

オープンイノベーション加速に向けた 産学共創プラットフォームによる共同研究推進

平成28年度予算案：7億円（新規）
※JST運営費交付金中の推計額

資料2-1
科学技術・学術審議会
産業連携・地域支援部会（第13回）H28.1.19

背景・課題

- 我が国の大学には、世界トップレベルの研究能力によって大きなインパクトを持つイノベーションを起こすポテンシャルが存在するにもかかわらず、その活用の可能性、価値に関する企業への説明・提案は十分ではなく、特に基礎研究については企業からの資金導入がわずかにとどまっている。他方で、海外の大学では、基礎研究からの企業との協力を積極的に取り組み、その中で学生など若手の育成も行われている。
- 我が国の大学においても、このような基礎研究からの産学連携を促進し、長期的視野を必要とするオープンイノベーションへの大学の貢献を拡大するとともに、大学の教育研究の充実も同時に図るシステム作りが必要。

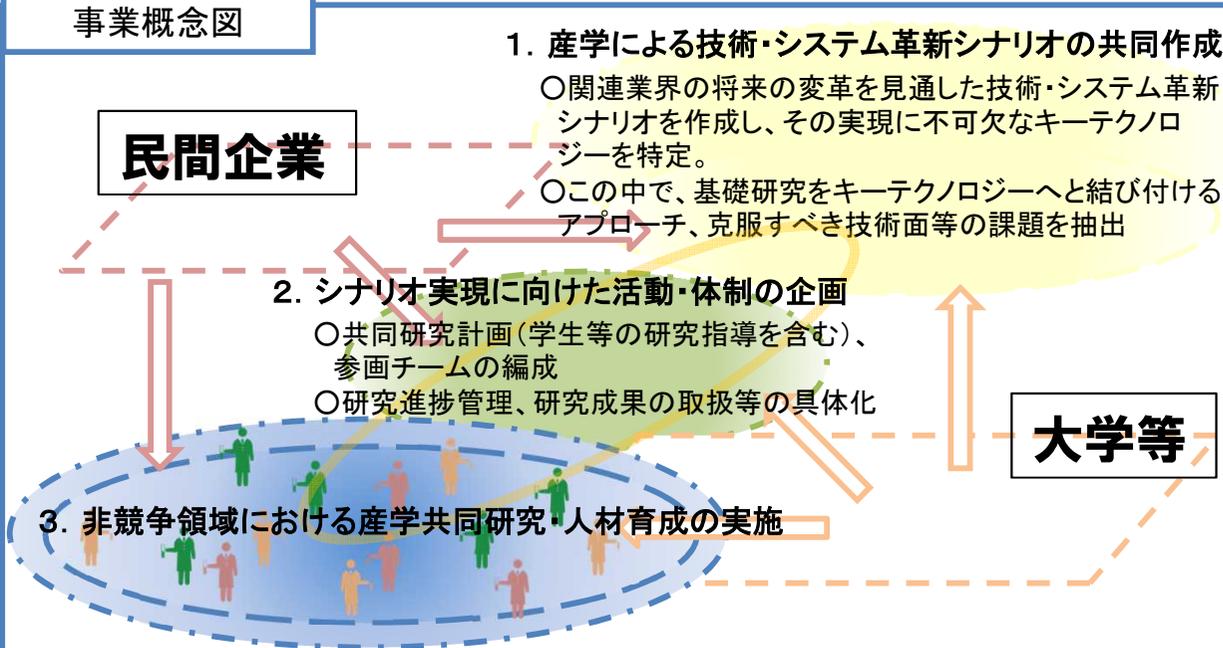
産業界からの提言 日本経済団体連合会（2015年10月20日）
「第5期科学技術基本計画の策定に向けた緊急提言」より

- 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。

本施策のねらい

産業界との協力の下、大学等が知的資産を総動員し、新たな基幹産業の育成に向けた「技術・システム革新シナリオ」の作成と、それに基づく非競争領域の共同研究の企画・提案等を行い、基礎研究や人材育成に係る産学パートナーシップを拡大することで、我が国のオープンイノベーションを加速する。

事業概念図



支援内容

新たな基幹産業の育成の核となる革新的技術の創出を目指した学問的挑戦性と産業的革新性を併せ持つ異分野融合の研究領域（非競争領域）において、民間資金とのマッチングファンドにより産学共同研究を実施。併せて、学生を含む若手への産学による研究指導を行い、上記の革新的技術によるイノベーションの担い手を育成。

