い、国際競争が激化。
- 一方で、我が国唯一の物質・材料分野の研究開発を行う機関である物質・材料研究機構が特定国立研究開発法人となり、世界最高水準の研究成果を創出し、我が国のイノベーションシステムを強力に牽引する中核機関としての役割を果たすことが求められている。

事業概要

【目的・目標】

Society5.0実現の基盤技術であるナノテク・材料分野においてイノベーションの創出を強力に推進するため、

- ①革新的材料創出のためのオープンイノベーションの推進
 - ②世界の研究機関や企業の研究者が集う国際拠点構築
 - ③全国の物質・材料開発のネットワーク化/研究基盤整備
- を一体的に行う機能を構築する。

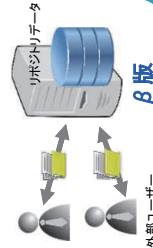
【スキーム】

- ✓ 支援対象機関：物質・材料研究機構(NIMS)
- ✓ 事業期間：2017年度～

【令和2年度 事業のポイント】

MRB (マテリアルズ・リサーチバンク)

材料情報統合データプラットフォームの社会実装に向けて、NIMS外へも公開する試行版「β版」の開発。



MRB (マテリアルズ・リサーチバンク)

「研究力向上改革2019」を踏まえて、AIやロボット技術等を研究開発の現場に導入し、魅力的かつ創造的で生産性の高い研究環境を実現するスマートラボラトリ化を推進。実験・研究における律速段階を取り除き革新的新材料の創出を加速、研究開発力の格段の向上を図る。

【事業内容】

3つの取組を一体的に推進し、革新的な材料開発力の強化により日本の産業競争力の強化に貢献。世界中の人・モノ・資金が集まる国際研究拠点を構築



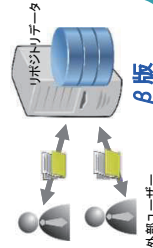
新たな物質・材料開発力の強化 MOP, MGCを最大限活かす世界最高水準の研究基盤を整備し日本の材料開発力を牽引

MRB Materials Research Bank

知識 智慧 技 モノ

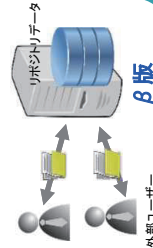
世界最高のデータバンク

物質・材料データプラットフォームの構築



MRB (マテリアルズ・リサーチバンク)

材料情報統合データプラットフォームの社会実装に向けて、NIMS外へも公開する試行版「β版」の開発。



MRB (マテリアルズ・リサーチバンク)

「研究力向上改革2019」を踏まえて、AIやロボット技術等を研究開発の現場に導入し、魅力的かつ創造的で生産性の高い研究環境を実現するスマートラボラトリ化を推進。実験・研究における律速段階を取り除き革新的新材料の創出を加速、研究開発力の格段の向上を図る。

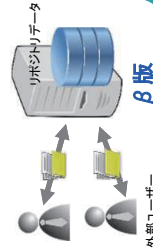
魅力的な研究環境の共用

世界最先端計測設備の整備



MRB (マテリアルズ・リサーチバンク)

材料情報統合データプラットフォームの社会実装に向けて、NIMS外へも公開する試行版「β版」の開発。



MRB (マテリアルズ・リサーチバンク)

「研究力向上改革2019」を踏まえて、AIやロボット技術等を研究開発の現場に導入し、魅力的かつ創造的で生産性の高い研究環境を実現するスマートラボラトリ化を推進。実験・研究における律速段階を取り除き革新的新材料の創出を加速、研究開発力の格段の向上を図る。



ナノテクノロジープラットフォーム

令和2年要求・要望額
(前年度予算額)

1,572百万円
1,572百万円



文部科学省

背景

- ・ナノテクノロジー・材料科学技術は、基幹産業(自動車、エレクトロニクス等)をはじめ、あらゆる産業の技術革新を支える、我が国の成長及び国際競争力の源泉。しかし近年、先進国に加え、中国、韓国をはじめとする新興国が戦略的な資金投入を行い、国際競争が激化。
- ・「研究力向上改革2019」、「量子技術イノベーション戦略(中間整理)」等においても、研究環境整備の重要性について指摘。
- ・ナノテクノロジーに関する最先端設備の有効活用と相互のネットワーク化を促進し、我が国の部素材開発の基礎力引上げとイノベーション創出に向けた強固な研究基盤の形成が不可欠。

概要

- ・ナノテクノロジーに関する最先端の研究設備とその活用のノウハウを有する大学・研究機関が連携し、全国的な共用体制を構築。
 - ・部素材開発に必要な技術(①微細構造解析②微細加工③分子・物質合成)に対応した強固なプラットフォームを形成し、産学官の利用者に対して、最先端の計測、評価、加工設備の利用機会を、高度な技術支援とともに提供。
 - ・本事業は、今後のイノベーションを支える量子やバイオ等の分野を推進するためにも重要な共用基盤であり、令和2年度も「研究力向上改革2019」等に基づき、先端的な装置や技術支援の全国共用を促進。
- ①: プラットフォームは一体的な運営方針(外部共用に係る目標設定、ワンストップサービス、利用手続の共通化等)の下で運営。
 - ②: 利用者のニーズを集約・分析するとともに、研究現場の技術的課題に対し、総合的な解決法を提供。
 - ③: 施設・設備の共用を通じた交流や知の集約によって、産学官連携、異分野融合、人材育成を推進。

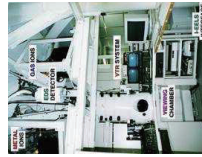
【事業内容】

○事業期間: 10年(2012年度発足)

○技術領域:

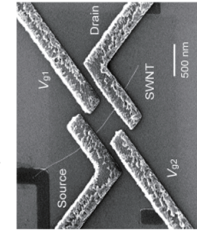
微細構造解析 〈11機関〉

超高压透過型電子顕微鏡、高性能電子顕微鏡(STEM)、放射光



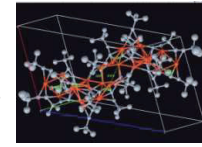
微細加工 〈16機関〉

電子線描画装置、エッチング装置、イオンビーム加工装置、スパッタ装置 等



分子・物質合成 〈10機関〉

分子合成装置、分子設計用シミュレーション、システム質量分析装置 等



【プラットフォームの目標】

- 最先端研究設備及び研究支援能力を分野横断的にかつ最適な組合せて提供できる体制を構築して、産業界の技術課題の解決に貢献。
- 全国の産学官の利用者に対して、利用機会が平等に開かれ、高い利用満足度を得るための研究支援機能を有する共用システムを構築。
(外部共用率達成目標: 国支援の共用設備50%以上、それ以外30%以上)
- 利用者や技術支援者等の国内での相互交流や海外の先端共用施設ネットワークとの交流等を継続的に実施することを通じて、利用者の研究能力や技術支援者の専門能力を向上。

