

文部科学省における
オープンイノベーション・地域科学技術関係施策の
平成30年度概算要求状況について

平成29年9月26日

目次

【民間投資導入によるオープンイノベーションの加速】

- ・ オープンイノベーション機構の整備
- ・ 産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム(OPERA)

【革新的研究成果による本格的産学官連携の推進】

- ・ センター・オブ・イノベーション(COI)プログラム
- ・ 研究成果最適展開支援プログラム(A-STEP)

【ベンチャー・エコシステム形成の推進】

- ・ 大学発新産業創出プログラム(START)
- ・ 次世代アントレプレナー育成事業(EDGE-NEXT)

【地方創生に資するイノベーション・エコシステムの形成】

- ・ 地域イノベーション・エコシステム形成プログラム

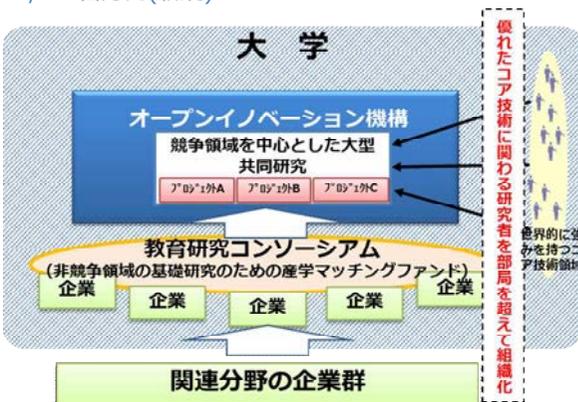
オープンイノベーション・地域科学技術に関する主な取組

1. 民間投資導入によるオープンイノベーションの加速

▶ オープンイノベーション機構の整備

平成30年度概算要求額
2,100百万円(新規)

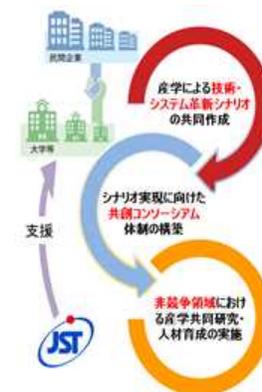
- 大学において、**企業の事業戦略に深く関わる大型共同研究の集中的なマネジメント体制を構築**。
- 以下の要素を持つOI機構の整備に関し、高い意欲と優れた構想を持つ大学を5年間支援。
- ①学長のリーダーシップの下、プロフェッショナル人材（**クリエイティブ・マネージャー**）による特別な集中的マネジメント体制の構築
- ②優れた**研究者チームの部局を超えた組織化**



▶ 産学共創プラットフォーム共同研究推進事業 (OPERA)

平成30年度概算要求額
2,434百万円(1,155百万円)

- 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。
- 平成30年度は、オープンイノベーション機構における研究コンソーシアムとしての**OI機構接続型**を新設。



2. 革新的研究成果による本格的産学官連携の推進

▶ センター・オブ・イノベーション (COI) プログラム

平成30年度概算要求額
8,638百万円(8,569百万円)

- 10年後目指すべきビジョン**からチャレンジングな研究開発課題を**バックカスティング**で設定。
- 社会・経済的インパクトある**革新的技術の速やかな社会実装**を目指して機動的に研究開発を展開。

▶ 研究成果最適展開支援プログラム (A-STEP)

平成30年度概算要求額
9,124百万円(8,103百万円)

- 特定の分野やテーマを設定せず、全国の大学等の研究成果の実用化を推進。
- 平成30年度は地域産学バリュープログラムと統合し、特許や市場動向の調査等を踏まえた**ハンズオン支援**を実施するとともに、**1,000万円/年のタイプ**を新設し、概念実証に必要な研究開発を支援。

3. ベンチャー・エコシステム形成の推進

▶ 大学発新産業創出プログラム (START)

平成30年度概算要求額
2,376百万円(2,001百万円)

- 創業前の段階から、大学の革新的技術の研究開発支援と、**民間の事業化ノウハウをもった人材による事業育成**を一体的に実施し、新産業・新規市場の創出を図る。

▶ 次世代アントレプレナー育成事業 (EDGE-NEXT)

平成30年度概算要求額
430百万円(330百万円)

- 海外大学や民間企業、投資機関等と協力し、学生や若手研究者等が先端技術を駆使して**デジタル構築、起業**を行える能力を身につけるための**アントレプレナー育成プログラム**を開発・構築。

4. 地方創生に資するイノベーション・エコシステムの形成

▶ 地域イノベーション・エコシステム形成プログラム

平成30年度概算要求額
4,880百万円(2,350百万円)

- 地域の成長に貢献しようとする大学等に**事業プロデュースチーム**を創設し、地域の競争力の源泉（コア技術等）を核に、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にも資する事業化プロジェクト**を推進。

阻害要因

産業界から、海外の大学と比べると、大型共同研究を実施する上で以下の点が問題と指摘。

- ①企業に対する提案力（研究内容の先進性、研究成果の実用化までのシナリオ等）の不足
- ②部局横断的なチーム編成など連携の柔軟性の不足
- ③財務管理、知財管理等に関するマネジメント体制の脆弱さ

改革方策とその効果

[改革方策]

- 以下のような大型共同研究の集中的なマネジメント体制を整備。
 - ①経営トップ主導により、プロフェッショナル人材（クリエイティブ・マネージャー）を集めた特別な集中的マネジメント体制の構築
 - ②優れた研究者チームの部局を超えた組織化
- 改革に高い意欲を有する大学を5年間集中的に支援（※）。支援終了時には一定程度の自立経営を目指す。

※具体的には、クリエイティブ・マネージャーチームの person 費・活動費等の支援を想定。

[効果]

