

文部科学省における 産学官連携の拡大に向けた取組の状況

平成29年11月29日
文部科学省

文部科学省における産学官連携の拡大に向けた取組のポイント

① 共同研究の拡大・深化（「組織」対「組織」の産学連携）

- 大学等の連携機能を強化する上での課題^(※1)と処方箋を示した「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン」を策定し、その全国的普及を図るとともに、誘導策として産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム（OPERA）等を実施中。
→P. 5
- さらに、来年度には**企業の事業戦略に深く関わる大型共同研究の集中的マネジメント体制（「オープンイノベーション機構」）を大学に整備することを計画**。これらを通じて、大学における産学連携マネジメント改革を推進し、民間投資の導入拡大を図る。
→P. 3

※1 例えば、産学共同研究の企画・提案、進捗管理、知財管理、契約・交渉等

② 民間投資導入の拡大（資金の好循環）

- 上記の産学連携マネジメント改革に加え、センター・オブ・イノベーション（COI）プログラム^(※2)による新たな産学官連携手法の確立、その他のマッチングファンド型競争的研究費制度など民間資金を積極的に誘引する事業を引き続き推進。
→P.13

※2 10年後の社会像を見据えたビジョンに基づくバックキャストによる革新的な研究課題の設定、計画策定と大学での産学官の研究者の結集（アンダーワンルーフ）、企業経営者主導のガバナンスといった新たな産学官連携手法を確立

③ ライセンス収入の増大（知の好循環）

- 大学における特許出願経費支援や技術移転人材の育成等を通じて大学の知財マネジメントの強化図っているところ。今後は、JSTファンディング事業により大学等が創出する先端技術について、発明時点等の初期段階で移転先候補となる企業と共に活用事例を想定しながら特許化することをJSTが積極的に支援し、社会実装に着実につながる実効性のある特許を増やしていく。
→P.17

④ クロスアポイントメント制度の活用（人材の好循環）

- クロスアポイントメント制度の基本的枠組み（在籍型出向形態の利用、給与や社会保険料等の負担など）を既に整理したところ。現状としては、産学官全体の活用件数は増えているが大学から企業への出向について活用実績が少ない中で、制度の活用にあたっては産学双方から様々な課題が指摘^(※3)されている。今後、産業界とも連携し先行事例と活用の阻害要因について調査分析を行い、先行事例における工夫の紹介を含めて制度の活用を促進する。
→P.22

※3 企業における制度の理解不足、企業－大学間のマッチング、知的財産の権利帰属、企業情報の流出のリスク、大学における教育・管理運営等の代替教員の補充 など

⑤ 大学等発ベンチャーの支援・活用

- 起業家育成、起業前準備支援（試作機開発、市場・特許調査等）、初期段階の成長促進（民間資金の呼び水としての出資）といった、大学発ベンチャーの成長過程に合わせた支援スキームを構築している。現在、研究開発力強化法の改正によりベンチャー等へ出資可能な研究開発法人を拡大することを検討中。今後は、内閣府による取組も一例とし、公共調達分野のベンチャー活用をより一層拡大していくことも重要。
→P.25

(参考資料)
内閣府の論点に対応する
文部科学省の取組状況

① 共同研究の拡大・深化（「組織」対「組織」の産学連携）

（内閣府論点）

- 【現状と問題点】
- ・ 「組織」対「組織」による大型の産学連携は増えつつあるが、その事例はまだ僅少。
 - ・ 大学においては、大型の共同研究を進める上で、現状のマネジメント体制では対応が困難。
- 【解決の処方箋】
- ・ 企業が連携相手となる大学を選べるよう、地域の大学も含め、大学等の取組状況を見える化。
 - ・ オープンイノベーションの観点から大学等が企業の事業戦略に深くコミットし、大型の共同研究を集中管理する体制の構築。
 - ・ 国立研究開発法人における地域ハブ機能の強化。

（ポイント）

- 共同研究の大型化には、大学等が企業の事業戦略のパートナーとして認識される必要があるが、現在は**大学等のマネジメント力に大きな課題**あり。

マネジメント：例えば、共同研究の企画・提案、進捗管理、知財管理、契約・交渉等を指す



- 大学等のマネジメント上の課題と処方箋を示した「**産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン**」を昨年11月に取りまとめ。 →P.6,7
- 大学の産学連携を見える化した「**産学官共同研究におけるマッチング促進のための大学ファクトブック**」を本年4月に取りまとめ。 →P.8
- 産業界において企業の事業戦略に踏み込んだ連携のニーズが顕在化していることを踏まえ、**競争領域を中心とした大型共同研究を集中的にマネジメントする体制（オープンイノベーション機構等）**の整備に必要な経費を平成30年度概算要求に計上。
(概算要求額：31億円（オープンイノベーション機構21億円+OPERA10億円）) →P.9~11
- 国立研究開発法人でも、**物質・材料研究開発機構をはじめとして組織的な連携体制を整備**。 →P.12

- 企業による大学とのオープンイノベーションの加速への期待は、経団連提言「産学官連携による共同研究の強化に向けて」（平成28年2月16日）によって明確化。
- 安倍総理から、第5回「未来投資に向けた官民対話」(平成28年4月12日)にて、次の発言あり。「我が国の大学は、生まれ変わる。産学連携の体制を強化し、企業から大学・研究開発法人への投資を、今後10年間で3倍にふやすことを目指す。」
- 平成28年7月、産学官の対話の場として、文部科学省と経済産業省が共同で「イノベーション促進産学官対話会議」を設置し、同年11月30日に、産業界から見た、大学・研究法人が産学連携機能を強化するうえでの課題とそれに対する処方箋をまとめたガイドラインを策定。

産業界



産学官連携による
共同研究強化のための
ガイドラインの策定



大学・研究

- ・ イノベーション経営への取組
- ・ 大企業とベンチャーの連携



- ・ 「組織対組織」の産学連携体制の構築
- ・ イノベーション創出人材育成

イノベーション促進産学官対話会議

イノベーション促進のために求められる産学官
それぞれの役割や具体的な対応を検討

産学官連携深化WG

産学官連携による共同研究強化のための
ガイドラインの検討・作成

文部科学省・経済産業省が、大学等の各種経営課題について
検討した成果を集大成したもの

産学官連携による共同研究強化のための ガイドラインの構成

1. 全ての大学・研究法人に期待される機能

1) 本部機能	組織的な連携体制の構築
	企画・マネジメント機能の確立
2) 資金	費用負担の適正化・管理業務の高度化
3) 知	知的財産の活用に向けたマネジメント強化
	リスクマネジメント強化
4) 人材	クロスアポイントメント制度の促進

2. 将来的に改革を要する点

1) 資金	大学等の財務基盤の強化
2) 知	知的資産マネジメントの高度化
3) 人材	産学連携が進む人事評価制度改革

産学官連携による共同研究強化のためのガイドラインのポイント

平成28年11月30日イノベーション促進産学官対話会議（文部科学省・経済産業省）

① 共同研究の拡大・深化

これまで

産学連携本部機能の強化

大学の産学連携機能は旧態依然としており、個人同士の繋がりによる小規模な共同研究が中心。

資金の好循環

大学側で共同研究の適切な費用算定がされないため、大型の共同研究を進めれば進めるほど、費用の不足が高じてしまい、大学経営に悪影響を及ぼす可能性。

知の好循環

大学の知的財産マネジメントにおいて、企業の事業戦略の複雑化・多様化に対応できていない。

「組織」対「組織」の共同研究により生じる多様なリスクに対するマネジメントが不十分。

人材の好循環

イノベーション創出に向けた大学、企業等の組織の壁を越えた、人材の流動化がまだ限定的。

ガイドライン

産学連携本部において部局横断的な共同研究を企画・マネジメントできる体制を構築し、具体的な目標・計画を策定。同時に、具体的な取組例を提示。

費用の積算根拠を示し、共同研究の進捗・成果の報告等のマネジメント力を高めることを前提に、人件費（相当額、学生人件費を含む）、必要な間接経費、将来の産学官連携活動の発展に向けた戦略的産学連携経費を積算することにより、適正な共同研究の対価を設定。

非競争領域の知的財産権を中核機関に蓄積する、共同研究の成果の取扱いを総合的な視点で検討するなど、高度な知的財産マネジメントを実施。

産学官連携リスクマネジメントを一層高度化させ、産学官連携が萎縮することを防ぐとともに、産学官連携活動を加速化しやすい環境を醸成。

産学官連携の促進を目的とした大学・研究と企業間によるクロスアポイントメント制度の促進と大学・研究の人事評価制度改革を促進。

産業界に期待される取組

- ① 大学・国立研究法人との戦略、ニーズ等の共有・理解
- ② 共同研究経費の人件費、戦略的産学連携経費の算入
- ③ 共有特許権の積極的な活用のための方策検討
- ④ クロスアポイントメント制度の積極的活用
- ⑤ 経営層が共同研究を直接コミット、協調領域の拡大や未来産業の形成に向けた産学官連携の検討

