



START

- ▶ 大学発新産業創出基金事業
- ▶ 研究成果展開事業 大学発新産業創出プログラム (START)

大学発新産業創出基金事業

大学等発スタートアップ創出力の強化を目指して

大学発新産業創出基金事業とは

事業の目的

大学等発スタートアップ創出力の強化に向けて、研究開発成果の事業化や海外での事業展開の可能性検証を視野に入れた研究開発を推進するとともに、地域の中核となる大学等を中心とした産学官共創による大学等発スタートアップ創出支援等を実施可能な環境の形成を推進します。

事業の枠組み

事業の目的を達成するため、「大学発新産業創出プログラム (START)」の取り組み等を発展させ、

- ①国際市場への展開を目指すディープテック・スタートアップ等の創出支援
- ②スタートアップ・エコシステム拠点都市の機能強化
- ③地域におけるスタートアップ・エコシステムの構築を実施します。

支援プログラム

プロジェクト推進型 起業実証支援 ▶ P. 03

ディープテック・スタートアップ国際展開プログラム (D-Global) ▶ P. 04

スタートアップ・エコシステム共創プログラム ▶ P. 05

早暁プログラム ▶ P. 06

◎大学発新産業創出基金事業	02
プロジェクト推進型 起業実証支援	03
ディープテック・スタートアップ国際展開プログラム (D-Global)	04
スタートアップ・エコシステム共創プログラム	05
早暁プログラム	06
プロジェクト推進型 起業実証支援 採択プロジェクト一覧	07
ディープテック・スタートアップ国際展開プログラム (D-Global) 採択プロジェクト一覧	08
スタートアップ・エコシステム共創プログラム 採択プラットフォーム一覧	09
◎大学発新産業創出プログラム (START) プロジェクト推進型	12
プロジェクト推進型 起業実証支援・事業プロモーター支援	13
プロジェクト推進型 SBIRフェーズ1支援	15
INTERVIEW	17
起業実証支援発 設立済みスタートアップ一覧	27
起業実証支援 プロジェクト事業化実績	30
SBIRフェーズ1支援発 設立済みスタートアップ一覧	31
事業プロモーターユニット一覧	32
プロジェクト推進型 起業実証支援 採択プロジェクト一覧	44
プロジェクト推進型 SBIRフェーズ1支援 採択プロジェクト一覧	50
◎大学発新産業創出プログラム (START) 大学・エコシステム推進型	54
大学・エコシステム推進型 大学推進型	55
大学・エコシステム推進型 スタートアップ・エコシステム形成支援	57
スタートアップ・エコシステム形成支援 採択プラットフォームによるアントレプレナーシップ人材育成プログラムの実施内容紹介	59
INTERVIEW	63
大学・エコシステム推進型発 設立済みスタートアップ一覧	69
大学・エコシステム推進型 採択プロジェクト/プラットフォーム一覧	71

CONTENTS

大学発新産業創出基金事業

プロジェクト推進型 起業実証支援

※新規の公募の予定はありません。

事業概要

「プロジェクト推進型 起業実証支援」では、事業化ノウハウを持った人材（「事業プロモーター」）ユニットを活用し、大学等発スタートアップの起業前段階から、研究開発・事業育成のための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します。

これにより、大学等の研究成果の社会還元を実現し、持続的な仕組みとしての日本型イノベーションモデルの構築を目指します。

実施イメージについては、「研究成果展開事業 大学発新産業創出プログラム (START) プロジェクト推進型起業実証支援」(P.13)をご覧ください。

事業プロモーターユニットの一覧はP.32をご覧ください。

支援の概要

- ・ 支援の目的: 起業に向けた研究開発・事業化
- ・ 課題提案者: 大学等の研究者
- ・ 研究開発期間: 最長2年半程度
- ・ 研究開発費: 上限3,000万円/年(直接経費)

問い合わせ先

国立研究開発法人科学技術振興機構
スタートアップ・技術移転推進部 スタートアップ第1グループ
<プロジェクト推進型 起業実証支援>担当
〒102-0076 東京都千代田区五番町7 K's五番町
Tel: 03-5214-7054 e-mail: start@jst.go.jp

ディープテック・スタートアップ国際展開プログラム(D-Global)

事業概要

「ディープテック・スタートアップ国際展開プログラム(D-Global)」は、大学等発の技術シーズを核にして、社会・経済に大きなインパクトを生み、国際展開を含め大きく事業成長するポテンシャルを有するディープテック・スタートアップの創出を目的とします。当該目的を達成するため、技術シーズの事業開発に責任を有する事業化推進機関および研究開発に責任を有する研究代表者が共同代表者となり、事業化推進機関のプロジェクトマネジメントのもとに事業化マイルストーン及び研究開発マイルストーンを設定し、事業化推進機関と研究代表者が一体的に課題を推進します。

支援の概要

- ・ 支援の目的: 社会・経済に大きなインパクトを生み、国際展開を含め大きく事業成長するポテンシャルを有するディープテック・スタートアップの創出
- ・ 推進体制: 事業化推進機関および研究代表者が共同代表者となり、事業化推進機関のプロジェクトマネジメントのもとで一体的に課題を推進します。また、事業化に向けて必須となる経営者候補人材についても、原則採択後1年以内に参画が必要です。
- ・ 研究開発期間: 最長3年程度
- ・ 研究開発費: 原則 3億円程度まで(直接経費)

※正当な理由がある場合、上限5億円

2024年度の公募については、「公募情報」のページをご参照ください。
<https://www.jst.go.jp/program/startupkikin/deeptech/koubo2024.html>

問い合わせ先

国立研究開発法人科学技術振興機構
スタートアップ・技術移転推進部 スタートアップ第1グループ
<ディープテック・スタートアップ国際展開プログラム(D-Global)>担当
〒102-0076 東京都千代田区五番町7 K's五番町
Tel: 03-5214-7054 e-mail: start-boshu@jst.go.jp



大学発新産業創出基金事業

スタートアップ・エコシステム共創プログラム

※新規の公募の予定はありません。

事業概要

「スタートアップ・エコシステム共創プログラム」は、大学等発スタートアップの創出にポテンシャルのあるシーズを全国から引き出し、国際市場への展開を含め、大学等発スタートアップの創出に向けた取り組みについて質量ともに充実させるとともに、大学等発スタートアップの継続的な創出を支える人材・知・資金が循環するエコシステムを、参画機関を拡充しながら形成する活動を支援します。

支援の概要

- **支援期間: 支援開始日から2027年度末まで**
ただし、個別の研究開発課題の新規採択は2027年度までとし、個別の研究開発課題及びそれに付随する活動は、採択年度を含めて最長3ヶ年度程度可能(最長2029年度末まで)。
- **支援額: プラットフォームとして必要と考える金額を申請。**
支援額は「スタートアップ・エコシステム共創委員会」による審査を踏まえ、JSTが決定。
- **支援対象: 大学等の研究機関を中心とし、複数機関が連携し形成したプラットフォーム**

※研究者個人、機関単独では対象となりません。

【拠点都市プラットフォーム共創支援】

大学発新産業創出プログラム (START) 大学・エコシステム推進型
スタートアップ・エコシステム形成支援を実施中のプラットフォーム

【地域プラットフォーム共創支援】

大学発新産業創出プログラム (START) 大学・エコシステム推進型
スタートアップ・エコシステム形成支援での支援を受けていない地域の大学等を主幹機関としたプラットフォーム

問い合わせ先

国立研究開発法人科学技術振興機構
スタートアップ・技術移転推進部 スタートアップ第2グループ
＜スタートアップ・エコシステム共創プログラム＞担当
〒102-0076 東京都千代田区五番町7 K's五番町
Tel: 03-3512-3529 e-mail: su-ecosys@jst.go.jp



早暁プログラム

事業概要

「早暁(そうぎょう)プログラム」は、大学等発スタートアップ創出に向けて、ビジネス視点を持つ事業化人材が、起業経験や投資経験等を有するメンターによるメンタリングを受けながら、自らが描いた事業化構想を実現させるために大学等の技術シーズを探索し、研究者とチームになってビジネスモデルのブラッシュアップと研究開発を推進し、大型ギャップファンド等の次のフェーズへの移行を目指します。

支援の概要

- **支援の目的: ディープテック・スタートアップ経営者人材およびIPO・M&Aを狙えるようなディープテック・スタートアップの創出**
- **推進体制: 本プログラムは、ステージ1とステージ2で構成されています。**
ステージ1では、自らの事業化構想を実現するための技術シーズの探索および技術シーズを活用したビジネスモデルの構築を行う事業化人材が課題を推進します。ステージ2は、研究代表者とステージ1に採択されている事業化人材から構成される研究開発チームが研究開発課題を推進します。
- **活動期間および研究開発期間**
ステージ1: 活動期間 4.5ヶ月程度
ステージ2: 研究開発期間 7ヶ月程度
- **活動費および研究開発費**
ステージ1: 活動費(旅費) 上限60万円
ステージ2: 研究開発費 上限500万円(直接経費)

2024年度の公募については、「公募情報」のページおよび特設ページをご参照ください。

<https://www.jst.go.jp/program/startupkikin/sogyo/koubo2024.html>

<https://www.jst.go.jp/program/startupkikin/sogyo-sp/index.html>

問い合わせ先

国立研究開発法人科学技術振興機構
スタートアップ・技術移転推進部 スタートアップ第1グループ
＜早暁プログラム＞担当
〒102-0076 東京都千代田区五番町7 K's五番町
Tel: 03-5214-7054
e-mail: sogyo@jst.go.jp



[公募情報]



[特設ページ]

大学発新産業創出基金事業 プロジェクト推進型 起業実証支援
採択プロジェクト一覧

※所属・役職名は採択時のものとなります。

採択年度	プロジェクト名	研究代表者	事業プロモーターユニット	概要
2023年度	バイオ医薬品等の難吸収性薬物の経皮吸収型製剤の開発	筑波大学 生命環境系教授 臼井 健郎	サナメディ株式会社	侵襲的で痛みを伴う注射に投与が限定されるバイオ医薬品等を対象にした、2種類の皮膚バリアを透過可能な経皮吸収促進剤を実用化する。これにより、患者や医療従事者等の負担を軽減する経皮剤を開発するスタートアップ設立を目指す。
	モノマーと肥料を与えるポリカーボネートのケミカルリサイクルの事業化	千葉大学 大学院工学研究院 准教授 青木 大輔	インキュベイトファンド株式会社	ポリカーボネートをアンモニアで処理するとモノマーと肥料として働く尿素に分解できる。本反応を利用した経済合理性のあるポリカーボネートケミカルリサイクルの事業化により、環境的付加価値がある廃棄プラスチック資源循環を実現するスタートアップ設立を目指す。
	革新的細胞運命変換技術による人工膵島の開発と1型糖尿病根治治療の実用化	順天堂大学 難病の診断と治療研究センター 特任教授 松本 征仁	Beyond Next Ventures 株式会社	多能性幹細胞を介さず体細胞からインスリン分泌細胞へ直接分化させるダイレクトプログラミング技術を活用した、安全性が高く低コストの再生医療等製品により、1型糖尿病の根治治療法を実現するスタートアップ設立を目指す。※「膵島」の読みは「すいとう」。
	超スマート社会を支える超小型原子時計のガスセル製造技術	京都大学 大学院工学研究科 講師 平井 義和	株式会社みらい創造インベストメンツ	シリコン微細加工技術を活用した原子時計用アルカリ金属封入ガスセルの製造技術を開発し、低価格かつ高性能なガスセルを提供することで超小型原子時計による超スマート社会を実現するスタートアップ設立を目指す。
	世界初の一酸化炭素中毒に対する解毒剤及び当該技術を活用した他のガス中毒の解毒剤の開発	同志社大学 理工学部 教授 北岸 宏亮	バイオ・サイト・キャピタル株式会社	血中で一酸化炭素(CO)と結合して尿として排泄させる化合物[hemoCD]を活用し、火災等で発生するCO中毒およびその他のガス中毒を救急救命現場で治療できる解毒剤を開発し、医療実装を実現するスタートアップ設立を目指す。
	次世代型人工ペプチド・タンパク質のための人工リボソームプラットフォームの事業化	大阪大学 大学院工学研究科 教授 青木 航	ANRI株式会社	自由自在にリボソームを改変可能な合成生物学の独自技術を実用化し、産業応用可能な次世代型的人工ペプチド・タンパク質を創成する事業への展開を目指す。
	フォトン・アップコンバージョン技術の事業化	九州大学 大学院工学研究院 准教授 楊井 伸浩	QBキャピタル合同会社	低エネルギー光を高エネルギー光に変換するフォトン・アップコンバージョン(UC)技術を実用化する。低輝度光・レアメタルフリーで世界最高効率のUC技術によって、生活空間に豊富に存在する可視光等を活用するスタートアップ設立を目指す。
	ブロックチェーン技術でネット詐欺の撲滅を目指す通信データ公証プロトコルの事業化	佐賀大学 理工学部 准教授 中山 功一	バイオ・サイト・キャピタル株式会社	Web3時代のセキュリティーを保証する革新的な技術であるトラストレイヤーを開発して、他人をかたるSPAMメールを無くすことにより、安全安心なインターネット環境を顧客に提供するスタートアップ設立を目指す。

大学発新産業創出基金事業 ディープテック・スタートアップ
国際展開プログラム (D-Global) 採択プロジェクト一覧

※所属・役職名は採択時のものとなります。

採択年度	プロジェクト名	代表事業化推進機関	研究代表者	概要
2024年度	低分子がん創薬Magic Bulletの開発とグローバル展開	株式会社ビジョンインキュベイト	筑波大学 数理物質系 教授 長崎 幸夫	抗体をしのご腫瘍集積性を有し、副作用が劇的に低減された抗がん剤「低分子Magic Bullet」を開発し、がん患者を救い、がん治療における社会課題を解決するグローバルスタートアップの設立を目指す。
	低張浸透圧バイオフィルム殺菌技術を用いた医療機器開発と国際展開	株式会社東京大学エッジキャピタルパートナーズ	物質・材料研究機構 高分子・バイオ材料研究センター グループリーダー 岡本 章玄	新原理の低張浸透圧バイオフィルム殺菌技術を活用して、整形外科インプラント感染および創傷感染に対する治療機器を開発し、展開するグローバルスタートアップの設立を目指す。
	既存分子標的薬不応性のチロシンキナーゼ高発現がん、および小胞体ストレス脆弱性がんを治療対象とした新規ARF/GEF阻害経口低分子抗がん剤の開発	三菱UFJキャピタル株式会社	東京理科大学 理学部第一部 応用化学科 教授 椎名 勇	従来の分子標的抗がん剤では治療が困難ながんの一つである「チロシンキナーゼ高発現TKI不応がん」「小胞体ストレス脆弱性がん」を対象として、ARF/GEF阻害の新しいメカニズムによる経口低分子抗がん剤の開発を進め、その製造手段を中核技術とするスタートアップの設立を目指す。
	革新的分離技術によるホワイトリグニン創出と高付加価値バイオマス製品の開発	Beyond Next Ventures 株式会社	京都大学 生存圏研究所 特定准教授 西村 裕志	革新的な植物バイオマスの分離技術を活用して、高純度ホワイトリグニンを創製し、高付加価値新素材として用途展開をすることで、バイオマスを基幹とした循環型社会を実現するスタートアップの設立を目指す。
	ナノ粒子を用いた新規構造色インク・塗料の開発及び事業化推進	ANRI株式会社	神戸大学 大学院工学研究科 准教授 杉本 泰	構造発色ナノ粒子の技術を活用して、「軽い・薄い・強い」を実現する革新的な構造色インク・塗料を開発し、量産技術の確立と事業開発を進めることで、グローバルで戦えるマテリアルスタートアップの設立を目指す。
	特発性肺線維症治療薬の国際展開に向けた研究開発	大鵬イノベーションズ 合同会社	岡山大学 学術研究院 医歯薬学域 教授 阪口 政清	有効な治療法がない特発性肺線維症や炎症性疾患などの難治性疾患に対して、新たな作用メカニズムに基づく独創的かつファースト・イン・クラスの抗体医薬を創製・開発するスタートアップの設立を目指す。
2023年度	プラスチック混合廃棄物や繊維製品に対する革新的ケミカルリサイクル技術の事業化検証	京都大学イノベーションキャピタル株式会社	弘前大学 地域戦略研究所 准教授 吉田 曉弘	複数素材の混合を許容できる革新的ケミカルリサイクル技術の開発を進め、今後さらに需要の高まるサステナブルなリサイクルポリエステルおよびその原料を経済的かつ大量に製造販売できるスタートアップの設立を目指す。
	ペプチドを基盤とした新規モダリティ「分子集合体治療」の創出	株式会社ケイエスピー	東京医科歯科大学 統合研究機構 脳統合機能研究センター 准教授 味岡 逸樹	ペプチド分子集合体の動的制御技術を活用し、既存の治療モダリティ「分子治療」とは異なり、分子が集合化して機能を発揮する新しい治療モダリティ「分子集合体治療」を創出するためのスタートアップ設立を目指す。
	mRNA構造を標的とした新規免疫炎症制御医薬研究開発	株式会社ファストトラックイニシアティブ	京都大学 大学院医学研究科 教授 竹内 理	mRNAのステムループ構造を標的とした免疫・炎症を制御するアンチセンスオリゴ核酸を開発し、ヒト免疫・炎症疾患およびがんを対象とした核酸医薬品群を創製するスタートアップの設立を目指す。
	iPS細胞由来3次元成熟心臓組織を用いた新規心臓病研究プラットフォーム事業	DCIパートナーズ株式会社	京都大学 iPS細胞研究所(CiRA) 准教授 吉田 善紀	独自に開発したヒトiPS細胞由来の3次元成熟心臓組織を用いて、①新規開発薬に対する心臓への機能評価・毒性評価の受託事業および②心臓病新規治療薬開発事業の2つを柱とするスタートアップ設立を目指す。
	革新的マイクロLEDディスプレイ実現に向けた希土類添加GaN LEDの事業化	Beyond Next Ventures 株式会社	立命館大学 総合科学技術研究機構 教授 藤原 康文	世界で唯一無二の希土類添加半導体の技術を活用して、高輝度、高精細のマイクロLEDを開発し、次世代AR/VR機器用の革新的マイクロLEDディスプレイ用デバイスを実現するグローバルスタートアップの設立を目指す。
	慢性腎臓病腎機能改善薬の国際展開に向けた研究開発	Beyond Next Ventures 株式会社	岡山大学 研究推進機構 医療系本部 教授 中山 雅敬	腎臓のポドサイトの障害による慢性腎臓病・ポドサイトパチーに対して、新たに解明されたメカニズムを基に腎機能を回復する薬剤の研究開発を進め、その国際展開を図るスタートアップの設立を目指す。

大学発新産業創出基金事業 スタートアップ・エコシステム共創プログラム 採択プロジェクト一覧

※ 2025年1月24日現在

■ 拠点都市プラットフォーム共創支援	
採択年度	2023年度
プラットフォーム名	北海道未来創造スタートアップ育成相互支援ネットワーク(HSFC)
主幹機関	北海道大学【総括責任者】総長 資金 清博
SU創出共同機関	小樽商科大学、室蘭工業大学、北見工業大学、公立ほこだて未来大学、札幌医科大学、北海道情報大学、北海道科学大学、苫小牧工業高等専門学校、函館工業高等専門学校、旭川工業高等専門学校、北海道科学技術総合振興センター、旭川医科大学、帯広畜産大学、北海道医療大学
全体概要	HSFCは、北海道を「課題先進地域」から「世界的課題解決先進地域」へと変革すべく、その地域特性に即した「アグリ・フード」「環境・エネルギー」「創業・ヘルスケア」の3つの領域に焦点を当て、札幌市・北海道のスタートアップ創出の活性化に注力する。大学等発スタートアップの創出について、質・量の向上を目指すと同時に、国際展開と事業成長を促進する「ユニコーン志向スタートアップ」と「地域定着型スタートアップ」の2つのスタートアップ像を設定し、社会・経済・地域にインパクトをもたらすプラットフォームを構築し、「北海道発のスタートアップ創出モデル」の確立を目指す。
採択年度	2023年度
プラットフォーム名	みちのくアカデミア発スタートアップ共創プラットフォーム(MASP)
主幹機関	東北大学【総括責任者】理事 遠山 毅
SU創出共同機関	弘前大学、岩手大学、秋田大学、山形大学、福島大学、新潟大学、長岡技術科学大学、宮城大学、会津大学、東北芸術工科大学、秋田県立大学、岩手県立大学、東北学院大学、福島県立医科大学、八戸工業高等専門学校、秋田工業高等専門学校、一関工業高等専門学校、鶴岡工業高等専門学校、仙台高等専門学校、長岡工業高等専門学校、福島工業高等専門学校、東北大学ナレッジキャスト株式会社、東北大学共創イニシアティブ株式会社
全体概要	東北・新潟は、人口問題・産業構造・災害対策などを抱える「課題先進地域」であり、みちのくアカデミアの研究成果と技術シーズから生まれる大学等発スタートアップによって課題解決する。そして、東北・新潟を「課題解決先進地域に変革」し、国際展開を通じて「世界を変革」していく。プログラムの実施に当たっては、以下に掲げる2点の方針に基づいて行う。 ①Deep & Diverse:Deep techの分野における研究成果や技術シーズの事業化と大学等発スタートアップ創出に取り組む。Diverseとして人文・社会科学系や学際領域等との連携、参加校の拡大による領域の多様化等に取り組む。 ②Dynamic Ecosystem:東北・新潟のスタートアップ・エコシステムの中核として活動する。
採択年度	2023年度
プラットフォーム名	Greater Tokyo Innovation Ecosystem(GTIE)
主幹機関	東京大学 【総括責任者】執行役・副学長 染谷 隆夫 早稲田大学 【総括責任者】理事(研究推進担当) 若尾 真治 東京科学大学 【総括責任者】理事・副学長(研究・産学官連携担当) 波多野 睦子
SU創出共同機関	筑波大学、千葉大学、東京農工大学、神奈川県立保健福祉大学、横浜国立大学、横浜市立大学、慶應義塾大学、東京都立大学、芝浦工業大学、東京理科大学、茨城大学、電気通信大学、東海大学、理化学研究所
全体概要	首都圏エリアにおけるスタートアップ創出により多くの大学が貢献できるよう、STEP1「エントリー」からSTEP2「エクスプローラー(2年コース・3年コース)」「海外市場開拓実践」まで幅広いスタートアップ創出プログラムを提供し、スタートアップ創出の裾野形成から、よりスケラブルなスタートアップの創出まで、体系的な支援を行う。併せて、大学の体制・マネジメントの強化によるシーズ・チーム数の拡充と、多様なビジネスのプロが早期からスタートアップ創出に関われるような客員起業家制度の利用、人材プールの可視化などを進める。さらに、学内外の支援人材育成を通じ、起業をめぐるプレイヤー/ステークホルダーが全方位的にレベルアップできるエコシステムの構築を目指す。

採択年度	2023年度
プラットフォーム名	Tokai Network for Global Leading Innovation(Tongali)
主幹機関	名古屋大学【総括責任者】東海国立大学機構 機構長 松尾 清一
SU創出共同機関	豊橋技術科学大学、岐阜大学、三重大学、名城大学、藤田医科大学、名古屋市立大学、静岡大学、浜松医科大学、豊田工業大学、岐阜薬科大学、名古屋工業大学、静岡県立大学、静岡理工科大学、自然科学研究機構、STATION Ai株式会社
全体概要	東海地域の16の大学・研究機関等が一体となり、Tech Innovation Smart Societyを実現していくため、「グローバル展開を志向するディープテック・スタートアップを創出し、質・量ともに格段に充実させること」、「大学等発スタートアップの継続的な創出を支える、人材・知・資金が循環するエコシステムの仕組みを形成すること」を達成するために、本プログラムを推進していく。具体的には、ステップ1として、まず、シーズの発掘から、顧客開発、チーム形成に向けた取り組みを行い、同時に事業化推進機関とマッチングを進める。ステップ2ではグローバル展開に向けた事業化のためのPMF(Product Market Fit)を固めていくという2段階のGapファンドプログラムを実施していく。
採択年度	2023年度
プラットフォーム名	関西スタートアップアカデミア・コアリション(KSAC)
主幹機関	京都大学【総括責任者】理事(産官学連携担当) 澤田 拓子
SU創出共同機関	大阪大学、神戸大学、大阪公立大学、大阪工業大学、関西大学、近畿大学、京都工芸繊維大学、京都府立大学、京都府立医科大学、立命館大学、同志社大学、龍谷大学、京都先端科学大学、奈良先端科学技術大学院大学、奈良女子大学、奈良県立医科大学、兵庫県立大学、関西学院大学、滋賀大学、滋賀医科大学、大阪産業局、株式会社産学連携研究所
全体概要	2021年4月に発足したKSACは、京阪神地域を中心としたスタートアップ・エコシステムの形成から、今後その規模を関西一円へと飛躍的に拡大し、世界有数のエコシステム拠点への成長を展望する。スタートアップ創出プログラムでは400件以上の申請案件を確保し、200件近くの研究開発課題を採択する予定である。プラットフォーム内外機関の連携のもと、それらの採択課題に対して全方位的な起業支援を行うことで持続的にスタートアップを創出していくとともに、国際展開機能の強化により、世界市場で通用するグローバルスタートアップの輩出を可能とする起業環境を構築していくことで、社会課題の解決に貢献していく。
採択年度	2023年度
プラットフォーム名	Peace & Science Innovation Ecosystem(PSI)
主幹機関	広島大学【総括責任者】学長 越智 光夫
SU創出共同機関	岡山大学、島根大学、愛媛大学、徳島大学、高知大学、香川大学、鳥取大学、広島市立大学、観音大学、県立広島大学、広島修道大学、安田女子大学、岡山理科大学、川崎医科大学、周南公立大学
全体概要	広島大学およびSU創出共同機関により組織するPSIエコシステムは、豊かな自然環境を抱える中四国地域を中心に、「平和を希求する精神のもと、世界にイノベーションを生み出す」ことをビジョンとする。さらに10年後には、「世界中からスタートアップや支援者が結集し、平和を希求しながら世界にイノベーションを生み出すグローバルエコシステムの1つとなる」ことを目指す。このビジョンの実現を達成するため、本プログラムの実施を通して、GAPファンドの構築、支援人材の拡充、起業環境の整備、グローバル拠点の構築などを行う。
採択年度	2023年度
プラットフォーム名	Platform for All Regions of Kyushu & Okinawa for Startup-ecosystem(PARKS)
主幹機関	九州大学【総括責任者】総長／学術研究・産学官連携本部 本部長 石橋 達朗 九州工業大学【総括責任者】学長 三谷 康範
SU創出共同機関	長崎大学、北九州市立大学、佐賀大学、熊本大学、大分大学、宮崎大学、鹿児島大学、琉球大学、九州産業大学、久留米大学、第一薬科大学、福岡大学、福岡工業大学、山口大学、立命館アジア太平洋大学、沖縄科学技術大学院大学、株式会社FFGベンチャービジネスパートナーズ、九大OIP株式会社
全体概要	九州・沖縄圏の19機関が共同で、大学発スタートアップ・エコシステムとなるPARKSの構築に取り組んでいる。PARKSでは顧客志向かつイノベーションを実現可能で、各大学の強みや地域の特徴を持ったシーズに基づく大学発スタートアップを継続的に創出可能とするために、2029年度末までにPARKSインターユニバーシティを創設する。あわせて独自の持続可能な起業支援ファンドの整備を目指す。さらに、台湾、シンガポールのスタートアップ・エコシステムの協力を得てグローバルに人材・知・資金が循環するエコシステムの仕組みを形成する。
採択年度	2023年度

大学発新産業創出基金事業 スタートアップ・エコシステム共創プログラム 採択プロジェクト一覧

■ 地域プラットフォーム共創支援

プラットフォーム名	Tech Startup HOKURIKU(TeSH)
主幹機関	北陸先端科学技術大学院大学【総括責任者】学長／未来創造イノベーション推進本部 本部長 寺野 稔 金沢大学【総括責任者】学長 和田 隆志
SU創出共同機関	富山大学、福井大学、富山県立大学、公立小松大学、石川県立大学、福井県立大学、金沢工業大学、金沢医科大学、北陸大学、福井工業大学、富山高等専門学校、石川工業高等専門学校、福井工業高等専門学校、株式会社ビジョンインキュベイト
全体概要	TeSHは、北陸先端科学技術大学院大学と金沢大学を主幹機関とし、北陸3県の10大学、3高専を共同機関とする北陸地域の大学・高専発スタートアップ創出プラットフォームである。事業化推進機関には金沢大学が100パーセント出資するベンチャーキャピタルをはじめ、地域ベンチャーキャピタル5社など9機関が参画する。協力機関には3県の自治体、外郭団体、地銀、経済団体など29機関が参画し、産学官金連携体制を構築する。本プラットフォームによって、北陸地域の人材・知・資金が継続的に循環するエコシステムを構築し、2033年までに大学・高専発スタートアップを累計100社とするなど、スタートアップ創出環境を質・量ともに格段に充実させる。
採択年度	2023年度
プラットフォーム名	Inland Japan Innovation Ecosystem(IJIE)
主幹機関	信州大学【総括責任者】理事(研究、産学官・社会連携担当)、副学長 清水 聖幸
SU創出共同機関	山梨大学、宇都宮大学、群馬大学、埼玉大学、自治医科大学、埼玉医科大学、株式会社信州TLO
全体概要	IJIEは、甲信・北関東の地方大学の特色ある研究成果・技術シーズに基づく起業を地方自治体、地方銀行等との連携により推進し、地方型スタートアップ・エコシステムを実現するプラットフォームである。地方大学と地域のステークホルダーの連携による課題解決力と地域貢献の実績を軸に、ベンチャーキャピタルや先進地域との連携を通じて、社会を変える地方発のスタートアップを創出する。IJIEの取組みを通して、地域に独自のイノベーションエコシステムを構築することにより、スタートアップと地域産業との融合・連携により新たな付加価値と雇用を創出し、本地域の活性化と経済成長に貢献する。

研究成果展開事業 大学発新産業創出プログラム(START) 大学等の「知」が社会で活用される日本型イノベーション・エコシステムの確立を目指して

大学発新産業創出プログラム(START) プロジェクト推進型

各プログラムの概要

大学発新産業創出プログラム(START) プロジェクト推進型は、以下の各プログラムで構成されています。

▶プロジェクト推進型 起業実証支援・事業プロモーター支援(⇒P.13)