○研究領域・共創コンソーシアム数 4件

○研究領域・共創コンソーシアムあたりの支援規模

◆支援金額 : 1. 7億円程度/年・領域
（研究開発費：1. 5億円程度、詳細検討費：0. 2億円程度）

◆支援期間 : 5年度

※ 1研究領域・共創コンソーシアムあたり上記金額を上限として、企業から得た共同研究資金総額と同額までを、大学等に対し、研究開発費として支援。

※ 選定された領域に対して、産学による詳細な研究企画等を実施するための経費を支援。

※非競争領域（pre-competitive stage）

- ・競合関係にある複数の大学等や企業間であっても、研究成果の共有・公開を可能にする基礎研究領域（産業界のコミットメントが得られ、競争領域への移行も見込まれるもの）。
- （ただし、領域内で得られた研究成果等に関して、知財の取り扱い等、その外部にすべからず公表することを意味するものではない。）

事業スキーム

概要：

- ① 関連分野の世界トップレベルの研究力を有する大学、研究機関(以下、「大学等」という。)と民間企業群(複数の業種により構成)とが協力して、「新たな基幹産業の育成」に向けた「技術・システム革新シナリオ」と、それに基づく研究領域(非競争領域に属するもの)について、産学で十分なすりあわせを行うことにより企画・立案された申請のうち、将来にわたって、産学のパートナーシップの持続的な拡大等が期待される研究領域及び研究を実施する組織をJSTが選定。(申請時点における産学の組織集合体を「共創コンソーシアム」という。)
- ② 研究領域・共創コンソーシアム選定後、研究領域・共創コンソーシアムの選定時に付された条件・意見を踏まえて、個別共同研究のより詳細な設計や研究チーム編成の再編等を実施し、幹事組織からJSTに対して個別共同研究課題に係るマッチングファンドを申請。JSTは個別共同研究計画の内容を研究領域選定時の構想に照らして審査し、妥当であると認められれば、マッチングファンドを支出。
- ③ その他留意点
 - ・個別共同研究課題の選定にあたっては、申請時の参画機関以外の大学等や企業の参画についても、技術・システム革新シナリオの実現に寄与するものであれば、積極的に受け入れることとする。
 - ・非競争領域から競争領域に移行したと認められる課題は、本事業によるマッチングファンド支援の対象としない。等

<事業スキームのイメージ>

1 研究領域・共創コンソーシアムの選定

技術・システム革新シナリオ、キーテクノロジー、研究課題群、知財戦略等

大学等

A大学○研究科、B大学△研究科、
C研究所・・・
(大学等は、原則として、学部・学科・研究室レベルの参画)

民間企業との事前検討による競争領域／非競争領域の設計、
非競争領域における共同研究課題の企画立案

- ・競争領域／非競争領域として取り扱う研究課題群の設計
- ・関連する産業界のニーズ・技術動向の分析、共同研究計画の立案
- ・施設・設備の共同利用方法の設定
- ・個別共同研究課題の内容(マッチングファンド支援対象) 等

2 共同研究の詳細設計、参画機関等の詳細調整、 契約締結に向けた交渉

- ・個々の課題について複数の大学、企業の最適な参画方法
- ・研究成果の取扱(論文公開、特許の単願・共願、ライセンス等)
- ・技術流出防止、学生の研究指導、人材育成の協力 等

複数の企業・大学・研究機関の間の
パートナーシップ拡大

研究資金・人材

民間企業

例: 半導体産業 a社、・・・
情報通信産業 b社、・・・
自動車産業 c社、・・・
エネルギー産業 d社、・・・

4 マatchingファンド支援

科学技術振興機構 (JST)

- ・産学共創プラットフォーム推進委員会(仮称)の設置による事業推進体制(審査、評価、事業進捗モニタリング)の構築
- ・各領域共通課題・横断的活動事項への対応

3 マatchingファンド申請

(幹事組織から申請)

【マッチングファンド支援の概要】

- ・支援期間中は、1領域あたり10件程度の個別研究課題を実施
(研究領域内で、共同研究の進捗に応じて課題の入替えは随時可能)
- ・支援する研究開発費は、民間企業からの共同研究費総額と同等とする
(JSTからの支援の上限は、1.5億円程度)

- ※ マatchingファンド支援対象となる共同研究の要件
 - ・成果公開が可能な研究領域を対象としたもの(論文公開、特許申請の方法等について予め企業側と合意)
 - ・共同研究の実施に際して、学生(特に博士課程)の参画が可能なもの