政府の取組

- ① 具体的な共同研究等のプロジェクト支援
- ② 大学・国立研究法人におけるイノベーション経営人材の育成や運用改善への支援
- ③ ガイドラインに基づく大学・国立研究法人の取組成果に対するインセンティブ付与
- ④ ガイドラインを踏まえた大学の取組の評価

- ✓ 本年4月、産業界からの投資を呼び込むために、「産学官共同研究におけるマッチング促進のための大学ファクトブック」を取りまとめ、公表。

- ✓ まずは「パイロット版」として4月27日に 経団連・経産省・文科省連名で作成
- ✓ 全国の国公私立大学（国立86、公立73、私立117の計276校）を対象
- ✓ データは、産学連携体制、共同研究・受託研究実績、特許取得等の状況とその分野

- ✓ 来年度以降、産学連携本部の体制・規模・機能がさらに分かる項目等（①産学連携体制の規模・機能、②共同・受託研究の実績、③研究・技術分野の強み等）を追加し、正式版として毎年公表していく

「産学官共同研究におけるマッチング促進のための大学ファクトブック」パイロット版

国立 東京医科歯科大学

産学連携の実務担当者数 (教職員、コーディネーター、URA等)	10名以上20名未満	0名以上10名未満 10名以上20名未満 20名以上30名未満 30名以上50名未満 50名以上
研究者数	1,416 (人)	

	2014年度	2015年度	
全体	件数 104 受入額 278,278	件数 144 受入額 287,034	全 / 国公立
民間企業のみ	件数 90 受入額 243,333	件数 133 受入額 282,301	全 / 国公立
大企業のみ	件数 88 受入額 155,941	件数 103 受入額 201,088	全 / 国公立
中小企業のみ	件数 22 受入額 87,392	件数 30 受入額 81,215	23 全 / 国公立
受入額1千万円以上の民間企業との実施件数	件数 4	件数 7	19 全 / 国公立

	2014年度	2015年度	
全体	件数 200 受入額 3,085,338	件数 295 受入額 2,200,931	
民間企業のみ	件数 45 受入額 34,028	件数 35 受入額 34,234	
大企業のみ	件数 32 受入額 24,283	件数 25 受入額 28,102	
中小企業のみ	件数 13 受入額 9,735	件数 10 受入額 6,132	
受入額1千万円以上の民間企業との実施件数	件数 -	件数 1	(金額:千円)

特許出願件数	78
特許保有件数	209
特許権実施等件数	131
特許権実施等収入	70,424

分野	件数
1 001 医学・獣医学・衛生学	14
2 012 生化学、微生物学、遺伝子工学等	2
2 001 測定・試験	2
4 007 有機化学	1
4 001 物理学	1
4 022 冶金、鉄・非鉄合金等	1

技術分類別出願分布(公開日ベース)

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人件費・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】

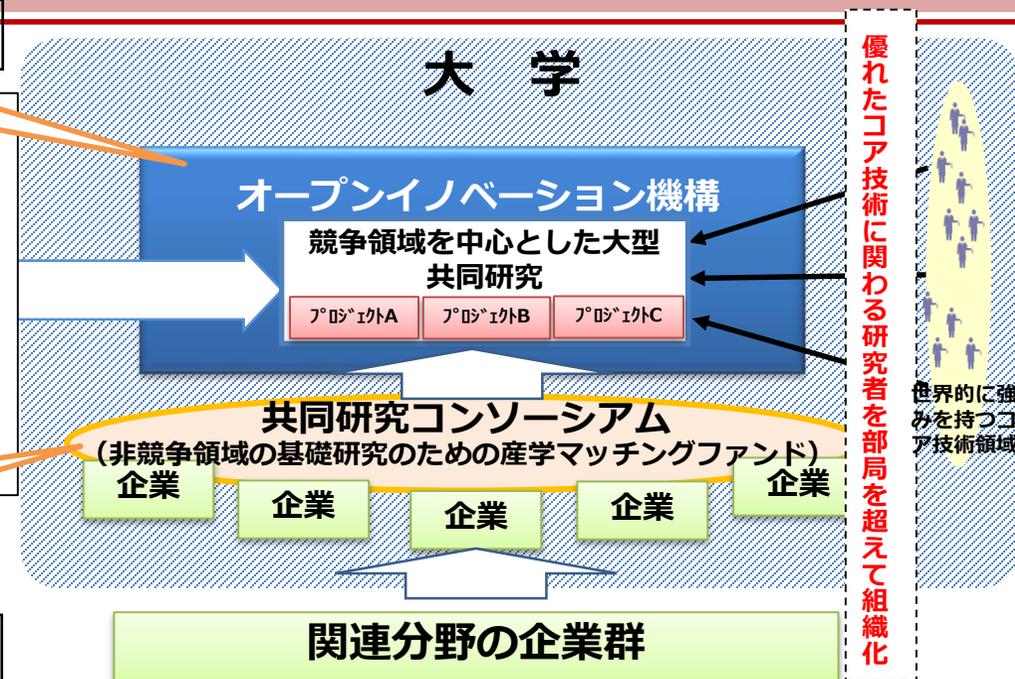
平成30年度要求・要望額：2,100百万円

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



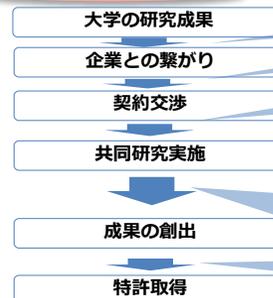
平成30年度要求・要望額 : 2,100百万円 (新規)

オープンイノベーション機構の整備

背景・課題

- 従来の産学共同研究は、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
- ◆ 研究室内での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力を及ぼすために、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

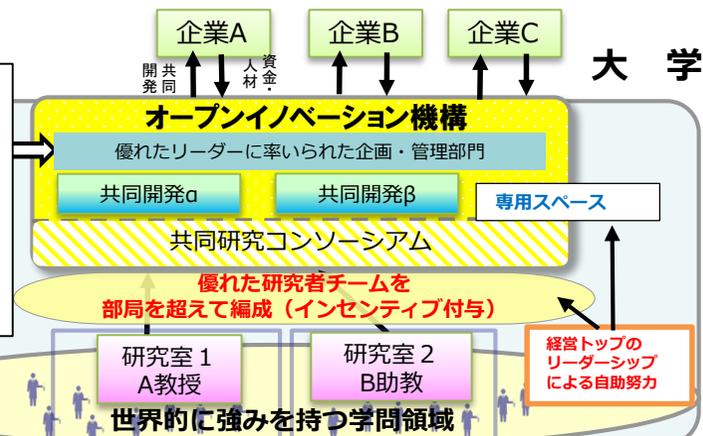
- ✓ 支援対象機関: 大学等
- ✓ 事業規模: 上限2.0億円/機関・年(10件採択予定)
- ✓ 事業期間: 平成30年度~(原則5年間)

【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



産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム (OPERA)

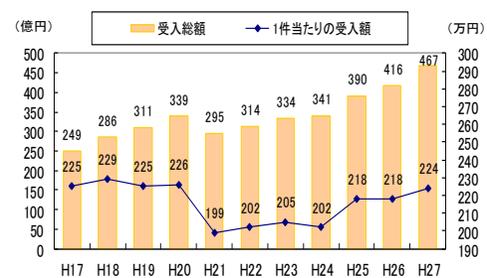
① 共同研究の拡大・深化

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

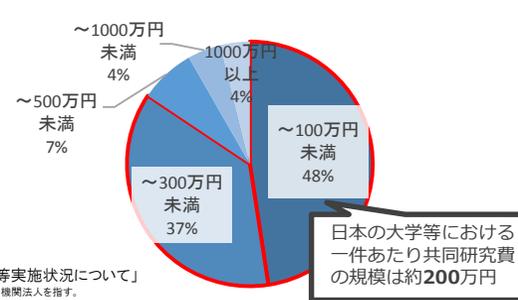
背景・課題

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】



【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一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