※新規の公募の予定はありません。

支援対象: 起業実証支援→研究機関に所属する研究者

支援対象: 事業プロモーター支援→日本国内に法人格を有する機関

プロジェクト推進型 起業実証支援・事業プロモーター支援は、事業プロモーターと大学等の研究者をつなぎ、研究開発と事業育成を支援します。事業プロモーターの活動を支援する「事業プロモーター支援」と大学等でのプロジェクトを支援する「起業実証支援」から構成されます。

▶プロジェクト推進型 SBIRフェーズ1支援(⇒P.15)

支援対象: 研究機関に所属する研究者

プロジェクト推進型 SBIRフェーズ1支援は、各省庁等から社会ニーズ・政策課題をもとに設定された研究開発テーマに対して、大学等の研究者による独創的アイデアにより研究者自らが概念実証(POC: Proof of concept)や実現可能性調査(FS: Feasibility study)を実施し、大学等発スタートアップの起業や、大学等発スタートアップを含む既存中小企業(設立15年以内)への技術移転を行うことにより、新技術の事業化を目指すプログラムです。

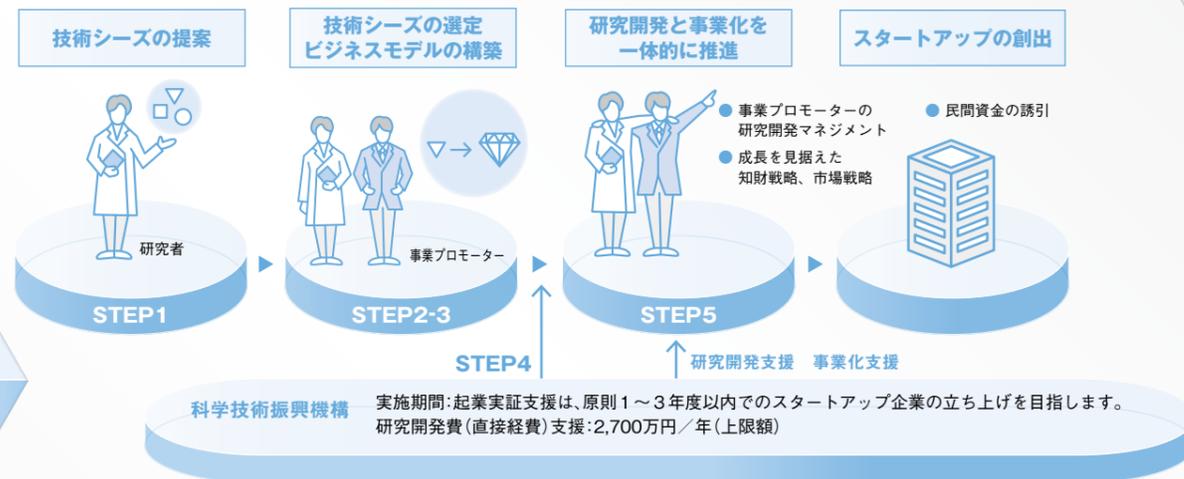
プロジェクト推進型 起業実証支援・事業プロモーター支援

※新規の公募の予定はありません。

プロジェクト推進型 起業実証支援・事業プロモーター支援では、事業化ノウハウを持った人材(事業プロモーター)ユニットを活用し、大学等発スタートアップの起業前段階から、研究開発・事業育成のための公的資金と民間の事業化ノウハウ等とを組み合わせることにより、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します。これにより、大学等の研究成果の社会還元を実現し、持続的な仕組みとしての日本型イノベーションモデルの構築を目指します。

実施のイメージ 事業プロモーターと研究者の連携・協力

スタートアップ起業前段階から事業プロモーターのプロジェクトマネジメントのもとで事業化構想を策定し、知財戦略・事業戦略を構築し、市場や出口を見据えて事業化を目指します。

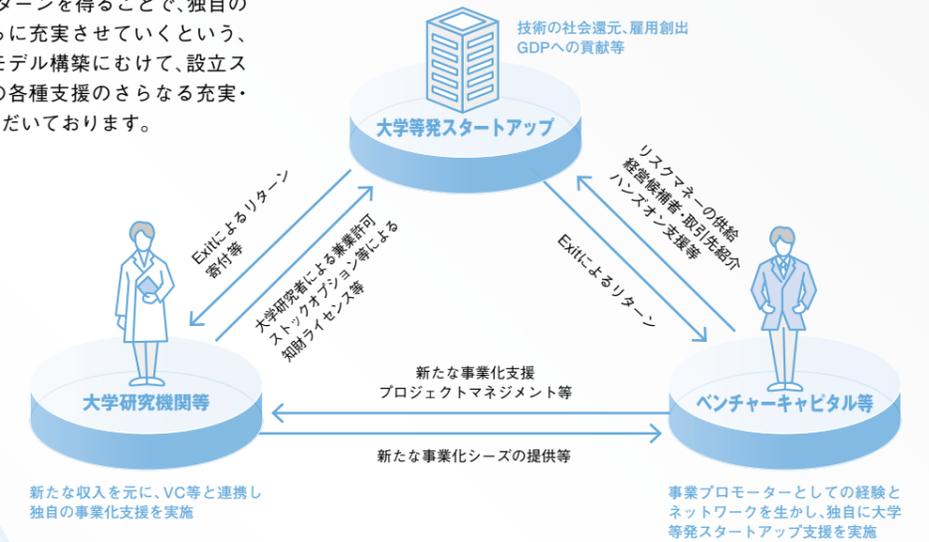


事業開始までの流れ

- STEP1: 技術シーズの申請**
 - 第1次申請書の提出: 大学等の研究者の方により、希望する事業プロモーターを記載した第1次申請書を提出していただきます。
- STEP2: 有望シーズの選定**
 - 事業プロモーターによる技術評価: 第1次申請を受け、事業プロモーターは自らの事業化方針により、有望なシーズを絞り込みます。
 - デューデリジェンスの実施: 有望なシーズに関して、事業プロモーターによる更なる検討を行います。この段階で、大学等にアプローチし、資料等の提出の相談を行う場合があります。
- STEP3: 事業化プランの申請**
 - 第2次申請書の作成: 事業プロモーターが事業化の可能性があると判断した場合、第2次申請書の作成のため、研究者の方々と事業育成方針、研究開発体制等について更なる検討を行います。
 - 第2次申請書の提出: 大学等の研究者の方により、事業プロモーターとともに作成した第2次申請書を期限内に提出していただきます。
- STEP4: プロジェクト審査**
 - 第2次申請書をもとに、プロジェクト審査(面接等)を実施し、支援の可否を決定します。
- STEP5: 事業の開始**
 - 提案の採択後、研究開発費が大学等で措置され、事業プロモーターのプロジェクトマネジメントのもとプロジェクトが開始されます。

持続的な日本型イノベーションモデルの構築 (イメージ例)

大学・研究機関およびベンチャーキャピタルの皆様には、設立スタートアップを大きく成長させ、大きなリターンを得ることで、独自の事業化支援をさらに充実させていくという、イノベーションモデル構築にむけて、設立スタートアップへの各種支援のさらなる充実・強化を進めていただいております。



支援内容

プログラム名	起業実証支援	事業プロモーター支援
支援目的	起業に向けた研究開発・事業化	起業に向けた研究開発・事業化
支援対象	国公立大学、国公立高等専門学校、大学共同利用機関法人、独立行政法人(国立研究開発法人含む)等のいずれかに該当する機関に所属する研究者	大学等の基礎研究成果等を対象とした、研究開発・事業育成を一体的に推進するための事業化ノウハウを有し、研究開発費を効果的・効率的に活用し得る、日本国内に法人格を有する機関
応募分野	今後成長が期待される分野全般	—
研究開発期間	原則1～3年度	原則5年度
研究開発費(直接経費)	2,700万円/年(上限)	770万円/年(上限)
問い合わせ先	スタートアップ・技術移転推進部 スタートアップ第1グループ 〒102-0076 東京都千代田区五番町7 K's五番町 TEL:03-5214-7054 E-mail:start@jst.go.jp https://www.jst.go.jp/start/entre-demo/index.html	



プロジェクト推進型 SBIRフェーズ1 支援

プロジェクト推進型 SBIRフェーズ1 支援は、各省庁等から社会ニーズ・政策課題をもとに提示された研究開発テーマに対して、大学等の研究者による独創的アイデアにより研究者自らが概念実証(POC: Proof of concept)や実現可能性調査(FS: Feasibility study)を実施し、大学等発スタートアップの起業や、大学等発スタートアップを含む既存中小企業(設立15年以内)への技術移転を行うことにより、新技術の事業化を目指すプログラムです。

イノベーション創出に寄与する制度として抜本強化された「中小企業技術革新制度(SBIR)」の一環として、「研究開発とSociety 5.0との橋渡しプログラム(BRIDGE)」の主導のもとで実施します。

【参考】

・SBIR(中小企業技術革新制度)特設サイト
<https://sbir.csti-startup-policy.go.jp/>

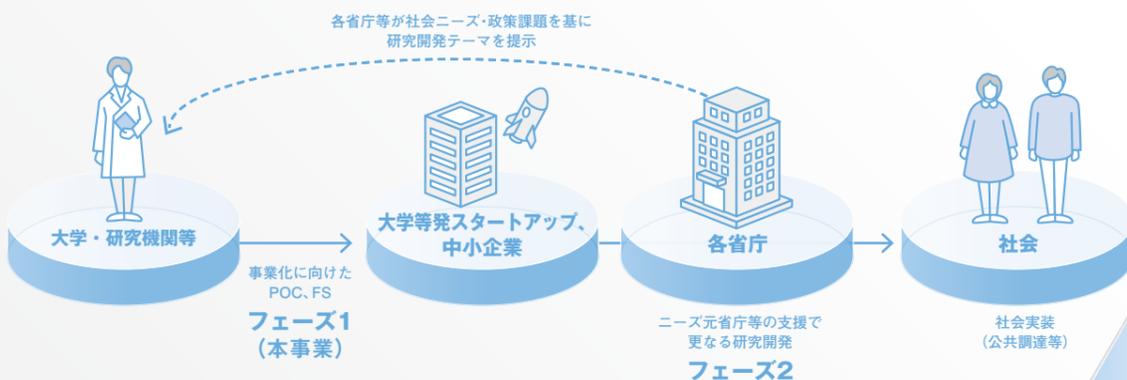
・研究開発とSociety 5.0との橋渡しプログラム(BRIDGE)
<https://www8.cao.go.jp/cstp/bridge/index.html>



事業の特徴

- 1 各省庁等から社会ニーズ・政策課題をもとに提示された「研究開発テーマ」に対して、下図の「フェーズ1」にあたる研究開発提案を募ります。研究開発テーマのニーズ元省庁等は審査や評価に関わります。
- 2 「研究者自身による起業」、もしくは、「大学等発スタートアップを含む既存中小企業(設立15年以内)への技術移転」が対象となります。申請時に、どちらを目指すのか記載していただきます。
※一部、「大学等発スタートアップを含む既存中小企業(設立15年以内)への技術移転」が対象外の研究開発テーマがあります。
- 3 年度末に開催を予定している成果発表会で、研究開発や事業化に向けた活動の成果を発表していただきます。
- 4 本プログラム終了後には、ニーズ元省庁等により実施される「フェーズ2」のSBIR対応プログラムやその他の起業支援プログラム等に繋げ、社会ニーズ・政策課題の解決に寄与することを期待します。

SBIR制度全体のイメージ



活動実施の流れ

STEP1

申請

大学等の研究者により申請書を提出いただきます。

※技術移転を目指す場合は、技術移転先企業の同意が得られていることが必要です。申請内容についても共同で検討してください。

STEP2

審査・選考

申請書をもとに外部評価委員会にて審査を実施し、支援の可否を決定します。研究開発テーマのニーズ元省庁等が審査に参画します。

STEP3

プロジェクト開始

提案の採択後、JSTは研究開発を実施する機関と委託研究契約を締結します。研究代表者を中心として事業化に向けた研究開発を実施していただきます。

STEP4

成果発表会

研究開発や事業化に向けた活動の成果を発表していただきます。

一般公開イベントとして実施する予定です。

支援内容

支援目的

大学等発スタートアップの起業や大学等発スタートアップを含む既存中小企業(設立15年以内)への技術移転に向けた研究開発

支援対象

以下のいずれかに該当する機関に所属する研究者
国公立大学、国公立高等専門学校、大学共同利用機関法人、独立行政法人(国立研究開発法人を含む)、地方独立行政法人、公益財団法人、公益社団法人、一般財団法人、一般社団法人
ただし、一般財団法人、一般社団法人は、
1. 旧制公益法人から移行したものであること
2. 非営利型法人であること
3. 定款に事業として「研究」を含むことを満たしているものが対象です。

応募分野

各省庁等における社会課題や政策ニーズを元に設定された「研究開発テーマ」に対応する分野

研究開発期間

1年度(当該年度の3月末まで)

研究開発費(直接経費)

750万円(上限)
※正当な理由がある場合、1,000万円(上限)

問い合わせ先

スタートアップ・技術移転推進部
スタートアップ第1グループ
〒102-0076 東京都千代田区五番町7 K's五番町
TEL:03-5214-7054 E-mail:sbir-one@jst.go.jp
<https://www.jst.go.jp/start/sbir/index.html>



動物の組織を利用した医療機器で、自己の組織に置き換わる人に優しい再建手術の実現を

—独自の脱細胞化技術と凍結乾燥・滅菌技術を用いた、膝前十字靭帯の画期的な再建術—



目指すはアメリカの市場と評価
日本発の医療機器で世界に挑戦

CoreTissue BioEngineering株式会社
代表取締役会長

城倉 洋二

早稲田大学理工学術院 教授
CoreTissue BioEngineering株式会社
創業者兼最高技術顧問

岩崎 清隆

いかにして組織の構造体や強度を保持したまま、細胞を完全に除去するか

城倉 CoreTissue BioEngineering（以下、CTBE社）社は早稲田大学の岩崎 清隆教授が、2016年にスタートアップとして設立した医療機器を開発する企業です。リードパイプラインは膝前十字靭帯損傷を再建する脱細胞化組織を利用した組織再生型靭帯です。日本では脱細胞化組織を利用した製品は、薬事上、医療機器に分類されます。

膝前十字靭帯は大腿骨と脛骨をつなぐ蝶つがいのような組織ですが、サッカーやバスケットボール、スキーなどのアスリートには、比較的高い頻度で断裂が起きます。自然治癒はしないため再建手術が必要で、世界で年間80万件以上の手術件数があります。標準治療としては、患者さん自身のハムストリング腱などを採取してグラフト（再建用組織）をつくり膝関節内に植え込みます。しかし、健康な腱を取るわけですから、筋力低下が生じます。さらに、5～10%の確率で起きる再断裂の場合、自分の腱が不足し、十分な治療ができなくなります。そのため、長らくこれに代わる治療方法が求められてきました。

合成繊維のような化学物質を用いた製品も過去にありましたが、耐久性が悪いため現在では殆ど使われていません。生体由来の製品は拒絶反応が起きないことや、運動器の領域では耐久性に加え、強

度を維持できる太い組織を利用する必要がありますが、これらをクリアするものは出ていませんでした。これに対してわれわれは、「太い組織でも脱細胞化できる技術」と、「組織の強度を保持できる凍結乾燥と滅菌技術」という独自の二つの技術により、この課題が克服できる新しい人工靭帯を開発しています。

岩崎 組織を移植すると拒絶反応が起こるのは、組織の中に残っている他者の細胞等が原因で、それをなくすには細胞を完全に除去する必要があります。脱細胞化というのは、生体組織から細胞を取り除くという意味です。もう1つ、組織にはコラーゲンなどでできている構造体と細胞があり、構造体を大きく損傷や変性させてしまうと、過度な炎症や分解の原因となります。そこで、どうしたら構造体を損傷や変性させずに細胞を完全除去できるか、ということが課題になります。私は人工心臓などの循環器分野の研究をしてきた中で、2002年から独自の脱細胞化技術の研究開発に取り組んできました。一般的には、界面活性剤などの薬剤を入れてよく振って細胞を溶かしますが、この程度では部分的にしか取り除けません。とはいえ、薬剤の濃度を上げたり長時間振ったりすれば、組織が損傷し分解されてしまいます。そこで、まずは人工心臓の研究開発で得た技術を使い、心臓のドクンドクンという拍動流が生み出す力を利用して、濃度の薄い細胞溶解液を組織の奥まで送り込むことを考えました。さらに、水分子を振動させるマイクロ波のエネルギーに着目し、

▼START実施概要

2014年度 起業実証支援
「前十字靭帯再建手術に用いる動物由来無細胞化腱の事業化」
研究代表者…早稲田大学 理工学術院 教授 岩崎 清隆
事業プロモーターユニット…ウエルインベストメント株式会社

▼設立済みスタートアップ

CoreTissue BioEngineering株式会社(2016年11月29日設立)
<https://www.coretissue.com/>

▼ニュース&トピックス (2024年12月時点)

2018年12月 AMED 医工連携推進事業(現イノベーション推進事業)に採択
2019年10月 早稲田大学公認ファンドから出資
2020年12月 AMED 医療研究開発革新基盤創成事業(CiCLE)に採択
2021年10月 JSTの出資型新事業創出支援プログラム(SUCCESS)からの出資
2023年2月 約5億6,000万円のシリーズA資金調達完了
2023年5月 第一種医療機器製造販売許可を取得
2024年8月 膝前十字靭帯再建用の組織再生型靭帯の治験を開始

拍動流を利用した細胞溶解液の循環と組み合わせで試したところ、腱のような厚みのある組織からでも、細胞を完全に除去することが分かりました。この組み合わせが、われわれの脱細胞化技術のキーになる技術です。

凍結乾燥による滅菌技術も、われわれが独自に開発した技術です。一番簡単な方法が熱による滅菌ですが、これだと組織のコラーゲンの性質が大きく変わってしまいます。ガンマ線や電子線による滅菌も構造体を損傷させてしまいます。そこで、エチレンオキシドガスによる滅菌で組織強度の保持の実現を目指しました。この方法は乾燥物にしか適用できません。人体に埋め込むには水で戻さなければなりません、通常の乾燥方法だと水が全然入っていかないのです。そこで着目したのが、アフリカの砂漠地帯で生息するネムリユスリカです。この幼虫はカラカラに干からびた休眠状態で乾季を過ごし、雨が降ると1時間程度で蘇生します。その秘密は特殊な糖にあります。この糖をヒントに特定の糖に組織を浸してから乾燥させたところ、組織を壊さず強度を保持したまま水でもとに戻すことができることが分かりました。2010年頃のことです。

その後、ラットを使った実験で成功しましたが、人間の膝まで辿り着くには、大型で膝を使って歩行する動物での実験が必要です。そこで、ウシから採取した組織を脱細胞化し、これをヒツジの膝前十字靭帯再建に使ったところ、6ヶ月の植込み期間でヒツジの膝は問題なく機能し、ヒツジの細胞が脱細胞化組織に入ることを明らかにできました。つまり、ウシ由来の脱細胞化した組織は違う大型動物の再建に用いても拒絶されずに機能し、ヒツジ自身の細胞が入り込み、ヒツジ自身の組織となることが期待できることがわかったのです。こうしてPoC (Proof of Concept : 概念実証) を取得し、2014年にSTART (現: STARTプロジェクト支援型 起業実証支援) に応募して採択されました。その成果をもとに、2016年にCTBE社を設立しました。

医療機器の市場サイズが日本よりはるかに大きいアメリカ市場を視野に

城倉 私がCTBE社にCEOとして参画したのは2018年です。それまでは十数年間、外資系の医療機器メーカーで日本に既存製品の無い新しい医療機器を日本に導入する仕事をしていましたが、その時から気になっていたのが、最先端の医療機器、特に治療用の医療機器は欧米製がほとんどということ。日本発の医療機器の開発に携ってみたいと考えていたところ、私が博士号を取得した東京女子医科大学と早稲田大学による共同大学院の教授陣のひとりであった岩崎先生より、CTBE社による製品化と事業化を打診されました。

岩崎 医療機器は、リスクに応じてクラスIからIVまで分類されており、体内に植え込む治療機器はクラスIVと最も規制が厳しいです。中でも動物由来組織を利用した医療機器に対しては特別な規制があります。さらに、脱細胞化組織を用いた再建に用いる厚みのある治療機器に関しては、過去に承認例がありませんでした。当然、企業にもノウハウがないので、自分でスタートアップをつくるしかないと考えて起業しました。しかし、この分野でアカデミアの人間が会社経営を続けるのはほぼ不可能ですから、海外経験が豊富で、かつ、クラスIV治療機器の薬事や日米共同治験の経験があり、米FDAの規制にも精通している城倉さんに経営を引き受けていただ

他の動物の脱細胞化した組織に自己細胞が入り自己組織に置き換わる

太さ約10mmのウシ腱組織から、構造体を壊さずに細胞成分を完全に除去できる脱細胞化技術と、強度を保持したまま、もとの水和状態に戻すことが可能な凍結乾燥技術と滅菌技術を用いて、膝前十字靭帯再建術に用いる組織再生型靭帯の製品化を行っている。ヒツジによる試験

○基本技術（脱細胞化技術）

○製品（脱細胞化動物組織由来の人工靭帯）

太さ約10mmのウシ腱組織から、構造体を壊さずに細胞成分を完全に除去できる脱細胞化技術と、強度を保持したまま、もとの水和状態に戻すことが可能な凍結乾燥技術と滅菌技術を用いて、膝前十字靭帯再建術に用いる組織再生型靭帯の製品化を行っている。ヒツジによる試験では、ヒツジ自身の細胞が脱細胞化組織全域に浸潤し、経時的に自己組織へ置き換わる実証されている。患者さん自身の組織を採取せずに再建術が完了する画期的な医療機器が医療現場で使われることで、世界中の患者に貢献することが期待されている。

きました。

城倉 事業化を引き受けた最大の理由は、この技術のポテンシャルの大きさと新規性です。同じ脱細胞化の製品でも、皮膚や粘膜といった50ミクロン程度の薄膜のケースはありましたが、直径約1cmという太い組織を脱細胞化したものは世の中にありません。

今後は2024年の早い時期に治験を開始する計画であり、臨床での有効性と安全性が確認されることが当面の目標です。その一方、参画当初から世界の医療機器のマーケットの7割を占めるアメリカで戦わないとこの会社の意義がないと考えています。アメリカでの膝前十字靭帯再建術数は日本の10倍近くに当たる年間約17万例もあります。また、イグジットについても、アメリカでのイグジットを視野に入れていきます。たとえば、日本でのヘルスケアスタートアップのIPO（新規株式公開）は、80億～100億くらいですが、アメリカではその2～3倍で買収（M&A）されている例があります。日本にはそこまで出す企業は殆どありません。

岩崎 研究者にとってSTARTは大胆なチャレンジができたプログラムだと感謝しています。医療分野で事業化するには品質、安全性、有効性について細かい点まで詰めなければなりません。現在も二週に一、二度は城倉さんと打合せをしています。医療技術の社会実装を目指すには、品質、安全性、有効性を、的確な根拠をもとに適切に評価し、決断するのに必要な方法論を追求する科学、つまりレギュラトリーサイエンスが非常に大切です。

城倉 自分の研究を社会実装したいという研究者は多いでしょう。そのためには岩崎先生のような意欲に加えて、その研究に本当に社会ニーズがあるのか、マーケットがあるのかを見極めることが大切です。事業化で一番大変なのは資金面ですから、手前味噌の技術では資金が集まりません。同様に、研究の事業化を支援する側も、技術オリエンテッドではなくニーズオリエンテッドで判断すべきだと思います。

レア金属の水平リサイクルを実現する、コンパクトかつ環境にやさしい溶媒抽出技術

— 限りある資源を未来につなぎ、環境負荷から環境浄化へ —

送液のみで「混ぜる」「置く」「分離する」を1工程に短縮

鈴木 エマルションフローテクノロジーズ社（以下、EFT社）は、日本原子力研究開発機構（以下、原子力機構）発のスタートアップで、独自の溶媒抽出技術「エマルションフロー」により、主にレア金属のリサイクル事業に取り組んでいます。レア金属はハイテク産業に欠かせない金属で、代表的なものでは、情報機器やEVに搭載されるリチウムイオン電池（以下、LIB）に使われているリチウム、コバルト、ニッケルが挙げられます。しかし、ご承知のとおり、レア金属は輸入に頼らざるを得ず、かつ、産出国においては環境破壊や資源紛争、人権侵害といった数多くの問題を抱えており、将来的にますます供給の不安定化が予測されています。そんな中で求められるのが、廃LIBなどからレア金属を高純度で分離回収することで成り立つ水平リサイクルです。そこで、われわれは「限りあるレア金属資源を未来につなぐ」という理念の下、この世界的課題の解決を目指して、2021年4月にEFT社を設立しました。長縄 意外に思われるかもしれませんが、元素分離に関する研究において、原子力分野は最先端です。原子力発電で使用した核燃料（使用済み核燃料）には、核分裂などによって生じた多種多様な元素が含まれています。その中には、白金族元素と呼ばれる貴金属もあります。日本では、使用済み核燃料はウラン、プルトニウムなどを取り出した後に残ったもの（高レベル放射性廃棄物）を地下深くに埋める地層処分を行う計画です。その際に、高レベル放射性廃棄物に含まれる元素を、放射能の強さとか、放射線を出す期間の長さとか、発熱量の大きさとか、その性質を考慮してグループ分けした後に地層処理しなければなりません。また、高レベル放射性廃棄物には、放射線毒性が強く、何万年も放射線を放出する長寿命なものも含まれており、これに対して、中性子を当てて非放射性的の核種あるいは200-300年ほどの比較的短寿命の核種に変換する核変換という技術もあります。ここでも元素のグループ分けが必要で、私は原子力機構で長年、元素分離の研究を行ってきました。

金属の精錬には、高温で溶解して物理的あるいは化学的に変化させて目的の金属を分離する乾式と、水溶液から沈殿ろ過、吸着、抽出、イオン交換等によって目的の金属を分離する湿式があります。乾式は歴史も古く現在も主流ですが、高純度が求められるレア金属では、精密に分離できる湿式が適しています。金属製錬で使われる湿式の代表は溶媒抽出と呼ばれる方法で、現状、主にミキサーセトラーという装置で行っています。これは、金属などが溶け込んだ水溶液（水相）—例えば、廃棄LIBから正極材を取り出して熱処理などを行って作ったブラックマスと呼ばれる粉体からレア金属を



社会に出てくる機会が
少なかった原子力の技術
—
今度は世界的課題解決に活かす

株式会社エマルション
フローテクノロジーズ
取締役CTO

長縄 弘親

株式会社エマルション
フローテクノロジーズ
技術開発統括部 プロセス開発室 室長

永野 哲志

(研究代表者)

株式会社エマルション
フローテクノロジーズ
代表取締役社長CEO

鈴木 裕士

酸に溶かさせた後にpHを調整した水溶液—と、金属を捕まえるための抽出剤と呼ばれる有機化合物を加えた油（油相）を翼の回転で攪拌混合するための槽（ミキサー）に入れ、乳濁状態にまで混合したものを（エマルション）を沈降静置槽（セトラー）に移して、重力によって水相と油相を自然分離させる装置です。

一方、エマルションフローは、上からは水相を、下からは油相を、それぞれノズルから噴出させて装置内に送って混合させます。このとき、ミキサーセトラー方式では、攪拌翼の軸近辺と外側とで液滴サイズが異なりますが、エマルションフローの場合、全体的にサイズが近い液滴になります。装置中央には乳濁状態の混合部が、下側には分離した水相、上側には分離した油相が生じ（上下に相分離部）、混合部での反応を経て油相に目的金属が抽出されます。それによって、高純度の金属が抽出できるうえに、混合→静置→分離の工程を一度に行えるので、処理時間の短縮と装置のダウンサイジングになります。とくに、溶媒抽出で最も時間を要する静置が不要なので、大幅に処理時間を短くできます。

じつは、エマルションフローは偶然に見つかった現象から生まれた技術です。2007年当時、海水に含まれる大気核実験由来の極めて低い濃度のプルトニウムを計測する際、大量の海水（例えば、1トン）を採取して、それを船上で計測可能なレベルにまで簡単に濃縮するための溶媒抽出装置を考えていました。その際、翼による機械攪拌ではなくノズルから液滴を噴出させて水相（海水）と油相（抽出剤を含む油）を混合する小型のものを試作したところ、水相と油

▼START実施概要

2020年度プロジェクト推進型ビジネスモデル検証支援
「超小型プラントによる金属高品位リサイクルの事業化検証」
研究代表者…日本原子力研究開発機構 先端基礎研究センター
研究主幹 永野 哲志

▼設立済みスタートアップ

株式会社エマルションフローテクノロジーズ(2021年4月5日設立)
<https://emulsion-flow.tech/>

▼ニュース&トピックス (2024年12月時点)

2021年4月 ビジネスモデル検証支援(旧:SCOREチーム推進型)発スタートアップとして創業
2022年9月 シリーズAにて4.5億円の資金調達を実施
2023年4月 J-Startupの2023年選定企業に選定
2023年8月 リチウムイオン電池の資源循環に関する協業に向け、リーテック、ホンダトレーディングとの連携を開始
EFTラボが竣工し稼働
2023年9月 第23回Japan Venture AwardsにてJVCA特別奨励賞を受賞
2023年12月 シリーズBにて13.5億円の資金調達を実施
2024年2月 第19回ニッポン新事業創出大賞にて「特別賞」を受賞
2024年11月

相が混合してきれいな乳濁状態になり、しかも、同時に、水相と油相が清澄に分離した状態が現れたのです。この現象は、私達が持つ物理の一般常識をくつがえすものであり、理想的な溶媒抽出が実現できることを示唆していました。この発見がエマルションフローの始まりです。その後、エマルションフローを、原子力分野に限らず、レア金属のリサイクルといった社会課題の解決に役立てるため、私自身で、この技術で事業化したいと考えるようになりました。しかし、実際の創業は、一研究者にとっては非常に難しく、それを、当時、原子力機構のイノベーションを牽引していた鈴木さんが叶えてくれたというわけです。

鈴木 私は元々「中性子を使った材料の強度評価」などを研究していた原子力機構の研究者でした。原子力分野は、様々な技術分野での知見を集めた総合科学によって成り立ち、技術シーズの宝庫なのですが、その研究の多くは世の中に出ていかず、実は原子力分野でも、すぐに使われることもほとんどありません。放射性物質を扱う点でハードルが高いなどの理由からです。他分野でも利用価値が高い新技術は、まずは世に出し、揉まれて研鑽されたものを原子力にフィードバックする必要があります。これに対して私は、原子力機構の研究を社会実装させる支援ができないかと考えるようになり、2018年、NEDOの研究開発型スタートアップ支援人材育成プログラム（SSA）に参加し、ビジネスや起業について学びました。