- 国内外からこれまでにない大型の共同研究を呼び込み、企業との緊密な連携を通じた研究者の意識改革等に寄与

メニュー①：オープンイノベーション機構の整備 【新規】

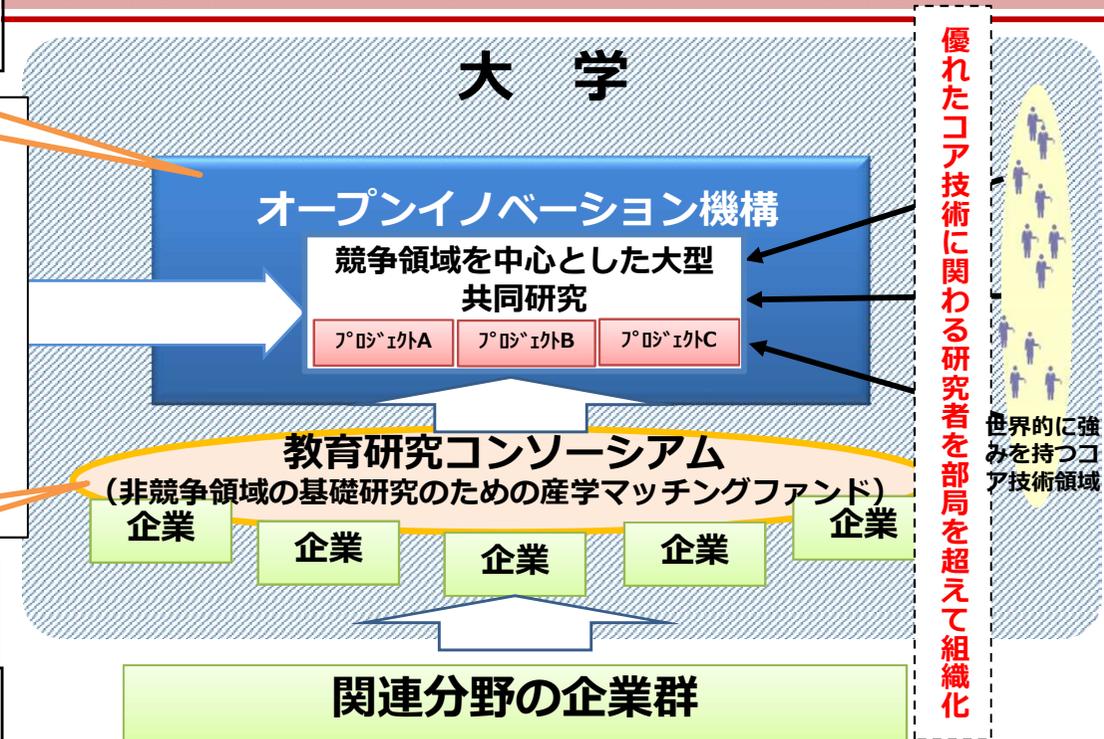
平成30年度要求・要望額：2,100百万円

クリエイティブ・マネージャー（企業と共同で価値創造を行う専門家集団）によるイノベーションマネジメントへの集中的支援

- 企画：（人物像）先端技術の事業化を手掛けたプロジェクトマネージャー
→市場・技術動向調査に基づく研究・事業化計画の提案
- 知財：（人物像）先端技術分野の知財戦略に精通した弁護士、弁理士等
→大学の利益を確保しつつ、企業の活用を最大化するための所有権帰属、実施許諾の方法を確立
- 契約、財務：（人物像）経理のみならず、様々な研究資源のマネタイズ手法に精通した財務管理の専門家等
→研究費の回収はもとより、技術データやコンサルティング、設備利用などについても適正な費用負担を交渉

メニュー②：産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム（OPERA）オープンイノベーション機構連携型の創設 【新設】

平成30年度要求・要望額：1,000百万円
※運営費交付金中の推計額

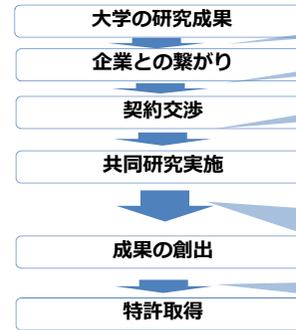


オープンイノベーション機構の整備

背景・課題

- 従来、産学共同研究は、個人同士のお付き合いの小規模・非競争領域(論文発表可)の活動が中心。
- 知識集約型産業への転換の必要性から、産業界では、従来の産学連携の拡大に加え、将来の事業戦略への組み込みが見通せる研究領域(競争領域が中心)での大型共同研究開発へのニーズが増加。
- 他方、大学から見ると、こうした大型共同研究では、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。

一般的な共同研究の流れ



共同研究の各ステージで発生する問題

- ◆ 社会実装に向けては多様な知見が必要となり、単一の分野では不十分
- ◆ 教員側に産学連携を実施するインセンティブがわからない
- ◆ 教員個人が交渉に当たることが多く、企業との調整業務に忙殺される
- ◆ 資金や成果公開等の面で企業側に有利な条件が設定されてしまう
- ◆ 企業から共同研究契約外の役務(追加実験やコンサル等)を求められる
- ◆ 企業と大学でスピード感にかい離がある
- ◆ 共同研究の履行状況・進捗管理が不十分のため、成果が出ないまま霧散
- ◆ 研究室内でコンタミネーションの発生
- ◆ 研究室が丸ごとベンチャーと兼業するケースなどでは、大学本務と兼業の境界線が曖昧
- ◆ 後の研究展開に影響を及ぼすために、企業が基本特許を共有化(特に若手研究者の場合深刻な問題となり得る)
- ◆ 企業と共有の知財を教員側が勝手に論文発表するケースがある

出典：文部科学省が大学等において実際に産学共同研究に携わっている教員・職員、企業関係者に対して実施したヒアリングに基づく

事業概要

【事業の目的・目標】

大学に「経営」視点を根付かせ、オープンイノベーションにより健全な成長を実現。

- 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**

【成長戦略等における記載】

未来投資戦略2017(平成29年6月9日閣議決定)

4. イノベーション・ベンチャーを生み出す好循環システム
iii) 大学等の投資受入れ・自己資金獲得促進

- 経営トップ配下の強力な権限で、優れた研究者を部局を超え組織化し、事業化・知財等の専門人材により産学官連携を集中管理する新体制を来年度中に構築する

【事業スキーム】

補助・ハンズオン支援



大学等

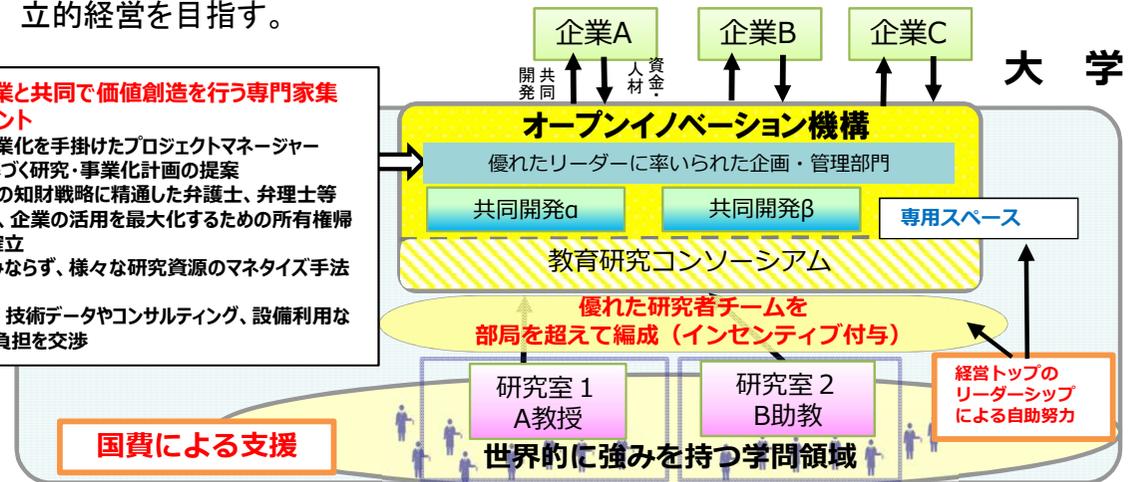
- ✓ 支援対象機関: 大学等
- ✓ 事業規模: 上限2.0億円/機関・年(10件採択予定)
- ✓ 事業期間: 平成30年度～(原則5年間)