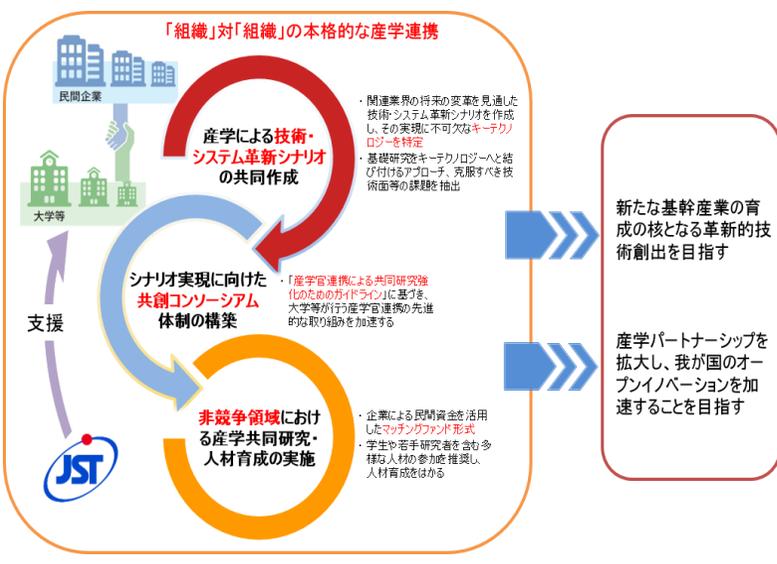
- 基礎研究から社会実装までのビジョンや経営課題の共有を通じた本格的な産学連携や拠点形成、さらには産学連携での人材育成を進めるための有効な方策についても検討が必要である。
- 次の時代を担う「新たな基幹産業の育成」に向けた本格的なオープンイノベーションを推進する。具体的には、非競争領域を中心に複数の企業・大学・研究機関等のパートナーシップを拡大し、**将来の産業構造の変革を見通した革新的技術の創出に取り組む。**

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
 - I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 (要求額) 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)

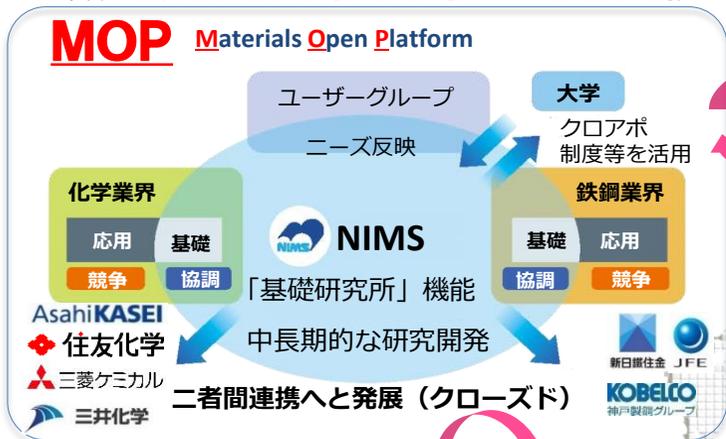


【平成28年度採択課題】

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	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、キユーピー株式会社 等

「超スマート社会」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、その中核であり、特定国立研究開発法人となる「物質・材料研究機構(NIMS)」に、基礎研究と産業界の民間ニーズの融合による未来を見据えた非連続な革新的材料創出の場や、世界の研究機関や企業の研究者が集うグローバル拠点、全国の物質・材料開発のネットワーク化/最先端計測・データ基盤整備による知見の集約・提供・提案を行う機能を構築する。こうした取組みにより、「組織」対「組織」の産学連携の拡大・深化、民間資金投資額の増大を加速させる。

産業界、研究機関による**オープンイノベーション**を推進



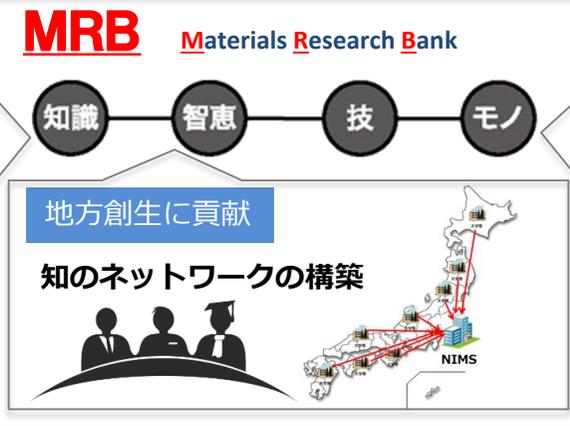
世界中の人・モノ・資金が集まる**国際研究拠点**を構築



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

グローバルなネットワーク構築により日本の材料開発力を牽引



② 民間資金投資額の増大 (資金の好循環)

(内閣府論点)

- 【現状と問題点】・ 企業からの投資額、大型共同研究件数は着実に増加しているが、1件あたりの共同研究費は未だに200万円程度と少額。
- 【解決の処方箋】・ 現場からの産学連携を誘導するマッチングファンド型制度の拡大、フラウンホーファー型産学連携の推進等。

(ポイント)

- 民間投資の拡大には、大学等のマネジメント力強化に加えて、**新たな連携手法を確立することや、競争的研究費等においてマッチングファンド型制度を適用していくこと等が重要。**
- 
- 大学等の産学連携マネジメント改革に加え、**センター・オブ・イノベーション (COI) プログラムによる新たな産学官連携手法の確立、その他のマッチングファンド型競争的研究費制度の導入など**を通じて大学等の研究開発プロジェクトに民間資金を積極的に誘引。**→P.14**
 - **国立研究開発法人においても民間投資増大のための取組を実施**しており、例えば、理化学研究所においては、産業界側とマッチングファンドによる「融合的連携研究制度」を整備しており、「バトンゾーン」における共同研究を通じた産業界への円滑な橋渡しを推進する。**→P.15,16**

文部科学省では、民間投資の拡大に向けて、イノベーション創出に係る競争的研究費においてマッチングファンド型制度の導入を先導。

➤ センター・オブ・イノベーション (COI) プログラム

- 個別の技術シーズの実用化支援から、バックキャストによる研究開発課題の特定とアンダーワンループによる産学官の糾合という新たな産学官連携の手法を確立。
- 参画企業からのリソース提供が事業実施4年間（H25～28）で**総額約184億円相当**に。

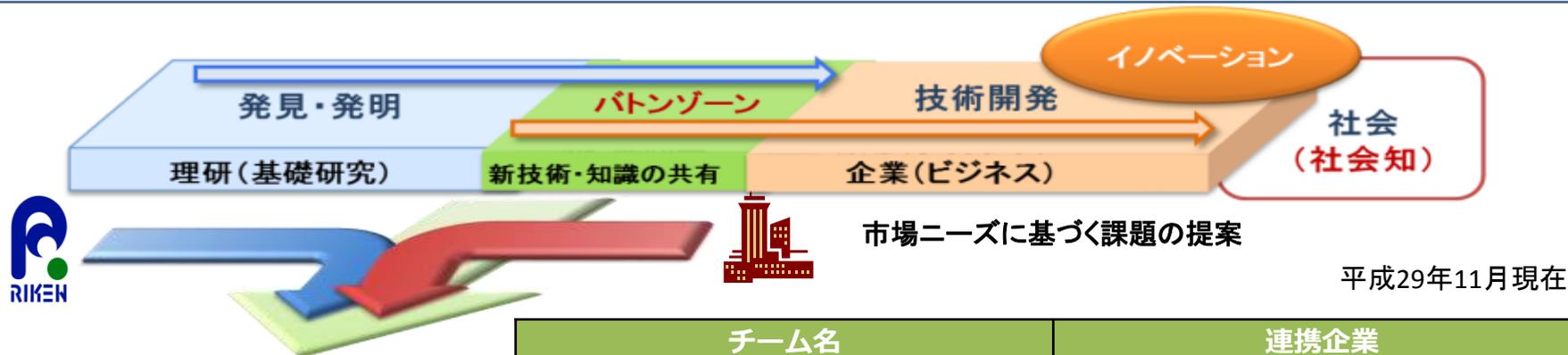
➤ 産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム (OPERA)

- 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。
- マッチングファンド方式により平成28年度採択の4課題で**約5.4億円の民間資金を誘引**。

➤ 平成29年度新規事業である未来社会創造事業においてもマッチングファンドを導入するなど、マッチングファンド型制度の拡大による民間投資の呼び込みを促進。

➤ さらに、オープンイノベーション機構の整備を通じて大学のマネジメント機能を強化することによって、「組織」対「組織」の本格的産学官連携を実現し、大学に民間投資が呼び込まれるようなシステムを整備。

理化学研究所と企業が一体となった研究チームを編成し、マッチングファンド方式で研究費を拠出の上、企業主導による実用化・製品化を目指した研究開発を実施する制度。



企業と理研が一体となった 融合的連携研究チーム

理研	企業
<ul style="list-style-type: none"> ・パートナー研究者 ・研究設備 ・研究費 	<ul style="list-style-type: none"> ・研究課題 ・チームリーダー ・研究者 ・研究費