Society 5.0 実現化研究拠点支援事業

令和2年度要求・要望額
(前年度予算額)

701百万円
701百万円)



文部科学省

背景・課題

- Society 5.0の経済システムでは、「**自律分散**」する多様なものを新たな技術革新を通じて「**統合**」することが大きな付加価値を産むため、**眠っている様々な知恵・情報・技術・人材をつなげ、イノベーションと社会課題の解決をもたらし仕組みを世界に先駆けて構築**することが必要。
- 大学等では知恵・情報・技術・人材がすべて高い水準で揃う一方で、**組織全体のポテンシャルを統合し複数の技術を組み合わせさせて社会実装を目指す取組**や、**実験のコード・データ等を担う人材・データの整理・活用を担う人材**が不足。
- **Society 5.0の実証・課題解決の先端中核拠点として大学等によるイノベーションの先導が必須。**

事業概要

【事業の目的・目標】

- 大学等において、情報科学技術を基盤として、事業や学内組織の垣根を越えて**研究成果を統合し、社会実装に向けた取組**を加速するため、学長等のリーダーシップにより**組織全体としてのマネジメント**を発揮できる体制構築を支援
- 企業等からの本格的な投資の呼び水となることが見込まれる大学等での実証試験等の実施や概念実証に必要な研究費を支援

情報科学技術を核として大学等をSociety 5.0の実証・課題解決の先端中核拠点に

【採択事業】

- ✓ 代表機関：大阪大学
- ✓ 事業期間：H30年度～R4年度
(ステージゲート評価を経て、5年間の延長も可能)
- ✓ 採択課題：ライフデザイン・イノベーション研究拠点
※5年目に支援金額と同規模以上の大学等、産業界、自治体などの関係機関による貢献

【採択事業の目的】

- ✓ 産・学・官・民の連携により、大学キャンパス及び周辺地域をフルSociety 5.0の実証フィールドとし、イノベーションを創出
- ✓ パーソナル・ライフ・レコード*1データベースを軸に、QoLをデザイン
- ✓ 「エデュテインメント*2」、「ライフスタイル」、「ウェルネス」をテーマに、10の推進プロジェクトを実施。

*1：パーソナル・ライフ・レコード；医療情報と共に日常生活の様々な活動データを合わせた個人データ
*2：エデュテインメント；楽しみと学びを実現するエデュケーションとエンターテインメントを掛け合わせた造語

【推進プロジェクト】



【ライフデザイン・イノベーション研究拠点のねらい】



2. 科学技術イノベーション・システムの構築

2. 科学技術イノベーション・システムの構築

令和2年度要求・要望額 47,854百万円
 (前年度予算額 36,484百万円)

※運営費交付金中の推計額含む



文部科学省

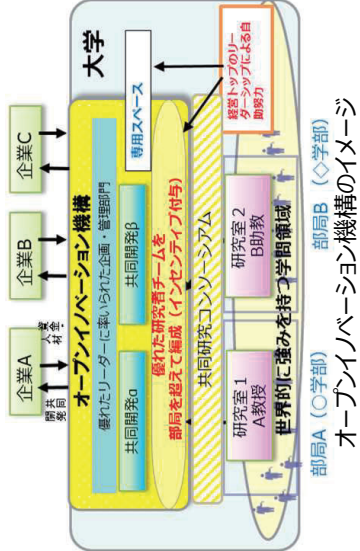
背景

「組織」対「組織」の本格的産学官連携を通じたオープンイノベーションの推進により、企業だけでは実現できない飛躍的なイノベーションの創出を実現する。また、大学等の研究シーズを基に、地域内外の人材・技術を取り込みながら、地域から世界で戦える新産業の創出に資する取組を推進するほか、民間の事業化ノウハウを活用した大学等発ベンチャー創出の取組等を推進する。加えて、経済・社会的にインパクトのある出口を明確に見据え、挑戦的な目標を設定したハイリスク・ハイインパクトな研究開発を推進する。

本格的産学官連携によるオープンイノベーションの推進 29,835百万円 (23,812百万円)

- ▶ 企業の事業戦略に深く関わる大型共同研究の集中的なマネジメント体制の構築、政策課題（成長戦略、統合イノベーション戦略、AI、バイオ、量子、環境等の分野戦略等）や強みを生かした特色に基づくオープンイノベーション拠点の形成、全国の優れた技術シーズの発展段階に合わせた最適支援などの様々な手段により、本格的産学官連携によるオープンイノベーションを推進する。

- ・オープンイノベーション機構の整備 2,800百万円(1,935百万円)
- ・共創の場形成支援 17,220百万円(12,641百万円)
- ・研究成果最適展開支援プログラム (A-STEP) 7,403百万円(7,083百万円)



地方創生に資するイノベーション・エコシステムの形成 4,036百万円 (3,678百万円)

- ▶ 地域の競争力の源泉（コア技術等）を核に、社会的インパクトが大きく地域の成長にも資する事業化プロジェクト等を推進。また、自治体、大学等が中心となって地域の社会課題を科学技術をイノベーションにより解決し、未来社会ビジョンの実現を目指す取組を支援。これらにより、イノベーション・エコシステムの形成を推進。

- ・地域イノベーション・エコシステム形成プログラム 3,836百万円 (3,633百万円)
- ・科学技術イノベーションによる地域社会課題解決 (DESIGN-i) 200百万円 (45百万円)

ベンチャー・エコシステム形成の推進 3,576百万円 (2,132百万円)

- ▶ 強い大学発ベンチャー創出の加速のため、起業に挑戦しイノベーションを起こす人材を育成するとともに、創業前段階からの経営人材との連携等を通じて、大企業、大学、ベンチャー・キャピタルとベンチャー企業との間の知、人材、資金の好循環を起こし、ベンチャー・エコシステムの創出を促進。

- ・次世代アントレプレナー育成事業 (EDGE-NEXT) 507百万円 (384百万円)
- ・大学発新産業創出プログラム (START) 3,068百万円 (1,748百万円)

※「4. 科学技術イノベーション人材の育成・確保」も重複

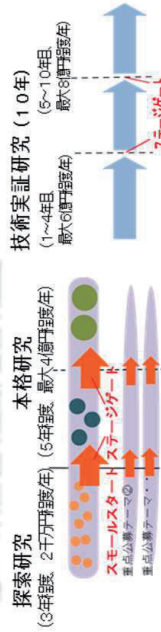
未来社会創造事業

(ハイリスク・ハイインパクトな研究開発の推進)
 11,055百万円 (6,500百万円)