【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等を5年間支援。
- ①大学等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(クリエイティブ・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OI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、一定程度の自立的経営を目指す。

クリエイティブ・マネージャー(企業と共同で価値創造を行う専門家集団)によるイノベーションマネジメント

- ◆ 企画: (人物像) 先端技術の事業化を手掛けたプロジェクトマネージャー
→市場・技術動向調査に基づく研究・事業化計画の提案
- ◆ 知財: (人物像) 先端技術分野の知財戦略に精通した弁護士、弁理士等
→大学の利益を確保しつつ、企業の活用を最大化するための所有権帰属、実施許諾の方法を確立
- ◆ 契約、財務: (人物像) 経理のみならず、様々な研究資源のマネタイズ手法に精通した財務管理の専門家等
→研究費の回収はもとより、技術データやコンサルティング、設備利用などについても適正な費用負担を交渉

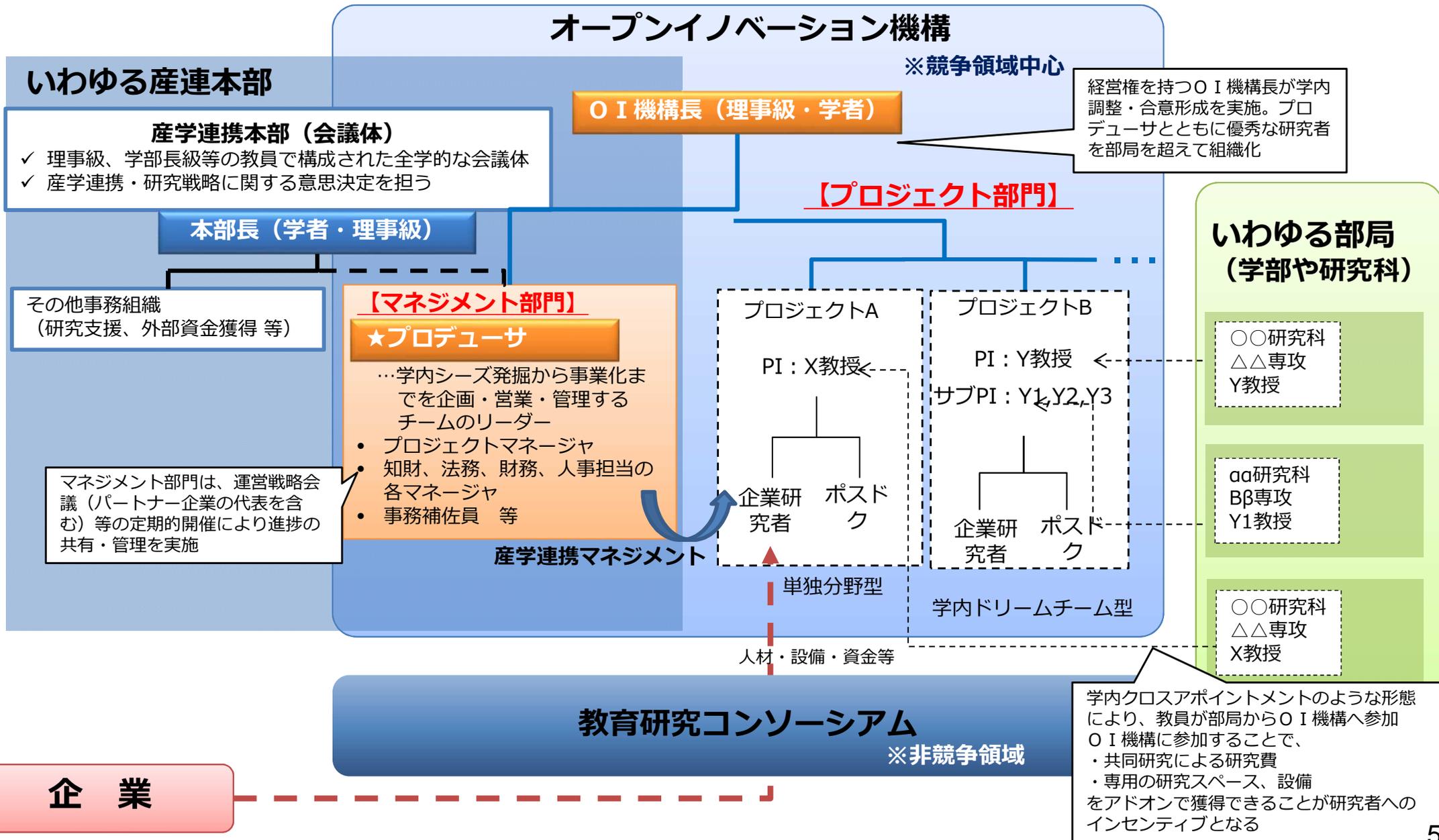


部局A(○学部) 部局B(◇学部)

オープンイノベーション機構のイメージ

オープンイノベーション機構の体制の例（イメージ）

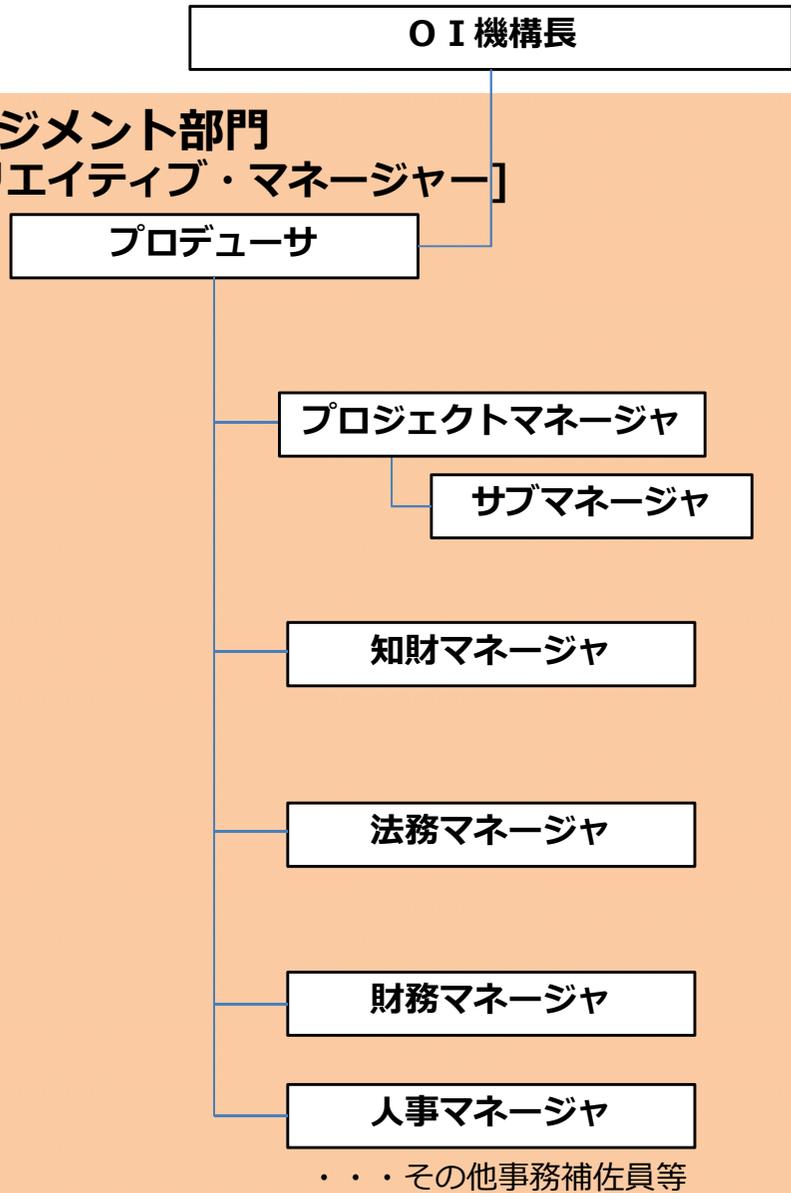
- 各大学において、産学連携の推進体制は様々であることから、体制の設計には一定の自由度を持たせることが必要。
- 一般的に想定されるオープンイノベーション機構の体制の一例を以下に示す。