企業研究者をリーダーとするチームを編成し
連携研究を企業と一体的に推進

チーム名	連携企業
眼疾患クラウド診断融合連携研究チーム	(株) トプコン
トランスポーター評価系研究チーム	(株) ジェノメンブレン
人工ワクチン研究チーム	動物アレルギー検査 (株)
牛白血病ワクチン開発チーム	(株) 微生物化学研究所
四次元多細胞動態解析システム開発チーム	カールツァイスマイクروسコピー (株)、 アンドールテクノロジーLtd
水素フィルター研究チーム	(株) アツミテック
植物新育種技術研究チーム	日本たばこ産業 (株)
三次元ゲル線量計研究チーム	日産化学工業 (株)
次世代臓器保存・蘇生システム開発チーム	(株) SCREENホールディングス
ガラス成形・光学シミュレーション研究チーム	インテグレーションテクノロジー (株)
糖鎖ターゲットング研究チーム	(株) 糖鎖工学研究所
ボクセル情報処理システム研究チーム	日本ユニシス・エクセリユーションズ (株)

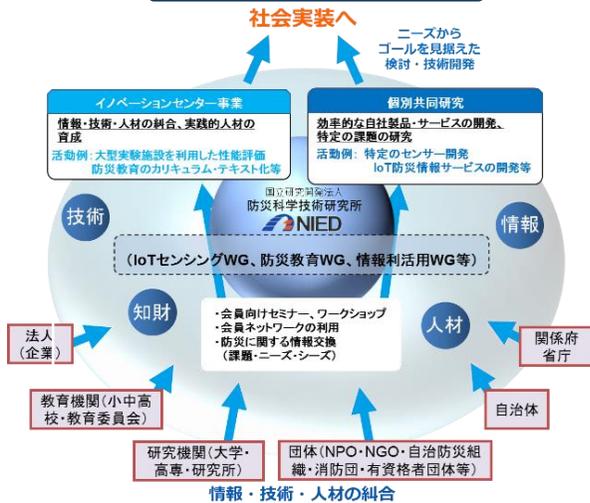
災害の多い我が国では、民間企業においても、災害対応に向けた投資が必要であり、**産学官が連携することで、大幅に効率化できる余地が残されている**。そのため、**産学官の連携により様々な災害・危機に対する安全・安心を飛躍的に向上し、生産性の更なる向上を促進**することが必要不可欠。

文部科学省・国立研究開発法人防災科学技術研究所では、民間と連携し、以下の取組を実施

気象災害軽減コンソーシアムの設立・運営

コンソーシアム概念図

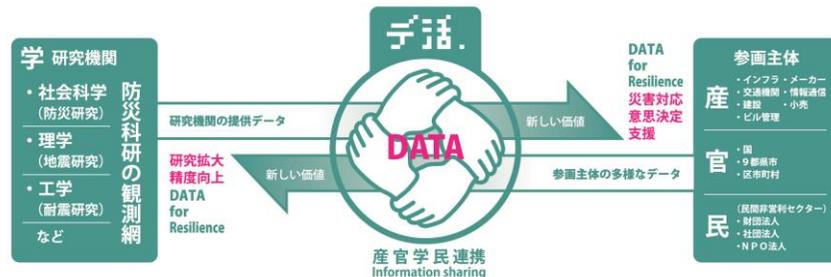
イノベーションの推進及び成果の利用促進等を図り、産学官及び市民の連携により課題を解決し、災害に強い社会を構築する



(参考)会員数

法人会員： 106機関
個人会員： 96名
合計： 202機関・名

首都圏レジリエンスプロジェクトにおいてデータ利活用協議会を発足

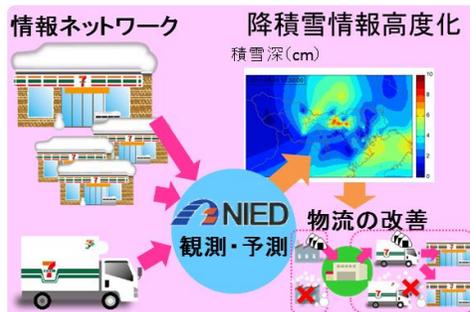


「社会的責任」⇒「共通価値の創造」

(参考)協議会発足イベント参加企業(約100社)
東京ガス、JR東日本、NTTグループ、日東工業、小堀鐸二研究所、東京海上グループ、キヤノン、富士フイルム、博報堂 等

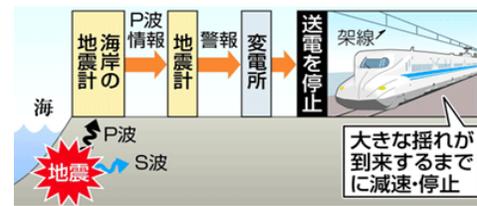
セブン-イレブン・ジャパンと共同で大雪対応システム開発を実施

安価な積雪重量を測定するセンサーとシステムを開発・設置し、データを収集・分析し、大雪の予測を企業に提供することで、サプライチェーンの適切なマネジメントを実現



JR各社と共同で津波の早期検知等の研究を実施

津波発生情報を把握し、鉄道の運行中止や乗客の避難などを迅速に判断できれば、被害を事前に防げる可能性が高まる。



③ ライセンス収入の増大（知の好循環）

（内閣府論点）

【現状と問題点】 ・ 大学等における特許権実施等件数及び収入額は増えているが、ライセンス収入額は日米で格段の差が生まれている。

【解決の処方箋】 ・ 特許維持、特許廃棄等の判断も含む適切な知財マネジメント体制・システムの構築。

（ポイント）

- 大学等における研究成果の知財化のためには、**特許出願・維持等に係る費用の確保**が課題。
- 今後は、JSTファンディング事業により大学等が創出する先端技術について、**発明時点等の初期段階で移転先候補となる企業と共に活用事例を想定しながら特許化**することをJSTが積極的に支援し、社会実装に着実につながる実効性のある特許を増やしていく

- 大学の知財マネジメントの強化のため、
・ 産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム（OPERA）等の**組織的な産学官連携の推進**

→P.18

- ・ 先進的なTLOのノウハウの共有等による**技術移転支援人材育成**等の取組を推進。さらに、JSTファンディング事業を通じた大学の知財マネジメント強化も実施予定

→P.19,20

- JST知財活用支援事業を通じた特許関連経費の支援に加え、知財関連経費の確保のため、事業化を視野に入れる制度について、**特許の権利化に必要な経費を直接経費から支出することを検討**。

→P.21

産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム(OPERA)におけるシステム改革の取組例

東北大学
(幹事機関)

知財の蓄積・運用制度の新設

産学共創プラットフォーム内の共同研究から創出される知財を、プラットフォーム内で一元的に蓄積・運用する知財Pool制度と、共同研究費に対する企業負担に応じて、特許の利用権利をクラス化(無償又は安価実施)する知財Share制度や、知財戦略を安定的に支える予算確保制度の新設により、企業と協議の上で、共同研究費に対する間接経費を20%に引き上げ(通常10%)。この増分の10%の間接経費で、知財の出願・維持費を確保する制度を新設。

また、Chief Patent Officer(CPO)を中心に、プラットフォーム内の知財戦略を立案し、知財戦略に基づいて、国内特許のみならず外国出願を促進し、有効かつ戦略的な知財網を構築するとともに、大学の研究者等に実践的知財取得のノウハウを教育し、知財に強い人材を育成。

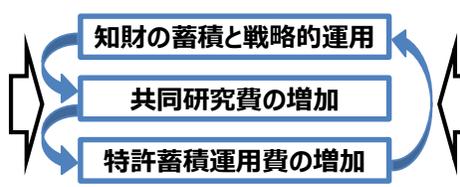
研究開発課題ごと(参画企業毎)に分配・管理



知財の蓄積と戦略的運用を支える正のフィードバック機構

<企業の享受するメリット>

- 共同研究費に応じた
- 知財の無償・安価利用の権利確保
- パテントリスク(実施特許の拒否)の回避等



<大学の享受するメリット>

- 知財の出願や運用に対する支援(知財マップに基づく出願戦略)の充実
- 実践的知財取得能力の習得

等

名古屋大学
(幹事機関)

人間機械協奏技術(HMHS)コンソーシアムにおける高度な知財マネジメント

非競争領域の共同研究成果について、以下の方針のもと、複数の会員がそれぞれに保有する知財の実施許諾権を一つの機関が取りまとめることで、基盤的技術を円滑に経済社会に展開し、産業育成に資することを可とする。