本事業への申請要件等

(1) 申請対象機関(共創コンソーシアムの形成)

- ①研究領域の選定に係る申請は、大学・研究機関群と企業群との連名によるものとし、全体取りまとめ及び責任主体の明確化の観点から、共創コンソーシアムを構成する組織のうち、共創コンソーシアムの運営に係る中心的な役割を担う「幹事組織」を置く。なお、幹事組織は大学が担うこととする。
- ②個別共同研究計画に係るマッチングファンドの申請は、幹事組織が行う。

(2) 技術・システム革新シナリオ

- ①技術・システム革新シナリオには以下の事項を盛り込む。なお、このシナリオの作成には、企業の経営戦略に組み込まれにくいと考えられる人文・社会科学の知見も積極的に取り入れることとする。
 - ・経済的・社会的変動要因を踏まえ、社会システム・産業構造に大きな変革をもたらす、新たな価値の創造、市場の開拓を行い得るシナリオを産学共同で作成。
 - ・世界的な技術・ビジネスの動向、関連業界の技術戦略の分析を通じて、上記のシナリオの実現に不可欠なキーテクノロジーを特定。
 - ・基礎研究をキーテクノロジーへと結び付けるアプローチ、革新的技術創出に向けて妨げとなる技術面・制度面等のバリア及びそれらを克服するための具体的な方法を抽出。
- ②産学のパートナーシップの持続的な拡大に向け、社会的・経済的状況の変化に応じて技術・システム革新シナリオの評価・見直しを行い、これに応じて研究領域(個別共同研究計画の編成)も修正・更新。

(3) 共創コンソーシアムの運営

- ①企業群と共同で学問的挑戦性と産業的革新性を併せ持つ共同研究の企画・管理を実施するための、大学等研究者群の柔軟な組織化(例:大学・研究機関間の組織横断的なチーム編成を可能とするクロスアポイントメント、施設共用に必要な協力枠組みの構築、共創コンソーシアム外の組織の積極的参画の促進)が行える体制を構築すること。
- ②個別共同研究計画の策定にあたり、大学等は参画企業に対して計画および成果についてコミットするとともに、参画企業による進捗評価が明確に可能となるよう研究目標を設定し、共創コンソーシアム内で課題進捗に応じ評価・見直しを定期的実施すること。
- ③競争領域・非競争領域の特性を踏まえた研究成果の取扱い(例:フォアグラウンドIPの共創コンソーシアム内での共有化)や、研究進捗管理、非競争領域から競争領域への移行等をスムーズに実施するためのマイルストーンの設定や体制の構築を行うこと。
- ④産学による人材育成(学生を含む若手が主体性をもって共同研究に参画し、論文等を発表等)が可能な体制を構築すること。(例:営業秘密管理や知財管理における独立した研究者としての扱い、優秀な学生等をプラットフォームに参画させるための格別な経済的報酬、学生の就職先の自由度の確保)
- ⑤共創コンソーシアムの掲げる技術・システム革新シナリオや研究課題等について、幅広く関係者と議論する場を定期的に設けること。
- ⑥上記をはじめ、共創コンソーシアム運営に関する重要な事項を協議するための機関を設置すること。

(4) プラットフォーム成長に向けた目標設定

次に掲げる項目を、支援期間終了後においても連続的に発展・向上させ、プラットフォームを成長させていくための目標として設定すること。
(研究開始から5年目及びそれ以降における以下の例のような達成目標を設定)

- ・産学のパートナーシップの拡大(例:共創コンソーシアムに参画する研究者の増加数、民間企業の増加数、民間資金の獲得状況)
- ・イノベーション、新産業創出の源泉となる革新的な研究成果、人材育成(例:高被引用度論文の増加数、参画した学生・ポスドクの増加数、就職状況)
- ・産業構造変革への寄与や社会的インパクト

事業推進体制

J S T

産学共創プラットフォーム推進委員会

委員長 (PO相当) 委員 (アドバイザー相当)