O I 機構のマネジメント部門について

- O I 機構に置かれるマネジメント部門が備えるべき機能は以下のとおり。ただし、各大学によって、整備するO I 機構の規模は異なってくることから、各大学において最適な編成を行うことが適切。

マネジメント部門 [クリエイティブ・マネージャー]



	担うべきミッション	求められる素質・人物像
O I 機構長	<ul style="list-style-type: none"> ● O I 機構の運営の責任者 ● 学内調整 ● トップセールス ● 学内からのプロデューサー・マネージャ育成 	<ul style="list-style-type: none"> ● 理事・副学長クラスの教員 ● 対外的な交渉力と学内での調整力があること ● 学者（アカデミア出身者）を想定
プロデューサー	<ul style="list-style-type: none"> ● O I 機構の運営に係る実質的な意思決定 ● 運営計画・資本政策の策定・実行 ● 企業ニーズ分析 ● 市場・技術動向調査に基づく研究・事業化計画の提案 ● 企業との契約交渉 ● 関係機関との調整 ● 資金調達 等 	<ul style="list-style-type: none"> ● 企業経営に精通 ● 研究のバックグラウンドがある ● 大学コミュニティに対する理解と教員の巻き込み力 ● 産学共同研究に対する情熱 ● 出身企業・業界に偏らないニュートラルなバランス感覚 ● 年齢 4 ～ 5 0 才代、企業の上級部長～執行役員レベル ● 成功報酬制を導入。
プロジェクトマネージャ	<ul style="list-style-type: none"> ● 個別プロジェクトの進捗管理 ● プロジェクト内のリソース配分 ● プロジェクト内の業務のアロケーション等 	<ul style="list-style-type: none"> ● プロジェクトマネジメントに精通 ● 出身企業・業界に偏らないニュートラルなバランス感覚 ● 成功報酬制を導入。
知財マネージャ	<ul style="list-style-type: none"> ● 知財マネジメント戦略の策定・実行 ● 技術シーズの目利きや戦略的な知財化 ● ライセンス契約等交渉 ● 特許事務所・弁理士事務所等との連携等 	<ul style="list-style-type: none"> ● 先端技術分野の知財戦略に精通 ● 何が知財になるか等の目利き能力 ● 官僚的でない柔軟な対応力 ● 研究プロジェクト、ベンチャー設立に関わった経験 ● 特許専門家、企業の知財部長経験者等
法務マネージャ	<ul style="list-style-type: none"> ● 学内規定整備 ● 利益相反マネジメント ● 技術流出マネジメント ● 安全保障貿易管理 ● リスク管理に関する普及・啓蒙 	<ul style="list-style-type: none"> ● リスクマネジメント、法務に精通 ● 海外企業等との調整能力、ネットワーク ● 研究プロジェクト、ベンチャー設立に関わった経験 ● 弁護士等
財務・人事マネージャ	<ul style="list-style-type: none"> ● 管理会計システムの構築 ● OI機構のマネタイズ戦略の策定・実行 ● 研究費の積算（人件費計上を含む）、技術データやコンサルティング、設備利用などの適正な費用負担交渉 ● 学内資金・施設・人材等リソース調達 ● 学内事務組織との調整 ● 投資・金融機関・会計事務所との連携 	<ul style="list-style-type: none"> ● 企業と大学の財務システム精通 ● 様々な研究資源のマネタイズ手法に精通 ● 研究プロジェクト、ベンチャー設立に関わった経験 ● 公認会計士等



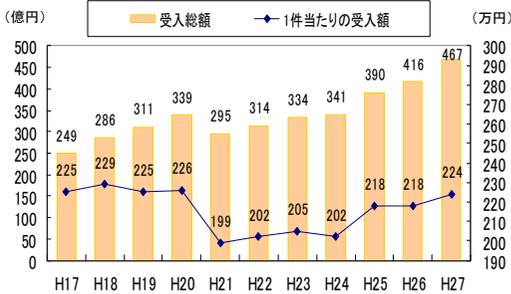
産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム (OPERA)

平成30年度要求・要望額：2,434百万円
 (平成29年度予算額)：1,155百万円
 ※運営費交付金中の推計額

背景・課題

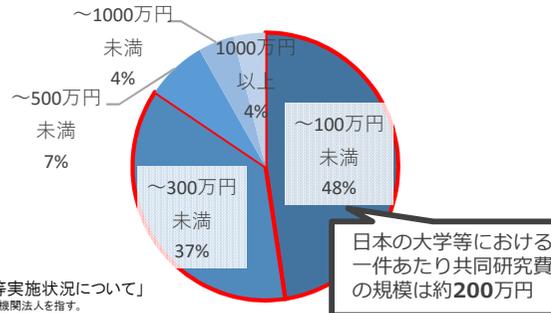
産業界からは、オープンイノベーション加速に向けて**本格的な産学官連携の重要性が指摘**されている一方、「民間企業との1件当たりの研究費受入額」は、依然として、**約200万円程度**となっており、産学連携活動における課題の一つと考えられる。

【民間企業との1件当たりの受入額の推移】



出典：文部科学省「平成27年度 大学等における産学連携等実施状況について」
 ※大学等とは、国公立大学(短期大学を含む)、国公立高等専門学校、大学共同利用機関法人を指す。

【民間企業との共同研究の受入額規模別実施件数内訳 (平成27年度)】



日本の大学等における1件あたり共同研究費の規模は約200万円

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、**将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。