さらに追い風となったのが、2019年4月、原子力機構組織内の原子力科学研究所の所長交替です。新所長は新たに「イノベーションを生み出す研究者をつくる」という方針を打ち出し、これに私も共感してSSAでの経験をアピールしたところ、所長からイノベーション創出活動を任せられました。こうして2020年4月にイノベーション推進室を設立し、以降は自分の研究の優先度を下げ、原子力機構内のシーズ収集、GAPファンド創設、知財化、イノベーションマインド醸成といったスタートアップ創業を促進する側に回ることにしました。私がイノベーション推進室を設立した前月に長縄さんが原子力機構を退職しており、この技術を支援することにしました。ただし、支援はしても、当初は社長になるつもりはなかったのです。

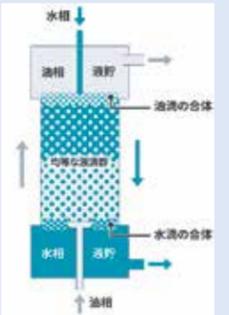
大きな目標が持てないならスタートアップを目指すべきではない

鈴木 2020年にはプロジェクト推進型ビジネスモデル検証支援に応募し、何となく頭に浮かんでいたビジネスモデルをブラッシュアップできました。また、同年の11月には「茨城テックブラングランプリ」というピッチイベント（ビジネスコンテスト）に「超小型プラントによる高純度金属の安定確保に関する事業」という名称で参加し、最優秀賞を獲得しました。この時、今のリード投資家から最初に質問されたことで事業化に確信を持つことができました。さらに、いろいろな人との出会いがあり、教えられたり叱咤激励されたりする中で、社長としての覚悟を固めていきました。創業の3カ月前のことです。公的研究機関の一研究者から社長として起業するまで3年足らず。私の起業は、かなり異例かもしれません。

長縄 ビジネスモデル検証支援で非常に役に立ったのは、顧客にインタビューするという課題が設定されていたことです。実際にインタビューしてみても、各社からコメントをもらうことで、それまで抱いていたビジネスモデルが大きく変わり、見方が現実的になりました。その後、この支援プログラムが終わってすぐに起業しました。というのも、起業まで1年も待てなかったからです。EFT社だけの事情かもしれませんが。

従来方式の1/5サイズ 様々な分離抽出にも応用

従来装置のミキサーセトラーと比べて装置を5分の1（仕組みによっては10分の1）にダウンサイズでき、設置場所を選ばない。また、水相と油相が完全に分離しているので、排水に油分が混入せず、環境に優しい。さらに、高い油水分離能力を活かして、油汚染水の浄化にも使える。金属製錬に限らず、化学、バイオ分野などでの目的成分の分離精製、有価成分回収、有機合成での生成物の分離など、様々な分離プロセスに応用できる。EFT社ではLIBリサイクル以外にも、ネオジム磁石からのレアアース回収も視野に入れている。



新技術エマルションフローの原理



10リットル/段の実証装置（正抽出工程6段+逆抽出工程2段）を使いLIBリサイクルでのコバルト/ニッケル分離実験を行う永野氏

鈴木 起業と資金調達の間をいかに短くするかがスタートアップでは非常に重要で、EFT社の場合、創業前年のピッチイベントで今のリード投資家に注目されたことで、起業してすぐに資金調達できました。また、創業してすぐに、ビジネス実務に長けた人材に来てもらうことができました。東証一部上場企業で経営戦略を策定してきた人物を副社長にしたことで、資金調達が順調に運び、事業戦略、顧客の確保も進みました。このように、会社の屋台骨を支えてくれる人材は絶対に必要です。

私も起業するまでの間、ある人から「大きな目標を持ち、自らが中心となって事業に取り組めないなら、スタートアップなんかやめたほうがいい。いろんな人に迷惑をかけるから」と言われました。中途半端な気持ちでは起業できないことに気づかされ、本当に事業化できる技術なのか、どのビジネスに活かすのか、研究段階からスケールアップさせ、商業化することに耐えられるのか、全体あるいは多角的にコストを計算しているかなど、真剣に考えました。同時にスタートアップを支援する側も、「数打てば当たる」の姿勢ではダメでしょう。単純に起業したい人の数を増やすだけでなく、しっかりと研究・技術開発を行った上で、計画的な資金調達とか、IPOに向けた取り組みとか、少しずつ実績を積み重ねていくことが求められると思います。

(2023年10月インタビュー実施)

3つの球体で自由自在に動く 「球駆動式全方向移動機構」の開発

一ミリ単位の移動精度、高い安全性により、製造現場で頼れる“足まわり”に



製造現場が本当に困っていることや、それを解決するために

株式会社TriOrb
代表取締役CEO 博士（工学）

石田 秀一

九州工業大学 博士（工学）

宮本 弘之

（研究代表者）

「3個の球を3つのモーターで同時に動かす」というアイデア

宮本 今から17年前、少しずつ冬の気配が感じられる頃に、当時学部4年生だった石田さんを含む卒業生3名が切実な顔をして、「先生、そろそろ卒業のテーマをください」と、私の教員室にやってきました。その頃はサーボモーターに凝っていたので、それを使ったテーマにしようと考え、機械工学を専攻し車が好きな石田さんにはタイヤで動き回る機構を作ろうと提案しました。でも、車輪で動くのは目新しさがなくてつまらない、何か新しい仕組みはないかと話し合っているうちに、手元にあるマウスを見てあるアイデアを思いつきました。当時のマウスは今のよう光学式ではなく、ボール式でした。ボール式マウスとは逆の仕組みを作り、ピンポン球をサーボモーターでぐるぐる回せば動かせるのではないかと、それが全方向移動機構の研究開発のスタートでした。最初のアイデアは、球を2個、その間にモーターを1個つけて前後に動くもの。次に

球を4個、モーターを3個にして横にも動けるようにと考えたのですが、バランスが悪い。皆でいろいろ試行錯誤をした結果、3個の球を3個のモーターで同時に動かすことを思いつきました。

石田 宮本研は、学生主体の自由な発想を受け入れてくれるのが持ち味で、私はそこがとても好きでした。あの頃を振り返ると、機械的観点で論文を書こうというよりも、「研究室のメンバーで協力して何か役に立つものを作ろう！」という思いで突き進んでいた気がします。

宮本 複数の球の一つひとつモーターをつけて独立して動かすという論文はありますが、「3個の球を3個のモーターで同時に動かす」というアイデアはなかったので、これは特許を申請できるぞと感じました。そもそも球駆動という技術は以前からあったものの、研究者にはあまり流行っていませんでした。というのも、球を回して走ると“必ず滑る”というのがお決まりで、機械系の研究者はあえて選択しないことが多かったのです。ところが私は生物工学が専門のため、機械系の設計は専門外で、機械技術での忌避にとらわれてい

▼SCORE事業概要

ビジネスモデル検証支援 2019年度採択
「球駆動式全方向移動装置技術の事業化検証」
研究代表者：九州工業大学・宮本 弘之

▼設立ベンチャー

株式会社TriOrb(2023年2月13日設立)
https://triorb.co.jp/

▼START事業概要

大学発新産業創出プログラム プロジェクト支援型 2020年度採択
「産業用ロボットの生産性向上を実現する球駆動式全方向移動装置技術の事業化」
研究代表者：九州工業大学・宮本 弘之
事業プロモーターユニット：株式会社FFGベンチャービジネスパートナーズ

なかったもので、できないと決めつけずに研究を続けました。石田さんは大学院進学後も球駆動の研究を続け、博士号を取得し、修了後に（国研）産業技術総合研究所九州センターへ移られた後もずっとサポートをしてくれました。そして諦めずに研究を続けた結果、2019年に当時大学院生だった松本さん（現TriOrb）のアイデアをもとに機構を拡張する構造を発明しました。最大の課題である滑りを大きく低減し、耐荷重だけでなく非常に高い移動精度が確認できたので、SCORE（当時）に応募することを決めました。

エキイティストーリーは現場にある

宮本 これまでの全方向移動機構は、メカナムホイールと呼ばれる複数のフリーローラーを持つ特殊車輪を駆動させる方式が主で、各車輪の速度ベクトルの合成によって全方向への移動を実現していました。また方向転換の際に車輪自体の向きを変え方もあります。しかし、たくさんのローラーがガタガタと音を立てながら振動する、方向転換に時間がかかる、方向自体が安定しない、段差に弱い、高コストなどの欠点がありました。その点、私たちの開発した球駆動式全方向移動機構は、360度どの方向にも瞬時に移動可能で、行きたい場所にボールがミリ単位で正確に転がりながら、十数ミリほどの段差も楽々乗り越えることができます。また、シンプルな構造のためコストが低く抑えられ、ローラーではなく球で動くため振動が非常に低いのも特長です。また、ボールはジェットコースターに使われている特殊なウレタンゴムでできているので、耐久性が非常に高く、コンパクトな筐体は生産現場のかご台車の下に潜り込むことができ、1台当たり300kg以上の積載物を運ぶことができます。また上にロボットアームを乗せれば、工作機械の治具を自動で取り替える装置などにも応用できます。

石田 ただ、「球駆動式全方向移動機構は好きな方向にスムーズに動いて、何でも運べて便利です」と伝えるだけでは、現場が必要とはしてもらえません。現場が“足まわり”の装置で実際に困っていることは何か、どんな課題を乗り越えれば、お金を出してでもこの技術を取り入れたいと思ってくれるのか——それを知るために、最初は病院の手術室などさまざまな現場で可能性を探し、その後はメーカーの生産ラインに何度も足を運んで、作業員の皆さんから本音を聞き出すなど現場に赴く日々を送りました。つまり、自分たちの技術のユースケースを自ら作っていくということです。これには約10年間、産業技術総合研究所で製造業の研究者として現場とともに研究を推進してきた経験が役に立ちました。技術の用途先について仮説を立て、論文を書いて学会で発表するという大学/研究機関の基礎研究と、実際の現場のニーズには大きな乖離があることを気づかせてくれました。今後自らの技術で起業を目指す方にぜひやってほしいのは、その技術が使われようとしている現場で真の課題を知ることです。そうすることで自分自身が腹落ちし、人の言葉ではなく自分の言葉でエキイティストーリー*が書けるようになると思います。答えは現場にあるのです。

▼ニュース&トピックス (2024年12月時点)

2024年3月 第9回 JEITAベンチャー賞を受賞
2024年9月 NEDO DTSU事業(STSフェーズ)に採択
プレシリーズBラウンドにて総額2.5億円(累計6.9億円)の資金調達を実施
2024年11月 新たな開発拠点として「臨海副都心オフィス」を産業技術総合研究所臨海副都心センターに開設
JR東日本スタートアッププログラム2024DEMO DAYにて「スタートアップ大賞」を受賞
2024年12月 九州・山口ベンチャーマーケット2024にて「大賞」、「NICT賞」を受賞

産業用ロボットの生産性向上を実現する 球駆動式全方向移動装置技術の事業化

3つの球体と3つのモーターのシンプルな構成で全方向に自由自在に移動できる全く新しい高性能球駆動式全方向移動機構。既存の全方向移動ロボットで解決できなかった外乱走破、位置決め精度、耐荷重などの課題をクリアした。今後、生産現場などの物の搬送や、人協働ロボット、サービスロボットなどの有効活用が期待できる。

	主な駆動手法		
	全方向移動機構		球体を用いた全方向移動機構
	特殊車輪 フリーローラー	通常車輪・操舵 アクティブキャスト	
全方向移動性	○ 全方向に移動可能	○ 操舵により全方向に移動可能	○ 全方向に移動可能
外乱走破性	× 横移動時の段差に弱い	○ サスペンションがない場合、悪路で駆動輪が浮く	○ 全ての球が駆動力を持ち常時接地
コンパクト性(同時荷重)	× 小ローラーが大型化	× 操舵機構が必要のため小型化は困難	○ 構造がシンプルで小型化
耐荷重性	× 小ローラーの耐荷重が小さい	○ 車輪で支えるため耐荷重大	○ 強靱な球体で支えるため耐荷重大
位置決め性	× 小ローラーのすべりを使用する性質上低精度	△ キャスト回転制御により中精度、時間がかかる	○ 瞬時に速度を出力できるので、短時間高精度

※企業が投資家や株主に対して、自社の魅力や成長可能性、事業計画などを説明するストーリー

宮本 SCOREやSTARTに採択されたことで、色々な企業の方とお会いでき、研究室にいただけでは知り得ないような要望を聞くことができたのがすごく良かったですね。こうして現場の課題を知ること、研究を加速させていけたことをありがたく思っています。
石田 会社名は、この技術と同じくシンプルに、ラテン語由来の「3」を意味する接頭辞「tri」と、球体や丸い物体を指す「orb」で、「株式会社TriOrb」としました。TriOrbには宮本先生の研究室の仲間もいて、皆が「自分たちの技術は自分たちの手で社会実装するんだ」という強い覚悟を持って高みを目指しています。TriOrbを設立してから、いろいろな方とお話する機会が増える中で意識しているのは、ユーザーの困りごとを正確に把握した上で、それをすれなく解決し、安心して使っていただける技術を提供することです。特に、製造現場では高い移動精度と安全性が求められます。今後は標準化の推進にも力を入れることで、より幅広い分野で応用していただけるよう努力していきます。

(2024年12月インタビュー実施)

リバーフィールド株式会社

世界初、空気圧駆動の手術支援ロボットで優しくつかむリバーフィールドの存在感

精密な作業に向かないと言われてきた空気圧駆動の短所を独自の技術で克服した大学発スタートアップが、手術支援ロボットで存在感を増している。



低侵襲外科手術支援ロボット「Saroa(サロア)」

開発競争が激化する手術ロボット

日本国内における内視鏡手術支援ロボットは、2009年に薬事承認された米国のIntuitive Surgical Inc.(インテュイティヴ・サージカル社)の「da Vinci(ダヴィンチ)」一強時代が長く続いた。ほぼ市場の独占状態にあったダヴィンチが持つ特許の期限切れにより、国内外の多くの企業が手術支援ロボットに参入。日本では、朝日サージカルロボティクス株式会社(千葉県柏市)や株式会社メディカロイド(兵庫県神戸市)、オリンパス株式会社(東京都新宿区)、株式会社デンソー(愛知県刈谷市)などが開発を行っている。

激化する開発競争のなかリバーフィールド株式会社(東京都港区)は、ロボット鉗子(かんし)の駆動に空気圧を用いる世界唯一の技術を採用し、電動のモータにはない「柔らか」な駆動で独自性を発揮している。

医療機器はリスクが高いとことごとく断られた

世界で発電される電力量のおよそ55%を消費しているといわれるモータは、ロボットの駆動力としても利用頻度は高い。そんな常識を覆す手術支援ロボットの研究開発は、東京工業大学(東工大)と東京医科歯科大学を中心とした研究室で2003年に開始された。基盤となるのは、東工大の香川(利春)・川嶋(健嗣)・只野(耕太郎)研究室が長年研究してきた空気圧システムの精密制御技術で、東京医科歯科大の外科医の協力を得て、試作と動物実験で評価を繰り返し、手術支援ロボットの性能向上を図ってきた。その結果、ロボット鉗子の駆動に空気圧を用いる世界唯一の技術を確認した。

「東工大と東京医科歯科大は、2024年度に統合を目指していて東京科学大学になる予定ですが、2003年当時、川嶋は東工大の准教授で只野社長は修士の学生でした。当時から東工大と医科歯科大は連携が密で、東京医科歯科大の先生からダヴィンチは手に感触が伝わらないという課題を伺ったのをきっかけに、空気圧で改善できないか研究を開始しました。2007年ごろ大学での基礎的研究はある程度やりつくした感があり、また大学で培った技術を社会実装する重要性を認識していたの



只野耕太郎社長(左)と川嶋健嗣エグゼクティブアドバイザー(創業者代表)(右)

で、自分たちの研究成果を技術移転し、社会に役立てたいと思いましたが、リスクが高い医療機器は、企業への技術移転が進まずことごとく断られました。そこで、自らが社会実装に取り組むべく起業を目指すことにしました。起業に向けた研究開発を行うためにJSTのSTARTに採択されたことが起業への後押しとなりました」と東京大学大学院情報理工学系研究科教授でリバーフィールドのエグゼクティブアドバイザー(創業者代表)の川嶋健嗣氏は振り返る。只野社長も「自分の研究成果を使ってもらいたい、そんな思いが強かったです。研究だけで終わらないよう何とか社会に役立てるようにしたかったので」と応じた。

具体的には、試作機の製作を繰り返し、起業しようかどうか迷っていたころ、当時相談していたベンチャーキャピタルの方から、科学技術振興機構(JST)の大学発新産業創出拠点プロジェクト(START)に応募してみてはと背中を押された。STARTは、公的資金と民間の事業化ノウハウを組み合わせ、起業の前段階からポテンシャルの高い技術シーズに対し、事業戦略や知財戦略を構築しながら大学などの研究成果の社会還元を目的に事業化を目指す支援だ。簡単に言えば、研究者と事業化を推進する事業プロモーターがタッグを組んで大学発スタートアップ創出を目指すプロジェクトを支援する。

そして2012年、STARTに採択されたのを機に、2014年にはリバーフィールドを設立。川嶋氏が代表取締役社長に就任し、東工大・東京医科歯科大発スタートアップとして船出した。以後、ベンチャーキャピタルなどからの出資も増え、2015年には代表取締役に原口大輔氏(当時、東工大精密工学研究所特任助教、現東京工業高等専門学校機械工学科知能機械システム工学研究室准教授)が就任。同年には世界初となる空気圧駆動による内視鏡ホルダーロボット「EMARO(エマロ)」の薬事届出を終え販売スタート。以後、矢継ぎ早に増資を重ね、2020年には只野氏(東工大准教授)が代表取締役に就任。2022年には、空気圧駆動型でコンパクトな内視鏡ホルダーロボット「Ivy A1(アイビーエーワン)」の薬事届出を完了させた。

そして2023年6月、世界初の「力覚」を再現した、体への負担が小さい低侵襲外科手術支援ロボット「Saroa(サロア)」の薬事承認を取得。Saroaも空気圧制御によって柔軟かつ繊細な駆動で力覚を直接感じることができる。そのため遠隔操作でも手で施術するのとはほぼ同等の感覚を実現している。

精密作業に向かない空気圧駆動の短所を克服

通常の手術は、鉗子を用いて臓器を摘まむが、その感触が手に直接伝わることで術者は力加減を調節する。モータの動きによって3D画像を手掛かりに手術を行う先行技術は、鉗子を操作する微妙な感触が手に伝わらないという。

一般的に物を動かすには、モータによる「電動」やコンプレッサで加圧や圧縮し、その圧力や膨張力をエネルギー源として機器を動かす「空圧」と「油圧」が知られている。

油圧は「密閉された液体の一部に加わった圧力は、液体全体に等しく伝わる」で知られているパスカルの原理を利用して小さな力を大きな力に変換する。空気圧はその応用である。

空圧の特徴の一つは「圧縮性」だ。圧力を加えると体積が縮み、圧力を下げると元の体積に戻る。この動きから柔らかい動作を引き出せる。空気圧も油圧と同様に流体力を応用するのだが、油圧と比べると低圧力だ。空気圧は動力源としてコンプレッサが必要であるが、駆動部分は空気圧のため火災の心配がなく安全といえよう。私たちの生活の身近なところでは、自動車や列車などのブレーキに空圧が使用されており、流体が空気だから汚染の不安はない。一方油圧は、大きな力を必要とする場合には有用で、しかもオイル漏れなど汚染のリスクがある以上、医療現場ではそもそも不適だ。

動力源と機構部品を組み合わせ、機械的な動作を行う装置として電動は制御性に優れ、自動機器の駆動部分など利用され、加速・減速がスムーズに加え多点停止が可能でデータによっても位置・速度調整が可能だ。そのメリットは、油圧や空圧と比較して付帯設備が少なく設備費用が少なく済む。

空気圧には柔らかさがある一方で、油圧のように「ぴったりと止める」動作が不得手で、精密な動作が難しく、これまで空気圧シリンダーは、あらかじめ定められた2点間を往復する単純な動作に用いることしかできなかった。空気圧シリンダーで精密な動きを実現するために、位置センサーと圧力センサーを用いたフィードバック制御を行う。1秒間に1000回、位置と圧力情報をフィードバックし、目標となる位置や圧力の誤差に応じて、空気圧シリンダーに送り込む空気の流れを制御し、精密作業に向かないとされた短所を克服した。

ダヴィンチを含め従来の手術支援ロボットは、ギアボックスを搭載した電動駆動が大半を占める。ロボットの駆動に空気圧が用いられてこなかった理由は、構成要素が多く、制御が複雑だったからだ。人との接触がない高速で精密な作業には、電動駆動のロボットが適していたが、同社の技術によって電動である必然性は失われてきたようだ。

	空 圧	電 動	油 圧
重量/サイズ	低装備	低・中装備	重装備
伝達速度	低圧力でやや遅い	速い	高圧力で高付加で遅い
構 造	簡便	複雑	やや複雑
価 格	安価	やや高～高額	高額
操作性	簡単	慣れが必要 精緻な位置決めや 速度制御が可能	複雑 力が大きい 推力・速度制御容易
デメリット	精密作業に不向き →可能に		油漏れによる汚染・火災

空圧・電動・油圧駆動の比較表

握る、触れる、引っ張る 力加減を伝える

空気圧シリンダーは電動のようなギアを介さず直接ロボットアームの手先を駆動する。アームの手先に外力が加わると、空気圧シリンダーのピストンにも力が跳ね返り、空気圧シリンダー内部の圧力が増減する。このときの空気圧シリンダー変位と圧力の変化量を測定し、ロボットの機構や姿勢を考慮した演算処理を行い、ロボットの手先に加わった外力を推定する。

このように通常は力を計測するセンサーをロボットの手先に搭載するのだが、同社では空気圧を利用したロボットに加わる外力を推定する「外力推定」の技術を確認した。

「握る力=把持力(はじりょく:ものをつかみ続けるために必要な力)」、「押す力=接触力」、「引っ張る力=牽引力」といった精密な手術手技に必要な不可欠な力覚を推定する「空気圧サーボシステム」。つまり、ロボットにかかる力を操作する人に伝えることができる「力覚フィードバック」を搭載している。そのため、従来製品のような視覚情報で力覚を推定している場合、感覚を掴むには訓練や経験が必要だが、同社の製品では、経験や勘などの不確定要素に依存せず「見える化」が実現できる。

手術時に鉗子が触れる臓器は、繊細だ。臓器を握る、触れる、引っ張るといった力加減をこの仕組み(空気圧サーボシステム)が補っている。したがって力覚フィードバックは、繊細な力加減の再現に重要な技術の一つとなっている。

起業から10年目を迎えた同社だが、当初は研究者が起業を行うことについて抵抗感はなかったのだろうか。

川嶋 東工大の工学部は、企業との連携も盛んで、実学重視な研究も多く起業に抵抗感はありませんでしたが、企業が技術移転を引き受けてくれたら楽だったろうなと思いますし、もっと早く私たちの製品が世に出ていたかもしれません。

JST 起業から現在に至るまでの間で印象深い出来事やうれしかったこと、苦労されたことは?

只野 大学と起業は両立できるものかなと思っていましたがやはり大変です。クロスアポイントメント制度で、会社の業務と大学の教員としての業務を両立しています。仕事への時間の割き方、学生の指導に対するエフォートに苦慮したこともあり。今は学生を受け持っていないのですが、必要ときに私が不在にすることもあり、学生に不便をかけたこともあり。また、経営者と研究者の利益相反に細心の注意を払わなくてはなりませんので大変気を遣います。われわれのロボットが売れたときは、本当にうれしかったです。

JST 総括するとー

川嶋 私たちはこれまでに開発した、EMARO(エマロ、視鏡ホルダーロボット)、IvyA1(アイヴィ、小型内視鏡ホルダーロボット)、OQrimo(オクリモ、眼科手術支援ロボット)の3製品と今回のSaroa(サロア、低侵襲外科手術用支援ロボット)で計4製品を出しています。先の3製品は、薬事承認が医療クラス1でしたが、サロアがクラス3で承認されたのはうれしいです。会社設立からここまで10年かかりましたが、只野、坂田、原口の4人で補完し合いながら進めてきたからこそ実現できたのだと思うと感慨深いです。1人ではできない。そしてサロアは7月から臨床での使用が開始されます。価格も先の3製品より一桁増えるので今後どこまで伸びるのが関心事です。

川嶋 医療機器のロボットは、「仕込み」に大変時間がかかります。やってみて分かりましたがスタートアップ向きではないですね(笑)。20年先行した強みでダヴィンチ1強です。手術ロボは、次世代バージョンによる戦国時代と言われています。自動車に例えると、ダヴィンチは高価なラグジュアリーカーです。手術ロボの需要は高まり、病院は2台目、3台目が必要となってきています。そこで高額な機械が2台も3台もいるかといえばそうでもなく、価格と維持費の安い軽自動車の需要があると見えています。またダヴィンチは深いところ、例えば前立腺が得意ですが、私たちは呼吸器や消化器など浅いところが得意なので差別化で市場に食い込んでいきたいと思います。

JST 当面の出口は何をターゲットにしているのでしょうか。

川嶋 30社ほどに60億円ほど投資してもらっていますので、数年後にはIPO(新規上場)を目指したいと計画しています。主幹事証券会社はすでに決まっていますので今後具体的に進めていくことになるでしょう。

JST ありがとうございます。

株式会社アルガルバイオ

人に役立つ微細藻類 培養中 東京大学発ベンチャー 株式会社アルガルバイオ

微細藻類が備える機能性成分の効率的な産生や微細藻類の大量培養に関する技術を事業展開するために起業した、東京大学発スタートアップの株式会社アルガルバイオ。設立から6年目を迎え、キーマンに話をうかがった。

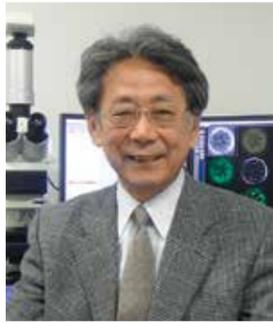


1000リットルチューブ式培養装置

※海外を中心に微細藻類の大量培養に用いられる培養装置。光合成効率の最大化を目指し、太陽光の受光面積を増やしかつ水深が浅くなるように設計したもので、ポンプで循環することで増殖と攪拌を実現している。

役に立つ微細な藻

株式会社アルガルバイオ(千葉県柏市)は、東京大学の河野重行名誉教授による20年以上に及ぶ藻類バイオ研究の成果を基に、河野研究室で博士号を取得した竹下毅元研究員が、微細藻類から機能性成分を大量に生産し、またそれらを用いて事業展開をするために



河野重行 東京大学名誉教授

2018年3月に創業した東京大学発藻類バイオスタートアップだ。

河野教授(当時)らは微細藻類が持つ可能性に注目し、生理機構の解明や育種、培養法の確立などによって、機能性成分を大量に生産する方法を研究してきた。有用な微細藻類は大量培養が難しく、そのことが産業としての成長を阻んでいたが、育種によって目的の物質を生産する能力に優れた株の作出や最適な培養方法を確立できれば、産業活用も進み私たちの生活に有益な効果をもたらす。アルガルバイオは、微細藻類の株から効率的に機能性成分である脂肪酸やカロテノイドなどを生産し、食品や医療、燃料などへの応用に挑んでいる。

研究段階から起業前支援、そして出資

河野名誉教授のアイデアを形にする研究「微細藻類の倍数化と重イオンビーム照射によるバイオ燃料増産株作出に関する新技術開発」は、2010年の国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)戦略的創造研究推進事業「CREST(クレスト)」において、研究領域「藻類・水圏微生物の機能解明と制御によるバイオエネルギー創生のための基盤技術の創出」の研究課題の1つとして採択され、注目すべき成果を挙げた。なお、CRESTとは、我が国が直面する重要な課題の克服に向けて、独創的で国際的に高い水準の基礎研究を推進し、今後の科学技術イノベーションに大きく貢献する卓越した研究成果を創出することを目的としたチーム型研究である。

CRESTでの目標の一つは、クロレラによるバイオ燃料の生産

に道筋をつけることであった。クロレラを培養する際、栄養となるチッ素やイオウが不足すると、デンブンやオイルを細胞内に貯めることがわかってきたが、そのメカニズムは未知であった。CRESTの研究では、このメカニズムの解明を目指し、全ゲノム解析によりエネルギー代謝や物質生産の経路とオイルやデンブンの生産に関わる遺伝子を明らかにした。この成果を基に、「クロレラによる複数色のカロテノイドと長鎖不飽和脂肪酸の大量生産」の研究プロジェクトとして、2015年JST大学発新産業創出プログラム(START(スタート))プロジェクト推進型 起業実証支援に応募し採択された。STARTの起業実証支援は、高い可能性を持った研究成果や技術を社会還元することを目指し、事業化のノウハウを持つ事業プロモーターと研究者をつないで、事業化に向けた研究開発の推進とスタートアップ創業を支援する仕組みだ。START支援によって、クロレラ由来機能性物質の低コスト・大量生産法の研究開発という成果を基に、2018年株式会社アルガルバイオ設立。さらに2019年には、JST出資型新産業創出支援プログラム(SUCCESS)により、JSTが同社への出資を行った。

研究段階から起業前支援、そして出資と、JST事業を活用しており、研究成果の社会還元に対する期待は大きい。

河野名誉教授は、「大学にいると外部の業界との交流が少ないので、START採択後の支援で、竹下氏と企業回りをしました。企業の研究室の充実した設備や、企業側が必要としている物質について



竹下毅 取締役

起業前に調査ができ、大変勉強になりました」と語る。東京大学とアルガルバイオは2018年から、本格的な産学共同研究を通じてオープンイノベーションの加速を目指す、JSTの「産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム」(OPERA)にも参画しており、河野名誉教授はこのプログラムを通じ