- ▶ 社会・産業ニーズを踏まえ、経済・社会的にインパクトのあるターゲット（ハイインパクト）を明確に見据えた技術的にチャレンジングな目標（ハイリスク）を設定。
- ▶ 民間投資を誘発しつつ、戦略的創造研究推進事業や科学研究費助成事業等から創出された多様な研究成果を活用し、実用化が可能かどうかを見極められる段階（POC）を目指した研究開発を実施。

探索加速型

(超スマート、持続可能、安全安心、健康、防災)



※「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域に係る部分は「9. クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現」も重複。

(参考) ムーンショット型研究開発プログラム

1,600百万円 (1,600百万円)

【平成30年度第2次補正予算額 80,000百万円】

- ▶ 平成30年度に、CSTIIが定める野心的目標（ムーンショット目標）の下、関係府省が一体となり、より大胆な発想に基づく挑戦的な研究開発を推進する「ムーンショット型研究開発制度」を創設。

- ▶ JSTに造成した基金により、ムーンショット型研究開発プログラムを推進。

オープンイノベーション機構の整備

令和2年度要求・要望額
(前年度予算額)

2,800百万円
1,935百万円

文部科学省

背景・課題

- 従来の産学連携は、個人同士のお付き合いの小規模・非競争領域(論文発表可)の活動といった大学と企業の研究開発部門との協力が中心。
- 産業界では、従来の産学連携の拡大に加え、研究開発部門のみならず製造部門・事業部門も含めた各階層で大学との連携を行うニーズが顕在化。
- 他方、大学から見ると、こうした連携による大型共同研究では、①研究開発の企画、契約額設定、②企業との交渉、③利益相反処理、④進捗管理が複雑化しており、現状のマネジメント体制では対応が極めて困難。

事業概要

【事業の目的・目標】

- 企業の事業戦略に深く関わる(競争領域に重点)大型共同研究を集中的にマネジメントする体制の整備を通じて、大型共同研究の推進により国費投入額を超える民間投資誘引を図り、「成長戦略フォロアアップ」に掲げる大学等への民間投資3倍増の目標を実現。**
- 大型の民間投資を呼び込んで自立的に運営されるシステムを大学内に部に形成することにより、**大学のマネジメント機能を大幅強化**
- 大型の民間投資の呼び込みにより**大学の財務基盤を強化**
- 企業との深い連携を通じて、社会実装の視点から自らの研究を考察するという意識改革をもたらし、**大学改革、研究力強化、人材育成を加速**

【統合イノベーション戦略2019(令和元年6月21日閣議決定)】
第2章 知の創造

- (1) 大学改革等によるイノベーション・エコシステムの創出
- 目標達成に向けた施策・対応策
 <ポータレスな挑戦(国際化、大型産学連携)>
 《オープンイノベーションの推進》
 企業の事業戦略に深く関わる大型共同研究の集中的なマネジメントを目指す、オープンイノベーション機構を推進する。

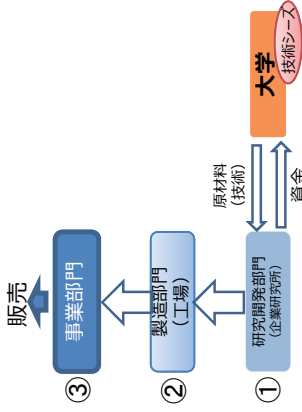
【事業スキーム】

補助・ハンズオン支援

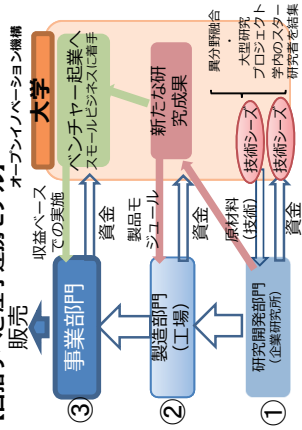


- ✓ 支援対象機関: 大学
- ✓ 事業規模:
1.0~1.7億円程度/機関・年
(新規5件程度+継続)
- ✓ 事業期間: 平成30年度~(原則5年間)

【これまでの産学連携モデル】

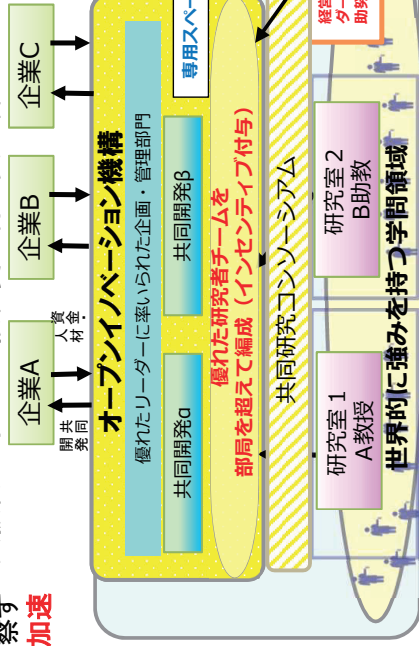


【目指すべき産学連携モデル】



【事業概要・イメージ】

- 以下の要素を持つオープンイノベーション機構の整備に関し、高い意欲と優れた構想を持つ大学に対し、費用・リソース負担も含む大学側のコミットを条件として、5年間国費支援。
 - ① **大学の経営トップによるリーダーシップの下で、プロフェッショナル人材(クリエティブ・マネージャー)を集めた特別な集中的マネジメント体制(ある程度独立した財務管理システムを含む)の構築**
 - ② **優れた研究者チームの部局を超えた組織化**
- 各大学のO機構においては、億円単位の大型プロジェクトを年間少なくとも数件運営し、支援終了時には間接経費や特許実施料収入などを基にした、自立的経営を目指す。



部局A (○学部)

部局B (◇学部)

オープンイノベーション機構のイメージ

平成30年度 採択大学名
東北大学
山形大学
東京大学
東京医科歯科大学
名古屋大学
京都大学
慶應義塾大学
早稲田大学

背景・課題

知と人材の集積拠点である大学・国立研究開発法人（大学等）のイノベーション創出への役割が増している中、これまでの改革により、大学等のガバナンスとイノベーション創出力の強化が図られてきたが、今後、世界と伍して競争を行うためには、**知識集約型社会を見据えたイノベーション・エコシステムを産学官共創（産学官共創）により構築**することが必要。

事業概要

- 民間企業、大学等、スタートアップ、地方自治体等の**多様な主体や活動の様態**に応じた**産学官共創を推進**するとともに、**スピード感と柔軟性をもって取組むオープンイノベーション拠点を形成し、政策課題や強みを生かした特色に基づく価値を創出する研究開発及び最適なチーム編成・マネジメント体制構築等のシステム改革をパッケージとして推進。**
- 特に、国の政策方針や社会動向を踏まえた**政策重点枠**を設け、政府として優先的に取組むべき研究領域を**重点的に推進。**
- 既存の産学官連携拠点プログラム（COI, OPERA）も大括り化し、知と人材が集積する**イノベーション・エコシステムの形成を一体的に推進。**