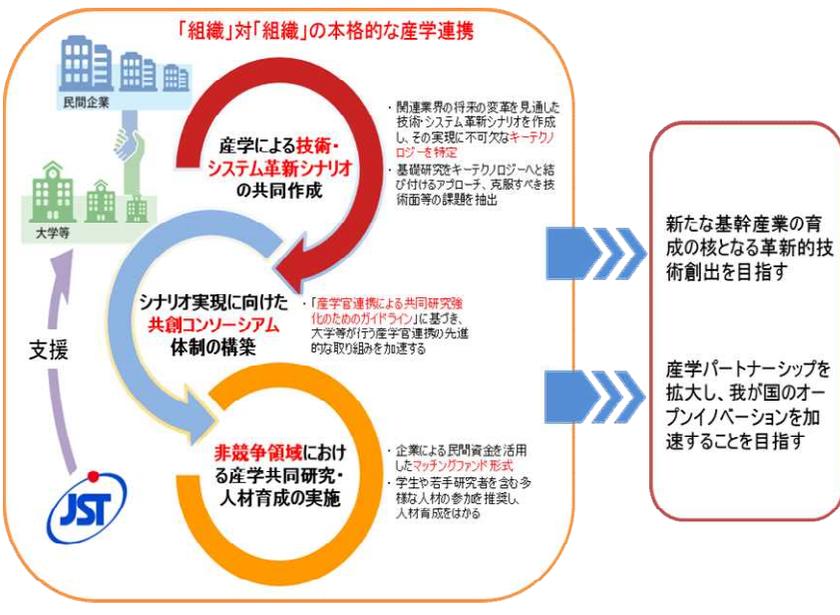
未来投資戦略2017

(平成29年6月9日閣議決定)

- 2025年度までに大学・国立研究開発法人等に対する**企業の投資額**を2014年の水準の**3倍とする**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とを一体的に推進**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】

- 研究領域・共創コンソーシアム数：21件(新規：14件 継続：7件)
- 支援規模・内容：



- ◆研究費
 (新規) フィージビリティ・スタディ 0.3億円/年(研究開発費：0.25億円程度、調査推進費：0.05億円程度) × 4領域
 OI機構との接続型 1億円/年(研究開発費：0.9億円程度、調査推進費：0.1億円程度) × 10領域 (要望額) 1,204百万円
 (継続) 1.7億円程度/年(研究開発費：1.5億円程度、調査推進費：0.2億円程度) × 7領域 (要望額) 1,230百万円
- ◆支援期間：5年度(ただし、フィージビリティ・スタディは、FS2年度+本採択4年度)

【平成28年度採択課題】

幹事機関	研究領域	主な参画企業
東北大学	世界の知を呼び込むIT・輸送システム融合型エレクトロニクス技術の創出	東京エレクトロン株式会社 等
山形大学	有機材料の極限機能創出と社会システム化をする基盤技術の構築及びソフトマターロボティクスへの展開	株式会社カネカ、帝人株式会社 等
名古屋大学	人と知能機械との協奏メカニズム解明と協奏価値に基づく新しい社会システムを構築するための基盤技術の創出	トヨタ自動車株式会社 等
広島大学	ゲノム編集による革新的な有用細胞・生物作成技術の創出	マツダ株式会社、大日本住友製薬株式会社、キュービー株式会社 等

平成28年度採択 研究領域・共創コンソーシアム

世界の知を呼び込む I T・輸送システム融合型エレクトロニクス技術の創出

IT・輸送システム産学共創コンソーシアム

領域統括：東北大学 国際集積エレクトロニクス研究開発センター センター長 遠藤 哲郎

本プロジェクトは、東北大学・京都大学・山形大学と先進的企業群の理工学と人文社会学の力を結集して、知財等の制度改革を行い、エネルギー・労働力問題の社会的要請を受けて、①極限低消費電力のIoT用エッジコンピューティングデバイス、②高効率エネルギー変換ハイブリッド集積パワーデバイス、③労働力の高効率な輸送システム向け知的エレクトロニクスシステム にかかる非競争領域の研究領域をたて、その革新的技術群の創出と人材育成を担う産学共創プラットフォームの形成を目的とします。幹事機関である東北大学が進めている競争領域での産学連携拠点事業とのシナジーにより、本プラットフォームの発展と世界を牽引する新産業創出への貢献を目指します。

<http://www.cies.tohoku.ac.jp/opera/>

人と智能機械との協奏メカニズム解明と協奏価値に基づく新しい社会システムを構築するための基盤技術の創出

人間機械協奏技術コンソーシアム（HMHSコンソーシアム）

領域統括：名古屋大学 未来社会創造機構 教授 武田 一哉

本プロジェクトは「第三世代の人工物」である智能機械と人間とが一体となって構成される新たな社会システム、即ち人間機械協奏系の研究を中核に設定します。先進地域における少子・高齢化問題の解決や、開発地域における高効率な社会基盤への需要を背景に、その重要性は明らかです。しかし現状では、人間機械協奏系のサービス価値を明確にできておらず、地域や文化、社会構造に応じた作り分けも技術的課題として残されています。本プロジェクトでは、人間機械協奏系の研究プラットフォームを立ち上げ、その上で、「センシング、分析・解析、行動変容」の要素技術の研究を加速するとともに、人間機械協奏系とその構成要素技術の「実装・評価技術」を研究します。

<http://www.hmhs.jp/lp/>

有機材料の極限機能創出と社会システム化をする基盤技術の構築及びソフトマターロボティクスへの発展

有機材料極限機能創出・社会システム化共創コンソーシアム

領域統括：山形大学 理事・副学長 大場 好弘

超スマート社会Society5.0の実現に向けては、柔らかく・優しく・作りやすい・エネルギーがかからない・どこでも電気を蓄えられる機能性有機材料が必須となります。分子創製の無限の可能性を真に活用し、(1)ソフト機能材料・デバイス(2)ソフトセンシング(3)ソフトメカニクス(4)ソフト蓄電デバイスの4テーマで、有機材料の極限的な機能創出の学問的な挑戦をすることで4分野それぞれの革新的な産業の新展開を先導します。さらにそれらの融合により社会システム化を目指します。これらの基盤技術の構築によりロボット分野で人・モノ・情報・人工知能を優しくつなぐ新領域ソフトマターロボティクスの開拓に繋がります。

<https://opera.yz.yamagata-u.ac.jp/>

ゲノム編集による革新的な有用細胞・生物作成技術の創出

「ゲノム編集」産学共創コンソーシアム

領域統括：広島大学 大学院理学研究科 教授 山本 卓

バイオ産業、動植物の品種改良、健康・安全、生命科学研究などの分野で革新的な価値創出が見込まれているゲノム編集技術を対象として、基礎研究と応用研究を連続的に繋ぐゲノム編集開発プラットフォームの創成を目指します。具体的には、日本独自のゲノム編集技術の開発を行うと同時に、新規のゲノム編集ツールも含めそれらを活用して多様な産業分野のニーズに沿った有用生物を作成する際に必要な体系的な基盤技術の開発を行います。また、広島大学のゲノム編集拠点を核として、参加機関により価値共創プラットフォームを形成し、研究と合わせて、技術・システム革新シナリオ作成、人材育成、情報共有に産学共創で取り組み、ゲノム編集技術の社会実装に向けた基盤づくりを行います。