てアルガルバイオと藻類の社会実装に向けて研究を続けている。

創業時に代表取締役社長として奔走した竹下毅(現取締役CSO)は、河野名誉教授の指導の下、特任研究員を経てアルガルバイオを創業した。

「CRESTの枠組みで研究を続けていくうちに、大手企業から新規事業を想定した問い合わせが増えていきました。ここまで注目されているのなら、このまま研究だけで終わらせるのはもったいない、事業化してもいいのではと思いました。STARTでは、市場調査の一環で企業を回り、展示会で情報収集したりしました。東京大学は、大学発スタートアップが多く、それに関わる先生方にアドバイスをいただける環境にあります。研究者は起業などビジネスに関する様々な手続きなどが分からず、そこで起業を諦める人も多いのではないかなと思います。研究者と一緒に起業してくれる人を探すのが難しい。そのあたりの仕組みがあってもいいと思いました。CRESTとSTARTで、事業化への道筋となる研究や起業前の段階で多くのことを教えられ、JSTの支援を十分に活用させていただきました」

起業から5年 経営基盤強化と開発へ事業ステージの進化

大企業との受託研究や共同開発を中心に成長を重ね、創業4年目には「研究」という枠組みを超えて、開発へと事業ステージの進化を図る場面で企業価値の向上を目的に、経営の舵取り役を外から迎えた。三井物産時代に米国で食品健康事業領域などフードテック事業を経験してきた木村周氏が2021年に代表取締役社長へ就任。創業者の竹下前社長は、基盤研究の拡充に時間を割くため取締役となり、経営幹部の役割分担を明確化させた。

竹下取締役は、「研究とビジネス、異なる背景を持つ私と木村社長は、意見をぶつけ合いながらも尊重し合えると期待を持っています。創業時は研究からスタートしましたが、それをマネタイズするには企業でビジネス経験のある人が必要となり、商社経験者は適任だと思いました」。

木村社長は、「現状は共同開発や受託研究、技術供与などが収入源ですが、創業当初からVC(ベンチャーキャピタル)から出資を受けているので、10年以内にはイグジットポイントを設定しなくてはならないと思います。だからIPO(株式公開)やM&A(合併・買収)も意識せざるを得ません。創業から6年目に入り国内事業は形が整ってきたので、今は海外事業も動き始めています。スタートアップは、お金も人も時間もないので、目先のこと、2年後、3年後を見



三井物産から転身し2021年に迎えられた、木村周代表取締役社長

ながら今の仕事に取り組まなくてはならないので、落ち着かないですね」と笑った。

2022年の累計資金調達額は約14億円に達し、よりビジネスに向かうための過渡期に入ってきたようだ。

「CREST、START、SUCCESS、OPERAとアルガルバイオはJST発スタートアップといっても過言ではないほどお世話になってます。あの会社はJSTが育てたといってもらっていいくらいです」と河野名誉教授。竹下取締役も間髪入れずに同調し一同の笑い声が響く。

大量培養技術の確立と研究拠点の増加 さらなる成長へ

藻類の培養はpHや温度光、培地といったそれぞれに適した条件で行う必要がある。さらに同じ藻類種でも培養条件を変えることで異なる物質の生産が可能だ。

大量培養の技術開発の課題として、研究室の中だけでは培養量が限られてしまうことが挙げられるが、屋外の比較的大規模な培養系では、雨が降ると増殖が遅くなるばかりか、死滅してしまうこともある。ある程度の量を培養するため、当初は東京大学の屋上に150リットルの水深の浅い2枚の傾斜したガラス板を小滝で接続した、カスケード型(※)と呼ばれる培養装置を設置した。しかし、夕立が降ると実験が振り出しに戻ってしまうので、起業した翌年から温度管理ができて雨が当たらないようにとビニールハウスの温室を貸してくれる農家を探した。ところが農地は農業生産の目的でのみ使用可能なため、研究開発目的で藻の培養装置を使用することは難しいことが分かった。大学の研究室内で留まっているだけではわからないことの一つだった。

「当時はデータを取ることが目的でしたので、生産に該当しないということでした。藻類を温室で育てて出荷すれば農地のままでも利用が認められる可能性もあるとのことでしたが、当時の私たちにはハードルが高く、農地利用は法律で守られていると改めて分かりました」と竹下毅取締役は当時を振り返る。

現在は、事務所オフィスの1階に大きめの1000リットルのチューブ式培養装置を設置している。2023年3月の毎日新聞「読む写真 藻が作るサステナブルな社会 写真特集」で色鮮やかに育つ藻の培養施設が何枚もの写真で紹介されていた。「この培養中の写真が大きく新聞に出たのはうれしかった」と河野名誉教授の顔がほころんだ。

直近では2022年に、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)が公募した「カーボンリサイクル・次世代火力発電等技術開発/CO2有効利用拠点における技術開発/研究拠点におけるCO2有効利用技術開発・実証事業(基礎研究エリア)」に、関西電力と共同で取り組むプロジェクトが採択された。そして本プロジェクトの実施拠点である広島県大崎上島にアルガルバイオも研究拠点を設置。基礎的研究からさらなるステップアップだ。研究開発スタートアップは、研究にどうしても一定の期間がかかるが、着実に成長への階段を上っている。

ライフサイエンス

<p>複合型光ファイバー技術を利用した医療機器及び産業用機器</p>  <p>株式会社OKファイバーテクノロジー Founded 2013 量子科学技術研究開発機構</p>	<p>確かな技術で医療ロボティクスをリードする</p>  <p>リバーフィールド株式会社 Founded 2014 東京工業大学</p>	<p>世界中の遺伝病で苦しんでいる人々へ貢献する</p>  <p>ときわバイオ株式会社 Founded 2014 産業技術総合研究所</p>	<p>全ての人に血糖計を</p>  <p>株式会社PROVIGATE Founded 2015 東京大学</p>
<p>自動運転から医療、見守りなど幅広い分野のセンサを開発する女性90%の企業です</p>  <p>ひびきの電子株式会社 Founded 2016 九州工業大学</p>	<p>機能性ペプチドによるアンチエイジング化粧品・育毛剤の開発</p> <p>アンチエイジングペプチド株式会社 Founded 2016 大阪大学</p>	<p>鳥取から世界へ、肝疾患領域の細胞治療と創薬研究開発を通じた医療イノベーション</p>  <p>カノンキュア株式会社 Founded 2016 鳥取大学</p>	<p>人の心や感性を可視化する</p>  <p>株式会社TOFFEE Founded 2016 長岡技術科学大学</p>
<p>がんの個別化医療に貢献</p>  <p>京ダイアグノスティクス株式会社 Founded 2016 京都大学</p>	<p>脱細胞化した生体組織を用いた膝前十字靭帯再建用の人工靭帯の開発・事業化</p>  <p>CoreTissue BioEngineering株式会社 Founded 2016 早稲田大学</p>	<p>Unmet Medical Needs解消に貢献する改良型アドレノメデュリンの新規創薬</p>  <p>ひむかAMファーマ株式会社 Founded 2017 宮崎大学</p>	<p>植物から、無限大の可能性を</p>  <p>グランドグリーン株式会社 Founded 2017 名古屋大学</p>
<p>食材の新機能を見つけて社会課題を解決する</p> <p>株式会社食機能探査研究所 Founded 2017 筑波大学</p>	<p>世界初、非侵襲血糖値センサー</p>  <p>ライトタッチテクノロジー株式会社 Founded 2017 量子科学技術研究開発機構</p>	<p>治療法がなかった難治性慢性炎症性疾患に對峙して、新規治療法の開発に挑む</p>  <p>ペリオセラピア株式会社 Founded 2017 大阪大学</p>	<p>次世代型核酸医薬の開発を目指して</p>  <p>株式会社e-NA Biotec Founded 2018 愛知工業大学、岐阜大学</p>
<p>藻類の研究開発で、地球の未来に貢献する</p>  <p>株式会社アルガルバイオ Founded 2018 東京大学</p>	<p>昆虫のカイコで医薬品・ワクチンの原料となる唯一無二のタンパク質を生産することを旨とする</p>  <p>KAICO株式会社 Founded 2018 九州大学</p>	<p>無細胞膜タンパク質調製技術及び非天然型アミノ酸導入技術を用いた革新的創薬</p>  <p>リベロセラ株式会社 Founded 2018 理化学研究所</p>	<p>今、薬がない人に薬をとどける</p>  <p>株式会社FuteredMe Founded 2018 東京理科大学</p>
<p>エクソソーム解析/miRNA測定システムの製品化、検査・創薬支援</p>  <p>株式会社イクストリーム (iXstream) Founded 2018 東京大学</p>	<p>エンジニアリング技術を、メディカル業界へ橋渡し</p>  <p>メドリッジ株式会社 Founded 2019 名古屋大学</p>	<p>健康を願う病気に備える人達を機器分析の側面から支える</p>  <p>株式会社プレッパーズ Founded 2019 浜松医科大学</p>	<p>"Magnet System" 光スイッチゲノムエンジニアリングシステム</p>  <p>株式会社ミーバイオ Founded 2019 東京大学</p>
<p>生物を生きたまま電子顕微鏡観察</p>  <p>NanoSuit株式会社 Founded 2019 浜松医科大学</p>	<p>病理画像解析の常識を変える</p>  <p>株式会社APSAM Imaging Founded 2019 大阪大学</p>	<p>ヒト及び動物領域で first-in-class、best-in-class の治療用モノクローナル抗体医薬品を提供</p>  <p>MabGenesis株式会社 Founded 2019 宮崎大学</p>	<p>「アイトラッキング式認知機能評価法」を用いた医療機器、アプリケーションの開発</p>  <p>株式会社アイ・ブレインサイエンス Founded 2019 大阪大学</p>
<p>ジスルフィドリッチペプチド創薬のリーディングインベーター</p>  <p>Veneno Technologies株式会社 Founded 2020 産業技術総合研究所</p>	<p>息づく細胞技術</p>  <p>HiLung株式会社 Founded 2020 京都大学</p>	<p>磁気ターゲティングによる幹細胞を用いた治療で、世界の変形性関節症患者様へ貢献</p>  <p>株式会社 Flying Cell Founded 2020 広島大学</p>	<p>超高感度デジタルウイルスアッセイによって、感染症に対してレジリエントな社会を実現する</p>  <p>株式会社ソティステクノロジーズ Founded 2020 東京大学</p>

<p>次世代経皮吸収技術を用いて医療を身近に、人々に質の高い生活を実現</p>  <p>NOVIGO Pharma株式会社 Founded 2021 九州大学</p>	<p>人工細胞膜の可能性を追求する</p>  <p>株式会社 MAQsys Founded 2021 神奈川県立産業技術総合研究所</p>	<p>血液中の1分子酵素活性検出による疾患早期診断</p>  <p>コウソミル株式会社 Founded 2022 東京大学</p>	<p>Be your Force! 核心に迫る定量メタボローム解析</p>  <p>株式会社ビーフォース Founded 2022 九州大学</p>
<p>がん検査に、血液だけではなく、涙を使う選択肢を提供し、人々のQOL向上に貢献します</p>  <p>株式会社 TearExo Founded 2022 神戸大学</p>	<p>最先端科学と医療をつなぐ銅の放射性同位体 64Cuを用い、革新的「見える」がん治療薬を開発</p>  <p>リンクメッド株式会社 Founded 2022 量子科学技術研究開発機構</p>	<p>臨床の現場から本当に役立つ治療法を世界に</p>  <p>株式会社KOEDA Founded 2022 東北大学</p>	<p>DTxに新たな波を起こす心不全の再入院を無くしたい</p>  <p>A-wave株式会社 Founded 2023 大阪大学</p>
<p>ハエで患者を救う!</p>  <p>株式会社FlyWorks Founded 2023 北海道大学</p>	<p>SNPD-siRNAという新しい創薬モダリティで、がんや遺伝性疾患等の患者さんに「負担の少ない医療」を提供します</p>  <p>株式会社 ANRis Founded 2023 東京大学</p>		

環境・エネルギー

<p>竹/プラスチック・コンポジット事業</p>  <p>合同会社テイクプラス Founded 2014 九州工業大学</p>	<p>世界を変える、センサデバイス</p>  <p>株式会社SiRC Founded 2015 大阪市立大学</p>	<p>ボール SAWセンサによる微量水分計と可搬ガスクロマトグラフ</p>  <p>ボールウェーブ株式会社 Founded 2015 東北大学</p>	<p>クリーン & 低コストで高度な水処理を実現</p>  <p>BioAlChemy株式会社 Founded 2019 沖縄科学技術大学院大学</p>
<p>Faster, Smaller, Smarter</p>  <p>株式会社OOYOO Founded 2020 京都大学</p>	<p>持続的で活力のある社会のために、高エネルギーのORLIB電池を提供します</p>  <p>ORLIB株式会社 Founded 2020 東京大学</p>	<p>CO₂を回収・有効利用する</p>  <p>株式会社JCCL Founded 2020 九州大学</p>	<p>リチウムで持続可能な地球環境を次の世代に繋ぐ</p>  <p>LISTie株式会社 Founded 2020 量子科学技術研究開発機構</p>

情報通信

<p>たった数アクションで世界の有望スタートアップを発見</p>  <p>Zuva株式会社 Founded 2017 京都大学</p>	<p>真にセキュアなIoTプラットフォームおよびセンサネットワークの実現</p>  <p>株式会社DDSNA Founded 2018 筑波大学</p>	<p>少し良い未来のため人々の生活をシンプルに</p>  <p>PLIMES株式会社 Founded 2018 筑波大学</p>	<p>イジングモデルで計算困難な課題を解決する</p>  <p>株式会社Jij Founded 2018 東北大学</p>
<p>絶対安全な量子暗号通信の社会実装を目指す</p>  <p>LQUOM株式会社 Founded 2020 横浜国立大学</p>	<p>触覚センサーでロボットをもっと身近に</p>  <p>株式会社 FingerVision Founded 2021 東北大学</p>	<p>限界を超える最適化でパラダイムシフトを起こす</p> <p>株式会社 fineOptimAI Founded 2021 大阪工業大学</p>	<p>社会的知能を持つ会話 AIで Society 5.0の実現へ</p>  <p>株式会社エキュメノポリス Founded 2022 早稲田大学</p>

<p>数学と論理学のチカラで社会に安心と安全を届ける</p>  <p>株式会社イミロン Founded 2024 国立情報学研究所</p>
--

ナノテクノロジー・材料

<p>世界初！銅ペーストで配線を Agから Cuへ！</p>  <p>株式会社マテリアル・コンセプト Founded 2013 東北大学</p>	<p>さりげなく人に寄り添うセンシング</p>  <p>株式会社フューチャーインク Founded 2016 山形大学</p>	<p>『カニ殻でみんなを笑顔に』 ～笑顔は素肌から、素肌の救世主として 肌の美しさをあなたに届けたい～</p>  <p>株式会社マリンナノファイバー Founded 2016 鳥取大学</p>	<p>革新的バイオインターフェイスで 「人と機械の機能的融合」を実現する</p>  <p>インテリジェント・サーフェス株式会社 Founded 2016 東京大学</p>
<p>高周波雑音プローブシステム Entrope®</p>  <p>株式会社デバイスラボ Founded 2017 筑波大学</p>	<p>ナノスケール薄膜で素材を革新</p>  <p>株式会社Cool ALD Founded 2019 山形大学</p>	<p>竹セルロースナノファイバーの 製造・販売を通じて「循環型経済社会と 脱炭素社会」を実現します</p>  <p>株式会社おおいた CELEENA Founded 2021 大分大学</p>	<p>～素材の力で未来を創る～ 超低消費コンピューティングで世界を変える</p>  <p>株式会社マテリアルゲート Founded 2023 広島大学</p>
<p>計測技術のイノベーションを通して、 モノづくりのフロンティアを開拓する</p>  <p>株式会社Holoway Founded 2023 兵庫県立大学</p>			

農林水産

見える「おいしさ」伝わる感動AIビーフ技術を活用し、肉用牛の環境要因(個体差)を読み解き畜産のアップデートを目指す

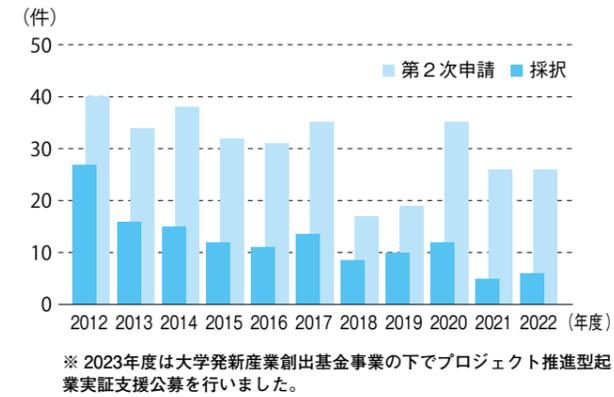


株式会社ビーフソムリエ
Founded 2024
近畿大学

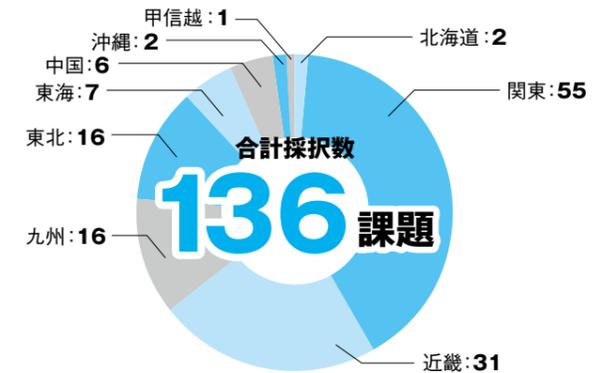
その他

<p>小型・高出力で精密動作が可能な 動力伝達装置用システム</p>  <p>株式会社ミューラボ Founded 2015 福島大学</p>	<p>いまこそ、ロボット労働力</p>  <p>株式会社チトセロボティクス Founded 2018 立命館大学</p>	<p>すべての人々のモビリティにパワーを</p>  <p>BionicM株式会社 Founded 2018 東京大学</p>	<p>水を推進剤とした小型推進機により、 持続可能な宇宙開発を実現</p>  <p>株式会社Pale Blue Founded 2020 東京大学</p>
<p>全方向移動ロボットを活用し、ロボットと人、 ロボット同士の協調タスクの実現を目指す</p>  <p>株式会社TriOrb Founded 2023 九州工業大学</p>			

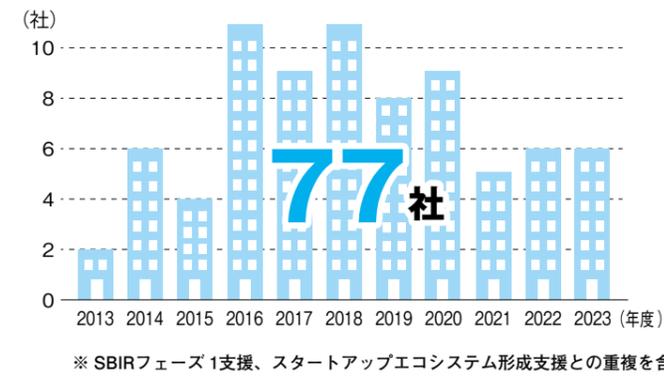
▶ 起業実証支援 第2次申請・採択状況



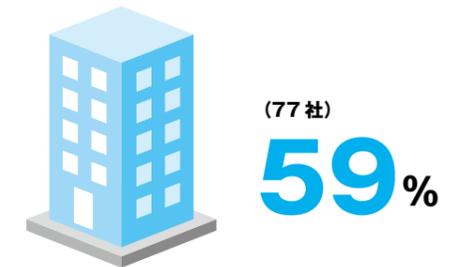
▶ 地域別採択状況 (2012年度～2022年度累計)



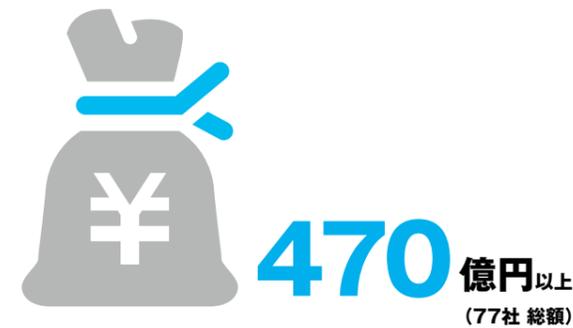
▶ スタートアップ設立数 (設立年度別)



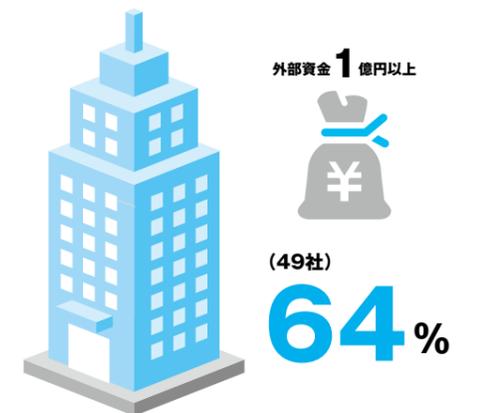
▶ 終了課題 (130 課題) におけるスタートアップ設立割合



▶ 外部資金調達額



▶ 設立済みスタートアップ (77 社) における外部資金 1 億円以上等割合



▶ 雇用創出数



(2024年5月時点)
設立済みスタートアップの最新の情報については、
START 事業ホームページ以下 URL をご確認ください。
<https://www.jst.go.jp/start/entre-demo/startup.html>



ライフサイエンス

歩容認証を活用した AI 疾患鑑別・評価技術により、歩行困難者の早期発見・回復に貢献



株式会社ayumo
Founded 2023
大阪南医療センター

情報通信

社会的知能を持つ会話 AIで Society 5.0の実現へ



株式会社エキュメノポリス
Founded 2022
早稲田大学

デジタルツインにより、実世界のヒトとモノの動きを先読みし、安全で豊かな未来を創造する



株式会社ハイパーデジタルツイン
Founded 2022
芝浦工業大学

ヒトが支援技術に合わせるのではなく、支援機器がヒトに合わせる機器開発を通して共生社会の実現に貢献



志エンボディ合同会社
Founded 2022
愛媛大学

水中 LED と光カメラ通信で切り拓く、海洋センシングの実用化と持続可能な社会の実現



株式会社 UMINeCo
Founded 2024
東京農工大学

農林水産

自動航行船（ロボット漁船）で既存産業の労力削減と新産業の創出を目指す



株式会社ロボティクスセーリングラボ
Founded 2023
大阪立大学

遺伝的改変による気候危機・温暖化に強いスーパーコシヒカリの開発と環境最適化によるプロセスイノベーション

株式会社ニューディメンジョン DNA 研究所

Founded 2024
静岡大学

大学発新産業創出プログラム 事業プロモーターユニット一覧

START プロジェクト推進型 起業実証支援の第1次申請(大学等から事業プロモーターへの技術シーズ提案)で選択できる事業プロモーターユニットの一覧(現在、新規の公募の予定はありません。) ※事業プロモーターユニットの活動期間は、採択年度から5年間となります。

代表実施機関	対象分野	ライフサイエンス	環境・エネルギー	情報通信	ナノテクノロジー・材料	アグリカルチャー
2020年度採択	Beyond Next Ventures 株式会社	医療機器、創薬、再生医療、ヘルスケアIT等	環境・エネルギー全般	IoT、AI	新素材	アグリカルチャー全般、ロボット等
	株式会社デフタ・キャピタル	ライフサイエンス全般	環境・エネルギー全般	情報通信全般	ナノテクノロジー・材料全般	アグリカルチャー全般、その他全般
	サナメディ株式会社 (旧社名:株式会社日本医療機器開発機構)	医療機器、創薬、体外診断薬、再生医療	医療IT領域、デジタルヘルス、モバイルヘルス			
2021年度採択	anri ANRI 株式会社	ライフサイエンス全般	環境・エネルギー全般	情報通信全般(特に強み)	ナノテクノロジー・材料全般	アグリカルチャー全般、その他全般
	QBキャピタル合同会社	ライフサイエンス全般	環境・エネルギー全般	情報通信全般	ナノテクノロジー・材料全般	アグリカルチャー全般、その他全般
	インキュベイトファンド 株式会社	ライフサイエンス全般	環境・エネルギー全般	情報通信全般	ナノテクノロジー・材料全般	アグリカルチャー全般、その他全般
	株式会社みらい創造 インベストメンツ	ライフサイエンス全般	環境・エネルギー全般	情報通信全般	ナノテクノロジー・材料全般	アグリカルチャー全般、その他全般
	Angel Bridge Angel Bridge株式会社	ライフサイエンス全般(重点領域)	環境・エネルギー全般(重点領域)	情報通信全般(重点領域)	ナノテクノロジー・材料全般	アグリカルチャー全般、その他全般
2022年度採択	JAFCO ジャフコグループ 株式会社	医療機器、創薬プラットフォーム等(注力分野)	環境・エネルギー全般	人工知能、IoT等全般	新素材等全般	アグリカルチャー全般、ロボット等
	Bio-Sight Capital バイオ・サイト・キャピタル株式会社	ライフサイエンス全般	環境・エネルギー全般	情報通信全般	ナノテクノロジー・材料全般	アグリカルチャー全般、各テクノロジー全般が対象
	MUFG 三菱UFJキャピタル 株式会社	ライフサイエンス(創薬・再生医療)				



代表事業プロモーター

伊藤 毅 (代表取締役社長)

東京工業大学大学院理工学研究科化学工学専攻修了。ジャフコグループ(株)の産学連携部門にて、Spiberやサイバダインをはじめとする多数の大学発技術シーズの事業化支援・投資活動をリード。2014年8月、研究成果の商業化によりアカデミアに資金が循環する社会の実現のため、Beyond Next Ventures(株)を創業。累計480億円のファンドを組成し、大学発・ディープテック領域のスタートアップに対する創業初期からの資金提供に加え、起業・事業成長を底上げするエコシステムの構築に従事。

事業プロモーター

植波 剣吾 橋爪 克弥
有馬 暁澄 澤邊 岳彦
津田 将志 矢藤 慶恒
松浦 恭兵

対象分野詳細

- 医療機器、創薬、再生医療、ヘルスケアIT等
- 環境・エネルギー全般
- IoT、AI
- 新素材
- アグリ・フード
- ロボット、宇宙等

出資母体

独立系

会社概要

〒103-0023
東京都中央区日本橋本町3-7-2
MFPR日本橋本町ビル 3階

E-MAIL

delorean@beyondnextventures.com

WEB SITE

https://beyondnextventures.com/jp/



卓越した挑戦者たちと、その先の社会を創る

基本方針

日本の大学や研究機関における高度な技術シーズの実用化を後押しすることで、地球規模の社会課題の解決を目指しています。各事業プロモーターの高い専門性、2014年創業当初から積み上げてきた豊富なアカデミア技術シーズの事業化支援経験、事業会社や専門家と幅広いネットワーク等をもとに、世界で活躍するディープテックスタートアップを創出してまいります。

事業育成戦略

技術シーズの優位性を活かした市場ニーズに合致したグローバルな事業戦略や知財戦略の構築を支援。業界に精通したキャピタリストと専門家ネットワークにより、高度な専門性が必要な領域にも対応しています。当社専属のヘッドハンターが経営チームの組成を支援。累計500名以上の経営人材候補を研究者とマッチングし、自社プログラムからは50名以上の創業経営者を輩出してきた実績があります。会社設立後は当社ファンドを通じてシード期からミドル・レイター期まで継続的な資金提供を実施。また、国内外の投資家と連携し、ディープテックスタートアップの成長を長期的に支援します。

「BRAVE」WEB SITE

https://beyondnextventures.com/jp/incubation/brave/

「Beyond BioLAB TOKYO」WEB SITE

https://beyondnextventures.com/jp/incubation/beyondbiolabtokyo/

我々の強み

- アカデミア技術の事業化支援経験を豊富に有し、特定の技術分野・業界・業務に精通した社内外のメンバーで構成されるチームでの支援体制
- 創業に向けて、研究者と経営人材のマッチングを通じた経営チームの組成、事業計画の策定、助成金申請などを支援するカンパニークリエーション機能
- シード期からミドル・レイター期まで継続的に支援可能な数百億円規模のファンドを運用

主な実績

- CYBERDYNE(株)**: ロボットスーツHALの開発を行う筑波大学発ベンチャー。代表事業プロモーターが、前職にて社外取締役として支援。2014年3月東証マザーズ上場。
- Spiber(株)**: 人工クモ糸、新規タンパク質素材の開発を行う慶應義塾大学発ベンチャー。代表事業プロモーターが、前職にて社外取締役として支援。
- リバーフィールド(株)**: 手術支援ロボットの開発を行う東京工業大学・東京医科歯科大学発ベンチャー。代表事業プロモーターが、前職にて2012年よりSTARTを活用し取締役として起業に参画。
- 株式会社CureApp**: 禁煙・脂肪肝治療を行うスマートフォンアプリによる新たな医療機器の開発を行う慶應義塾大学関連ベンチャー。代表事業プロモーターが社外取締役として支援。
- MabGenesis(株)**: 革新的モノクローナル技術の取得プラットフォーム技術をコアに、顧客ニーズに合致したヒト及びアニマルのモノクローナル抗体を提供する宮崎大学および藤田医科大学発ベンチャー。2017年度START採択。
- リベロセラ(株)**: 無細胞膜タンパク質調製技術および非天然型アミノ酸導入技術を用いた創業を目指す理化学研究所発ベンチャー。2017年度START採択。



代表事業プロモーター

丹治 幹雄 (執行役員)

1977年東京大学法学部を卒業後、日本長期信用銀行にて海外赴任も含め様々な経験を積む。当社参画後、大阪大学発ベンチャー、クオリブス社の立ち上げを主導し、その後、事業会社からの出資を無事完了させた。現在、当社がGPを務めるファンドのファンドレイズに最初から携わり、現在は、当ファンドのジェネラルマネージャーとして、投資決定委員会を主宰し、投資検討を行うほか、日米の出資先ベンチャーの取締役、監査役を複数務めている。法務博士であり、これまでの経営者としての知見もあわせ、取締役会を通じてベンチャーの経営指導および事業戦略の策定などに当たる。

事業プロモーター

高池 叔子
葛城 慎之
坪谷 諭

対象分野詳細

- ライフサイエンス全般
- 環境・エネルギー全般
- 情報通信全般
- ナノテクノロジー・材料全般
- アグリカルチャー全般
- その他全般

出資母体

独立系

会社概要

〒220-0011
神奈川県横浜市西区高島1-1-2
横浜三井ビルディング15階

TEL

045-232-4280

E-MAIL

deftacapital@deftapartners.com

WEB SITE

https://www.deftacapital.jp



革新的技術を事業化し、天寿を全うする直前まで健康でいられる社会を実現する

基本方針

デフタ パートナース(デフタ パートナースは当社を含むグループの総称です。)は「天寿を全うする直前まで健康でいられる社会を実現する」ことを理念として事業を行っております。日本の大学においては、様々な革新的な研究とこれを踏まえた技術開発が行われており、これら研究成果を世に出していくことで、社会に大きく貢献できると考えます。短期的なフィナンシャルリターンを目指すのではなく、中長期で研究・開発が必要な技術に出資したいと考えております。ヘルスケア領域を重点とはするものの、この領域はすそ野が広く、エネルギーや新素材、ビッグデータなど、ヘルスケア分野への応用が利く技術を幅広く取り扱います。