政策重点枠：約34億円

成長戦略
総合イノベーション戦略
分野戦略（AI、バイオ、量子、環境等）
研究力向上改革2019
産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン
SDGs 等

国の政策方針・ガイドライン等

A 大学・研究開発法人

B 企業

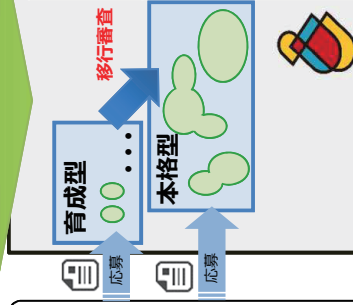
C 自治体

各機関を自由に組み合わせた、柔軟なチーム編制

※中核機関は、大学・研究法人

※応募タイプは、提案者が選定

※本格型では選考の結果、育成型として採択する場合があります



推進方法

- 2つの新規公募タイプ（本格型、育成型）の下で、**政策重点枠とポトムアップ枠の新規プロジェクトを継続的に公募・採択**
- 価値の創造に着目した研究開発と、これを可能とする大学・研究開発法人を核とした、**ビジョン共有型の分野・業種の枠を超えた最適なチーム編制によるマネジメント体制・民間資金導入の仕組み構築等のシステム改革を一体的に推進（本格型）**
- 本格型に加え、**ビジョン構築や推進体制整備などを行い、将来の飛躍ポテンシャルが高い拠点のプロジェクト実行能力を向上させる育成型を設定**

公募・採択・プロジェクト推進

育成型	目指すビジョンの構築や研究テーマの組成、研究推進体制整備等を実施。進捗管理、ネットワークキープや発展シナリオ等のハンズオン支援及び本格型への移行審査を実施。	支援規模：共創IPF型 1.7億円/年 共創IPF育成型0.3億円/年 OT機連携型 1億円/年
本格型	価値の創出に向けた産学官共創の研究開発とそのマネジメントを推進。公募による新規採択に加え、育成型からの審査を経て移行も想定。	支援期間：原則5年度(育成型6年度)
OPERA (継続のみ)	民間企業とのマッチングファンドにより、複数企業からなるコンソーシアム型連携による非競争領域の大型共同研究と博士学生等の人材育成、大学の産学連携システム改革等を一体的に推進。	支援規模：1-10億円/年度 支援期間：原則9年度
COI (継続のみ)	10年後の目指すべき日本の社会像を見据えたビジョン主導によるバックキャスト型のチャレンジング・ハイスクな研究開発を、大学や企業等の関係者が一つ屋根の下で一体となって推進。	



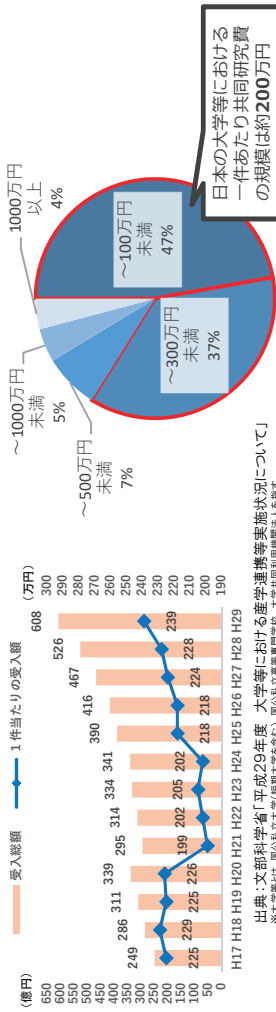
【総合イノベーション戦略2019(令和元年6月21日閣議決定)】

- 目指すべき将来像：大学や国研が、自らの努力によって、組織や経営の改善・強化を行い、知識集約型産業を生み出すイノベーション・エコシステムの中核になる
- 2019年度以降、拠点形成型産学官連携制度を大括り化し、拠点形成プログラムにおける成果の継続を図る
- 【Society 5.0の実現に向けた「戦略」の転換（2019年4月16日日本経済団体連合会）】**
多様な人材、組織との連携・融合によるオープンイノベーションを促し、国内外の企業、大学・研究開発法人、ベンチャー企業等によるイノベーション・エコシステムを構築していくことが求められる

背景・課題

産業界からは、オープンイノベーション加速に向けて**本格的な産学直連携の重要性が指摘**されている一方、「民間企業との1件当たりの研究費受入額」は、依然として、**約2.0.0万円程度**となっており、産学連携活動における課題の一つと考えられる。

【民間企業との1件当たりの受入額の推移】 【民間企業との共同研究の受入額規模別実施件数内訳 (H29年度)】



日本の大学等における一件あたり共同研究費の規模(約200万円)

出典：文部科学省「平成29年度 大学等における産学連携等実施状況について」
※本表は、国立大学(国公立大学)を除く。国立高等専門学校、大学共同利用機関法人を指す。

産業界からの提言 日本経済団体連合会 (2015年10月20日)
「第5期科学技術基本計画の策定に向けた緊急提言」より

○ 基礎研究から社会実装までのビジョンや経営課題の共有を通じた本格的な産学連携や拠点形成、さらには産学連携での人材育成を進めるための有効な方策についても検討が必要である。

○ 次の時代を担う「新たな基幹産業の育成」に向けた本格的なオープンイノベーションを推進する。具体的には、非競争領域を中心に複数の企業・大学・研究機関等のパートナーシップを拡大し、従来の産業構造の変革を見通した革新的技術の創出に取り組む。

成長戦略プラットフォーム (令和元年6月21日閣議決定)

○ 2025年度までに企業から大学・国立研究開発法人等への**投資を3倍増とす**ることを目指す。

事業概要

民間企業とのマッチングファンドにより、複数企業からなるコンソーシアム型の連携による**非競争領域における大型共同研究と博士課程学生等の人材育成、大学の産学連携システム改革等を一体的に推進**する。これにより、「組織」対「組織」による本格的産学連携を実現し、我が国のオープンイノベーションの本格的駆動を図る。



【支援内容】

(継続) 1 9領域

- 共創プラットフォーム型
- 共創プラットフォーム育成型
- 〇I 機構連携型



【これまでの成果】

参画機関数、共同研究費等 (H30の計画値)	計
OPERAを実施中の領域数	15
参画機関数 ※企業と大学の合計	248
うち、企業数	187
企業からの共同研究費 (百万円)	1,474
博士人材の雇用 (人)	108

【支援期間】

5年度
(共創プラットフォーム育成型は、FS2年度+本採択4年度)

背景・課題

近年、産業界から、産学官連携に積極的に取り組む大学等との間で、「将来のあるべき社会像等のビジョンを探索・共有し、共同で革新的な研究開発を行うことが強く求められている。」