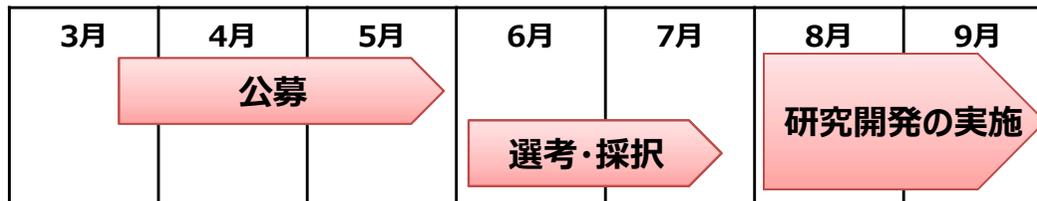
- 研究領域の審査・選定
- 領域活動の進捗状況の管理・把握

産学共創プラットフォーム推進委員会事務局

スケジュール

- 当面の予定 公募～採択 (H28年)

研究領域選定後、速やかに個別共同研究課題の審査及び研究開発を実施



- 毎年度の進捗把握
年度評価等を通じて、領域活動や次年度予算等へ反映
- 中間評価・3年度目実施

研究領域

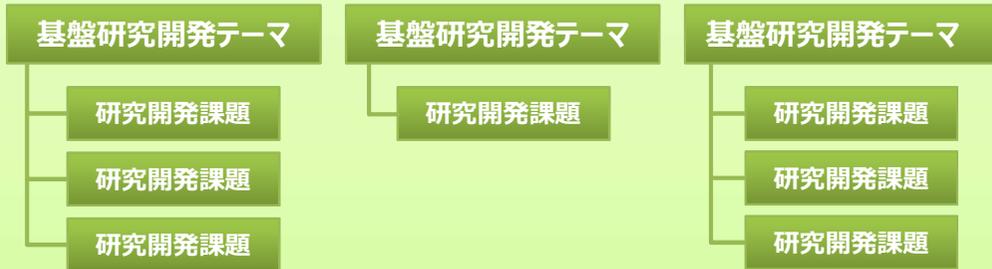
- 技術・システム革新シナリオ、キーテクノロジー、個別研究課題の研究計画の作成・管理
- 基礎研究、人材育成の実施
- 共同研究体制の構築 (知財ルール、人材交流等)
- コンソーシアム負担経費の管理 (マッチングファンド)

領域統括 (幹事組織所属)

- 研究領域全体の活動を統括。領域内予算配分、テーマ改廃、体制構築等に関する強い権限により領域活動を牽引。
- 技術・システム革新シナリオの深い理解に基づき、学問的挑戦性と産業的革新性を併せ持つ異分野融合の研究領域を設計する中心人物であり、領域全体の活動に係る企業群とのすり合わせや個別共同研究課題に関するチーム編成について責任を負う。

幹事組織

- 領域統括が所属、「共創コンソーシアム」の運営



研究領域

領域統括 幹事組織

基盤研究開発テーマ

- 研究開発課題
- 研究開発課題
- 研究開発課題

基盤研究開発テーマ

基盤研究開発テーマ

基盤研究開発テーマ

基盤研究開発テーマ

研究領域

領域統括 幹事組織

基盤研究開発テーマ

- 研究開発課題
- 研究開発課題
- 研究開発課題

基盤研究開発テーマ

基盤研究開発テーマ

基盤研究開発テーマ

基盤研究開発テーマ

研究領域

領域統括 幹事組織

基盤研究開発テーマ

- 研究開発課題
- 研究開発課題
- 研究開発課題

基盤研究開発テーマ

基盤研究開発テーマ

基盤研究開発テーマ

基盤研究開発テーマ

米国Engineering Research Centerの特徴

研究、社会実装、教育の一体的推進のメカニズム

【教育】

○ERCにおける教育の目的は、チームワークに慣れビジネスを含む広い視点から研究開発を遂行できる有能な人材を大学から生み出すことである。つまり企業向けの人材育成である。特に博士課程の修了者に企業技術者のマインドをもたせて送り出すことを強く意識している。

【研究と社会実装】

○ERCは特定の企業を指定して取りこむ拠点ではなく、望めばすべての企業に門戸が開かれているオープンな産学連携組織である。したがって、技術移転は“Pre-competitive”の範囲に止められている。

○三層図の最上層は技術移転の成果物を創り出して企業に渡すところまでを実行する研究開発の最終局面を表わす層であり、システム設計と表現されている。…最下層が基礎研究、あるいは要素研究であるが、その両者を結ぶ中間層としてEnabler(実現技術)が位置づけられている。この中間層がERCのもっとも重要な核となる研究を担っている。…システムレベルから見た必要な基礎研究が具体的に提示されるとともに、要素研究の成果をシステム構築に生かすための体系的な研究が実施される層である。

【ERCの三層図(Three-level Strategic Planning Chart)】