事業育成戦略

中長期の研究・開発を必要とする革新的技術を事業育成したいと考えています。デフタ パートナースは、技術の開発を最大の目的としていることから、真に社会に必要とされる技術にフィナンシャルリターンやIRRに左右されず、支援・出資を行います。事業育成においては、研究者・技術者との面談を行い、その技術が社会に与えるインパクトの大きさ、技術の優位性、ビジネスモデルの是非、ハンズオン支援の必要性などを重視し、サポートします。デフタ パートナースには先進国のみならず、途上国にもネットワークがあることから、海外での事業化を強くサポートします。

我々の強み

- 短期的なフィナンシャルリターンを追及しない、中長期的な観点からの事業化支援
- 米国をはじめ、中国、イスラエルなど世界中に張り巡らせたネットワークと途上国での事業化実績を踏まえた、世界・途上国での展開
- 1980年代からの世界中でのベンチャー投資経験と数多くの事業育成実績。現在運用中の投資事業組合を通じた投資実績、および、今後の投資可能性
- 投資事業組合の組合員や出資先との事業化における協力・連携の推進

主な実績

- 現在運用中の投資事業組合は、ヘルスケア領域を対象としているもの(25社、2024年度末)と合成生物学の分野を対象としているもの(1社、同)の2本あります。投資ステージは、両組合ともシード・アーリー期が中心となっています。
- Qolo社(日本)** は、筑波大学発ベンチャーで、下肢障がい者向けの立位リハビリテーション機器や立位モビリティを開発しています。
 - バックラス・バイオインノベーション社(日本)** は、神戸大学発の基盤要素技術をもとにアジアで初めて完全統合されたバイオ・ファウンドリを実現し「デジタルXバイオ」時代の新産業を創生することを目指しています。



代表事業プロモーター
内田 毅彦 (代表取締役)

内科・循環器科専門医。ハーバード公衆衛生大学院修士・ハーバード経営大学院GMP修了。医薬品医療機器審査センター(現 医薬品医療機器総合機構)、日本医師会での勤務を経て、日本人として初めて米国食品医薬局にて医療機器審査官を務める。さらに、臨床開発支援のBaim Institute、医療機器大手Boston Scientific 米国本社Medical Director、米シリコンバレーにて医療機器スタートアップ企業へのコンサルティング業を経て、2012年(株)日本医療機器開発機構を設立。医療現場での有用性を踏まえた製品開発、臨床試験デザインから海外薬事戦略、海外販売展開の推進まで多岐に渡る豊富な実績を有し、日本初の本格的医療イノベーション・インキュベーターとして医療機器、再生医療、デジタルヘルスサービスなどの事業化に着手している。

事業プロモーター
所 哲哉 今江 亜利沙
青木 徹 本谷 康平

対象分野詳細

 医療機器、創薬、体外診断薬、再生医療
 医療 IT 領域、デジタルヘルス、モバイルヘルス

出資母体
独立系

会社概要
〒103-0023
東京都中央区日本橋本町二丁目3番11号
日本橋ライフサイエンスビルディング
601号室

TEL
03-6262-3322

E-MAIL
info@sanamed.jp

WEB SITE
https://www.sanamed.jp/



医療イノベーションを世界へ

基本方針

サナメディは日本の医療製品を1つでも多く世界展開することをミッションとしています。米国食品医薬局(FDA)にて日本人として初めて医療機器審査官を務めた代表の内田を筆頭に、医療関連技術開発・事業化に関して多様かつ経験豊富な人材を集めており、開発に必要なプロセスの全てを高いレベルでカバーできます。STARTプログラムを通じて、世界展開が期待できる医療系スタートアップの支援に最大限尽力いたします。

事業育成戦略

- 豊富な経験、スキル、ネットワークを生かし、臨床上のニーズ、知財戦略、薬事戦略、開発コストと期間、市場性、人的資源のすべての要素について評価を行い、事業化の可能性を高い確度で判断します。
- プロジェクトの状況(開発進捗、財務、リソース、強み・弱み等)によって各事業化ポイント(知財管理、事業計画策定、資金調達、薬事業務、マーケティング、法務、出口戦略)に関して重み付けした上で支援を行います。

我々の強み

- 医療製品の事業化部分に特化した専門家(医師や知財の専門家が、臨床上のニーズ、特許性、薬事戦略、開発コストと期間、市場性、人的資源の各要素を元にデュエリジェンスを実施。綿密な事業計画を策定可能)
- 事業プロモーターの多くが医療製品等のプロジェクトマネージャや薬事業務のリードを経験しており実務経験を踏まえた実践的なアドバイス・支援を行う。
- 米国拠点も有し、代理店やメーカー等の事業会社のほか、VC、国内外の医療機関等の豊富なグローバルネットワークを活用。

主な実績

- 2020年に事業プロモーターに採択されて以降、これまでに5プロジェクトを事業化支援
- 出資先の株式会社エクスメディオが、M&Aによりマイナビ社の子会社化
- 出資先のシンクサイト株式会社(大学発スタートアップ)が、シリーズCラウンドで約45.0億円、シリーズBラウンドで約28.5億円の資金調達に成功
- 弊社が出資した企業の累計調達額は207億円以上。また、出資先企業5社が経産省J-Startupに選出
- 大動脈弁再建(形成)術用医療機器(自社製品)を、世界約50カ国で展開
- 各大学法人と、包括的提携を締結し、医療機器の開発・事業化を支援(2016年学校法人慶應義塾、2018年学校法人聖マリアンナ医科大学、2018年学校法人東洋大学)



代表事業プロモーター
佐俣 アンリ (代表取締役)

慶應義塾大学経済学部卒業後、East Venturesを経て2012年ANRIを設立。独立系ベンチャーキャピタルとしてインターネット及びディープテック領域280社以上に投資実行。
 シードステージの投資に強みを持つファンドとして5つのフラッグシップファンドと脱炭素に特化したANRI-GREENファンドを運営し、約750億円規模で運用中。主な投資支援先としてLayerX、NOT A HOTEL、STORES、Mirrativ、Rentio、ARCHがある。著書に「僕は君の「熱」に投資しよう」(ダイヤモンド社)

事業プロモーター
 鮫島 昌弘 宮崎 勇典
 元島 勇太 榊原 和洋
 川口 りほ 土本 晃久

対象分野詳細

 ライフサイエンス全般
 環境・エネルギー全般
 情報通信全般 (特に強み)
 ナノテクノロジー・材料全般
 アグリカルチャー全般
 その他全般

出資母体
独立系

会社概要
〒106-6115
東京都港区六本木6丁目10-1
六本木ヒルズ森タワー 15F

E-MAIL
info@anri.vc

WEB SITE
https://anri.vc



未来をつくろう。圧倒的な未来を。

基本方針

ANRI(株)は、創業以前からの事業立ち上げ支援を含むシード・アーリーステージの豊富な投資・Exit実績を持つベンチャーキャピタルANRIを運営しています。
 近年は増加傾向にあるものの、米国と比較すると日本国内ではまだ技術シーズに対する投資支援が十分に行われていません。いままでに、本プログラムを通じて数理最適化・量子技術のJij、酵素活性の1分子計測イメージング技術のコウソミルを創出、支援しております。引き続き、世界にインパクトを与える技術系スタートアップを創出、シードから支援してまいります。

事業育成戦略

技術シーズをベースに、近視眼的にせず長期的な視点で事業を成長させられるように、既存市場の状況と技術シーズの発展可能性を含めてディスカッションを率先して行い、知財戦略構築、事業戦略策定を行います。
 本プログラムを通じて事業化が見込めると判断した際には、他のベンチャーキャピタルとの協調投資も含めて、積極的に民間資金を誘引して、世界と伍していけるグローバルベンチャーの創出に向けて支援して参ります。

我々の強み

- 新規トレンドを予測し、プロダクトアウトではなくユーザーの重大な課題を解決可能な製品・サービスを開発することを目指します。
- 事業プロモーター自身の事業立ち上げ、経営経験を基に知財戦略構築、事業戦略策定を行います。
- スタートアップとエンジェル投資家を結ぶネットワークや、定期的なメンタリングデー、インキュベーション施設を通じて構築した起業家とのネットワークを活用し、積極的に経営陣候補を投入します。

主な実績

- ・ラクスル(株):2018年東証マザーズ上場
- ・(株)3Sunny:2022年帝人による買収
- ・(株)スマートドライブ:2022年東証グロース上場
- ・ファイメクス(株):2024年ラクオリア創業により買収
- ・(株)ROXX:2024年東証グロース上場
- ・(株)Schoo:2024年東証グロース上場



代表事業プロモーター

坂本 剛 (代表パートナー)

1989年九州大学工学部卒業。2008年九州大学ビジネススクール修了。大企業・中小企業・スタートアップを経験し、2004年から九州大学知的財産本部において大学発スタートアップ支援を行う。2010年に産学連携機構九州(九大TLO)代表取締役役に就任。2015年にQBキャピタル代表パートナーに就任し、QB1号ファンドの運営を開始。2021年にQB2号ファンドを設立し、投資活動中。Kyulux(九州大学発)社外取締役、Power Diamond Systems(早稲田大学発)社外取締役など。

事業プロモーター

本藤 孝 川太 規之
具島 三佳 大友 幹隆
塩見 健太

対象分野詳細

-  ライフサイエンス全般
-  環境・エネルギー全般
-  情報通信全般
-  ナノテクノロジー・材料全般
-  アグリカルチャー全般
-  その他全般

出資母体

独立系

会社概要

〒814-0001
福岡県福岡市早良区百道浜2-1-22
SRPセンタービル706

TEL

092-832-6200

E-MAIL

start@qbc.co.jp

WEB SITE

https://qbc.co.jp/



東京一極集中から脱却し、大学の「知」を活用した地域発イノベーションの創出を目指す

基本方針

〈Think globally, act locallyの実践〉
東京一極集中から脱却し、九州からアジア・グローバルマーケットを見据えた地域発イノベーションの創出を目指します。
地方に位置する大学では、シード・アーリー段階ヘリスクマネーを供給するVCや投資家の数が圧倒的に少ないため、ギャップ(死の谷)を越えることができずに成長できない大学発スタートアップや、事業化に至らない有望な技術シーズが数多く存在しています。我々は、それらの課題を解決すべく、本事業を活用し、QBファンドやその他民間資金を呼び込み「大学の研究成果の社会還元」「地域における新産業の創出」に貢献したいと考えています。

事業育成戦略

- ・九州地域を中心とした大学の産学連携組織と円滑な連携・コミュニケーションを図り、ポテンシャルの高い技術シーズを効率的に発掘することに注力します。
- ・今後は、九州地域以外の大学の事業化プロジェクトについても積極的に支援を行い、QBファンドやその他民間資金(VCや事業会社)を呼び込むことにより、成長性の高い大学発スタートアップの創出を目指したいと考えています。

我々の強み

- 1 産学連携分野での豊富な事業化支援実績および人的ネットワーク
- 2 ベンチャーキャピタリストとしての海外・技術系スタートアップのハンズオン支援・投資実績
- 3 我々が今まで蓄積したノウハウを活用した、研究者のスタートアップに対する関与の方法や利益相反マネジメントなどに関する適切なアドバイス
- 4 MBA(海外、国内)2名、Ph.D.(工学博士、医学博士)2名、医学修士1名、工学修士1名による事業プロモーター構成

主な実績

- ・QB1号ファンドで、九州の大学発スタートアップを中心に25件の投資実績があります。
- ・九州大学発スタートアップ: **Kyulux** / **メグウェル** / **サイフューズ** (2022.12 IPO) など
- ・2021年に設立したQB2号ファンドでは、九州の大学以外の大学関連スタートアップにも積極的に投資を行なっています(28社: 2024年11月時点)。
- ・九州大学発スタートアップ: **JCCL** (START事業採択案件)
- ・早稲田大学発スタートアップ: **Power Diamond Systems**
- ・慶應義塾大学発スタートアップ: **グレースイメーシング**
- ・兵庫県立大学発スタートアップ: **Holloway** (START事業採択案件) など
- ・代表事業プロモーターは、前職(九大TLO)・前々職(九州大学知的財産本部)において、九州大学を中心とした大学発技術シーズの事業化支援、大学発スタートアップ支援における多数の実績と経験を保有しています。



代表事業プロモーター

本間 真彦 (代表取締役)

1998年3月 慶應義塾大学 商学部卒業、1998年4月 株式会社ジャフコ入社、海外投資部門にて企業への投資・JV設立・日本進出業務に従事。2001年1月 アクセンチュア株式会社入社、コーポレートディベロップメント及びVC部門に勤務。2003年1月 三菱商事傘下のワークスキャピタル株式会社でMonotaROなどの創業投資からIPOを経験。2007年5月 シードステージ投資に特化したVCファンド、コアビープルパートナーズ設立、代表パートナー就任。gumiやボケラボの創業期における事業投資育成を行い、大きく成長させる。2010年9月 インキュベイトファンド設立、代表パートナー就任。

事業プロモーター

布川 倫之 下原 右多

対象分野詳細

-  ライフサイエンス全般
-  環境・エネルギー全般
-  情報通信全般
-  ナノテクノロジー・材料全般
-  アグリカルチャー全般
-  その他全般

出資母体

独立系

会社概要

〒105-0001
東京都港区虎ノ門5-9-1
麻布台ヒルズガーデンプラザB

TEL

03-3568-3155

E-MAIL

info@incubatefund.com

WEB SITE

https://incubatefund.com



Zero to Impact. スタートアップへの投資を通じて、社会にインパクトを与えていくことを目指します。

基本方針

インキュベイトファンドは「Zero to Impact」という言葉を掲げ、スタートアップへの投資を通じて経済や社会に対する大きなインパクトを与えることに寄与したいという目標を持っています。これまで多くのスタートアップの創業期を支えてきたノウハウや経験を技術シーズに対して生かし、社会に大きなインパクトを与える事業を作っていきたいと考えております。

事業育成戦略

技術シーズがどのような社会課題を解決するのか、その課題が社会の中でどこまで重要度の高いものであるのか、技術シーズから今は見えていないより重要な社会課題を解決することにつながるのかということについてはディスカッションやリサーチ、ヒアリングを重ねたいと考えております。また、技術シーズが事業化、事業成長していくための、資金調達支援、戦略立案という点においても、これまでのベンチャー投資における経験も活かし、ハンズオンで支援していきたいと考えております。

我々の強み

- 1 独立系シードVCとしては、日本最大級の規模を誇るインキュベイトファンドを運用しており、10年超の運用実績、多くのIPO等Exit実績を有する。
- 2 JST START出身企業を始め、多くのディープテック企業への投資実績を有し、大規模資金調達につなげている実績を有する。
- 3 VCとしての機能だけでなく、HR、PRなどの専門チームもあり、幅広い方面からの支援が可能。

主な実績

- ・ **Sansan**: 2019年 東証マザーズ上場(現グロース市場)
- ・ **Medley**: 2019年 東証マザーズ上場(現グロース市場)
- ・ **Wealthnavi**: 2020年 東証マザーズ上場(現グロース市場)
- ・ **トヨクモ**: 2020年 東証マザーズ上場(現グロース市場)
- ・ **iSpace**: 2023年 東証グロース市場上場
- ・ **Pixie Dust Technology**: 2023年 Nasdaq市場上場
- ・ その他多数、東証マザーズ上場実績
- ・ **AIメディカル**: 累計約138億円の資金調達(2022年5月末時点)



代表事業プロモーター

岡田 祐之 (代表取締役社長)

1996年東京工業大学大学院修士課程を修了し東京電力入社。原子力部門にて新型炉設計に従事。その後、新事業開発、事業投資、M&Aに携わる。2014年にみらい創造機構を設立。2021年9月に2号ファンドを組成し、東工大を中心とした技術系スタートアップへの投資活動を実施。大企業と協業しながら事業投資、新事業開発人材の育成を手掛ける。

事業プロモーター

金子 大介
高山 朝邦
高橋 遼平
南 百合子

対象分野詳細

-  ライフサイエンス全般
-  環境・エネルギー全般
-  情報通信全般
-  ナノテクノロジー・材料全般
-  アグリカルチャー全般
-  その他全般

出資母体

独立系

会社概要

〒108-0023
東京都港区芝浦三丁目3番6号
東京科学大学キャンパス・イノベーションセンター INDEST 301

E-MAIL

start@miraisozo.co.jp

WEB SITE

https://miraisozo.co.jp

変化への適応を超え
科学と叡智によって
自ら未来を創造する

基本方針

みらい創造インベストメンツは、研究開発型スタートアップへの投資を目的としたVCファンドを2016年より運営しています。創業前から起業後の事業拡大まで、技術の社会実装に伴走し”みらいを創造する”活動を行っています。

事業育成戦略

これまで大学連携VCとして積み上げてきた活動実績をベースに、「大学内起業家育成」「産学連携のための企業との協業調整」「大学発スタートアップへの積極的なシード投資」「企業連携を通じたPoC機会の創出」「連携VCとの協調投資による事業推進支援」などを実施しています。創業前の技術シーズからの事業化に注力しており、大学発新産業創出プログラムや地域のスタートアップ・エコシステム共創プログラムにて複数採択され、研究者へ伴走しながら新たな産業の創出を推進しています。

我々の強み

- 金融/コンサル/事業会社など、様々なバックボーンを持ったメンバーによる包括的かつ効果的なハンズオン支援を提供しています。
- 連携する東京科学大学や中小機関関東本部、つくば研究支援センター、北九州市、九州工業大学、LP企業、大学系VC等のネットワークを活用し、多様な研究シーズの開拓と専門家を巻き込んだ事業化支援を行っています。
- 客員起業家(EIR)制度を運用しながら、研究開発型スタートアップへの経営人材供給・育成を実施しています。

主な実績

2016年に1号ファンド、2021年に2号ファンドを設立。これまで47社に投資実行(約半数でリード投資)し、下記の3社が新規上場しています(2024年10月現在)。(主な株式公開実績)

- 株式会社QDレーザ**:2021年2月東証マザーズ上場。量子ドットレーザを始めとする最先端レーザを開発、製造、販売。
- KIYOラーニング株式会社**:2020年7月東証マザーズ上場。オンライン資格対策講座「STUDYing」、及び社員教育クラウド「AirCourse」を企画・開発・運営。
- 株式会社ツクルバ**:2019年7月東証マザーズ上場。中古・リノベーション住宅の流通プラットフォーム「cowcamo(カウカモ)」を企画・開発・運営。



代表事業プロモーター

河西 佑太郎 (代表パートナー)

ゴールドマン・サックス証券投資銀行部門でのM&Aアドバイザー業務/ IPO支援、ベンチャーキャピタルやユニゾンキャピタルでの成長企業投資/ハンズオン支援を経て、2015年Angel Bridgeを設立。Heartseed株式会社を慶應義塾大学医学部循環器内科の福田教授と共同で設立し、初代表取締役として成長に向けた事業基盤を構築。東京大学大学院農学系研究科修士修了(遺伝子工学)。シカゴ大学MBA。Heartseed株(投資先)社外取締役、Varinos株(投資先)社外取締役等。

事業プロモーター

林 正栄
八尾 凌介
小林 智裕
三好 洋史

対象分野詳細

-  ライフサイエンス全般 (重点領域)
-  環境・エネルギー全般 (重点領域)
-  情報通信全般 (重点領域)
-  ナノテクノロジー・材料全般
-  アグリカルチャー全般
-  その他全般

出資母体

独立系

会社概要

〒100-0014
東京都千代田区永田町2丁目17番4号
笠松千代田ビル101号室

E-MAIL

contact@angelbridge.jp

WEB SITE

https://www.angelbridge.jp/

世界に誇れる
メガベンチャーを生み出す

基本方針

Angel Bridgeは日本発メガベンチャーの創出を掲げており、大学等発ベンチャー/ディープテック/ IT領域への投資を中心に進めています。大学等の研究成果の社会還元を実現し、持続的な仕組みとしての日本型イノベーションモデルの構築を目指すというSTARTの方針は、私たちのMissionと共通しており、事業プロモーターとして大学発新産業創出に貢献していきたいと考えています。ポテンシャルに溢れる技術シーズを掘り起こして、成長資金の提供や経営人材の紹介をはじめとするヒト/モノ/カネに関する支援を行い、大学等発ベンチャーの創出と成長を実現していきます。

事業育成戦略

大学等発ベンチャーの成功においては、①サイエンスの深み、②創業者のリーダーシップ/コミットメント、③テクノロジアウトではなくマーケットインのビジネスモデル、④サイエンスを理解したビジネス人材、⑤資金調達力、が重要だと考えています。これらは最初から全て揃っている必要はなく、外部の力による補完の可能性や具体的なタイムライン/アクションの作成状況などをもとに総合的に判断する性質のものであり、特に③/④/⑤の部分は弊社が重点的に支援可能な領域だと思っております。弊社は世界トップクラスのプロファーム出身者がハンズオンで徹底的に支援することを特色としており、上述した5項目に関連した各課題に対して創業研究者と一緒に力を合わせながら二人三脚で課題を克服していき、世界に誇れるメガベンチャーの創出に向けた支援をして参ります。

我々の強み

- ライフサイエンス領域(バイオ、ゲノム等)における深い知見
- Heartseed株式会社をはじめとする創業間もない企業への豊富な支援実績
- 世界トップクラスのプロファーム出身者による手厚い事業化支援

主な実績

- Heartseed株式会社**:代表事業プロモーターの河西が慶應義塾大学医学部循環器内科の福田教授と共同で会社を設立。設立後2年間、河西が代表取締役社長として、慶應義塾大学からの特許の切り出し/特許実施料の交渉/ CXOメンバーの採用/資金調達を実施。未上場企業として計4回のファイナンスラウンドで計82億円の資金を調達。外資製薬大手に660億円のライセンスアウトディールも実現
- Varinos株式会社**:次世代シークエンサーを活用した遺伝子検査サービスを実現するべく設立後10カ月で2億円を投資。その後は臨床検査領域の戦略に向けて定期的な壁打ちを実施。現在のCOO/CFOを紹介。経営の見える化とPDCAサイクルの作りこみを実施
- 株式会社Logomix**:高効率で広範囲にわたるゲノム領域の改変技術をベースに細胞ゲノムの高機能化技術を提供する東工大発ベンチャー。共同研究先や東工大とのロイヤリティ料率/権利帰属の条件交渉や事業性評価に基づく研究開発の優先順位付け等の戦略策定を支援



代表事業プロモーター

北澤 知文

(パートナー 産学・ライフサイエンス投資グループリーダー)

ジャフコで10年以上に渡りベンチャーキャピタリストとして活動し、ディープレックやIT・ソフトウェア業界を中心に投資を担当。2018年からは、ジャフコの国内VC部門のパートナーとして各投資全体に関わり、複数の研究型企業の社外取締役を務める。また、2021年からは産学・ライフサイエンス投資グループのリーダーに就任。製薬企業やメーカー出身者をはじめとした、多様なメンバーと一丸となって大学発・大学関連ベンチャー、ならびにSTARTUPに採択された各案件を支援している。

事業プロモーター

三浦 研吾 石元 悠樹
小林 泰良 新谷 良太
宮川 由香里

対象分野詳細

- 医療機器、創薬プラットフォーム等 (注力分野)
- 環境・エネルギー全般
- 人工知能、IoT等全般
- 新素材等全般
- アグリカルチャー全般
- ロボット等

出資母体

独立系

会社概要

〒105-6324
東京都港区虎ノ門1-23-1
虎ノ門ヒルズ森タワー 24階

TEL
050-3734-3000

E-MAIL
GC090@jafco.co.jp

WEB SITE
https://www.jafco.co.jp



起業家・研究者等の「CO-FOUNDER」として関与し、次世代をつくる革新的企業を創出

基本方針

事業ポテンシャルが極めて高く、世界で伍していく大学発ベンチャーを毎年設立していくことを目指し、事業プロモーター自らが、起業家・研究者含む創業者の「CO-FOUNDER」として関与します。会社設立に向けては、事業プロモーターだけでなく、ジャフコのビジネスディベロップメントチームを含めたメンバーが事業開発へと参画して参ります。また、ジャフコの強みである幅広い事業会社や起業家、専門家のネットワークと、ジャフコ自らが有する投資先事例に基づく経験・ノウハウをもとに事業化へ導いて参ります。また、会社設立後には研究開発に注力し成果を出したうえで、次の資金調達を迎えられるように、まとまった資金を創業直後に出資し、新しい事業の創造を進めていく方針です。

事業育成戦略

大学発ベンチャー黎明期からの事業立上げ経験、幅広い顧客・提携先・専門家ネットワークを活かした助言と事業育成を行っていきます。例えば、当社のビジネスディベロップメントチームによる、数千社にのぼる事業会社の経営者や提携の窓口に対する顧客・提携先の発掘活動や、アメリカ・アジアの海外拠点・投資先・出資者をはじめとした海外ネットワークを活かした海外展開支援など、組織的な事業化支援を行います。また、製品開発経験者、起業家候補等のチームビルディングを行いながら、起業家・研究者とともに共同創業者の一人として関与し、会社設立後は当社が運営するファンドを通じ、豊富な成長資金を提供して参ります。

我々の強み

- 20年以上大学発ベンチャー投資を継続し、約150社に渡る投資経験に基づく、経験値・ノウハウ
- 投資先約4,000社、出資者累計約1,100社など幅広い事業会社、起業家、専門家等とのネットワーク
- 研究開発型ベンチャーの課題である資金調達の実現を後押しする国内最大級のファンドサイズ

主な実績

ジャフコは大学発ベンチャーの黎明期から、現在まで約150社の大学発ベンチャーに投資を行い、その事業育成を手掛けており、投資金額は約400億円、上場社数は約20社に上ります(2022年3月時点)。東京女子医科大学発ベンチャーのセルシード(2010年3月ジャスダックグロス上場)、法政大学発ベンチャーのデジタルメディアプロフェッショナル(2011年6月東証マザーズ上場)にシードステージから継続的に投資実行し、組織構築の支援、事業戦略の助言等、事業育成活動を行いました。また、2014年3月には投資後、ハンズオン支援を手掛けてきた筑波大学発ベンチャーのCYBERDYNEが東証マザーズへの上場を果たしております。その他、大学発新産業創出拠点プロジェクトを通じて、2014年5月に東京工業大学・東京医科歯科大学発ベンチャーのリバーフィールド(手術支援ロボットの開発)を設立し、2014年8月に弊社から約2億円の投資を実行しております。



代表事業プロモーター

谷 正之 (代表取締役)

1982年 野村證券入社
1999年 ナスダック・ジャパン(株)入社
2002年 バイオ・サイト・キャピタル(株)を設立
2006年 彩都バイオヒルズクラブ運営開始
2007年 ケンブリッジ大学(英国) MOTI Program 修了
(注)Management of Technology and Innovation

事業プロモーター

福田 伸生 田口 慶一
萩野 真一

対象分野詳細

- 医薬品、医療機器、再生医療製品、試薬、支援ツール等
- 微生物を活用した環境・エネルギー技術
- ヘルスケア IT
- 医薬、再生医療製品向け新規材料
- 肥料、農業資材、微生物、栽培・保存技術等

出資母体

独立系

会社概要

〒567-0085
大阪府茨木市彩都あさぎ7-7-15

TEL
072-640-1060

E-MAIL
promoter@bs-capital.co.jp

WEB SITE
https://www.bs-capital.co.jp



イノベティブでグローバルに通用する大学発 Start-up の創出を目指します

基本方針

弊社は2002年の創業以来、ライフサイエンス・バイオベンチャーの成長にはウェット実験可能な研究拠点が必要との考えから、投資育成事業だけに限らず、大阪(彩都)、神奈川(新川崎)、沖縄(うるま)の3拠点で7棟のレンタルラボを運営して、インキュベーション・スタートアップ支援に取り組んできました。その中で、多くの成功と失敗を経験しましたが、確かなことは、地方・中央に関わらず日本の大学には、有望な技術シーズがたくさん眠っているということです。有望シーズを発掘して社会還元するため、これまで培ってきた経験やノウハウなどを活用して、シーズの事業化やイノベティブでグローバルに通用するスタートアップを創出する支援を行います。

事業育成戦略

数多くの大学等のシーズの起業に立ち会ってきた経験から技術系スタートアップの成功には、起業前に知財調査や市場調査を十分に行い、絞り込みを通して“知財を磨く”ことが重要です。確立したプラットフォームテクノロジーを持ち、成長魅力を備えたスタートアップを創出し、地域社会への還元を図るために、外部専門機関の協力も活用して、知財(ライセンス)、市場調査、研究・開発計画立案等、事業性、市場性などを検証して、一緒にプロジェクトの伴走をします。

我々の強み

- 先端医療領域での起業経験や製薬会社での実務経験のある研究者が科学顧問チームを組成しています。
- 先端医療に精通した知財専門家や市場調査・開発計画立案のスペシャリストたちが知財戦略や研究計画の立案を支援します。
- ウェット実験が可能な研究施設や研究機器をレンタルで提供。弊社の幅広いネットワークを通じて資金調達・ハンズオン支援などをします。
- 大阪・関西万博を活用したアピールやビジネスマッチングの機会を得ることができるファンドからの投資を検討します。

主な実績

- シード・アーリーステージ段階から投資育成した先である(株)総合医科学研究所(2003年)、(株)カルナバイオサイエンス(2008年)、(株)スリーディー・マトリックス(2011年)、(株)ファンベップ(2020年)、(株)クリングルファーマ(2020年)を初めとして、これまで13社が株式上場を果たしています。その他、M&A等の実績もあります。
※()内は上場した年
- STARTUPプログラムからの起業、Start-up支援:11社
(株)沖縄プロテイントモグラフィ(2014年6月)、(株)アンチエイジングペプタイド(2016年4月)、(株)ライトタッチテクノロジー(2017年7月)、(株)ペリオセラピア(2017年10月)、(株)e-NA Biotec(2018年1月)、(株)MHペプタイド(2018年8月)、(株)ミーバイオ(2019年4月)、(株)BioAlchemy(2019年5月)、(株)アイ・ブレインサイエンス(2019年11月)、(株)TearExo(2022年4月)、(株)リンクメッド(2022年7月)
※()内は設立した年月