<http://www.mls.sci.hiroshima-u.ac.jp/msg/opera/index.html>



センター・オブ・イノベーション (COI) プログラム

平成30年度要求・要望額 : 8,639百万円
 (平成29年度予算額 : 8,569百万円)
 ※運営費交付金中の推計額

背景・課題

我が国においては、産学共同研究の規模が小さく、社会的インパクトの大きいイノベーションが生まれにくい状況にあった。社会・産業界のニーズ・ビジョンを踏まえ、ハイリスクではあるが実用化の期待が大きい分野融合・連携型のテーマに対し、集中的な支援を行い、産学が連携する研究開発拠点を形成することを目的として、平成25年度に開始した事業。事業開始6年目にあたる平成30年度は、本格的な社会実装を行う前段階として実証等を図る重要年度であり、各拠点における研究開発活動を着実に推進するとともに、特に若手研究者の活動の活性化に係る取組みを強化する。

【「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)】
 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る。具体的には、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る柔軟な資金供給。

事業概要

【事業の目的・目標】

- 社会的・経済的インパクトが大きい革新的研究開発を推進して**革新的なイノベーションを実現**させる。
- 採択された18拠点において、「**組織**」対「**組織**」の本格的**産学連携**を推進し、イノベーションエコシステムを構築する。

【事業概要・イメージ】

- 10年後の日本が目指すべき姿を出発点として、18の拠点において、取り組むべき研究開発課題を設定する(**バックキャスト**)型の研究開発を実施。
- 大学や拠点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**)となって研究開発に取り組むイノベーション拠点を構築する。

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
- 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
- ビジョン3** 活気ある持続可能な社会の構築: Active Sustainability

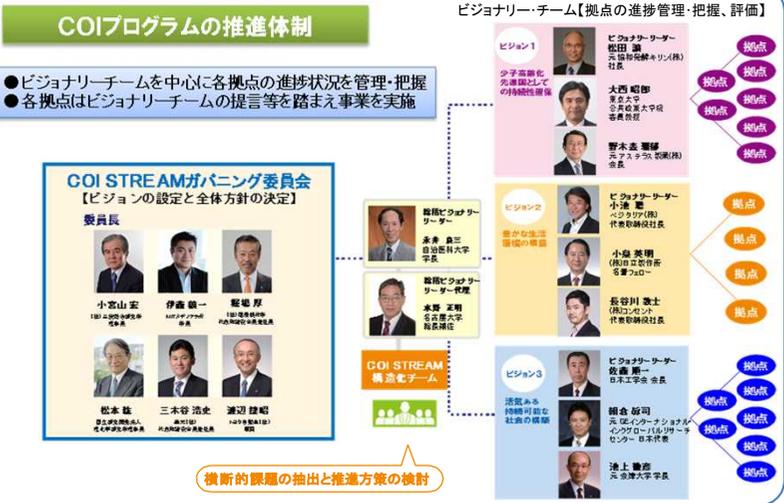


支援対象: 大学等(18拠点)
 事業規模: 1億円～10億円/拠点・年
 事業期間: 平成25年度～平成33年度(原則9年)



革新的なマネジメント体制

- ✓ **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ス委員会の下に、企業経験者を中心とした、社会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。(H28サイトビジット等実績: 計84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産学の有識者が支援を実施。



これまでの成果例

- ◆ **弘前大学拠点**
 - 拠点内においてデータ共有化を推進。
 - バイオインフォマティクス・生物統計・臨床統計分野の第一線級専門家を結集しビッグデータ解析体制を構築。
- ◆ **広島大学拠点**
 - 感性・知覚を可視化する技術を開発。
 - 社会実装に向けてプロトタイプ車両の開発に進展。

【成果指標例】
 参画機関: 309企業、平成28年度における企業からのリソース提供額: 5.265百万円
 論文: 3,644件、学会発表: 6,570件、知的財産(出願)833件、(登録済)50件 等

平成30年度要求・要望額 : 9,124百万円
 (平成29年度予算額 : 8,103百万円)
 ※運営費交付金中の推計額
 平成29年度予算額は地域産学バリュープログラムを含む

英語名: **Adaptable and Seamless Technology Transfer Program through Target-driven R&D**

- 背景・課題**
- 産学連携の関係者間においては、基礎・応用研究の成果と企業ニーズをマッチングすることによる単純なリニアモデルの研究開発では実用化・社会実装には至らないことが共通の理解とされている。
 - 一方で、基礎研究の枠を超えて全国の大学等の技術シーズを企業による価値創出につなぐために必須である、産学連携活動を継続的かつ安定的に維持するためのボトムアップ型の支援が不足しているため、多くの基礎研究成果が死蔵されている。
 - 特徴ある研究成果を有する大学等の研究者を基礎研究から実用化に向けた研究開発へと引き込み、社会的インパクトのある事業化につなげるためには、JSTが保有するネットワークを最大限活用した人的・資金的支援が必要。

- 我が国の大学研究成果を産学連携などを通じて経済的・社会的価値につなげていく上での障害(上位3つ)
- ①我が国の大学の研究者が論文になりやすい研究を志向するようになり、基礎研究と開発研究の間(応用研究)にギャップが存在する。
 - ②基礎研究から実用化までの資金的な支援が、切れ目なくつながっていない。
 - ③産学の橋渡しが十分に機能していない(ニーズとシーズのマッチング、産学官のコミュニケーションの補助等)

【未来投資戦略 2017 (平成29年6月9日閣議決定) における記載】
 基礎研究とその成果を活用した概念実証の支援や、将来にわたり継続的に民間投資を誘発するための方策について来年度から改革を実施する。

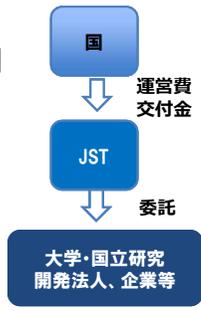
【科学技術イノベーション総合戦略 2017 (平成29年6月2日閣議決定) における記載】
 大学等の研究成果への民間企業・投資家の関心を高め事業化に結び付けるため、ギャップファンドの充実の検討を含め新たな研究アイデアの実現可能性を検証する概念実証(POC: Proof of Concept)の実施を促す支援を強化する。

出所: 科学技術・学術政策研究所(NISTEP)「科学技術・学術政策ブックレット-3: 産学連携と大学発イノベーションの創出」(平成28年9月)

事業概要

【事業の目的・目標】
 特定の分野やテーマを設定せず、全国の大学等の尖った技術シーズを基に、実用化を目指す研究開発を行う技術移転支援プログラム。企業・社会のニーズとのマッチングを前提として、概念実証から実用性検証・実用化開発まで、切れ目のない支援メニューを揃え、科学技術による価値創出を行う