研究分類	協調共同研究(非競争領域)	個別共同研究
資金	JST-OPERA資金を使用	民間企業100%
出願等費用負担	企業との共願にかかる出願・維持費用に関しては、 共有権利者である当該企業がこれを負担する	各共同研究で設定 ※協調共同研究のルールと矛盾がないよう設定
実施許諾	フォアグラウンド知財	・コンソ内研究活動: 参加機関には権利行使しない ・事業目的: 参加機関には原則許諾
	バックグラウンド知財	・コンソ内研究活動:権利者が 容認可能な場合、参加機関には権利行使しない ・事業目的: 可能であれば許諾 (実施条件は運営委員会で協議、権利者はその結果を尊重)

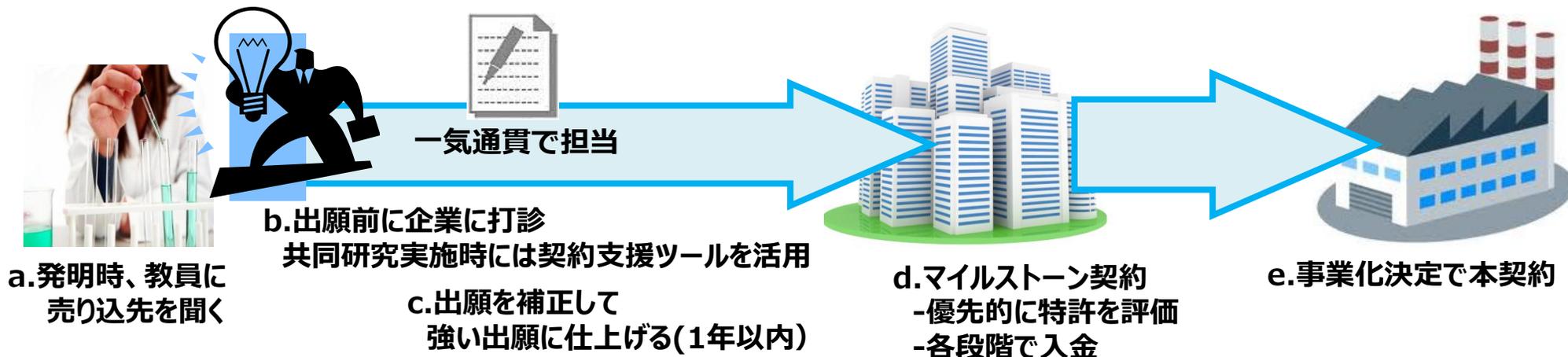
各大学等のポリシーを統一化 各大学等のポリシーを尊重

マーケティングモデル（発明創出時点等の早期のタイミングで、企業等に打診してニーズ把握するようなプレマーケティングを行い、企業ニーズに合わせた強い知的財産権の取得・活用をすすめていくモデル）を実践し、研究開始・知的財産創出から、出願・権利化、技術移転までの一連の業務が適切に連動した「一貫通貫の知的財産マネジメント」を行える仕組みが必要。JSTにおいては、マーケティングモデルを含めた「大学技術移転のロールモデル」を提示し普及に努めているところ。

一貫通貫の知的財産マネジメントの具体的実践例

- ・発明時点から技術移転を目指して同じ担当者・組織が一貫通貫で活動
- ・プレマーケティングで出願要否判断・明細書強化・共同研究先探索
- ・オプション契約・マイルストーン契約で特許登録前から収入を確保

- a.発明段階 : 技術移転先・ビジネスモデルを想定した出願戦略
- b.プレマーケティング : 候補企業に打診して出願可否判断
- c.出願の補強 : 企業意図を踏まえ追加実験などで出願を強化、外国出願の判断
- d.オプション・マイルストーン契約 : 事業化判断前でも、権利化等の各段階で支払いを受ける
- e.本契約 : マーケティングを継続、事業化判断を受けて本契約へ



→ プレマーケティングにより企業に活用される特許を作り込み、社会実装を意識した実効性のある特許を増やす。

事業概要

- ・ 大学の知的財産マネジメントを強化する。具体的には、大学における適切な特許の出願・権利化、ライセンス収入の増加に向けて、JSTにおいてファンディング事業と連携して、各研究分野の専門的な目利き人材を事業に帯同させ、大学に対する知的財産マネジメントの積極的支援を行う。

JST

研究資金の交付 + 知的財産マネジメントのサポート

大学

大学

大学

- プレマーケティングを通じた対象の絞り込み
- 企業ニーズに応じた知財の作り込み
- ライセンス先の開拓
- 見込みの薄い知財の損切り

大学における研究成果を最大限事業化へ
ライセンス収入の増加へ

○ 特許維持、特許廃棄等の判断も含む適切な知財マネジメント体制・システムの構築

- ✓ 我が国の研究成果を適切に保護・活用するためには、各大学が競争的資金の間接経費や企業との共同研究における戦略的産学連携経費を知的財産マネジメント経費としてしっかり確保していくことが重要。
- ✓ しかし、**各大学の知的財産関連経費については、研究費の間接経費等からの支出は限定的。**



産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン 別紙 (今後さらに検討すべき事項)

① 研究成果の適切な保護・活用に向けた知的財産予算の確保 (略)

大学において研究成果を適切に保護・活用していくためには、公的研究費の事業期間が終了した後、共同研究／社会実装を開始する前の段階における知的財産予算の確保が課題となっている。当該課題を解決するためには、例えば、公的研究費の事業期間終了後、研究成果である特許の権利化まで、公的研究費で支援すること、共同研究／社会実装に繋がる可能性のある特許を、競争的資金の間接経費の所定割合や企業との共同研究の戦略的産学連携経費を用い、共同研究／社会実装まで維持することなどが選択肢として考えられる。

- ✓ 公的研究費を用いて生み出された成果のうち、有望なものについて、特許の権利化に必要な経費を公的研究費（直接経費）で支援する方向で検討中。
- ✓ 具体的には、**JST未来社会創造事業、研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP）センター・オブ・イノベーション（COI）プログラム**において、委託研究実施期間内に特許権取得が見込まれる成果にかかる特許経費については、**当該事業実施期間中は直接経費より支弁し、その他同期間内に特許権取得が見込まれない成果にかかる特許経費については、間接経費等を活用して支弁することを可能とするよう運用を変更。**

→ 特許申請費用等を確保し適切に特許申請等を実施可能とし、特許収入を活用して研究費の効率的・効果的な活用を図る。

（内閣府論点）

【現状と問題点】・クロスアポイントメント制度の活用件数は増えているが、大学等から産業界への活用事例は僅少。

【解決の処方箋】・成功事例の展開（大学内へ共同ラボを設置し、クロスアポイントメント制度を活用）。

（ポイント）

- 産学官連携には、人材の流動化が重要であり、クロスアポイントメント制度の活用も期待されている。
- 産業界と大学等の間でのクロスアポイントメントの普及には、**大学研究者の関心事項と企業のニーズのマッチング、知的財産の帰属、大学における代替教員の補充など、個別のケースに応じて調整すべき契約事項がある。**



- **クロスアポイントメント制度の基本的枠組み**（在籍型出向形態の利用、給与や社会保険料等の負担など）**を既に整理したところ。** →P.23
- 現状としては、産学官全体の活用件数は増えているが大学から企業への出向について活用実績が少ない中で、制度の活用にあたっては産学双方から様々な課題が指摘^(※)されている。**今後、産業界とも連携し先行事例と活用の阻害要因について調査分析を行い、先行事例における工夫の紹介を含めて制度の活用を促進する。** →P.24