代表事業プロモーター

長谷川 宏之 (上席執行役員・ライフサイエンス部長)

北海道大学薬学研究科修士課程修了。1994年に第一製薬株式会社(現 第一三共株式会社)に入社、市販後調査部門に配属し感染症領域、癌領域を担当。2004年に株式会社UFJキャピタル(現 三菱UFJキャピタル株式会社)に入社しアナリストを経て、キャピタリストに従事。2013年より第一三共との共同でオープンイノベーション・ファンド(OiDEファンド)を活用したアカデミア発研究成果をもとに創薬基盤技術に育成する試みを展開。2017年2月の1号ファンド以降、「三菱UFJライフサイエンス4号ファンド」(200億円)を含め計500億円を活用した投資活動を推進。京都大学医学研究科「医学領域」産学連携推進機構・産学連携フェロー。

事業プロモーター

篠崎 幹彦 垣内 礼仁
関谷 理子 井澤 洋介
三横 伸弘 久保 裕生

対象分野詳細

創薬 (医薬品・再生医療等製品)

出資母体

金融系

会社概要

〒103-0027
東京都中央区日本橋2丁目3番4号
日本橋プラザビル7F

TEL

03-5205-8581

E-MAIL

start-promoter01@mucap.co.jp

WEB SITE

https://www.mucap.co.jp/



MUFG の総合金融力も活用し 日本発シーズから アンメットメディカルニーズに 対応した創薬を目指します

基本方針

ライフサイエンス(LS)分野のうち創薬分野に特化します。本事業プロモーターは製薬会社出身者を含むライフサイエンス部です。これまでも「アカデミア創薬のさらなる進展」を柱の一つとしてベンチャー立ち上げ・リード/コリード投資を展開しており、本事業によりさらにアカデミアシーズからの事業化・社会実装を強化していきます。三菱UFJフィナンシャル・グループ(MUFG)の総合金融力も活用し日本発シーズからアンメットメディカルニーズに対応した創薬を目指します。

事業育成戦略

創薬ベンチャーは基本的に製薬企業を顧客とするB2B ビジネスと捉えています。よって、創薬ベンチャーは製薬企業の今あるいは近い将来に切望される創薬基盤技術や開発品に挑戦されています。製薬会社がそれらを導入するには、特許戦略やデータの量と質の両面が求められます。また、開発戦略を含む規制・薬事プロセスの明確化も重要です。特に新規モダリティでは非臨床・治験用の治験薬製造の過程においてネックになりやすく、早期の目途付けが必要です。弊社では特許事務所、非臨床・治験受託企業、医薬品製造受託企業や大学等と提携し、投資前調査や投資後支援を行うためのアドバイザリー機能を整備し投資・育成活動に活用しています。

我々の強み

- 1 ライフサイエンス部では、創薬のみならず、医療機器等を含めて多くの投資実績あり
- 2 多様な国内外ライフサイエンス分野投資における失敗事例を含む経験・教訓を有し、製薬会社出身の投資担当者(4名)も含めた多彩なメンバーで広範な創薬プロセスや疾患領域をカバー
- 3 2017年から4つのライフサイエンスファンド(計500億円)を運用し、アカデミアまたは製薬会社からのシーズをもとにしたベンチャー立ち上げの経験多数あり
- 4 MUFGの総合金融力も活用し、投資先に対して多様な支援を実施

主な実績

・主な創薬系出資実績
大学発：カムイファーマ(旭川医大)、Epsilon Molecular Engineering(埼玉大)、Epsilon RNA Technologies(京大・東京大)、リジェネフロ(京大)、ペリオセラピア(大阪大)、C4U(大阪大)、ガイアバイオメディシン(九州大)、フェリクス(九州大)、Shinobi Therapeutics(京大)等
製薬発等：アキュリスファーマ(株)、アークメディスン(株)、ジェクスヴァル、HISHOH Biopharma(株)、リボルナバイオサイエンス、ヘパリスファーマ(株)、Juro Sciences(株)、ひろさきLI(株)等
・創薬系IPO実績(2020年以降)
(株)モダリス、(株)ベルセウスプロテオミクス、(株)ティムス、(株)Veritas In Silico、Chordia Therapeutics(株)

プロジェクト推進型 起業実証支援 採択プロジェクト一覧

※事業終了(研究代表者の所属・役職は事業終了時点のものとなります。)

事業プロモーターユニットの代表実施機関	プロジェクト名称	研究代表者名
Beyond Next Ventures 株式会社	急性胆嚢炎の治療を革新するドレナージキットの開発と事業化 ※ 社会還元加速プログラム(SCORE) 2019年度採択課題 2022年9月「株式会社KOEDA」起業	東北大学 大学院工学研究科 准教授 宮本 浩一郎
	免疫プロファイリングプラットフォームによる疾患の早期診断・迅速モニタリングシステムの開発 ※	岡山大学 学術研究院 ヘルシステム統合科学学域 研究教授 二見 淳一郎
	ヒトiPS細胞高度疾患モデリング技術を基盤としたハブ型呼吸器創薬ベンチャーの創出 ※ 2020年8月「HiLung株式会社」起業	京都大学 大学院医学研究科 特定助教 山本 佑樹
	視覚と触覚を合わせ持つ革新センサFingerVision事業化 ※ 2021年10月「株式会社FingerVision」起業	東北大学 大学院情報科学研究科 助教 山口 明彦
	変形性膝関節症を対象とした骨髄間葉系幹細胞の磁気ターゲティングによる軟骨再生治療の事業化 ※ 社会還元加速プログラム(SCORE) 2017年度採択課題 2020年9月「株式会社Flying Cell」起業	広島大学 大学院医系科学研究科 准教授 亀井 直輔
	高機能性ヒト抗体開発シーズ ※ 2019年6月「MabGenesis株式会社」起業	宮崎大学 医学部機能制御学講座 教授 森下 和広
Sanamedi サナメディ株式会社 (旧社名:株式会社日本医療機器開発機構)	長距離量子通信システム ※ 2020年1月「LQUOM株式会社」起業	横浜国立大学 大学院工学研究院 准教授 堀切 智之
	無細胞膜タンパク質調製技術及び非天然型アミノ酸導入技術を用いた新薬創出の加速 ※ 2018年4月「リベロセラ株式会社」起業	理化学研究所 横山構造生物学研究室 上席研究員 横山 茂之
	透析患者を自由にするインプラント型人工腎臓の研究開発	慶應義塾大学 理工学部 教授 三木 則尚
	血流感染症特異的治療薬の開発に向けた大規模スクリーニングとvivoEF阻害剤ライブラリーの構築 ※	北海道大学 大学院獣医学研究院 准教授 佐藤 豊孝
anri ANRI株式会社	感染症診断用の超高度蛍光イムノクロマトキットの開発 ※	埼玉大学 大学院理工学研究科 准教授 幡野 健
	iPS細胞を原材料とした骨形成誘導補填材の開発 ※	東北大学 大学院歯学研究科 教授 江草 宏
	宇宙産業で安全に使用できる静電気検知技術の開発 社会還元加速プログラム(SCORE) チーム推進型 2020年度採択課題 ※	大阪公立大学 大学院工学研究科 准教授 高橋 和
QB キャピタル 合同会社	1分子計測リキッドバイオプシーの事業化 ※ 2022年4月「コウソミル株式会社」起業	東京大学 大学院薬学系研究科 特任助教 小松 徹
	Cube in a Chipシステムによるin vitro 創薬モデルの事業化 ※	理化学研究所 開拓研究本部 理研白眉研究チームリーダー 萩原 将也
	量子アニーリングで加速する最適化技術の実用化 ※ 2018年11月「株式会社Jij」起業	東北大学 大学院情報科学研究科 准教授 大関 真之
	印刷型有機ELパネルの事業化 ※	山形大学 有機エレクトロニクスイノベーションセンター 教授 硯里 善幸
QB キャピタル 合同会社	プラスチック製容器包装廃棄物の高度選別装置の事業化 ※ 社会還元加速プログラム(SCORE) 2019年度採択課題	芝浦工業大学 デザイン工学部 教授 田邊 匡生
	ワンショット・ナノレベル表面形状測定機の事業化 ※ 2023年4月「株式会社Holoway」起業	兵庫県立大学 大学院工学研究科 特任教授 佐藤 邦弘
	組合せ爆発を計算可能な小さなAI「fineOptimAI(ファインオプティマイ)」の事業化 ※ 社会還元加速プログラム(SCORE) 2018年度採択課題 2021年12月「株式会社fineOptimAI」起業	大阪工業大学 情報科学部 准教授 平嶋 洋一
	竹の解繊・ナノ化技術によるCNFの開発 ※ 社会還元加速プログラム(SCORE) 2017年度採択課題 2021年9月「株式会社おおいたCELEENA」起業	大分大学 理工学部 准教授 衣本 太郎
負電荷ナノ粒子による標的化DDSプラットフォームの構築 ※	長崎大学 病院薬学部 教授 佐々木 均	

プロジェクト推進型 起業実証支援 採択プロジェクト一覧

※事業終了（研究代表者の所属・役職は事業終了時点のものとなります。）

事業プロモーターユニットの代表実施機関	プロジェクト名称	研究代表者名
 QBキャピタル 合同会社	多様な形状と機能性を有するシリカガラス製品を低コストで製造する技術の事業化 ※	九州大学 グローバルイノベーションセンター 教授 藤野 茂
	農産物の品質や生産性を向上させる為の環境制御システムの開発 ※ 2020年12月「株式会社JCCL」起業	九州大学 大学院工学研究院 准教授 星野 友
 インキュベイトファンド 株式会社	リキッド・バイオブシー生体予測診断サービス“AIビーフ”の事業化 社会還元加速プログラム(SCORE) チーム推進型 2020年度採択課題 2024年12月「株式会社ビーソムリエ」起業	近畿大学 生物理工学部 教授 松本 和也
	ソフトウェア品質の論理的説明技術による、自動運転の本格普及の実現 2024年8月「株式会社イミロン」起業	国立情報学研究所 アーキテクチャ科学研究系 教授 蓮尾 一郎
 Angel Bridge株式会社	がん根絶を目指したがんmRNAワクチンの開発	国立がん研究センター 先端医療開発センター 分野長 中面 哲也
 ジャフコ グループ 株式会社	新規RNAウイルスベクターを用いた遺伝子治療薬の開発 ※	京都大学 ウイルス・再生医科学研究所 教授 朝長 啓造
	1塩基変異遺伝子を正常遺伝子と区別して抑制するRNA干渉技術の開発 ※ 2023年9月「株式会社ANRis」起業	東京大学 大学院理学系研究科 准教授 程 久美子
	標的タンパク質分解によるケミカルノックダウン(CiKD)創薬基盤技術の事業化 ※ 2018年6月「株式会社FuturedMe」起業	東京理科大学 生命医科学研究所 准教授 宮本 悦子
	視覚相対位置によるロボットアーム作業戦略理論とその実用 ※ 2018年3月「株式会社チトセロボティクス」起業	立命館大学 理工学研究科 教授 川村 貞夫
	画像解析技術を用いた再生医療用培養細胞の品質管理システムの事業化 ※	名古屋大学 大学院創薬科学研究科 准教授 加藤 竜司
	紫外可視光変換材料の開発および量産技術の確立と事業化 ※	秋田大学 大学院工学資源学研究科 講師 辻内 裕
	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の開発 ※ 2014年5月「リバーフィールド株式会社」起業	東京医科歯科大学 生体材料工学研究所 教授／東京工業大学 精密工学研究所 准教授 川嶋 健嗣 東京工業大学 精密工学研究所 准教授 只野 耕太郎
	高速液クロ／質量分析装置用普及型脱塩インターフェース、および試薬の開発 ※	東京農工大学 大学院農学研究科 教授 千葉 一裕
 バイオ・サイト・ キャピタル株式会社	癌・ウイルス等の簡便、迅速、超高感度な検査・分析プラットフォームテクノロジーの開発 ※ 2022年4月「株式会社TearExo」起業	神戸大学 産官学連携本部 特命教授 竹内 俊文
	革新的がん放射性治療薬の事業化に向けた技術開発 ※ 2022年7月「リンクメッド株式会社」起業	量子科学技術研究開発機構 量子生命・医学部門 量子医科学研究所 上席研究員 吉井 幸恵
	長期徐放性DDSのプラットフォームテクノロジーの開発と眼科用新薬開発への応用 ※	東北大学 大学院医学系研究科 助教 永井 展裕
	視線検出技術を利用した簡易認知機能スクリーニングシステムの開発による社会システムの負荷軽減 ※ 2019年11月「株式会社アイ・ブレインサイエンス」起業	大阪大学 大学院医学系研究科 寄附講座准教授 武田 朱公
	ANGPTL2を標的とする画期的心不全等遺伝子治療薬の開発 ※	熊本大学 大学院生命科学研究部 教授 尾池 雄一
	RANKL/RANKシグナルをターゲットにした炎症制御による新規脳梗塞治療法の開発 ※ 2018年8月「MHペプチド株式会社」起業	大阪大学 大学院医学系研究科 寄附講座准教授 島村 宗尚
	微生物燃料電池を用いた新規工廃水処理システムの開発 ※ 2019年5月「BioAlchemy株式会社」起業	沖縄科学技術大学院大学 生物システムユニット 技術員 デイヴィッド・シン普森
	CRISPR-Cas9システムを光制御するゲノムエンジニアリングツール ※ 2019年4月「株式会社ミーバイオ」起業	東京大学 大学院総合文化研究科 教授 佐藤 守俊

事業プロモーターユニットの代表実施機関	プロジェクト名称	研究代表者名
 バイオ・サイト・ キャピタル株式会社	次世代型医療を実現する実用的RNA分子の開発 ※ 2018年1月「株式会社e-NA Biotec」起業	愛知工業大学 工学部応用化学科 教授／岐阜大学 工学部 特任教授／岐阜大学 名誉教授 北出 幸夫
	革新的血液脳門制御技術の開発 ※	大阪大学 大学院薬学研究所 准教授 岡田 欣晃 (2015年4月1日～) 准教授 近藤 昌夫 (～2015年3月31日)
	アンチエイジング効果のあるショートペプチドを用いた化粧品・育毛剤の開発 ーペプチドのプラットフォームテクノロジーの開発ー ※ 2016年4月「アンチエイジングペプチド株式会社」起業	大阪大学 大学院医学系研究科 寄附講座教授 中神 啓徳
	中赤外線レーザーを用いた非侵襲血糖測定器の開発 ※ 2017年7月「ライトタッチテクノロジー株式会社」起業	日本原子力研究開発機構 量子ビーム応用研究センター 研究主幹 山川 考一
	がん特異的アミノ酸輸送体を分子標的とする新規PET診断用プローブ ※	大阪大学 大学院医学系研究科 教授 金井 好克
	ペリオスチン制御による炎症関連疾患の新規治療法の開発 ※ 2017年10月「ペリオセラピア株式会社」起業	大阪大学 大学院医学系研究科 准教授 谷山 義明
	タンパク質、核酸等バイオ分子の分離・精製用カラムを中心とした高機能有機高分子モノリスの開発 ※	大阪大学 大学院工学研究科 教授 宇山 浩
	miRNAプロファイルモジュレーションシステムの開発※	大阪市立大学 大学院工学研究科 准教授 立花 亮
	分子分解電子線トモグラフィーによる巨大分子の3次元可視化 ※ 2014年6月「沖縄プロテントモグラフィー株式会社」起業	沖縄科学技術大学院大学 構造細胞生物学ユニット 教授 ウルフ・スコグランド
	糖鎖の研究及び産業利用を促進させるための新規糖鎖合成技術の開発 ※	和歌山大学 教育学部 准教授 山口 真範
 DBJキャピタル 株式会社	オンリーワンカイコバイオリソースと昆虫工場を用いた難発現性タンパク質の大量生産システム ※ 2018年4月「KAICO株式会社」起業	九州大学 大学院農学研究科 教授 日下部 宜宏
	植物病原カビを抑制する微生物創薬及びグローバルライセンスビジネスの構築 ※	山形大学 大学院理工学研究科 教授 原 富次郎
	日本産完熟イチゴを世界展開するための超品質保持流通技術及び品質管理システムの開発 ※	宇都宮大学 大学院工学研究科 教授 尾崎 功一
	電界共振型生体センシング、およびセンシングデータ解析システムの開発 ※ 2016年3月「ひびきの電子株式会社」起業	九州工業大学 産学連携推進センター 教授 佐藤 寧
	病原体の種類を問わず植物病害を防除できる新型微生物農薬及びその種子処理技術の開発 ※	東京農業大学 農学部 教授 篠原 弘亮
	スマートエネルギー利用植物工場 ※	九州大学 大学院工学研究院 准教授 濱本 芳徳
	未利用バイオマスからの高性能コンポジット開発プロジェクト ※ 2014年12月「合同会社テイクプラス」起業	九州工業大学 大学院生命体工学研究科 教授 西田 治男
	菌根菌とそのパートナー細菌を活用した、安心・安全で持続可能な食料増産技術の事業化のための研究開発 ※	京都府立大学 大学院生命環境科学研究科 教授 石井 孝昭
	新型固体電池のグローバルビジネスモデル確立のためのスマートバッテリー技術開発 ※	東北大学 金属材料研究所 准教授 山村 朝雄
	アグリ・グリーンイノベーションを実現する生分解性抗菌ナノ粒子による農業用抗菌剤の研究開発 ※	横浜市立大学 大学院医学研究科 准教授 城武 昇一
 東北イノベーション キャピタル株式会社	微細印刷集積回路に向けた高精細、高機能な銀ナノ粒子インクの開発・製造・販売 ※ 2016年4月「株式会社フューチャーインク」起業	山形大学 大学院理工学研究科 准教授 熊木 大介
	高性能・低価格太陽電池を実現するためのCuペーストの開発 ※ 2013年4月「株式会社マテリアル・コンセプト」起業	東北大学 未来科学技術共同研究センター 教授 小池 淳一
	超高機能光源の開発と先端バイオメディカル応用 ※	東北大学 未来科学技術共同研究センター 教授 横山 弘之
	モータ内蔵型ミリサイズ・バックラッシュレス関節アクチュエータの事業化 ※ 2015年4月「株式会社ミューラボ」起業	福島大学 共生システム理工学類 教授 高橋 隆行
	病理診断に現れる組織画像解析法の事業化 ※ 2019年4月「株式会社APSAM Imaging」起業	大阪大学 大学院医学系研究科 教授 山本 浩文
 360ipジャパン 株式会社	フレネル型大口径液晶レンズを用いた度数可変型眼鏡の開発 ※	大阪大学 大学院工学研究科 教授 尾崎 雅則
	脱分化脂肪細胞(DFAT)の臨床用細胞製造と細胞治療への応用 ※	日本大学 医学部 教授 松本 太郎

プロジェクト推進型 起業実証支援 採択プロジェクト一覧

※事業終了（研究代表者の所属・役職は事業終了時点のものとなります。）

事業プロモーターユニットの代表実施機関	プロジェクト名称	研究代表者名
 ウォーターベイン・パートナーズ株式会社	タランチュラ毒由来のペプチドライブラリーと新規ペプチドディスプレイ技術を用いたイオンチャネル作用薬の創製技術 ※ 2020年7月「Veneno Technologies株式会社」起業	産業技術総合研究所 創薬基盤研究部門 主任研究員 木村 忠史
	Cdkal1 リスクアレレル保有2型糖尿病患者に対する治療薬ならびにコンパニオン診断技術の開発 ※	熊本大学 大学院生命科学研究部 教授 富澤 一仁
	我が国で発見された生理活性ペプチド“アドレノメデュリン”の医薬品としての研究開発 ※ 2017年2月「ひむかAMファーマ株式会社」起業	宮崎大学 医学部 教授 北村 和雄
	ステルス型RNAベクターを使った再生医療用ヒト細胞創製技術 ※ 2014年12月「ときわバイオ株式会社」起業	産業技術総合研究所 創薬基盤研究部門 ヒト細胞医工学研究ラボ長 中西 真人
 野村ホールディングス株式会社	化学発光タンパク質を利用したイルミネーション技術の開発 ※	大阪大学 産業科学研究所 助教 服部 満
	室温原子層堆積法による金属酸化物ナノコーティング技術の事業化 ※ 2019年3月「株式会社Cool ALD」起業	山形大学 大学院理工学研究科 教授 廣瀬 文彦
	動作軌道の直接教示が容易で柔表面構造を有する安全なロボットアームの開発 ※	早稲田大学 創造理工学研究科 准教授(任期付) シュミッツ・アレクサンダー
	装着型嚥下計測技術に基づく摂食・嚥下支援ネットワーク形成への応用 ※ 2018年4月「PLIMES株式会社」起業	筑波大学 システム情報系/サイバニクス研究センター 教授 鈴木 健嗣
	宇宙誕生の電波観測技術を応用した革新的気象予報装置の開発 ※	高エネルギー加速器研究機構 素粒子原子核研究所 准教授 田島 治
	超低消費電力データ駆動プロセッサによる長寿命・高信頼センサーシステムの事業化 ※ 2018年2月「株式会社DDSNA」起業	筑波大学 システム情報系 教授 西川 博昭
	シリコンハイドロゲルを起点とした医療機器表面の改質 ※ 2016年5月「インテリジェント・サーフェス株式会社」起業	東京大学 大学院工学系研究科 教授 石原 一彦
	再生医療技術の基盤研究を応用した内在性幹細胞制御による肝疾患の革新的治療戦略 ※ 2016年4月「カノンキュア株式会社」起業	鳥取大学 大学院医学系研究科 教授 汐田 剛史
 株式会社ファストトラックイニシアティブ	スマートセンシングを用いた感性計測装置 ※ 2016年4月「株式会社TOFFEE」起業	長岡技術科学大学 工学部 教授 中川 匡弘
	ナノ診断・治療技術の基盤となるナノバイオ粒子プロファイリング技術の事業化 ※ 2018年11月「株式会社イクストリーム (ixstream)」起業	東京大学 大学院工学系研究科 教授 一木 隆範
	生きた細胞内の分子の動きを見る高速超解像ライブイメージング顕微鏡の事業化 ※	理化学研究所 光量子工学研究領域 チームリーダー 中野 明彦
	免疫抗原受容体バイオインフォマティクスを利用した新規治療ターゲットの同定および治療法の開発 ※	東北大学 加齢医学研究所 教授 小笠原 康悦
	カニ殻を用いたキチンナノファイバーの製造技術、およびその展開 ※ 2016年4月「株式会社マリンナノファイバー」起業(設立に際し、株式会社山陰合同銀行及びREVICキャピタル株式会社の支援を受ける)	鳥取大学 大学院工学研究科 准教授 伊福 伸介
 株式会社ケイエスピー	糖尿病患者のQOL(生活の質)向上を目指したエレクトロニクスフリーな人工膵臓の開発 ※	東京医科歯科大学 生体材料工学研究所 准教授 松元 亮
	Si負極と有機正極からなる軽量高エネルギー二次電池の開発 ※ 2020年5月「ORLIB株式会社」起業	東京大学 大学院理学系研究科 教授 西原 寛
 株式会社経営共創基盤		

事業プロモーターユニットの代表実施機関	プロジェクト名称	研究代表者名
 ニッセイ・キャピタル株式会社	次世代経皮吸収技術の開発 ※ 2021年1月「NOVIGO Pharma株式会社」起業	九州大学 工学研究院 教授 後藤 雅宏
	マイクロ湿式紡糸技術をコアとした高付加価値材料の精密生産 ※	岡山大学 大学院自然科学研究科 教授 小野 努
	NanoSuit®法を用いた電子顕微鏡による、生きたまま濡れたままの生物検体の検査技術 ※ 2019年4月「NanoSuit株式会社」起業	浜松医科大学 再生・感染病理学講座 准教授 河崎 秀陽
 ウエルインベストメント株式会社	社会的会話AIを搭載したメディアサービスの事業化 ※ 2022年5月「株式会社エキュメノポリス」起業	早稲田大学 グリーン・コンピューティング・システム研究機構 主任研究員 (研究院 准教授) 松山 洋一
	細胞内イオンチャネル創薬のためのスクリーニングプラットフォームの事業化 ※ 2021年8月「株式会社MAQsys」起業	神奈川県立産業技術総合研究所 人工細胞膜システムグループ グループリーダー 竹内 昌治
	人工衛星群のための運用支援・健全性監視サービス ※	東京大学 先端科学技術研究センター 教授 矢入 健久
	前十字靭帯再建手術に用いる動物由来無細胞化腱の事業化 ※ 2016年11月「CoreTissue BioEngineering株式会社」起業	早稲田大学 理工学術院 教授 岩崎 清隆
	「関係性システム」を活用したレコメンドシステムの事業化 ※ 2017年12月「Zuva株式会社」起業	京都大学 大学院情報学研究所 准教授 新熊 亮一
 株式会社東京大学エッジキャピタルパートナーズ	半導体リソグラフィ用EUV光源事業 ※	関西大学 システム理工学部 教授 大西 正視
	次世代ハイビジョン用画像デコーダLSIの事業化 ※	早稲田大学 大学院情報生産システム研究科 教授 後藤 敏
	超小型衛星用の水を推進剤とした統合推進システム ※ 2020年4月「株式会社Pale Blue」起業	東京大学 大学院新領域創成科学研究科 准教授 小泉 宏之
	質量顕微鏡法を用いた新しい薬物動態解析及び創薬標的探索事業 ※ 2019年2月「株式会社プレッパーズ」起業	浜松医科大学 細胞分子解剖学講座 教授 瀬藤 光利
	障害者のモビリティを高める高性能義足の開発 ※ 2018年12月「BionicM株式会社」起業	東京大学 大学院情報理工学系研究科 教授 稲葉 雅幸
	クロレラによる複数色のカロテノイドと長鎖不飽和脂肪酸の大量生産 ※ 2018年3月「株式会社アルガルバイオ」起業	東京大学 大学院新領域創成科学研究科 教授 河野 重行
	接木の技術革新による農業イノベーション ※ 2017年4月「グランドグリーン株式会社」起業	名古屋大学 大学院生命農学研究所 助教 野田口 理孝
	Collective Osmotic Shock法を用いた新規メンブレンフィルターの開発研究 ～省エネおよび低ファウリング(膜汚染)膜の実現を目指して～ ※ 2020年1月「株式会社OOYOO」起業	京都大学 物質・細胞統合システム拠点 教授 イーサン・シバニア
	デジタルグリッド技術の電力識別に基づく電力流通サービス事業 ※	東京大学 総括プロジェクト機構 特任准教授 田中 謙司
	半月板型インプラント様細胞構造体を用いたあたらしい再生医療事業の創出 ※	佐賀大学 大学院工学系研究科 教授 中山 功一
 株式会社FFGベンチャービジネスパートナーズ	抗CD4抗体投与による骨髄移植に伴う副作用(GVHD)の軽減と抗腫瘍効果(GVL/T)の促進をねらった治療※	東京大学 大学院医学系研究科 教授 松島 綱治
	非侵襲型診断医療に向けた半導体バイオセンシングの実用開発研究 ～採血フリーグルコースセンサによる糖尿病患者の負担軽減を目指して～ ※ 2015年3月「株式会社PROVIGATE」起業	東京大学 大学院工学系研究科 准教授 坂田 利弥
	無線アクセスポイント仮想化による情報通信サービスの高度化 ※	東京大学 大学院情報学環 教授 中尾 彰宏
	知能ロボットソフトウェアの産業展開によるオープンイノベーション拠点の創出 ※	東京大学 大学院情報理工学系研究科 准教授 岡田 慧
 株式会社FFGベンチャービジネスパートナーズ	産業用ロボットの生産性向上を実現する球駆動式全方向移動装置技術の事業化 ※ 社会還元加速プログラム(SCORE) 2019年度採択課題 2023年2月「株式会社TriOrb」起業	九州工業大学 大学院生命体工学研究科 准教授 宮本 弘之
	定量メタボローム解析の事業化に向けたデータ解析システムの開発 ※ 2022年1月「株式会社ビーフォース」起業	九州大学 生体防御医学研究所 教授 馬場 健史

プロジェクト推進型 起業実証支援 採択プロジェクト一覧

※事業終了（研究代表者の所属・役職は事業終了時点のものとなります。）

事業プロモーターユニットの代表実施機関	プロジェクト名称	研究代表者名
 ユニバーサルマテリアルズインキュベーター株式会社	高分子吸着材による高濃度CO ₂ を含むメタン／CO ₂ 混合ガスからのCO ₂ 回収事業	物質・材料研究機構 機能性材料研究拠点 上席研究員 一ノ瀬 泉
	籠型分子を用いた超高密度不揮発性メモリおよび超低消費電力AIチップの開発 ※ 2023年6月「株式会社マテリアルゲート」起業	広島大学 大学院先進理工系科学研究科 教授 西原 禎文
 MedVenture Partners株式会社	COVID-19パンデミック時代における心不全悪化の早期検出に向けた遠隔診療システムの構築 ※ 2023年5月「A-wave株式会社」起業	大阪大学 医学部付属病院 未来医療開発部 未来医療センター 特任助教 榎田 浩禎
	低侵襲、超高感度なインフルエンザ迅速診断キットの開発 ※ 2020年11月「株式会社ソティステクノロジーズ」起業	東京大学 大学院工学系研究科 准教授 田端 和仁
 日本戦略投資株式会社	マルチガス温度制御プラズマを用いたプラズマ内視鏡治療装置の開発 ※	東京工業大学 大学院総合理工学研究科 准教授 沖野 晃俊
	リンパ浮腫トモグラフィック・モニタ(LTモニタ)の実用化開発	千葉大学 大学院工学研究院 教授 武居 昌宏
	個体表現型スクリーニングに立脚した新規治療薬探索基盤の確立 2023年9月「株式会社FlyWorks」起業 ※	北海道大学 遺伝子病制御研究所 教授 園下 将大
	工業用ポリマーを基盤としたインクレス印刷技術の開発 ※	京都大学 高等研究院 物質・細胞システム統合拠点 教授 イーサン・シバニア
	高感度標識による細菌及びウイルスの迅速検出 ※	大阪府立大学 大学院工学研究科 准教授 椎木 弘
	超高速オープンフローサイトメータの開発 ※ 2019年1月「メドリック株式会社」起業	名古屋大学 大学院工学研究科 教授 新井 史人
	抗原特異的な免疫制御薬の開発 ※ 2017年3月「HuLA immune株式会社」起業	大阪大学 微生物病研究所 教授 荒瀬 尚
	明日葉有効成分を用いた家畜などの生殖機能改善事業 ※ 2017年6月「株式会社食機能探査研究所」起業	筑波大学 生命環境系 教授 宮崎 均
	ノロウイルス感染症に対する予防及び治療薬の開発 ※	東京大学 医科学研究所 教授 清野 宏
	カラーゲンビトリゲルの形状加工技術を活用した医療機器および創薬支援ツールの開発 ※	農業・食品産業技術総合研究機構 生物機能利用研究部門 主席研究員 竹澤 俊明
	がん患者の予後を正確に予測する新規バイオマーカーを用いた病理診断技術 ※ 2016年11月「京ダイアグノスティクス株式会社」起業	京都大学 大学院医学研究科 特命教授/国際高等教育院 特定教授 武藤 誠
	LSIの動作信頼性向上に寄与する半導体素子の雑音計測技術の事業化 ※ 2017年4月「株式会社デバイスラボ」起業	筑波大学 数理物質系 准教授 蓮沼 隆
ボールSAWセンサを用いた小型・高速・高感度な微量水分計ユニットの事業化 ※ 2015年11月「ボールウェーブ株式会社」起業	東北大学 未来科学技術共同研究センター 教授 山中 一司	
多機能エネルギーセンサによる革新的省電力ソリューション技術の開発 ※ 2015年2月「株式会社SIRC」起業	大阪市立大学 大学院工学研究科 教授 辻本 浩章	
無機過電流保護素子 ※	名古屋大学 大学院工学研究科 教授 小橋 眞	
経皮的肝灌流化学療法(PIHP)を行う医療機器システムの開発 ※ 2016年3月「PIHPメディカル株式会社」起業	神戸大学 大学院医学研究科 教授 具 英成	
新規大腸がん特異抗体による治療・診断法の開発 ※	国立がん研究センター 新薬開発分野 分野長 松村 保広	
複合型光ファイバを適用した産業及び医療用ツール開発プロジェクト ※ 2013年9月「株式会社OKファイバーテクノロジー」起業	日本原子力研究開発機構 量子ビーム応用研究部門 研究主幹 岡 潔	