【「産学官連携による共同研究の強化に向けて ～イノベーションを担う共同研究の強化に向けて～」（平成28年2月16日 日本経済団体連合会）】

オープンイノベーションの本格化を通じた革新領域の創出に向けては、産学官連携の拡大、とりわけ将来のあるべき社会像等のビジョンを企業・大学・研究開発法人等が共に探索・共有し、基礎研究、応用研究および人文系・理工系等の壁を越えて様々なリソースを結集させて行う「本格的な共同研究」を通じてイノベーションの加速が重要である。 Ⅲ 政府に求められる対応

政府には「本格的な共同研究」を積極的に強化する主体に関して、共同研究の強化が財務基盤の弱体化や教育・研究の質の低下を招かないためのシステム改善と、産学官連携が加速する強力なインセンティブシステムの設計を求め、具体的には、以下のような事項が求められる。（中略）

- 政府が支援する産学官連携プロジェクトである「革新的イノベーション創出プログラム (COI STREAM)」「産学共創プラットフォーム」等における、中長期的なビジョンをもった本格的な共同研究を実現するための、継続的かつ競争環境の変化等にも応じうる柔軟な資金供給。

事業概要

目的

企業や大学だけでは実現できない革新的なイノベーションを産学連携で実現するとともに、革新的なイノベーションを創出するイノベーションプラットフォームを我が国に整備する。

特徴

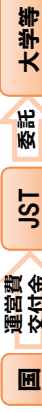
- (1) 10年後の目指すべき日本の社会像を見据えた**ビジョン主導によるバックキャスト型**のチャレンジング・ハイリスクな研究開発を支援。
- (2) 大学や企業等の関係者が一つ屋根の下で議論し、一体**（アンダーワンルーフ）**となって取り組む。
- (3) 「ビジョナリーチーム」「構造化チーム」による手厚い進捗管理・助言等の**伴走支援**。

3つのビジョン（10年後の日本が目指すべき姿）

- ビジョン1** 少子高齢化先進国としての持続性確保：
Smart Life Care, Ageless Society **(7拠点)**
- ビジョン2** 豊かな生活環境の構築（繁栄し、尊敬される国へ）：Smart Japan **(4拠点)**
- ビジョン3** 活気ある持続可能な社会の構築：
Active Sustainability **(7拠点)**

支援対象：大学等（18拠点）
事業規模：1億円～10億円／拠点・年
事業期間：2013年度～2021年度（原則9年）

【事業スキーム】



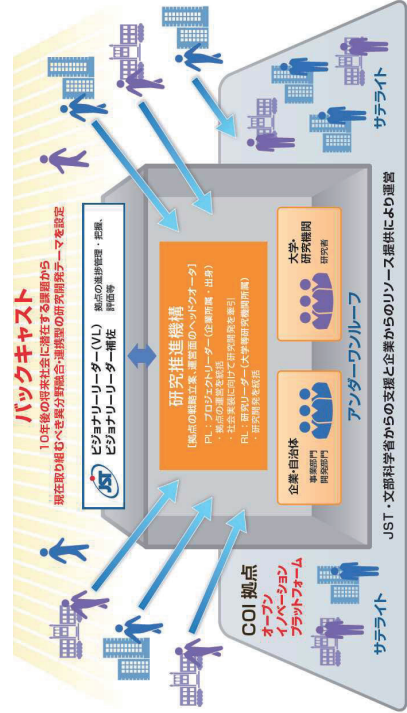
進捗管理体制

✓ ビジョナリー・チーム

各拠点を評価・支援するため、COIプログラム全体を所掌するガバナング委員会の下に、企業経験者を中心とした、**ビジョン毎のチーム**を設置し、毎年サイトビジット、個別ヒアリング等による**徹底した進捗管理**を実施。（H30サイトビジット等実績：計92回）

✓ 構造化チーム

COI拠点における若手支援、データ連携、規制対応等の**横断的課題**への対応や、**拠点間連携の推進**等に対して産学の有識者が支援を実施。



背景・課題

- 産学連携による研究開発の拡大・活性化には、大学等の研究成果に基づくシーズと企業のニーズとのマッチングを実現する、全国域での橋渡し活動の拡大と、適切な共同研究相手の探索が必要。
- 適切なマッチングによる産学共同での研究開発プロジェクトでは、ハイリスクだが高い社会的インパクトが見込まれる研究開発を、適切なリスク負担とマネジメントの下で、企業の本気度を引き出すことが必要。
- また、研究開発の成功確率向上とリスク低減には、実用化・事業化を見据えた専門人材によるハンズオンマネジメントが必要。

【統合イノベーション戦略 2019 (令和元年6月21日閣議決定) における記載】

地域の大学等の特色ある研究シーズや事業化経験を持つ人材の活用を通じて、地域から新産業を創出する取組を推進する。

【秋の年次公開検証等の指摘事項に対するフォローアップ (平成31年11月) および研究力向上改革2019 (平成31年4月) における記載】

A-STEPについては、2020年度からの新規採択に向け、研究開発の目的に応じた支援メニューへの再編・簡素化等を実施する。支援メニューの再編・簡素化の検討において、申請書類様式の見直し等を検討項目とする。

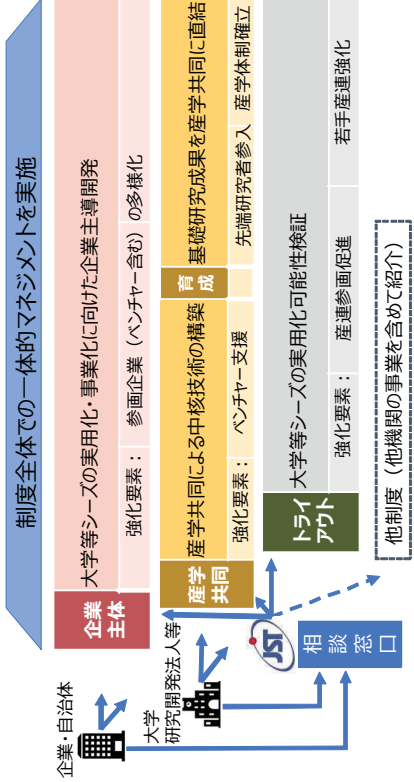
事業概要

【事業の目的・目標】

- 個々の研究者が創出した成果を「産」へ技術移転
大学等が創出する社会実装志向の多様なシーズの掘り起こしや、「学」と「産」のマッチングを行うとともに、強力なハンズオン支援の下で中核技術の構築や実用化開発等の推進を通じて企業への技術移転を行う。
- 大学等の産学連携研究のすそ野の拡大と底上げ
ハンズオン支援等を通じて、産学連携研究のノウハウを提供することで、産学連携に挑む研究者等の裾野拡大と底上げを図る。