※ 企業における制度の理解不足、企業－大学間のマッチング、知的財産の権利帰属、企業情報の流出のリスク、大学における教育・管理運営等の代替教員の補充 など

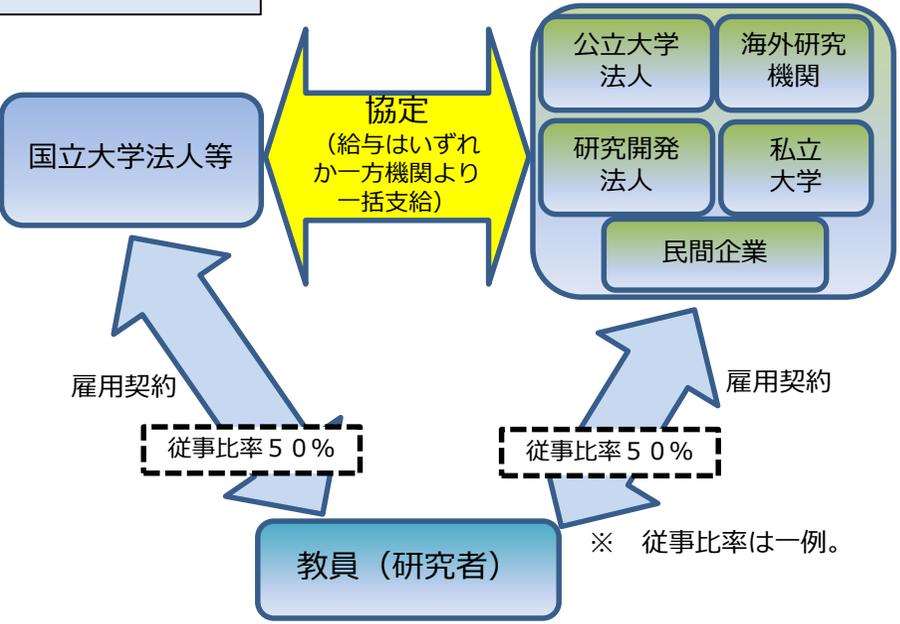
概要

- ・機関間の協定により、大学教員等がそれぞれの機関で「常勤職員」としての身分を有し、それぞれの機関の責任の下、必要な従事比率（エフォート）で業務を行うもの。

導入拡大に向けての取組

- ・産学官の機関間での技術の橋渡し機能の強化などイノベーションの促進が期待されたが、複数の機関で常勤としての身分を有する場合の社会保険、労働法規等の制度面の取扱いが不明確であったため、導入が難航。
- ・このため、内閣府及び財務省、文部科学省、厚生労働省、経済産業省においてその取扱いを協議し、環境を整備。
- ・平成26年12月に「クロスアポイントメント制度の基本的枠組みと留意点」（経済産業省・文部科学省）として取りまとめ、各国立大学法人等へ通知し、導入を促進。

導入イメージ



「在籍型出向」の形態により一方機関から一括で給与を支給することにより、研究者が医療保険や年金で不利益を被らないよう、対応可能

期待される効果

【研究】

- ・多様な教育研究人材の確保が可能となり、国立大学における教育研究の活性化や科学技術イノベーションの促進
- ・国立大学の技術シーズの事業化

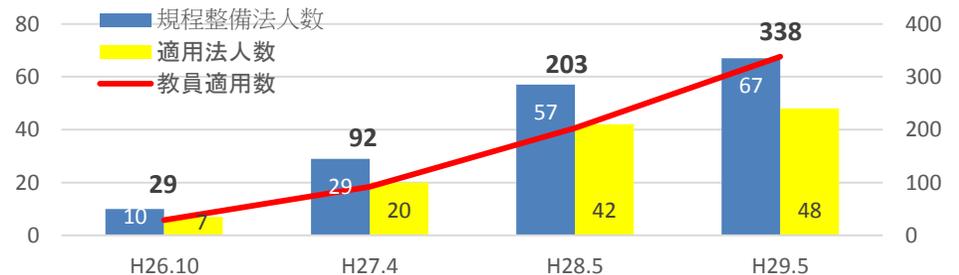
【教育】

- ・企業における最先端研究の知見を大学教育へ展開し、専門性の高い人材の育成
- ・教員と企業の研究者が協同して、実践的な技術者教育プログラムを開発

今後の促進策

- ・民間企業との導入人数が全体の1割程度と少ないため（H29.5現在34名）、平成28年11月に「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン」により、
- ・クロスアポイントメント制度に関する各大学の規定等の改定（対象機関に民間企業を明記）
- ・クロスアポイントメント制度を活用することへのインセンティブ付与等の方策を提示し、このような取組の実施を各大学に促し、民間企業との制度活用を促進。

クロスアポイントメント制度適用状況（文部科学省調べ）



産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン 別紙

今後さらに検討すべき事項

②クロスアポイントメント制度の促進

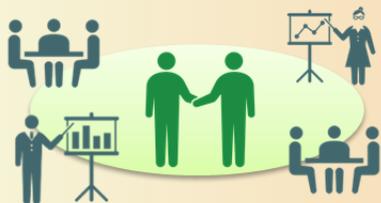
ガイドラインに基づき実施された先進的な実施例、企業・大学それぞれのニーズ等から、適切なマネジメントに向けた検討の方向性を整理し、新たにクロスアポイントメント制度を構築する大学・国立研究開発法人が参考となるような実施例を取りまとめ、提供する。

特に、現在、実施例のない（※）大学から企業へのクロスアポイントメントについては、企業、大学、研究者それぞれのメリット、インセンティブの設定も含め、運用上の課題及び解決策を明確にし、大学・国立研究開発法人が実施しやすい環境の醸成を行う。

※平成28年11月30日における状況であり、現在は、以下のとおり立命館大学における取組を含む2件のクロスアポイントメントが実施されている。

<調査概要>

本調査研究では、具体的事例に即して、大学教員に係る企業とのクロスアポイントメント導入に向けた現状・課題を調査した上で、大学における教育の提供と企業における事業目的の達成を踏まえながら、大学現場の実情に応じた就業の在り方について検討を行い、好事例を提供する。



事例 2

大学から企業へのクロスアポイントメントの実施 ～立命館大学からパナソニック株式会社へ～

平成29年4月1日、立命館大学の谷口忠大教授が、パナソニック株式会社（以下、「パナソニック」という。）に、当該制度を活用して出向するという実績が生まれた。谷口氏は人工知能の研究者であり、パナソニックは、成長分野である人工知能分野に力を入れるため、谷口氏の受入を決定した。谷口氏は、パナソニックのビジネスイノベーション本部に、客員総括主幹技師として、20%のエフォート率で勤務する。

立命館大学では、これに先立ち、制度活用のための関連規程を整備し、制度適用の承認のための利益相反委員会への諮問など、関連する手続きを定めた。また、給与については、企業側から受け取った資金の一部をクロスアポイントメント手当として対象者に還元することとしている。

立命館大学は、制度活用により共同研究がより深まり、大型化することを期待しており、また、研究者個人は、企業内で身分をもって、企業にしかない設備やデータ等を使えることがメリットだと考えている。一方で、パナソニックは、自社が強化したい技術分野の研究者を獲得することができ、また、個人相手ではなく大学を含めた契約にすることで、より明確で安心感のある仕組みと考えている。

ようやく始まりだした、大学から企業への制度の活用について、こうした事例を参考にしながら、各大学等や企業でも工夫して進めることが望まれる。



谷口忠大・立命館大学教授
提供：立命館大学

出典：平成29年度科学技術白書

本調査結果を発信し、産学官相互でクロスアポイントメントに係る理解を増進することで、その導入促進に向けた機運を醸成しながら、それぞれの大学等の実情に即した取組の促進を図る。

⑤ 大学等発ベンチャーの支援・活用

(内閣府論点)

【現状と問題点】・ 共同研究成果の実用化方法の1つとして大学発ベンチャーの活用が考えられるが、大学等発のベンチャーの数は少なく、ベンチャー投資の実行額は米国と比べると極めて少ない。

【解決の処方箋】・ 大学等の保有する研究シーズと質の良いアクセラレーター(VC)のマッチング促進。

(ポイント)

- 我が国の大学発ベンチャーを巡る課題として、
 - ①国や大学等による組織的支援の不十分さや教職員や研究者・学生の起業意欲やベンチャーへの関心の低さ（起業活動率が国際的に見て低い）
 - ②資金調達や関連技術の探索、国内外の販路開拓の難しさ
 - ③ベンチャー経営の難しさやリスクが大きいことが指摘。第5期科学技術基本計画においても、**起業家の育成、起業、事業化、成長段階までのベンチャーの成長過程に適した支援が必要**と指摘。



- 文部科学省では、
 - ・ **起業家育成**（次世代アントレプレナー育成事業（EDGE-NEXT））
 - ・ **起業前準備支援**（大学発新産業創出プログラム（START））
 - ・ **初期段階の成長促進**（出資型新事業創出支援プログラム（SUCCESS））といった**大学発ベンチャーの成長過程に合わせた支援スキームを確立**
- **研究開発力強化法の改正によりベンチャー等へ出資可能な研究開発法人を拡大**することを検討中。
- 今後は、内閣府による取組も一例とし、公共調達分野のベンチャー活用をより一層拡大していくことも重要。

→P.27

→P.29

→P.30

→P.26

→P.31

→P.32

- 新市場を開拓する「強い」大学発ベンチャーを創出することは急務であるが、起業、人材育成等の各段階において様々な課題がある。
- 文部科学省では、課題克服に向けて、アントレプレナー育成や新事業創出のための出資等（EDGE-NEXT、START、SUCCESS）の施策を通じて、大学発ベンチャー創出を支援している。