【資金の流れ】



- 【事業概要・イメージ】**
- ◆ 基礎研究と実用化の間の大きなギャップを越えるため、審査の段階から技術の優位性や事業化の可能性を精査した上で採否を決定する。
 - ◆ JSTのネットワークを活用し、特許や市場動向の調査等も踏まえた専門的な分析を行う。分析結果はJSTの課題マネジメントへ反映し徹底的なハンズオン支援につなげることで、一般に非常に小さい革新的なイノベーション創出の成功確率を向上させる。
 - ◆ 1,000万円/年のタイプを新設し、民間企業が自己資金を投じるフェーズまで引き上げるために必要な研究開発を支援する。

フェーズ名	機能検証		産学共同	企業主導	
タイプ名	試験研究(※1)	実証研究	シーズ育成	NexTEP-B	NexTEP-A
支援の目的	大学等シーズが企業ニーズの解決に資するかどうか確認するための試験研究を支援	企業との共同研究フェーズに進むために必要な実証的な研究を支援	大学等のシーズの可能性検証・実用性検証フェーズにおいて、中核技術の構築を目指した産学共同研究開発を支援	大学等のシーズについて、研究開発型企業(※2)での実用化開発を支援	大学等のシーズについて、開発リスクを伴う大規模な実用化開発を支援
申請者	大学等		大学研究者と企業(※3)	企業(※3)	
公募回数	年間3回		年間1回	年間1回	通年
研究開発期間	1年		2~6年	最長5年	最長10年
研究開発費(間接経費含む)	300万円/年まで	1,000万円/年まで	JST支出総額 2,000万~5億円	JST支出総額 3億円まで	JST支出総額 15億円まで
	グラント		マッチングファンド	マッチングファンド 実施料納付	開発成功時要返済 実施料納付

※1 平成29年度までは「地域産学バリュープログラム」において実施
 ※2 資本金10億円以下
 ※3 シーズの発明者・所有者の了承を得ていることが必要

【これまでの成果】

脳深部用極微細内視鏡イメージングシステムの開発
 (小山内 実氏(東北大学))

従来大型・高価だった脳内イメージング装置について、大学の有する脳内イメージングシステムを企業と共同で機器間の結合効率を向上させることで、安価・小型化を達成。可搬性の付与により、検査範囲も拡大。試作品製作まで達成。今後は、量産化に向けた試作機の検証を行う実証段階へ。

青色発光ダイオードの実用化
 (赤崎 勇氏(名古屋大学教授)・豊田合成(株))

サファイア基板と窒化ガリウム結晶の間に窒化アルミニウム層を設けることにより、良質な窒化ガリウムの製作を実現。支援期間終了後、豊田合成(株)が平成7年に高輝度青色発光ダイオードを商品化。赤崎勇博士が2014年ノーベル物理学賞受賞。3,500億円の経済波及効果を創出。



【事業のニーズ】
 全国の大学等の基礎研究成果を基に社会実装に結び付ける

大学等・企業のニーズに対し、迅速・柔軟に対応

(TRLは、European Association of Research and Technology Organizations (EARTO)等における分類)

次世代アントレプレナー育成事業（EDGE-NEXT）

平成30年度要求・要望額 : 430百万円
 (平成29年度予算額) : 330百万円

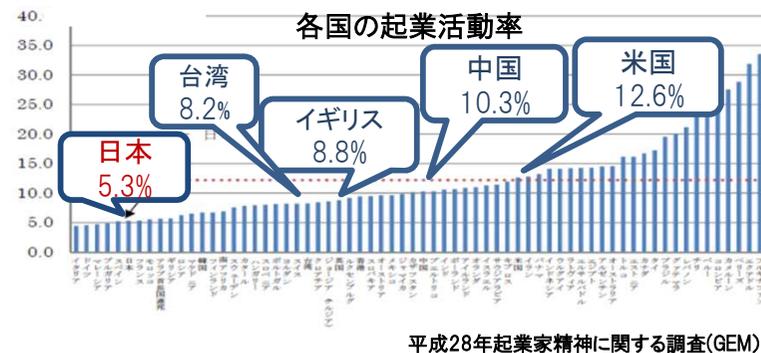
背景・課題

- 日本の起業率は他国に比べ非常に低く、これは起業による失敗の恐れよりも、知識・経験の不足や身近なロールモデルの不足が原因であることが明らかとなっている。
- 未来投資戦略2017やベンチャーチャレンジ2020等において、起業家人材の育成を含めベンチャー創出力を強化する方向性が打ち出されている。

【成長戦略等における記載】

未来投資戦略2017(2017年6月9日 閣議決定)【抜粋】

- 学校を卒業し企業に就職、が当たり前ではなく、起業という選択肢が一般的になり、独創的なアイデアやシーズをビジネスにつなげた成功ストーリーが年齢を問わず次々と生み出される。



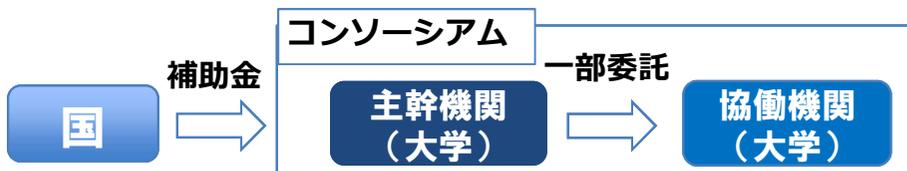
事業概要

【事業の目的・目標】

- これまで各大学等で実施してきたアントレプレナー育成に係る取組の成果や知見を活用しつつ、人材育成プログラムへの受講生の拡大やロールモデル創出の加速に向けたプログラムの発展に取り組むことで、起業活動率の向上、アントレプレナーシップの醸成を目指し、我が国のベンチャー創出力を強化する。

【事業概要・イメージ・事業スキーム】

- 取組内容 学生等によるアイデア創出にとどまらず、実際に起業まで行える実践プログラムの構築、アントレプレナー育成に必須の新たなネットワーク構築等、国全体のアントレプレナーシップ醸成に係る取組を実施。
- 支援内容 5コンソーシアム(主幹機関【東北大学、東京大学、名古屋大学、九州大学、早稲田大学】)に対して、アントレプレナー育成に係る高度なプログラム開発等、エコシステム構築に資する費用を支援。
- 支援期間 平成29年度から5年間



事業イメージ

①採択コンソーシアム

我が国において高い相乗効果を発揮できる3大学以上が連携し、高度化したアントレプレナー育成プログラムを実施。

【支援する実施プログラムの例】

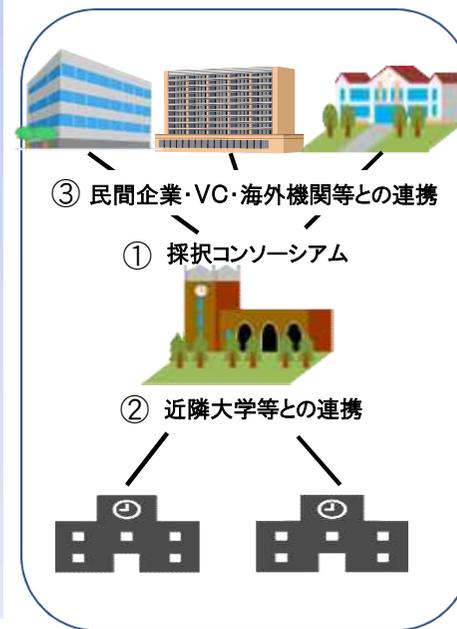
- ・多様な受講者に対するアントレプレナーシップ醸成やイノベーション創出に向けて大学全体さらには大学を超えて取り組むプログラム
- ・民間企業等との連携強化により、実際に起業できる能力を持った人材を育成するプログラム
- ・起業に向けてグローバルなビジネスプランを構築し、世界市場に挑むベンチャーを創出できる人材を育成する海外派遣プログラム