【事業概要・イメージ】

大学等発シーズの社会実装を目指す研究開発計画を、分野やテーマを問わず広く公募し、研究開発の段階に応じた適時適切な支援を行う技術移転事業。

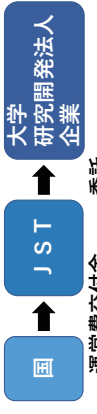


■ 企業が他組織と連携する際の課題点 (上位3つ)

- ① 連携先を選択するための情報が少ない (44.6%)
- ② 連携につながる機会や場が少ない (40.2%)
- ③ 連携したい技術を持つ相手が少ない (36.2%)

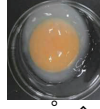
出所: 科学技術・学術政策研究所 (NISTEP) 「民間企業の研究活動に関する調査報告2018」 (NISTEP REPORT No.181, 2019)

【資金の流れ】

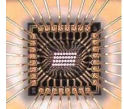


【これまでの成果】

- ハイオ医薬品として有用なヒトインターフェロンβを大量生産できるニフトリの作製を確立 (大石 勲 氏 (産業技術総合研究所 研究グループ長))
- 有用たんぱく質を含む鶏卵を安定して大量生産する技術を確立。鶏卵1つから6000万~3億円相当のヒトインターフェロンβ (2~5万円/10μg) が生産可能。
- A-STEP産学共同フェーズで実用化に向けた産学共同研究を支援中。インターフェロンβを大量に含む白濁卵→超高速面発光レーザーを開発、用途を拡大 (富士ゼロックス株式会社・小山 二三 氏 (東京工業大学教授))
- 従来の3倍以上の帯域をもつ、48Gbpsの変調速度の面発光レーザーを開発。発光領域が超小型であり高密度で並べられ、消費電力も従来の半導体レーザーの1/100程度を達成。
- 光送信機、顔認識機能への応用など幅広い分野への展開が期待。



超高速面発光レーザーを開発、用途を拡大 (富士ゼロックス株式会社・小山 二三 氏 (東京工業大学教授))



企業主体	産学共同	育成	トライアウト	経費種別
総額 10億円 x 5.5年	1500万円 /年 x 2.5年	1億円 /年 x 4.5年	総額300万円 x 1.5年 (上限金額 x 最長年数)	マッチングファンド (複数企業の応募可)
返済型	マッチングファンド (資源待寄)	マッチングファンド (複数企業の応募可)	グラント	グラント

- ### A-STEPの制度見直し
- 利用者に寄り添ったマネジメントの強化
 - ・推進POの課題毎の個別マネジメント
 - ・有望シーズの次ステージへのステップアップを支援
 - ・有望シーズの進捗を制度全体で把握し育成
 - 支援メニューの利用者目線での見直し
 - ・トライアウト、産学共同、企業主体に再編
 - ・申請書様式や年度当初公募時期をメニュー間で統一
 - 産学連携に挑戦する研究者の拡大
 - ・先端的な基礎研究成果を持つ研究者を企業探索段階から支援
 - ・若手研究者による地域貢献型研究開発を積極支援
 - イノベーションの持続的創造への貢献
 - ・大学のキラリと光る個別成果を安定的に拾い上げ、支援
 - ・大学等研究者の社会実装志向を維持・拡大
 - ・大学等とベンチャー企業との共同研究を後押し

地域イノベーション・エコシステム形成プログラム

令和2年度要求・要望額
3,836百万円
(前年度予算額
3,633百万円)



文部科学省

背景・課題

- 地方創生を実現するために、科学技術が駆動するイノベーションが重要な役割を果たすことが求められている（統合イノベーション戦略2019等）。
- 一方、地方大学・研究機関等に特徴ある研究資源があっても、事業化経験・ノウハウ及び資金等が不足しているため、事業化へのつながりが進まず、また、グローバルに展開可能な、社会的インパクトの大きい成功事例も少ない。
- 地方大学等の研究成果を事業化につなげるためには、多くの機能支援と資金が必要。

<地域イノベーション創出における課題> (上位2つ)
(文科省アンケート調査)

- > 応用・実用化研究から商品化が進まない【64.4%】
- > 資金の確保が難しい【53.3%】

統合イノベーション戦略2019

(令和元年6月21日閣議決定)

II. 2. (1)

地域の大学等の特色ある研究シーズや事業化経験を持つ人材の活用を通じて、地域から新産業を創出する取組を推進する。また、地域の未来ビジョン実現の障壁となる社会課題を大学等の科学技術イノベーションで解決することにより、社会変革を目指す取組を推進する。

事業概要

【事業の目的・目標】

地域の成長に貢献しようとする地域大学に**事業プロデューサーチーム**を創設し、地域の競争力の源泉（コア技術等）を核に、地域内外の人材や技術を取り込み、グローバル展開が可能な**事業化計画**を策定し、社会的インパクトが大きく**地域の成長とともに国富の増大に資する事業化プロジェクト**を推進する。事業化を通じて、**日本型イノベーション・エコシステムの形成と地方創生**を実現する。

【事業概要・イメージ】

特徴ある研究資源を有する地域の大学において、**事業化経験を持つ人材**を中心とした**事業プロデューサーチーム**を創設。**専門機関を活用し市場・特許分析を踏まえた事業化計画**を策定し、大学シーズ等の事業化を目指す。



【シーズ・プロジェクト・ネットワーク】形成支援

- 参画地域の横断的なネットワークの構築（成功事例等の共有）
- 斬新なシーズを求める国内外の起業者・企業とのマッチングの場の提供

【事業スキーム】

- ✓ 支援対象：大学・研究開発法人及び自治体が指定する機関等
- ✓ 事業規模：1.7億円程度／機関・年（継続・21機関）
- ✓ 事業期間：平成28年度～1件あたり5年間の支援を実施。



【これまでの成果】

- 平成28年度に4地域、29年度に10地域、30年度に5地域、令和元年度に2地域を採択。
- これまでに以下のツールを通じて各地域の事業推進体制を構築。
 - ✓ 事業プロデューサーのリクルーティング
 - ✓ 各地域の常時モニタリング
 - ✓ 地域における取組
 - ✓ 製品版手術用立体内視鏡システム・改良型の完成（浜松）
 - ✓ 高耐久な有機LED青色・黄色発光材料の開発（福岡）
 - ✓ 希少糖の量産が可能とする酵素の選抜に成功（香川）
 - ✓ 超小型光源モジュールのプロトタイプ開発（福井）
 - ✓ 携帯型(タンブラー型)浄水器の大学・企業のダブルネーム試作品の製造・配布（長野）

戦略ノウハウのシエアによる社会実装促進

出口戦略を強化

科学技術イノベーションによる地域社会課題解決 (DESIGN-i)

令和2年度要求・要望額 200百万円
(前年度予算額 45百万円)