起業人材の育成

起 業

成 長・発 展

課
題

日本において、教職員や学生の起業意欲やベンチャーへの関心が低い

アイデア創出にとどまらず、実際に起業まで行える高度な実践的プログラムが不足

アントレプレナー育成に必須な支援体制が不足し、日本全体のアントレプレナーシップ醸成が不十分

大学等の研究機関に、技術シーズを市場ニーズにマッチングさせる人材が不足

研究者に事業経験や販路開拓等の事業立ち上げに必要なネットワークが少ない

有望な技術シーズがあっても投資家等に提案できるまでのビジネスプランの精緻化ができていない

イノベーション創出に向けて高いポテンシャルを有するベンチャーであっても、創業初期のシード・アーリー段階は事業化リスクが高く、民間VC等が出資を行いつらい

創業初期のベンチャー企業に対する長期的なハンズオン支援が不足

文
部
科
学
省
に
お
け
る
施
策

次世代アントレプレナー育成事業 (EDGE-NEXT)

対象：大学等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】）

- 実際に起業まで行える高度な実践プログラムを構築する機関の取組を支援
- 複数の民間企業や海外機関、他大学との連携等、ネットワークを構築する取組を支援

成長・発展

起 業

出資型新事業創出支援プログラム (SUCCESS)

【対象：JSTの研究開発成果の実用化を目指すシード・アーリー段階にあるベンチャー企業】

- 研究開発成果の実用化を目指すベンチャー企業に対して出資並びに人的及び技術的援助を行う

大学発新産業創出プログラム (START)

【対象：大学等の研究者及び事業プロモーター（VC・金融機関等）】

- 大学等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持った人材による事業化支援を一体的に実施

Program of Start-up incubation from COre REsearch (SCORE)

- JSTにて創出された技術シーズを社会還元するため、アントレプレナー教育の提供とビジネスモデルの探索活動を支援

起業人材の育成

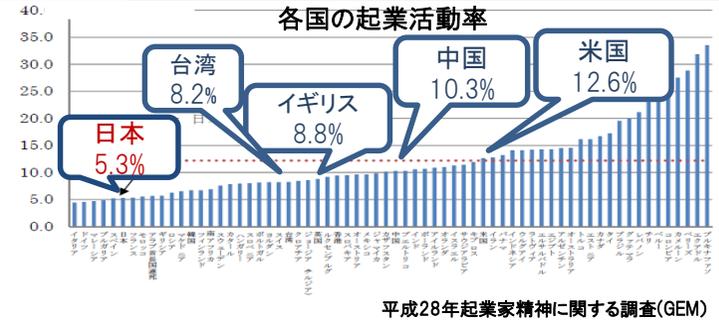
新市場を開拓する「強い」
大学発ベンチャーの創出

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】

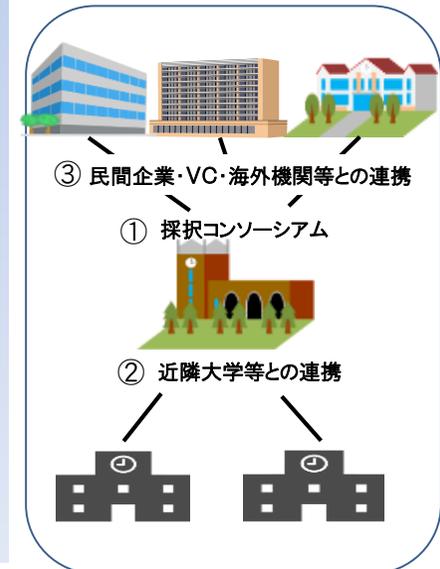
- ・多様な受講者に対するアントレプレナーシップ醸成やイノベーション創出に向けて大学全体さらには大学を超えて取り組むプログラム
- ・民間企業等との連携強化により、実際に起業できる能力を持った人材を育成するプログラム
- ・起業に向けてグローバルなビジネスプランを構築し、世界市場に挑むベンチャーを創出できる人材を育成する海外派遣プログラム

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



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

平成30年度要求・要望額 : 2,376百万円
 (平成29年度予算額) : 2,001百万円
 ※運営費交付金中の推計額

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。

大学発ベンチャー企業名	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)
1 ベブチドリーム 株式会社	2006年7月	2013年6月	東証一部	東京大学	351,305
2 CYBERDYNE 株式会社	2004年6月	2014年3月	東証マザーズ	筑波大学	217,284
3 株式会社 ユーグレナ	2005年8月	2012年12月	東証一部	東京大学	97,183
5 株式会社 ヘリオス	2011年2月	2015年6月	東証マザーズ	理化学研究所	69,873
4 サンバイオ 株式会社	2001年2月	2015年4月	東証マザーズ	慶應義塾大学	56,591
上場中のベンチャーの合計値					1,260,084

【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】

(公表資料より文部科学省において作成(時価総額については平成29年5月時点))

知と人材の拠点である大学・研究開発法人を中核として、産業界も巻き込み、社会全体で優れた研究開発やベンチャーが自発的・連続的に創出されるイノベーション・ベンチャーのエコシステムを構築するため、産学連携の推進や経営力を高める大学改革、我が国の強みを発揮できる分野への研究開発を進める。

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して、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】

- 革新的な技術シーズの事業化や国際展開を積極的に進めるため、①新事業育成に熟練した民間人材を活用、②市場ニーズを踏まえたシーズを発掘、③民間人材が主体となりビジネスモデルを構築・提案、④事業プロモーターによるマネジメントの下、経営人材と研究者のチームによる研究開発と事業育成を一体的に推進。
- JST戦略的創造研究推進事業等で創出された技術シーズの社会還元を進めるため、アントレプレナー教育の提供とビジネスモデルの探索活動を支援。



【これまでの成果】

東京工業大学及び東京医科歯科大学発ベンチャー
 リバーフィールド株式会社
 ✓ 気体の超精密制御技術を基盤とした低侵襲手術支援ロボットシステムを開発中。
 ✓ 2015年8月内視鏡把持ロボットを発売。
 ✓ 2016年8月現在、**民間より8億円の出資**を受けている。



科学技術振興機構

JST発技術シーズの起業化に関心を持つ研究者を中心に支援

- ・アントレプレナー育成: **JST内外のセミナーや講習等の受講支援**
- ・ビジネスモデル探索支援: **マーケット調査、ニーズ探索、知財戦略立案等を支援**

採択

- 事業プロモーター活動支援
 - ・支援金額: 250万円/機関・年
 - ・支援期間: 5年度
 - ・13機関 (H29年度支援)
- 研究開発支援 (チームとして採択)
 - ・支援金額: 400万円/課題・年
 - ・支援期間: 3年間
 - ・36課題程度 (H29年度支援予定)
- 選定
 - ・支援金額: 500万円/課題・年
 - ・支援期間: 1年間
 - ・15課題程度 (H29年度支援予定)

事業プロモーターの仲介による経営人材と研究者のチームを結成
 ・事業プロモーターによるマネジメントの下、成長を見据えた**知財戦略・市場戦略**
 ・民間資金呼び込みに向けた活動