②近隣大学等との連携

- ・コア機関は複数の機関と連携して人材育成を実施

③民間企業・VC・海外機関等との連携

- ・関係者間の人・組織・資金等のネットワークの構築を実施



次世代アントレプレナー育成事業のコンソーシアム一覧

コンソーシアム(主幹機関及び協働機関)		プログラム名・概要
主幹機関	協働機関	
東北大学	北海道大学、小樽商科大学、京都大学、神戸大学、宮城大学	<p>“EARTH on EDGE”～東北・北海道からの起業復興～</p> <p>機関共通の「実学精神」をベースに、各機関が有する世界最先端の基礎・応用研究力・成果を相乗的に働かせて、地域・日本・世界の課題解決への社会実装を加速するプログラムを展開する。</p>
東京大学	筑波大学、お茶の水女子大学、静岡大学	<p>産官学グローバル連携によるEDGE NEXTプログラム (Global Tech EDGE NEXT)</p> <p>各機関で蓄積してきたノウハウを共有し、技術を起点として多様なチームで社会的な課題に挑みつつ、グローバルな起業家人材を育成する。</p>
名古屋大学	岐阜大学、名古屋工業大学、豊橋技術科学大学、三重大学 (*1)その他協力大学あり	<p>Tokai-EDGE (Tongali)プログラム</p> <p>Tongaliスクールを拡大する形で、体系的な教育システムを構築し、サステナブルなプラットフォームとなるベンチャーエコシステムを、東海地区に構築していく。</p>
九州大学	奈良先端科学技術大学院大学、大阪府立大学、立命館大学 (*2)その他協力大学あり	<p>多様性と創造的協働に基づくアントレプレナー育成プログラム (IDEA: Innovation x Diversity x Entrepreneurship Education Alliance)</p> <p>各機関のEDGE事業を発展・高度化させた先端的プログラムを実施するとともに、九州と関西、さらに海外の学生等が渾然一体となって混ざり、学び合う多層的協働プログラムを展開する。</p>
早稲田大学	山形大学、滋賀医科大学、東京理科大学 (*3)その他協力大学あり	<p>EDGE-NEXT 人材育成のための共創エコシステムの形成</p> <p>各機関の強みを結集し、意識醸成から起業までをカバーする体系的な教育プログラムを価値競争プラットフォームとして確立することで、失敗を恐れず、挑戦するEDGE-NEXT人材を文理融合で養成する。</p>

(*1):大阪大学

(*2):広島大学、福岡大学、崇城大学、立命館アジア太平洋大学

(*3):会津大学、多摩美術大学

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。(未来投資戦略2017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%】

科学技術イノベーション総合戦略2017(平成29年6月2日閣議決定)

第5章(4)①地域の成長と国富の増大に資する地域のコア技術等(競争力の源泉)を核に、グローバル展開が可能な事業のプロデュースに向けた体制を地域の大学や公的研究機関等に構築することで、地域内外の人材・技術を取り込みつつ、知的財産戦略の強化や最適な技術移転の促進等を図り、日本型イノベーションエコシステムの形成を加速する。

未来投資戦略2017(平成29年6月9日閣議決定)

3.(1)iv)地域大学等の特色ある技術を核に事業をプロデュースするチームを創設、知財戦略の強化や最適な技術移転を促進し、地域におけるイノベーションエコシステムの形成を図る。

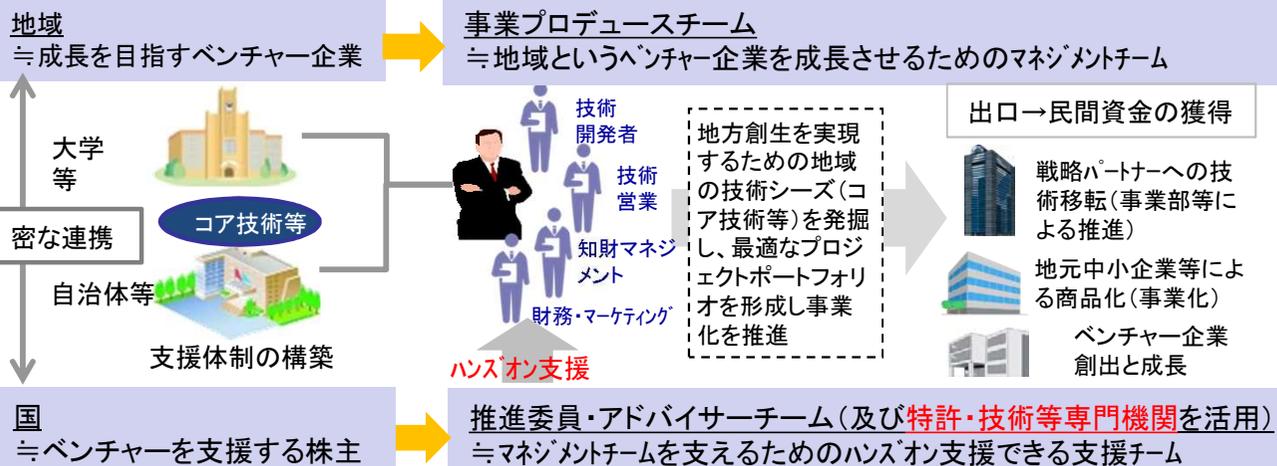
事業概要

【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**事業プロデュースチームを創設**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**事業プロデュースチーム**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。



事業プロデュース者の招へい、技術シーズ(コア技術等)の発掘、調査機関等を活用したプロジェクトの厳選、戦略構築、出口として民間資金等の獲得を目標、国の知見・ネットワーク等を活用して各地域をサポート

【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: 1.4億円～1.9億円程度/機関・年(14機関採択予定)
- ✓ 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年度採択の4地域(つくば、浜松、福岡、北九州)において事業推進体制を構築
 - ✓ 事業プロデュース者のリクルーティング
 - ✓ 各地域の常時モニタリング
- 平成29年度新規として10地域を採択
- 地域における取組
 - ✓ ヒト用脳波測定デバイスのプロトタイプ開発(つくば)
 - ✓ 内視鏡用高色忠実度ハイビジョンカメラ試作(浜松)
 - ✓ 黄色有機EL発光材料の耐久性試験(福岡)
 - ✓ IoTセンサー等による行動データ取得・解析(北九州)