文部科学省

(英語名: **DE**aling with **S**ocial **I**ssues in **ReG**ions through Science and Technology Innovation)

背景・課題

- 技術の加速的進化や地域の社会課題の増大に伴い、将来がますます不透明な中、科学技術イノベーションは、**地方創生に必要不可欠な起爆剤**となり得る。
- また、Society 5.0社会、持続可能でインクルーシブな人間中心社会においては、**経済的価値のみならず、個々人の安心感や幸せ、多様なニーズが満たされることによる豊かな社会的価値の創出**も期待される。
- このため、科学技術イノベーションを活用して、**地域課題を解決し、未来を創造する、ニースブル型の科学技術イノベーション活動が重要**。このようなニースブル型の科学技術イノベーション活動を行うにあたっては、自立した**個**である**プレーヤー層**としての**主体の意欲ある構成員**が、**自身の所属する主体の壁である境界や組織・体制を越えて機動的に相互に連携し合う地域コミュニティ**（※）（= **Actors**（**実際に活動する主体**）- **Based**（**を基礎とする**）- **Community**（**集団**））を形成することが必要である。

※第9期地域科学技術イノベーション推進委員会 最終報告書（平成31年2月）より引用

事業概要

【事業の目的・目標】

地域の目指すべき将来像を描いた「未来ビジョン」の実現に向け、**地域内外の多様な業種、分野、年齢層のステークホルダーを巻き込みながら、コミュニティを形成し**、当該コミュニティが**中核**となって、**ビジョン達成の障壁となつて、多様な社会課題を科学技術イノベーションを活用することで解決する取組**を支援する。これにより、地域コミュニティによる科学技術イノベーションを活用した**自律的な社会課題解決に向けたサイクル**を回すことを促進させるとともに、このような一連の**サイクル**を回しながら、SDGsの達成にもつながる**新たな価値**を地域から創出することで、**地域社会の変革**を目指す。

【事業概要・イメージ】

- 「**統括プランナー**」が**中心**となり、**地域内外の多様な業種、分野、年齢層のステークホルダー**が**参画する「リージョナルデザインチーム」**を構成。
- **当該チームで将来目指したい地域の姿（=「未来ビジョン」）を設定**するとともに、当該**ビジョン達成に向けて、障壁となる社会課題を設定し、課題解決に向けて仮説の構築・検証**を経た上で、当該仮説を実際の**地域社会のフィールド**に対して**実証・実装**する。
- この結果、**技術改良やシーズの見直しが必要な場合は、課題設定や仮説の構築・検証等へと戻る、といった科学技術イノベーションを活用した課題解決のための一連のサイクル**を回す。

【事業スキーム】

- **支援対象**：地方自治体及び大学等
- **事業期間**：1年間（※）
（※1年間はF Sとして、チーム作りから仮説の構築・検証までを支援。
ステージング評価を経て、本採択となった場合には、一連のサイクルを支援）

【参考：令和元年度採択地域】

新潟県佐渡市×新潟大学
兵庫県×神戸大学
福井県鯖江市×福井大学
広島県東広島市×広島大学

まち・ひと・しごと創生基本方針2019
(令和元年6月21日閣議決定)

V. 1. (2)

- ◎ **地域発のイノベーションの継続的な創出の促進**、**大学と地方公共団体の連携の下、事業化**経験を持つ人材を活用しながら、**地域が有する特徴ある資源を核とした事業化を目指す取組**を支援することで、**地域経済の活性化に寄与**する。加えて、**地方公共団体が抱える社会課題を地域内外の大学等の科学技術イノベーションにより解決する取組の支援**を通じて、**地域における新たな産業創出や価値創造、社会変革**につなげる。

統合イノベーション戦略2019
(令和元年6月21日閣議決定)

- 第II部第2章(1)
○ **地域の大学等の特色ある研究シーズや事業化経験を持つ人材の活用**を通じて、**地域から新産業を創出する取組を推進**する。また、**地域の未来ビジョン実現の障壁となる社会課題を大学等の科学技術イノベーションで解決**することにより、**社会変革を目指す取組を推進**する。

Sustainable Development Goals



未来ビジョンの実現

地域の課題解決

FS対象



ステージング評価後の本採択は一連のサイクルを支援

背景・課題

- リスクの高い新規マーケットへの事業展開・新産業創出については、既存企業等の多くが、リスクの比較的低いコアビジネスに関連する技術の事業化に集中しているため、十分に行われていない。
- **大学等発ベンチャーは、既存企業ではリスクを取りにくい新事業創出のポテンシャルが高い技術シーズの迅速な社会実装が可能であるため、イノベーションの担い手として期待されている。**

【統合イノベーション戦略2019 (令和元年6月21日閣議決定)】

- ・これまでの施策に加え、拠点となる都市への集中支援や起業家教育、アクセラレータ機能についても、さらなる強化が必要である。
- ・カリキュラム改革の検討やEDGE-NEXT、SCORE等の起業家教育プログラムの強化、より実践的な起業活動に対する支援の強化、大学教員等のキャリア・デベロップメント及び外部人材の活用、学内・大学連携コンソーシアムのハッカソン、ブートキャンプ等の促進、初等中等教育段階における創造性における創育の推進に係る取組を推進する。

(公表資料を基に文部科学省及び科学技術振興機構作成(株式時価総額は平成31年4月時点))

企業名	設立年月	上場年月	上場市場	シーズ創出大学等	時価総額(百万円)
大学発ベンチャー企業名					
ペプコリーム株式会社	2006年7月	2013年6月	東証一部	東京大学	743,421
サンハイオ株式会社	2007年2月	2015年4月	東証マザーズ	慶應義塾大学	223,302
株式会社PKSHA Technology	2012年10月	2017年9月	東証マザーズ	東京大学	167,909
IBERDYNE株式会社	2008年9月	2014年3月	東証マザーズ	理化学研究所	95,937
株式会社ヘリス	2011年2月	2015年6月	東証マザーズ	理化学研究所	91,754
...
上場中のベンチャーの合計					1,981,636

事業概要

【事業の目的・目標】

- 大学等発ベンチャーの起業前段階から公的資金と民間の事業化ノウハウ等を組み合わせることにより、リスクは高いがポテンシャルの高い技術シーズに関する事業戦略・知財戦略を構築しつつ、市場や出口を見据えて事業化を目指すことで、成長性のある大学等発ベンチャーを創出する。

【事業概要・イメージ・事業スキーム】

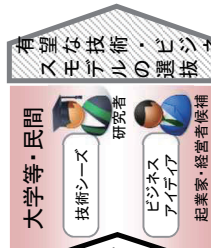
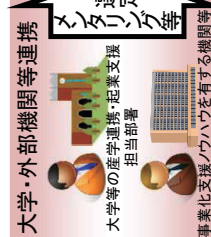
社会還元加速プログラム (SCORE-Bridge)