プロジェクト推進型 SBIR フェーズ1支援 採択プロジェクト一覧

※所属・役職名は採択時のものとなります。

採択年度	プロジェクト名称	研究代表者名	目指す社会実装方法	研究開発テーマ
2024年度	マルチバンド対応の再構成可能な電波吸収体の開発	東京工業大学 科学技術創成研究院 助教 イ サンヨブ	起業による技術シーズの事業化	Beyond 5G(6G)に向けた研究開発
	投影・表示系分離構成による軽量・電源レスな拡張現実感(AR)ディスプレイ空間技術の開発・事業化	東京大学 大学院情報学環 特任准教授 伊藤 勇太	起業による技術シーズの事業化	Beyond 5G(6G)に向けた研究開発
	子どもの暮らしを豊かにする眼球運動検査・トレーニングエコシステム構築のための機器・システム開発	関西学院大学 工学部 教授 山本 倫也	起業による技術シーズの事業化	多様化する障害像を踏まえた汎用性のある自立支援機器の開発
	多様化(重複障害)する障害児者のデジタルデバイス解消を目的とした支援ツールの社会実装	熊本高等専門学校 企画運営部 教授 清田 公保	起業による技術シーズの事業化	多様化する障害像を踏まえた汎用性のある自立支援機器の開発
	音声帯域リアルタイム変換技術と超音波を用いた局所音声案内システムの開発と社会親和性検証	鹿児島大学 大学院理工学研究科 准教授 西村 方孝	起業による技術シーズの事業化	多様化する障害像を踏まえた汎用性のある自立支援機器の開発
	リグニンからの微生物機能を応用したプラットフォームケミカル(2-ピロン-4,6-ジカルボン酸(PDC))の大量生産系の構築	森林研究・整備機構 森林総合研究所 研究専門員 中村 雅哉	起業による技術シーズの事業化	木質バイオマスを活用した新素材・原料の研究開発(エネルギー利用は除く)
	自律移動可能な波浪観測用小型ブイとAIを用いた波高計測システムの開発	東京電機大学 未来科学部 准教授 藤川 太郎	大学等発スタートアップを含む既存中小企業(設立15年以内)への技術移転	波浪観測情報の取得手法の高度化・低コスト化
	MEMS差圧センサ素子を利用した波高センサの研究開発	慶應義塾大学 理工学部 准教授 高橋 英俊	大学等発スタートアップを含む既存中小企業(設立15年以内)への技術移転	波浪観測情報の取得手法の高度化・低コスト化
	短波海洋レーダシステムによる広域・高密度な波浪観測のための深層学習モデルの開発と実装	愛媛大学 大学院理工学研究科 准教授 片岡 智哉	大学等発スタートアップを含む既存中小企業(設立15年以内)への技術移転	波浪観測情報の取得手法の高度化・低コスト化
	2023年度	ペロブスカイト量子ドットによる光変換を活用した農業生産力の強化	山形大学 大学院理工学研究科 教授 増原 陽人	起業による技術シーズの事業化
	視運動性眼振・瞳孔反応を用いたヒトの注意状態推定による障害者のためのコミュニケーション支援	宇都宮大学 工学部 助教 金成 慧	起業による技術シーズの事業化	多様化する障害像を踏まえた汎用性のある自立支援機器の開発
	コミュニケーションに困難を抱えた子ども・若者とその支援者に対する認知行動療法自立支援機器の開発	千葉大学 大学院医学研究院 助教 瀬川 素久	大学等発スタートアップを含む既存中小企業(設立15年以内)への技術移転	多様化する障害像を踏まえた汎用性のある自立支援機器の開発
	全船3次元モデル生成技術及びそれを活用した設計・建造支援システムの開発～3次元モデル普及で造船業に革新的変革を誘起する研究開発～	海上技術安全研究所 構造・産業システム系 研究員 森下 瑞生	起業による技術シーズの事業化	造船所の生産性向上に関する研究開発

プロジェクト推進型 SBIR フェーズ1 支援 採択プロジェクト一覧

※所属・役職名は採択時のものとなります。

採択年度	プロジェクト名称	研究代表者名	目指す社会実装方法	研究開発テーマ
2023年度	コスト削減、品質向上、労務環境改善等を主眼とする船舶塗装の抜本的生産性向上を図る「高粘度液体オンデマンド吐出装置」実用化の為の新(特許)技術の開発	東京農工大学 大学院工学研究院 教授 田川 義之	起業による技術シーズの事業化	造船所の生産性向上に関する研究開発
2022年度	環境DNA技術に基づいた水産資源・環境モニタリングの全自動装置による省力化	海洋研究開発機構 研究プラットフォーム運用開発部門 主任研究員 福場 辰洋	起業による技術シーズの事業化	農林漁業者の高齢化や担い手不足の解消に資する自動化・省力化、生産技術の効率化
	冷水性高級魚類の生育や品質を向上させる食品加工残滓を有効活用したバイオマス飼料の製造技術	北里大学 海洋生命科学部 教授 森山 俊介	起業による技術シーズの事業化	農林水産物の環境配慮、循環型の生産体系実現の可能性拡大に資する技術開発
	カーボンニュートラルを目指した施設園芸への地中熱冷却システムの導入	石川県立大学 生物資源環境学部 准教授 百瀬 年彦	起業による技術シーズの事業化	農林水産物の環境配慮、循環型の生産体系実現の可能性拡大に資する技術開発
	牡蠣(カキ)養殖生産を向上させる自立型海底水揚水装置 SPALOW (Solar-Powered AirLift for Ocean Water)	広島大学 大学院統合生命科学研究科 教授 小池 一彦	起業による技術シーズの事業化	農林水産物の環境配慮、循環型の生産体系実現の可能性拡大に資する技術開発
	有機JAS資材認証可能なメタン発酵消化液由来の濃縮バイオ液肥(Bio-CLF)の開発	九州大学 大学院農学研究院 教授 矢部 光保	起業による技術シーズの事業化	農林水産物の環境配慮、循環型の生産体系実現の可能性拡大に資する技術開発
	人工知能構音識別モデルによるひずみ音の自動評価システムの開発	茨城大学 教育学部 助教 石田 修	起業による技術シーズの事業化	各障害の特異性・個別性も留意しつつ、多様化する障害像への汎用性も見据えた自立支援機器の開発
	重度障害者のための表意用個別適応型複合センサシステムの開発	湘南工科大学 工学部 電気電子工学科 准教授 森 貴彦	大学等発ベンチャーを含む中小企業への技術移転	各障害の特異性・個別性も留意しつつ、多様化する障害像への汎用性も見据えた自立支援機器の開発
	重症心身障害児者が容易に意思表出できる音声出力型会話補助装置の開発 2022年11月「志エンボディ合同会社」起業	愛媛大学 教育学部 教授 刈田 知則	起業による技術シーズの事業化	各障害の特異性・個別性も留意しつつ、多様化する障害像への汎用性も見据えた自立支援機器の開発
	次世代内航のための遠隔監視・遠隔操船システムの研究開発	大阪公立大学 大学院工学研究科 教授 橋本 博公	大学等発ベンチャーを含む中小企業への技術移転	IoT等の活用による内航近代化に係る研究開発
	海中モビリティを用いた可視光通信による海洋センシングのフィージビリティスタディ 2024年8月「株式会社UMiNe Co」起業	東京農工大学 大学院工学府 准教授 中山 悠	大学等発ベンチャーを含む中小企業への技術移転	海の次世代モビリティによる沿岸・離島地域の課題解決に向けた研究開発
	マルチエージェントシステムに基づく建造工程のシミュレーション技術に関する研究開発	海上技術安全研究所 構造・産業システム系 主任研究員 谷口 智之	起業による技術シーズの事業化	造船所の生産性向上に関する研究開発
	造船所での高効率な建造工程を実現するプロセスシミュレーションシステムの実用化	横浜国立大学 大学院工学研究院 准教授 満行 泰河	大学等発ベンチャーを含む中小企業への技術移転	造船所の生産性向上に関する研究開発

採択年度	プロジェクト名称	研究代表者名	目指す社会実装方法	研究開発テーマ
2021年度	デジタルツインによりセンサレス自律移動を可能にする多重複合センサネットワーク 2022年5月「株式会社ハイパーデジタルツイン」起業	芝浦工業大学 工学部 教授 新熊 亮一	起業による技術シーズの事業化	最先端通信技術によりサイバー空間とフィジカル空間が高度に融合した世界で新たな価値を生み出す研究開発
	高度にパーソナライズされた情報空間ガイドAIの開発 2022年5月「株式会社エキュメノポリス」起業	早稲田大学 グリーン・コンピューティング・システム研究機構 主任研究員(研究院准教授) 松山 洋一	起業による技術シーズの事業化	最先端通信技術によりサイバー空間とフィジカル空間が高度に融合した世界で新たな価値を生み出す研究開発
	データセンタ光トランシーバ用超高速ポリマ光変調器の集積化	長崎大学 大学院工学研究科 教授 榎波 康文	起業による技術シーズの事業化	最先端通信技術によりサイバー空間とフィジカル空間が高度に融合した世界で新たな価値を生み出す研究開発
	複雑系のための機能設計オーダー N-一般化量子ML計算法	九州大学 大学院総合理工学研究院 教授 青木 百合子	大学等発ベンチャーを含む中小企業への技術移転	ゲート型量子コンピュータの利活用に向けた、制御システムの設計や、アプリケーションソフトウェアの開発
	ロバスト深層学習による作物・雑草判別技術を活用した株間除草ロボットの開発	北海道大学 大学院工学研究院 准教授 江丸 貴紀	大学等発ベンチャーを含む中小企業への技術移転	農林水産業・食品産業の課題解決に貢献する研究開発
	ドローンモニタリングによるイチゴ収量予測の実現可能性の検証	農業・食品産業技術総合研究機構 農業機械研究部門 主任研究員 坪田 将吾	起業による技術シーズの事業化	農林水産業・食品産業の課題解決に貢献する研究開発
	進化的機械学習技術による人工光型植物工場の栽培条件の最適化	横浜国立大学 大学院環境情報研究院 教授 長尾 智晴	大学等発ベンチャーを含む中小企業への技術移転	農林水産業・食品産業の課題解決に貢献する研究開発
	液密亜臨界制御機能を有する水熱反応技術の事業化	信州大学 工学部 教授 天野 良彦	起業による技術シーズの事業化	農林水産業・食品産業の課題解決に貢献する研究開発
	スマートゲノム育種に基づく気候危機・自動化農業に適合する頑健・多収植物開発によるプロセスイノベーション 2024年10月「株式会社ニューディメンジョンDNA研究所」起業	静岡大学 グリーン科学技術研究所 教授 富田 因則	起業による技術シーズの事業化	農林水産業・食品産業の課題解決に貢献する研究開発
	養殖場における自動給餌機の為の自動補給船-ロボット漁船-の研究開発 2023年4月「株式会社ロボティクスセーリングラボ」起業	大阪府立大学 大学院工学研究科 准教授 二瓶 泰範	大学等発ベンチャーを含む中小企業への技術移転	農林水産業・食品産業の課題解決に貢献する研究開発
	畜産動物の廃棄骨を循環的に利用する液肥成分製造法の確立と水耕栽培への実用化	近畿大学 生物理工学部 教授 森本 康一	起業による技術シーズの事業化	農林水産業・食品産業の課題解決に貢献する研究開発
	未利用水産資源を有効活用する次世代抗体作製技術のフィージビリティスタディ	愛媛大学 プロテオサイエンスセンター 准教授 竹田 浩之	起業による技術シーズの事業化	農林水産業・食品産業の課題解決に貢献する研究開発
	食品産業廃棄物を原料とする、海洋微生物ラビリンチュラの魚粉/魚油代替水産飼料素材への活用研究	宮崎大学 農学部 教授 林 雅弘	大学等発ベンチャーを含む中小企業への技術移転	農林水産業・食品産業の課題解決に貢献する研究開発

プロジェクト推進型 SBIR フェーズ1 支援 採択プロジェクト一覧 ※所属・役職名は採択時のものとなります。

採択年度	プロジェクト名称	研究代表者名	目指す社会実装方法	研究開発テーマ
2021年度	IoTを活用した実海域での省エネ効果モニタリングシステム構築による空気潤滑システムの実用省エネ効果向上の研究	海上技術安全研究所 流体設計系 上席研究員 川島 英幹	大学等発ベンチャーを含む中小企業への技術移転	IoT等の活用による内航近代化
	デジタルツインを活用した自動操船システムの開発	東京理科大学 理工学部 教授 中村 文一	大学等発ベンチャーを含む中小企業への技術移転	IoT等の活用による内航近代化
	内航フィーダー輸送へのモーダルシフトを目的としたフィジカルインターネットサービス実現のためのフィージビリティスタディ	近畿大学 理工学部 准教授 加藤 暢	大学等発ベンチャーを含む中小企業への技術移転	IoT等の活用による内航近代化
	太陽光発電予測のための気象予測モデル・気象衛星画像ハイブリッド高精度日射予測システムの構築	岐阜大学 工学部 教授 小林 智尚	起業による技術シーズの事業化	静止衛星ひまわりのデータを用いた社会課題解決に貢献する新たなサービス開発
	高齢者の認知機能訓練を目的とする対話ロボットの事業化に向けた対話データの解析	理化学研究所 革新知能統合研究センター チームリーダー 大武 美保子	大学等発ベンチャーを含む中小企業への技術移転	人とコミュニケーションが取れ、福祉・医療支援や住民からの相談対応支援、安全安心なまちづくり等の分野で活躍できるロボット技術の研究開発
	人間の運転手の意図を理解する超人間級AI運転手の開発	国立情報学研究所 アーキテクチャ科学研究系 助教 青木 俊介	大学等発ベンチャーを含む中小企業への技術移転	人とコミュニケーションが取れ、福祉・医療支援や住民からの相談対応支援、安全安心なまちづくり等の分野で活躍できるロボット技術の研究開発
	社会に調和した人口ロボット協調のための価値観認識・適応AIの研究開発	早稲田大学 理工学術院総合研究所 主任研究員(研究院准教授) 亀崎 允啓	起業による技術シーズの事業化	人とコミュニケーションが取れ、福祉・医療支援や住民からの相談対応支援、安全安心なまちづくり等の分野で活躍できるロボット技術の研究開発
	人工知能歩行識別モデルによる身体機能低下およびロコモティブシンドロームのスクリーニング診断 2023年6月「株式会社ayumo」起業	大阪南医療センター 臨床研究部 流動研究員 多田 智	起業による技術シーズの事業化	人とコミュニケーションが取れ、福祉・医療支援や住民からの相談対応支援、安全安心なまちづくり等の分野で活躍できるロボット技術の研究開発

START

Program for Creating Start-ups
from Advanced Research and Technology

大学発新産業創出プログラム(START) 大学・エコシステム推進型

各プログラムの概要

大学発新産業創出プログラム(START) 大学・エコシステム推進型は、以下の各プログラムにて構成されています。

▶大学・エコシステム推進型 大学推進型(⇒P.55)

※新規の公募の予定はありません。

大学・エコシステム推進型 大学推進型では、大学にて、学内の研究代表者の技術シーズを基にした大学発スタートアップの創出にむけた研究開発課題の募集・選考、及び起業活動支援プログラムの運営を推進します。最長5年度の活動期間となりますが、支援期間終了後も持続的に大学発スタートアップ創出支援を実現するために、GAPファンド運用や支援体制の維持等に必要な資金の確保を含めた中長期的な計画を立てて、活動を推進します。

▶大学・エコシステム推進型 スタートアップ・エコシステム形成支援(⇒P.57)

※新規の公募の予定はありません。

大学・エコシステム推進型 スタートアップ・エコシステム形成支援では、2020年7月に内閣府が選定した「スタートアップ・エコシステム拠点都市」において中核となる大学・機関から構成されるプラットフォームに対し、アントレプレナーシップを有する人材の育成とスタートアップ創出へ一体的に取り組むための活動に必要な支援を行います。大学から生まれる優れた技術シーズの実用化やアントレプレナーシップを有する人材の育成を強力に支援し、コロナ後の社会変革や社会課題解決に繋がる社会的インパクトの大きいスタートアップが持続的に創出される体制を構築することを目指すプログラムです。

2020年度補正予算で実施した「大学・エコシステム推進型 拠点都市環境整備型(以下、「拠点都市環境整備型」)」では、「スタートアップ・エコシステム拠点都市」において中核となる大学・機関から構成されるプラットフォームに対し、起業家育成とスタートアップ創出に一体的に取り組むための環境整備に必要な支援を短期集中的に実施しました。スタートアップ・エコシステム形成支援では、アントレプレナーシップ人材育成プログラムの開発・運営等への支援も追加し、拠点都市環境整備型で育成した人材や整備した環境を活用しつつ、さらにエコシステムを発展させることを目指します。

※ スタートアップ・エコシステム拠点都市:内閣府が公募し、4つのグローバル拠点都市及び4つの推進拠点都市が選定され、2020年～2022年までの3年間を集中支援期間として、世界に伍するスタートアップを支える支援体制の構築を推進する。

<https://www8.cao.go.jp/cstp/openinnovation/ecosystem/index.html>



START Program for Creating Start-ups from Advanced Research and Technology

大学・エコシステム推進型 大学推進型 (※新規の公募の予定はありません。)

大学・エコシステム推進型 大学推進型では、大学にて、学内の研究代表者の技術シーズを基にした大学発スタートアップの創出にむけた研究開発課題の募集・選考、及び起業活動支援プログラムの運営を推進します。

最長5年度の活動期間となりますが、支援期間終了後も持続的に大学発スタートアップ創出支援を実現するために、GAPファンド運用や支援体制の維持等に必要な資金の確保を含めた中長期的な計画を立てて、活動を推進します。

事業の特徴

- 1 大学の特色や強みを活用した、起業活動支援プログラムを実施可能
- 2 毎年度Demo Dayを実施し、次のステージへ展開
- 3 複数の大学と連携した取り組み
- 4 最長5年度の活動期間後も、持続的な大学発スタートアップ創出支援実現を目指す

支援内容

支援目的	大学の自助努力により推進する起業支援の取り組みの促進とそのためにより必要となる持続可能な起業支援体制の構築・強化
支援対象	主幹機関：国内の国公立大学 共同機関：国内の国公立大学、国公立高等専門学校、大学共同利用機関法人、独立行政法人（国立研究開発法人を含む）、地方独立行政法人
支援期間	最長5年度
支援費用（直接経費）	プログラム推進費と研究開発費の合計上限：6,000万円/年（内訳上限） 「プログラム推進費」3,000万円/年 「1研究開発課題あたりの研究開発費」原則500万円/年（上限1,000万円/年）
問い合わせ先	スタートアップ・技術移転推進部 スタートアップ第2グループ 〒102-0076 東京都千代田区五番町7 K's五番町 TEL:03-3512-3529 E-mail:score-u@jst.go.jp https://www.jst.go.jp/start/univ-promo/index.html



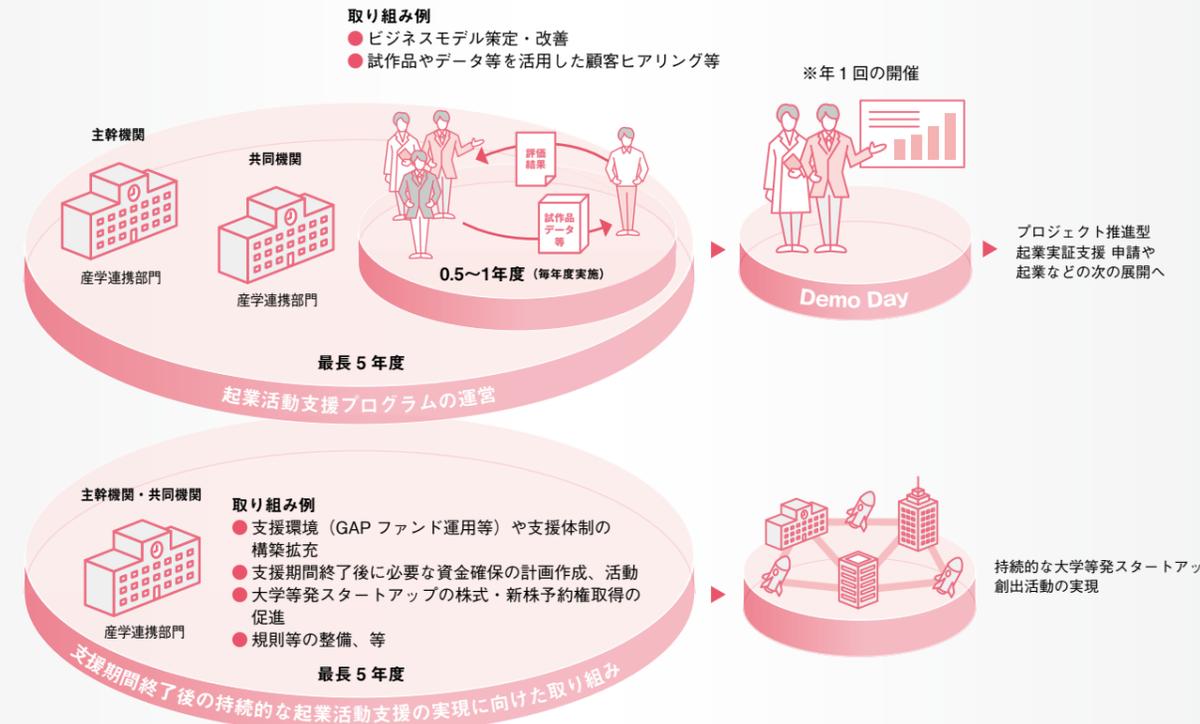
大学・エコシステム推進型 大学推進型の仕組み

起業活動支援プログラムの運営

- 大学の主に産学連携部門が、所属大学の研究者等の技術シーズを基にした起業やプロジェクト推進型 起業実証支援への申請に向けて、学内の研究開発課題の募集・選考・起業活動の支援を推進する。
- 大学に経験やノウハウが蓄積される仕組みを構築する。
- 各研究開発課題の活動は最長1年間（単年度）とし、年度毎に研究開発課題の募集・選考や起業活動支援プログラムの運営を実施する。

支援期間終了後の持続的な起業活動支援の実現に向けた取り組み

- 支援期間終了後も持続的に大学発スタートアップ創出支援を実現するために、GAPファンド運用や支援体制の維持等に必要な資金の確保を含めた中長期的な計画を立て、活動する。



大学・エコシステム推進型 スタートアップ・エコシステム形成支援

大学・エコシステム推進型 スタートアップ・エコシステム形成支援では、2020年7月に内閣府が選定した「スタートアップ・エコシステム拠点都市」において中核となる大学・機関から構成されるプラットフォームに対し、アントレプレナーシップを有する人材の育成とスタートアップ創出へ一体的に取り組むための活動に必要な支援を行います。大学から生まれる優れた技術シーズの実用化やアントレプレナーシップを有する人材の育成を強力に支援し、コロナ後の社会変革や社会課題解決に繋がる社会的インパクトの大きいスタートアップが持続的に創出される体制を構築することを目指すプログラムです。

事業の特徴

アントレプレナーシップを有する人材の育成と大学発スタートアップ創出に必要な、

- 1 (1) 起業活動支援プログラムの運営
(2) アントレプレナーシップ人材育成プログラムの開発・運営等
(3) 起業環境の整備
(4) 拠点都市のエコシステムの形成・発展
について一括して支援
- 2 支援対象はスタートアップ・エコシステム拠点都市において中核となる大学・機関を中心とした複数機関の連携によるプラットフォーム(研究者個人、機関単独では対象外)
- 3 最長5年度の支援期間終了後も、拠点都市で自律的かつ持続的なアントレプレナーシップ人材の輩出や、大学発スタートアップ創出に取り組むスタートアップ・エコシステムの実現を目指す

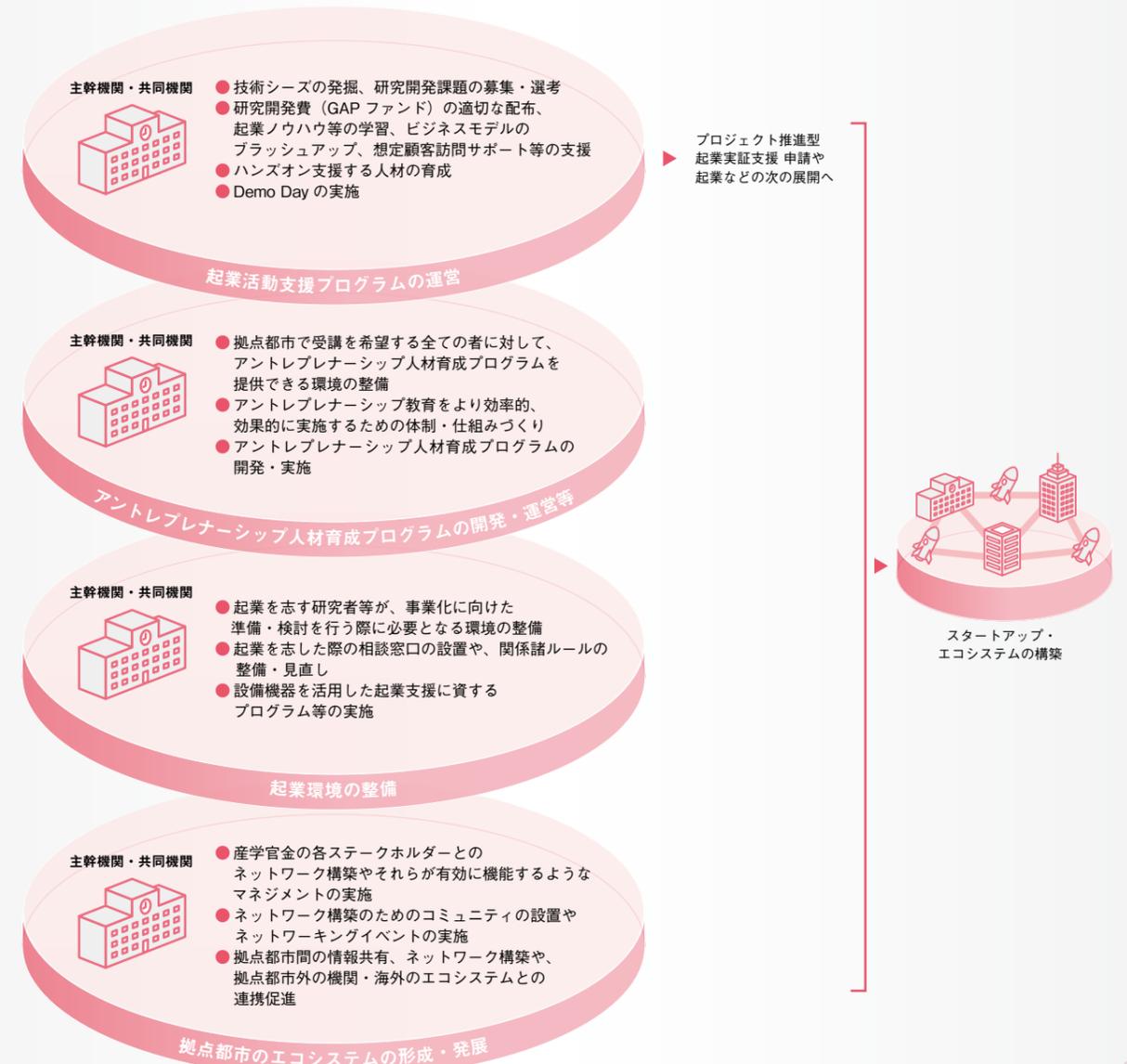
支援内容

支援目的	「スタートアップ・エコシステム拠点都市」における取組との連携により社会的インパクトの大きいスタートアップが持続的に創出される体制の構築
支援対象	スタートアップ・エコシステム拠点都市において中核となる大学・機関を主幹機関とし、共同機関、幹事自治体とともに複数機関(最低5機関以上)が連携して形成したプラットフォーム
支援期間	最長5年度
問い合わせ先	スタートアップ・技術移転推進部 スタートアップ第2グループ 〒102-0076 東京都千代田区五番町7 K's五番町 TEL:03-3512-3529 E-mail:su-ecosys@jst.go.jp https://www.jst.go.jp/start/su-ecosys/index.html



大学・エコシステム推進型 スタートアップ・エコシステム形成支援の仕組み

プラットフォームは、スタートアップ・エコシステム拠点都市のビジョン・目標に対し、プラットフォームとしてどのように貢献していくかを踏まえ、支援終了時点におけるプラットフォームとして目指す姿について定め、以下の内容について実施します。



大学・エコシステム推進型 スタートアップ・エコシステム形成支援 採択プラットフォームによる アントレプレナーシップ人材育成プログラムの実施内容紹介

「大学・エコシステム推進型 スタートアップ・エコシステム形成支援」では、
全部で7つのプラットフォームが採択され、アントレプレナーシップを有する人材の育成と
スタートアップの創出に向けた活動等を実施しています。
今回は各プラットフォームによるアントレプレナーシップ
人材育成プログラムの取組内容について、2023年度に実施した活動の一部を紹介します。

 **Hokkaido Startup Future Creation development by mutual support network(HSFC)**
※詳細はP.72を参照。

HOKKAIDO INNOVATION WEEK

2024年1月29日(月)から2月2日(金)に北海道で初開催されたスタートアップイベント「HOKKAIDO INNOVATION WEEK」は、グローバルなエコシステム構築を掲げ、北欧を中心とした国内外のスタートアップ関係者が集結した熱気あふれる5日間でした。

このイベントはSTARTUPHOKKAIDO実行委員会(北海道と札幌市、北海道経済産業局で構成する組織)、ジェトロ北海道、HSFCが協力して開催しました。注目すべきは、運営メンバーとして活躍した学生たちの存在です。彼らは、事前にエストニアのアクセラレーションプログラムやデンマークのスタートアップ・エコシステムを視察し、海外のスタートアップカルチャーを肌で感じてきました。その経験を活かし、メインイベントの運営補助だけでなく、学生目線で企画したハッカソン&ピッチイベント「THE NORTHERN CHALLENGE 2024」も開催し、海外のスタートアップカルチャーの更なる展開に貢献しました。

実際に海外の投資家やVCと関わる中で、学生たちは「グローバルな視点の重要性」や「チャレンジ精神の大切さ」を改めて実感したようです。「海外との繋がりを実感できた」「将来は北海道から世界へ挑戦したい」といった声が聞かれ、今回の経験が彼らの将来のビジョンを大きく広げたことは間違いありません。

HOKKAIDO INNOVATION WEEKは、単なるスタートアップイベントに留まらず、次世代を担う若者たちの成長を促す場としても大きな意義を持つイベントとなりました。



▲「Polar Bear Pitching Hokkaido」
北海道の特色を生かした極寒の中で氷水に入ってピッチを行う。



▲ THE NORTHERN CHALLENGEを運営する学生

みちのくアカデミア発スタートアップ共創プラットフォーム(MASP)

※詳細はP.73を参照。

オンデマンドによる裾野大幅拡大と
本場デザイン思考を高専教員・学生等に拡大
オンデマンド教材(10分×6本)の配信で900名以上が受講!