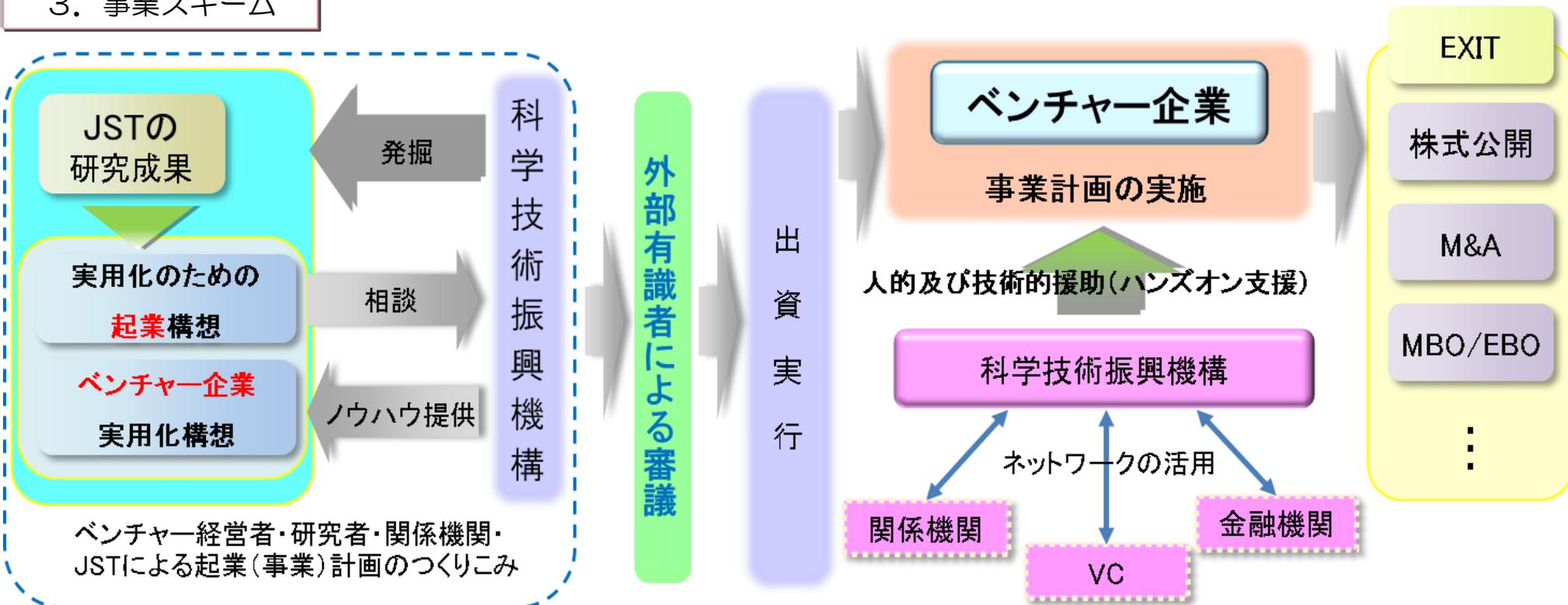
1. 事業概要

- 改正研究開発力強化法に基づき、JSTの研究開発成果を事業活動において活用しようとする者（大学等発ベンチャー）に対し、JSTが金銭出資及び自ら保有する知的財産、設備等の現物出資を行う。

2. 目的

- ベンチャー企業の創出成長を通じて、JSTの研究開発成果の実用化・社会還元を促進。
- JSTがベンチャーへ出資することで、更なる民間資金の呼び込みを目指す。
- 知的財産の現物出資を可能とすることで、JSTや大学の未利用特許を有効活用。

3. 事業スキーム



1. 概要

- 2025年までに大学・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（未来投資戦略2017年）目標を踏まえ、600兆円経済の実現に向けて科学技術イノベーションの活性化を図り、経済の好循環を実現するため、必要な制度改正等を行う。
- 研究開発力強化法（議法）の名称変更も含めた大幅改正を想定。次期通常国会での成立を目指し、与党（科学技術・イノベーション戦略調査会科学技術イノベーション活性化小委員会）や内閣府と密接に連携。
- 文部科学省と内閣府で検討している、現時点の主な検討事項は以下のとおり。

2. 主な検討事項

○研究法人発ベンチャー創出の促進（出資業務の追加）

- ・一部の研究法人（JST、産総研、NEDO）に限って認められているベンチャー等への出資について、出資が可能な研究法人を拡大

○研究法人によるライセンス及びサービス等対価としての株式取得・長期保有

- ・研究法人がベンチャー企業等からライセンスやサービス等の対価として株式等を取得できることとし、その長期保有を認める

※国立大学法人等については、ライセンスやサービス等の対価としてベンチャー企業等から株式等を取得すること及び取得した株式等の長期保有が可能であることを8月1日付けの通知により明確化。

○研究法人の余裕金の運用の柔軟化

- ・寄附金やライセンス収入等の自己収入について、元本保証の無い金融商品（投資信託や外貨建て預金等）での運用を可能化

○公募型研究開発に係る基金の設置

- ・資金配分機関（JST、AMED、NEDO等を想定）が行う公募型研究開発に関して、その資金を原資とする基金を創設

○その他

- ・人材育成、産学連携の促進等の重要事項について昨今の情勢を踏まえて規定

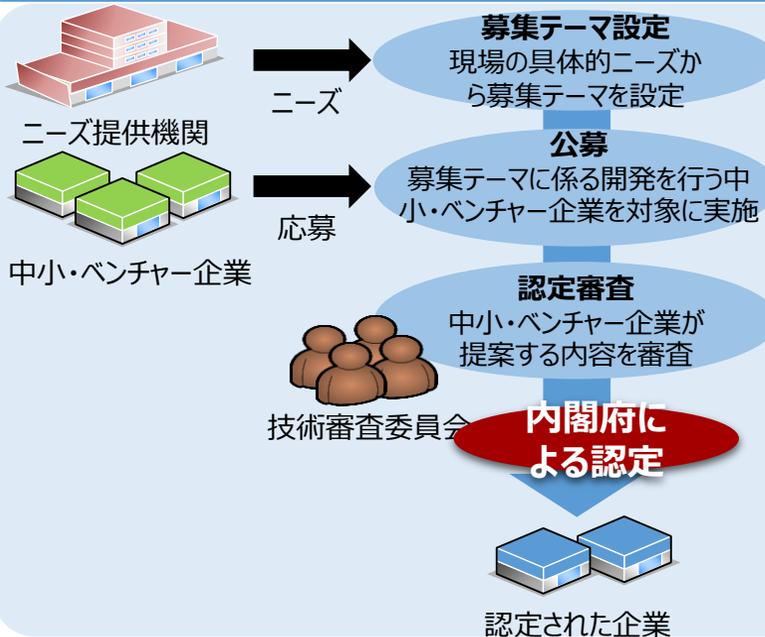
【目的等】

- 内閣府を中心とする関係機関の協力・連携により、**研究開発を実施する中小・ベンチャー企業が事業化や実用化を目指すに当たっての初期需要の確保**に向けた取組。
- 特に基礎研究や応用研究に該当する取組に注目し、中小・ベンチャー企業が**有する優れた技術や着想を掘り起こし、事業化や実用化に資する取組を促進**することを目指す。
(※) 本事業は、中小・ベンチャー企業が有する**優れた技術・着想の発掘と実用化に向けたマッチング**を目的としており、**実際の公共調達等**を確約するものではない。

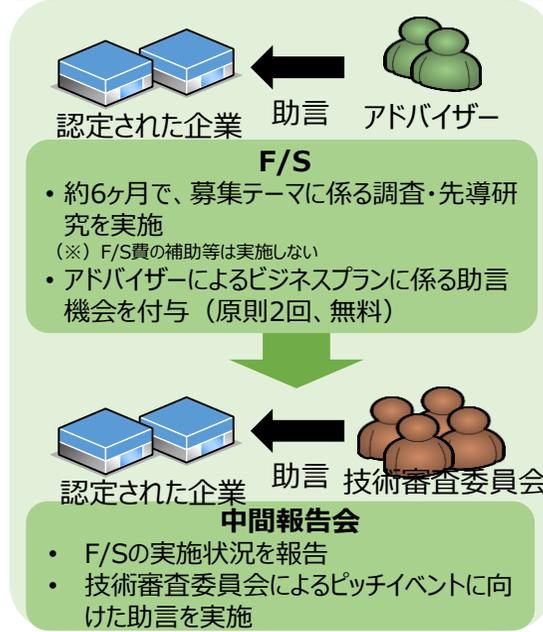
【取組のイメージ】

フェーズ1

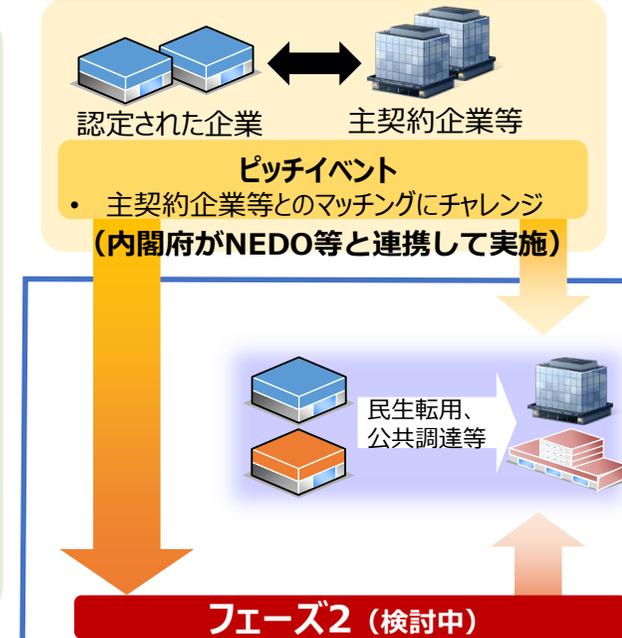
① 公募 (内閣府が実施)



② F/S (フィジビリティスタディ)



③ マッチング



本取組への協力機関

- 【ニーズ提供機関】警察庁、消防庁、海上保安庁
- 【関係機関】内閣府、中小企業庁等

中小・ベンチャー企業にとってのインセンティブ

- ニーズ提供機関や主契約企業に対するピッチ・マッチング会への登壇機会付与、PRの機会や具体的連携のきっかけ
- ビジネスプランに係る助言
- その他のインセンティブについても検討中

(※) 主契約企業等：入札資格を有する企業、業界大手企業、大学及び研究機関等