フェーズ1 <起業可能性検証>

- ① **大学連携型**：事業化支援ノウハウを有する外部機関と連携した、大学等の起業活動支援プログラムの実施を支援。
- ② **チーム支援型**：研究者等に対するアントレプレナー教育の提供とビジネスモデル探索活動を支援。

フェーズ2 <起業活動加速>

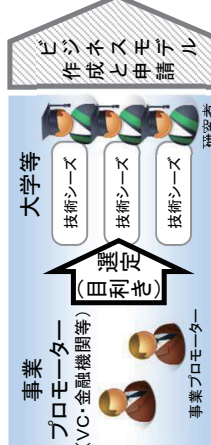
- 民間のインキュベーション施設や研究拠点等との連携も含め、各種専門人材による海外展開支援のもと、研究者等が実施する海外展開も見据えたビジネスモデルとコア技術のブラッシュアップを支援。



事業プロモーター支援型

ベンチャーキャピタル(VC)や金融機関等の新事業育成に熟練した民間人材を事業プロモーターとして選定し、市場ニーズを踏まえた大学等における技術シーズの発掘と事業計画の策定および事業育成に係る活動を支援。

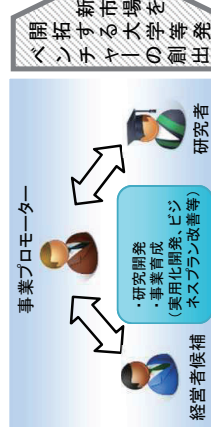
- ・支援額：22百万円程度/機関・年
- ・支援期間：5年度
- ・12機関程度



プロジェクト支援型

事業プロモーターのマネジメントのもと、リスクは高いがポテンシャルの高い大学等の技術シーズに関する研究代表者を中心とした、事業戦略・知財戦略等の構築と、市場や出口を見据えた事業化を目指した研究開発プロジェクトの推進を支援。

- ・支援額：①65百万円程度/課題・年、②40百万円程度/課題・年
- ・支援期間：①1~2年度、②3年度
- ・①4課題程度、②27課題程度



採択

採択

選定/採択

採択

採択

科学技術振興機構

背景・課題

- 知識や価値の創出プロセスが大きく変貌し、経済や社会の在り方、産業構造が急速に変化する大変革時代が到来。次々に生み出される新しい知識やアイデアが、組織や国の競争力を大きく左右し、いわゆるゲームチェンジが頻繁に起こることが想定。
- 過去の延長線上からは想定できないような価値やサービスを創出し、経済や社会に変革を起していくため、新しい試みに果敢に挑戦し、非連続的なイノベーションを積極的に生み出すハイリスク・ハイインパクトな研究開発が急務。

【成長戦略等における記載】

- 第5期科学技術基本計画 『国は、各府省の研究開発プロジェクトにおいて、挑戦的(チャレンジング)な研究開発の推進に適した手法を普及拡大する』
- 統合イノベーション戦略2019 『これまでImPACTが推進してきた研究開発手法を関係府省庁に普及・定着』
- 成長戦略フォローアップ 『破壊的イノベーションの創出を目指し、挑戦的研究開発を推進する』

事業概要

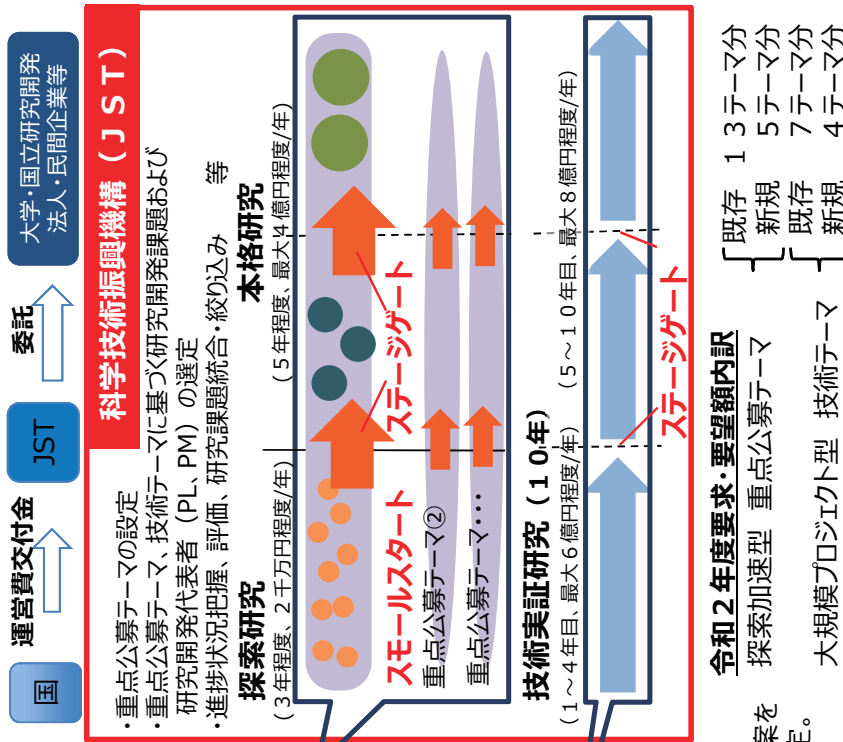
【事業の目的・目標】

- 社会・産業ニーズを踏まえ、経済・社会的にインパクトのあるターゲット(ハイインパクト)を明確に見据えた技術的にチャレンジングな目標(ハイリスク)を設定。
- 民間投資を誘発しつつ、戦略的創造研究推進事業や科学研究費助成事業等から創出された多様な研究成果を活用し、実用化が可能かどうかを見極められる段階(POC)を目指した研究開発を実施。

【事業概要・イメージ】

- 探索加速型：国が定める領域を踏まえ、JSTが情報分析及び公募等によりテーマを検討。斬新なアイデアを絶え間なく取り入れる仕組みを導入した研究開発を実施。
- 大規模プロジェクト型：科学技術イノベーションに関する情報を収集・分析し、現在の技術体系を変え、将来の基盤技術となる技術テーマを国が特定。当該技術に係る研究開発に集中的に投資。
- 柔軟かつ迅速な研究開発マネジメント：
 - ・ **スモールスタート**で、多くの斬新なアイデアの取り込み。
 - ・ **ステージゲート**による最適な課題の編成・集中投資で、成功へのインセンティブを高める。
- テーマの選定段階から**産業界が参画**。研究途上の段階でも積極的な橋渡しを図る(大規模プロジェクト型は、研究途上から企業の費用負担、民間投資の誘発を図る)。

【事業スキーム】



【これまでの成果】

- 1,500件を超える一般からの提案を踏まえ重点公募テーマ13件を決定。
- 技術テーマ7件を決定。