東北大学の全学部1年生の必修授業「学問論」の一環として、「アントレプレナーシップ概論」のオンデマンド教材(約10分×6本)を開発し配信しました。「イントロダクション」、「歴史からひも解くイノベーション」、「デザイン思考」、「ライフデザイン」、「(発展編) ニーズとは?」、「まとめ:東北大のアントレ教育と先輩たちの声」の6章構成で、起業だけでなく、価値創造としてのアントレプレナーシップの概念や意義を学ぶ内容を実施しました。導入初年度は900名以上の学生が受講してレポートを提出。次年度以降も全学的に受講者の拡大をしていきます。



▲オンデマンド教材の動画の一部

UC Berkeley教員らによる本場デザイン思考教育等の
学び機会を長岡高専・長岡技科大の教員・学生に拡大!

UC Berkeley教員らによるデザイン思考教育とイノベーション3要素の学びを長岡高専や長岡技術科学大学の教員20名に展開しました。また、同教員らによるコーチングを大学生や高専生の代表4チームに展開し、長岡市 LEAN LAUNCHPAD PROGRAM 2023 DEMO DAY の最終プレゼン・ビジネスプランブラッシュアップに活かしました。同DEMO DAY では、6チーム30名のプレゼンテーションに対してUC Berkeley教員らが審査に加わりました。



▲ DEMO DAY 発表者・審査員がオンステージ



Greater Tokyo Innovation Ecosystem (GTIE) ※詳細はP.74を参照。

「世界を変える大学発ベンチャーを育てる」
アントレプレナーシップ人材育成プログラム

起業・事業創出意欲、課題設定・検証力、リーダーシップ等多岐にわたる「アントレプレナー人材」の育成について、学生から研究者まで多様なステージ・対象者に対する体系的なプログラムを提供します。東京大学や早稲田大学を中心として、各機関がそれぞれの発展の中で獲得してきたノウハウやネットワークを活用しつつ、他の機関との相互共有を図り、裾野の拡大と様々な観点での実践的プログラムの実施を進めます。

早稲田大学のプログラムでは、人材の裾野拡大に向けたアントレプレナーシップ醸成の強化・拡大や高校生等へのアントレプレナーシップ教育の浸透、社会的課題の解決に向けたアントレプレナーシップ醸成、海外機関と協働したグローバル展開の推進にも取り組みます。2023年度はメルボルンに学生を派遣し、メルボルン大学ビジネススクールの協力を得て実践的スキルを体得する機会を提供しました。

加えて、2023年度はGTIE共通人材育成プログラムとしてシリコンバレー派遣を行い、現地VCや起業家等と多様な交流を行いました。

一方、研究者向けのプログラムとして、東京大学では、最初のフェーズで大学・企業が保有する研究成果や技術を活用したビジネスプラン作りを仮説で行います。その後のフェーズでスポットコンサル及びデータベースシステムを活用してそのプランの検証を行います。参加者全員で議論を通じて高め合う研究者向けワークショップ型教育活動です。



▲東大アントレ教育プログラム 4th phase での海外研修



▲ 2023年度メルボルン派遣・シリコンバレー派遣プログラム関係者(2024年5月31日報告会)



東海地域の大学が一体となって実施するアントレプレナーシップ教育

Tongaliが行っているアントレプレナーシップ教育では、社会にあふれている課題に対して解決策を考えることや、自分たちが本当にやりたいことを探し、それを実現させるために行動へ移していくことを学んでいきます。『何を行うのか?』を探るところから始まり、実践的なビジネスプランを構築していくまで、段階的に学べるプログラムとなっています。

現在、東海地域の26大学が参画しており、2023年度は、100以上のプログラムを実施し、8,000人以上の学生の方が参加しました。参画する大学が各々特徴あるプログラムを提供していますが、高校生～大学生、大学院生まで誰もが受講できる共通プログラムも提供しております。

学ぶだけでなく、発表・発信する機会として、「アイデアピッチコンテスト」「ビジネスプランコンテスト」を提供しています。各コンテストでは、活動支援金も得ることができ、学生の次の活動に繋げていくと共に、アイデアの実現性の検証、ビジネスへの展開のためのデザイン思考と価値創造プロセスを学びながら、事業の可能性について検討していく環境を提供しています。優秀なチームは、海外で学べる機会やSXSW等への試作品の展示などグローバルな活動も行っています。今後も、東海地域の大学が一体となって、誰もがアントレプレナーシップ教育を受講できる体制を構築していきたいと思っています。



▲ Tongali ビジネスプランコンテスト 2024
2024年度のビジネスプランコンテストには、過去最多65チームのエントリーがありました。



▲ 海外研修 (シンガポール)
シンガポール大学で、各チームのピッチと壁打ちを行いました。



KSACが提供するフィールドワーク・プログラム

サステナブル・ガストロノミー・プログラム: “サステナビリティ”が新たな価値を生み出す事業機会であると捉え、真の社会課題の探索を学びます。食の生産から消費・廃棄に至るサプライチェーンを考えるだけでなく、食をとりまく生活や文化、芸術までを含めて、複雑な循環型社会をより客観的かつ広い視野で観ることを経験します。

ナッジと公共政策: 行動経済学の理論を学びながら、実社会の課題を解決するナッジを構築するプログラムです。学部生・院生、自治体の職員、社会人と学生が共創しながら課題解決案を考えます。

ハザイソン: 町工場から生じる端材・廃材について、学生とプロダクトデザイナーの共創により新しい価値を持つ商品にアップサイクルさせる開発プログラムです。プロのプロダクトデザイナーに弟子入りをする経験もあり、新たな価値のあるものをゼロから作り出すために必要なスキルセットを身につけることができます。

テクノロジー・レジリエンス・プログラム: 大きな複合災害からの創造的復興をもたらす事業を考案するプログラムです。過去の大震災からの復興の実際を観ることで、社会的価値と経済的価値を両立する解決策を考案します。

未来社会とエネルギー: エネルギー問題の先進地域であるハワイの現状を観ることで問題の本質を捉え、エネルギーに関わる知識だけでなく文化・習慣に関わる知識を取得・活用することで課題解決のアイデアを考案するプログラムです。



▲ テクノロジー・レジリエンス・プログラムの最終発表 (@新潟県刈羽村) 後の集合写真



▲ サステナブル・ガストロノミー フィールドワーク@長野にて土の循環について学ぶ



事業会社と共創した「実践型アントレプレナーシップ教育」

PSIでは、アントレプレナーに必要な能力である「7つの力」(共感力、変化力、行動力、強靭力、検証力、洞察力、創造力)と「3つの心」(自然を大切に心、自分と関する人を幸せにする心、自分を大事にする心)を有する「平和希求型イノベーション人材」を養成することを目指しています。各大学の委員メンバーから構成される「アントレプレナーシップ委員会」を発足させ、各大学が有する特徴的なカリキュラムを相互に開放することで、大学の枠を超えて学生が受講できる座学学習の枠組みを実施せんとしています。2023年度からは試験的に開放を実施し、教職員向けや学生向け等対象者別で開放を試みました。中四国地域という広域エリアでの展開であり、オンライン等を活用しながら進めてまいります。

また、実践学習の場として、事業会社と共創し、学生向けキャリア教育を目的とした「キャリアにおけるスタートアップという選択肢」というタイトルで大学生向けに、ウオンテッドリー株式会社によるイベントを開催しました。オンライン参加含め総勢21名の学生参加がありました。5段階で平均満足度4.6と参加学生からの評価も高く、「とにかく行動することが大切と思った」等意識変化も見られました。



▲ 集中講義「アントレプレナーシップ」に社会人やPSI教職員も参加して学生アイデアをブラッシュアップしました。発表後のフィードバックを受けることで学びを深め、教職員自身の教育にもつながりました。



▲ フォースタートアップスの代表取締役・志水雄一郎氏がスタートアップで働く魅力を語り、また、新卒や中途でスタートアップをキャリアの選択肢として選んだ若手2名によるパネルディスカッションを実施しました。



PARKS海外研修プログラム

PARKSは、アジアとつながるスタートアップ・エコシステムを創出することを目指しており、教育面に於いても、学生が海外のスタートアップ関係者との交流を通じて、アントレプレナーシップについて学ぶための海外研修プログラムを実施している。PARKSの教育では、社会に新たな価値を創造する人材の育成を目指しており、海外の優れたアントレプレナーシップ関係者と連携することでPARKSの目指す人材育成を試みた。2023年度は、シンガポールと台湾に学生を派遣し、現地の関係者と共にアントレプレナーシップ教育を実施した。

シンガポール研修プログラムでは、シンガポール国立大学ビジネススクールの教員の前でピッチをしてフィードバックをもらうセッションや、シンガポールのアクセラレーターであるReactorと連携したビジネスプランのアイデアソンを実施した。その他にも、シンガポールのスタートアップ関連の施設等を訪れて、シンガポールのスタートアップ・エコシステムについて学んだ。

台湾研修プログラムでは、台北のスタートアップ関連施設であるStartup IslandやOne&Co、Taiwan Tech Arena、また台湾のシリコンバレーと呼ばれる新竹を訪問し、台湾のスタートアップ・エコシステムについて学んだ。

本研修プログラム終了後も、本研修に参加した学生たちがチームを組んで、情報処理推進機構の未踏事業に申請して採択されるなど、大学の枠組みを超えた学生たちの新たな活動につながっている。



▲ シンガポール研修プログラム
シンガポールのアクセラレーターのReactorから支援を受けながら、学生がビジネスプランのアイデアについて考える教育プログラムを実施した。



▲ 台湾研修プログラム
Taiwan Tech Arenaにて、台湾のアクセラレーターのIAPSから台湾のスタートアップ・エコシステムについて学ぶセッションを実施した。

圧縮バネ機構によって、本人の意志による立ち上がり動作を支援する下肢運動機能障害者の立位モビリティ機器の実用化開発

—立ち上がったその先にある自由を、より多くの人々へ—



身体と一体になって自由をもたらす立位モビリティ機器「Qolo」

筑波大学
システム情報系教授

鈴木 健嗣
(研究代表者)

Qolo株式会社
代表取締役

江口 洋丞

筑波大学 国際産学連携本部
本部審議役・教授

西野 由高
(プログラム代表者)

モビリティの先にある、自由と自立を追い求めて

江口 小さな頃から車やバイクが大好きだった私は、「自分の思い通りに、自由に動かせるといいな」という思いから、大学4年生で鈴木先生の人工知能研究室に入りました。その頃に、祖母が自宅の浴室で転倒して足を骨折し、歩けなくなってしまったのです。歩けなくなるということは、こんなにも日常生活から自由を奪ってしまうのだと改めて痛感し、鈴木先生とディスカッションを重ねながら、足が不自由な方々が自由に動ける機器の開発を進めることになりました。

鈴木 2011年に江口君が私の研究室にやってきた時に、「なぜ車が好きなの？」と聞いたところ、返ってきたのは「車は自由だから」という言葉でした。自由に、新しい足のように、翼が生えたように、自分の足では行けないところに行ける。つまり、彼が本当に興味を持っていることは、車に乗った先にある人々の自由と自立であり、それが立位モビリティ機器の先にある自由と共鳴したのだと思います。

江口 開発の途中で、この機器をQuality of Life with locomotionから「Qolo」と名付けました。

鈴木 「olo」の形が、2つの車輪の間に立っている人のように見え

るのもポイントです。名前が決まったときは嬉しくて、研究室の壁に大きく絵を描きました。

江口 Qoloは、圧縮バネを備えた機構で立ち上がる力を支援するので、立ち上がる動作にモーターを使っていません。電動のモーターでゆっくりと立ち上がるような従来機器は、どうしても機械に動かされている感覚を持ってしまうものです。その点、Qoloは利用者が立ち上がろうとして重心を前に移動させると、圧縮バネの作用で座面を押し上げます。座る時は重心を後ろへ、また、研究初期の試作機は体を傾けたり捻ったりして、前進や方向転換が可能でした。自分の自然な動きの延長で動く機器、つまり機械に動かされている感覚が少ないことが大きな特長です。

鈴木 「立ちあがろうと思ったけど、やっぱりやめた」ということもできるんですよ。これはまさに、自分の体とQoloが一体になっている証です。機構だけで動かすというのは、からくり人形を作るのと同じくらい非常に難しいことですが、お風呂やトイレなどの水回りでも使用できるメリットもあるので、より多くの場面で利用者に寄り添うことのできるモビリティです。

西野 筑波大学の国際産学連携本部が進めている大学推進型プログラムには毎年たくさんの研究開発課題の応募がありますが、こ

▼START実施概要

2020年度 大学・エコシステム推進型 大学推進型採択
「受動型姿勢変換を実現する外骨格機構を有する立位移動車椅子の開発」
研究代表者…筑波大学 システム情報系教授 鈴木 健嗣

▼設立済みスタートアップ

Qolo株式会社 (2021年4月26日設立) <https://qolo.jp/>

のテーマは顧客ペインが明確であるという点で、審査員から高い評価を得ました。何よりも、「立ち上がって生活をする自由を」というコンセプトに共感できます。今も揺らぐ、真摯にこの自由を追求している江口さんと鈴木先生のバランスの取れた師弟関係も、良いフォーメーションを生み出しています。また、ここ10年ほど世の中は地球温暖化対応で自動車を筆頭に電動化が中心でした。電動の方がはるかに簡単な構造でコストダウンもしやすいという面もあります。それに対し、あえてバネ機構にチャレンジしたことに本当に驚きました。民間企業ではおそらくこのようなチャレンジはできなかったのではないかと思います。

大学推進型プログラムで「Qolo」は、自由を求める人々のマーケットへ

江口 現在の日本において、脳卒中などの脳血管疾患患者数は約110万人に上り、さらに年間29万人の新規脳卒中患者が発生しています。また、事故などによる脊髄損傷の患者数は15万人以上、こちらも毎年約5,000人増えているのが現状です。自由を求める多くの方々にQoloをお届けするためには、大学での研究とは異なる領域に踏み込んで、今までとは違う方法でスピーディに展開していかなければという思いがありましたので、大学推進型プログラムに採択いただき、西野先生にフォローをいただけたことは本当に幸運でした。2021年4月にチームメンバーで出資してQolo株式会社を立ち上げましたが、そのままでは9月に倒産するという状況下、西野先生に公的な助成金や支援プログラム、コンテストの情報などたくさんのご案内をいただき、資金調達の土台を支えていただきました。不安でいっぱいの中、非常に心強かったです。

鈴木 大学推進型プログラムでDemo Dayとして発表会を企画していただいたことが全てです。投資家を呼んで、我々の事業をアピールする機会を与えてくださいました。大学の研究発表ではそんなことはあり得ませんので、今回のプログラムがあったおかげで、会社にとって重要なシード期の資金繰りの面を乗り越えることができ、現在があります。今日は西野先生にお礼を言いにきました。本当にありがとうございました。

西野 とてもありがたいお言葉です。我々はハンズオン型での支援プログラムを進めています。学内外のメンターと知財メンターの3名体制で伴走するというスキームが、起業に役立ったのではないかと思います。また、今回の大学推進型プログラムで最も特徴的なのが、GAPファンドを持てたということ。これまで筑波大学の中ではなかなかできなかったことであり、これにより起業の確率も高まっていると思います。今後は、成長したベンチャーが何らかの形でGAPファンドに資金フィードバックをする、もしくは大学とベンチャーが共同研究をして、その間接経費の一部をGAPファンドに使うなど、資金の循環体制も整えていきたいと考えています。

鈴木 このパンフレットを手にとっている研究者は、すでに起業への気持ちのスタートが切れているはず。起業は本当に大変

▼ニュース&トピックス (2023年9月時点)

2022年9月 JETRO SCAP採択 ファイナリスト進出
2023年1月 日本経済新聞社 第4回スタ★アトピッチJapan 野村證券賞
2023年7月 福島県 地域復興実用化開発等促進事業費補助金採択(リハビリ機器で採択)
2023年7月 NEDO SBIR推進プログラムフェーズ1採択(モビリティ機器で採択)
2023年8月 JETRO 海外展開ハンズオン支援採択

下肢運動機能障害者の立位モビリティ機器の実用化開発

車椅子使用者は立ち上がることが困難であることを起点に、健康、機能、精神面での課題に直面する。本事業ではこれを解決するために、使用者の意志による立ち上がり動作を支援する装置と移動機能を組み合わせた立位移動車椅子を開発した。使用者が立ち上がろうとして重心を前に移動させると、圧縮バネが作用して体を押し上げる。座る場合は、重心を後ろに動かすと訓練者の自重が圧縮バネ由来の支持力に勝り、座ることができる。電気を一切使わずにこの動作を実現した。

事業後に設立したQolo株式会社では移動機器に加え、立ち上がるリハビリテーションを支える機器の開発を進めている。下肢機能障害者の能力改善には起立リハビリテーションが必要だが、重症患者の場合には体重を安全に支えるために2人以上の介助者が必要となることが多く、困難が伴うのが実情である。訓練者自身の立ち上がる・座る意志に応じて支援する機器の活用により、効果的な訓練が可能となる。運搬しやすく、施設内を移動して柔軟な運用が可能であるため装置の稼働率を高められるほか、新たに開発する評価機能で訓練効果を可視化できるようになる。



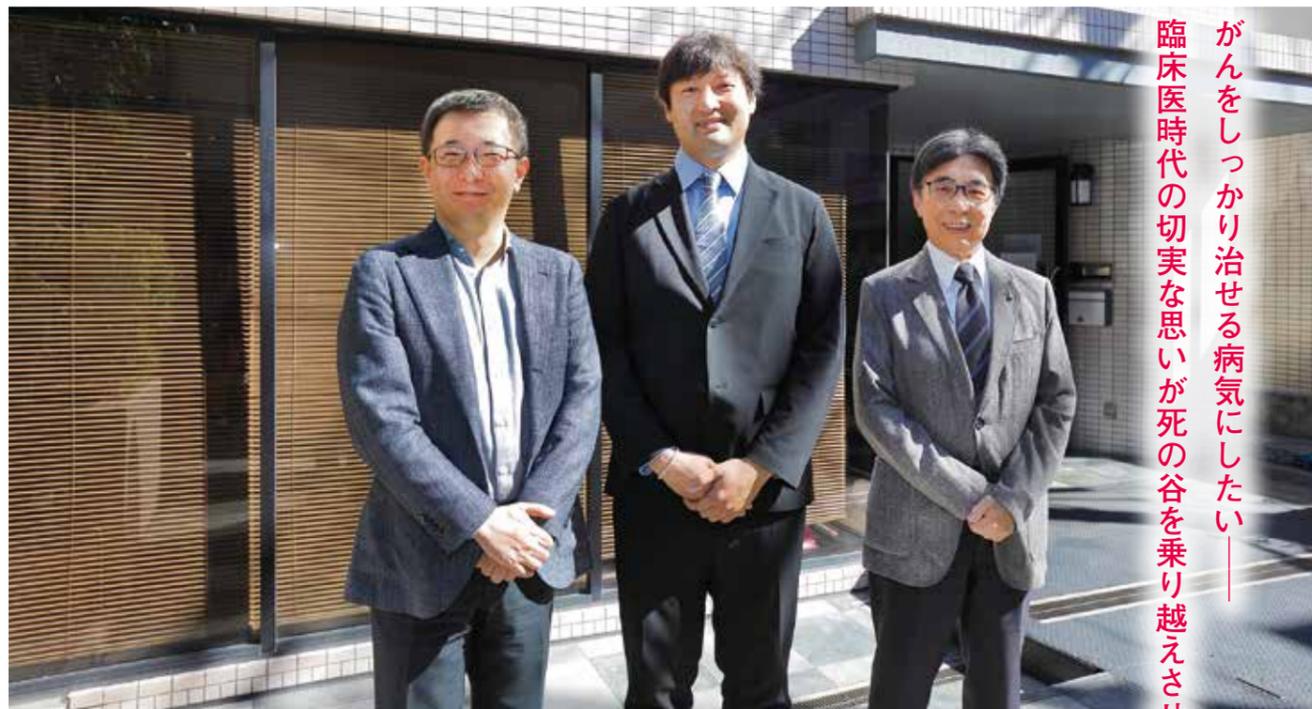
筑波大学で開発した立位モビリティ機器。立っても座っても動ける。

ですし、良いことばかりではありません。気軽におすすめはできませんが、心の底から社会に変革をもたらそうとしたら、大学ではできないこともあります。博士号を取得した若い学生が増え、自分たちの技術を掲げて起業を目指してほしい。そして、大学も若手・中堅研究者の育成に力を入れて、スタートアップの支援をしてほしい。それが大学の新しい役割になっていけば、とても素晴らしいことだと思います。大学の発明はモノからコトへ、投資はモノからヒトへと動いています。START事業にも、企業は事業ではなく人が始めるのだという考えが根底にあれば、チャレンジする方ももっと増えていくのではないかと思います。

江口 私は医者ではないので、病気や症状を治すことはできません。しかし、今まで学んできた力を生かして社会に貢献できるということ、日々実感しています。Qoloの開発を通して、多くの車椅子ユーザーに試乗していただきました。彼らはただその場に立ちたいわけではなく、皆、その先に何かしたいことがあるから立ち上がりたいとおっしゃいます。久しぶりに大好きな洗車をして、愛車を屋根までピカピカにする方、今まで届かなかった棚の上の商品を自分で取れることに喜びを感じる方、皆さんとても良い笑顔を見せてくださいます。Qoloの市場は未知数です。今後は、下肢運動機能障害のさまざまな症状に合わせてスムーズに動くような技術開発と、市場を掘り当てることを両輪に取り組んでいきます。

どんながんにも効く特効薬を目指して フェロトーシス誘導でがん細胞を 死滅させる薬を開発

—がん細胞の酸化ストレス防御機構を逆手にとったコロンブ的発想—



がんをしっかりと治せる病気にしたい
——
臨床医時代の切実な思いが死の谷を乗り越えさせる

東京理科大学
イノベーション・キャピタル株式会社
代表取締役

片寄 裕市

株式会社FerroptoCure
代表取締役CEO

大槻 雄士

(医学博士)

株式会社FerroptoCure
取締役

佐谷 秀行

(医学博士)

2つの分子をブロックすることでがん細胞の防御機構を破壊

大槻 私は大学卒業後、呼吸器外科医として臨床の場で働いていました。比較的早期の肺がん患者さんを手術するわけですが、きちんと取り除いたつもりでも、ある程度の割合でがんは再発します。手術後の患者さんも、再発の不安を感じながら生活していかなければなりません。ここに、外科医としてのがん治療の難しさを感じていました。また、手術ができない患者さんの場合、抗がん剤で治療することになります。だったら、治療薬でがんを治すことができないかと考え、2016年、酸化ストレスによってがん細胞を死滅させるというユニークな研究をしている慶應大の佐谷先生のラボに博士課程で入学しました。

佐谷 私はがん研究を始めてから40年になります。大学卒業後は脳神経外科医になりました。脳神経外科では、血管障害や交通事故の怪我を診るものと思っていたのですが、実際には脳腫瘍の患者さんが多くて、しかもほとんど治らないのです。悪性腫瘍の生存率は5%以下。もう、がんは外科医が治すのではなく内科的に治す病気だと思い、大槻さん同様、研究の世界に入りました。

日本の大学院で研究したのち、アメリカに渡って7年間研究しました。その後、1994年に熊本大で日本初の腫瘍医学講座が開設され、教授として基礎研究に取り組みました。新しい治療を開発するには基礎研究は必要ですが、それだけだと治療薬に到達するのは難しい。そこで、企業連携が活発だった慶應大へ2007年に入り、後にフェロトーシスと命名されたメカニズムに着目して、社会実装に向けた研究を始めました。

私たちのがん治療へのアプローチを簡単に説明しましょう。まず、どんな細胞もエネルギーを出して活動しており、同時に活性酸素という有害な老廃物が生成されます。活性酸素が蓄積すると、フェロトーシスという細胞死が誘導されるのですが、細胞には活性酸素を緩和する機構があるため、われわれは無事に生きていられるのです。一方、細胞の中でもがん細胞は、増殖したり他の臓器に転移したりするように、より多くのエネルギーを出しており、その分、多くの活性酸素も作ります。にもかかわらず、がん細胞が死なないのは、活性酸素を緩和する能力が極めて高いからではないか。そうであれば、この活性酸素緩和機構を壊すと、がん細胞は活性酸素の量が多い分、選択的に死滅するはずですが。

大槻 フェロトーシスを誘導してがん細胞を死滅させる方法は、が

▼START実施概要

2021年度 大学・エコシステム推進型 拠点都市環境整備型
「酸化ストレスを利用した新規抗がん剤の開発」
研究代表者…慶應義塾大学 医学研究科 先端医学研究所
遺伝子制御研究部門 特任助教 大槻 雄士

▼設立済みスタートアップ

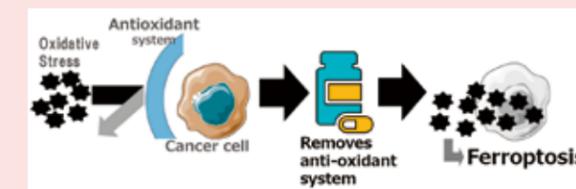
株式会社FerroptoCure (2022年5月30日設立)
<https://ferroptocure.com/>

▼ニュース&トピックス (2023年11月時点)

2022年5月 大学・エコシステム推進型 拠点都市環境整備型発スタートアップとして創業
2022年6月 シードラウンドにて資金調達を実施
2023年8月 大学発ベンチャー表彰2023アーリーエッジ賞受賞
2023年10月 JHVS Venture Award受賞
2023年12月 J-TECH STARTUP認定
J-TECH STARTUP大学・研究機関発スタートアップ賞受賞

治療法が十分でないがんに対する効果に期待

がん細胞内で代謝や抗がん剤治療などによって活性酸素が蓄積すると、細胞内の不飽和脂肪酸が酸化され、過酸化脂質が細胞内に蓄積して、フェロトーシスという細胞死を誘導する。一方でがん細胞は、酸化物質である還元型グルタチオン(GSH)を利用して、活性酸素により生成した過酸化脂質を還元し、フェロトーシスを抑制する。この抑制には、シスチントランスポーター(xCT)やグルタチオンペルキオキシターゼ4(GPX4)といったたんぱく質や酵素などが関わっており、これらの酸化メカニズムを標的とするフェロトーシス誘導療法は、いまだ治療法が十分でないがんに対する新たな治療法として期待される。



大槻 起業しようと考えても、ビジネス面のリソースがどうしても足りません。それを補うべくIdPに応募したところ採用されて、そこからメンタリングを受けて、ビジネスの立て方を学んだり、事業計画をつくったりしていきました。そして片寄さんに相談して、自分たちがどういう事業をしていけばいいのかを学びました。事業化する上で、VCの方にお会いするのは非常に有意義です。JSTのプログラムをきっかけに、VCとの関係が構築され、事業化に向けて大きく前進することができました。

片寄 FerroptoCure社にはVCとして私たちの会社がいち早く投資を決定しました。通常の創業スタートアップだと、化合物の特定から始めるような場合が多いのですが、同社はすでにそのフェーズを完了しているだけでなく、どうやってマネタイズし社会実装を進めるか、という点で有望でした。投資ラウンドのシリーズAというより、シリーズBに入りかけているレベルです。また、ドラッグリポジショニング(DR)という、既存薬で新たな用途特許をとる方法も素晴らしいと思います。スタートアップの企業評価額としては新薬の方が高くなりやすいのですが、すでに安全性が確認されている医薬品を活用するDRによって、短期間で社会に貢献することが可能です。私たちの投資では珍しく、社会実装への速度も含めて確実に期待できると判断しました。大学発スタートアップでは、アーリーステージからきちんと評価して支援するということが、私たち大学VCにとって大切な役割です。

私たち東京理科大学のVCが慶應大のスタートアップに出資したように、投資先に関して大学で垣根をつくることはありません。研究者も所属する大学のために研究をしているわけではないでしょう。大学発のスタートアップのメリットは、自分たちの意思でグループビルディングできることにありますから、大いに活かしてほしいと思います。

研究だけでなく経営への意気込みがスタートアップ成功のカギ

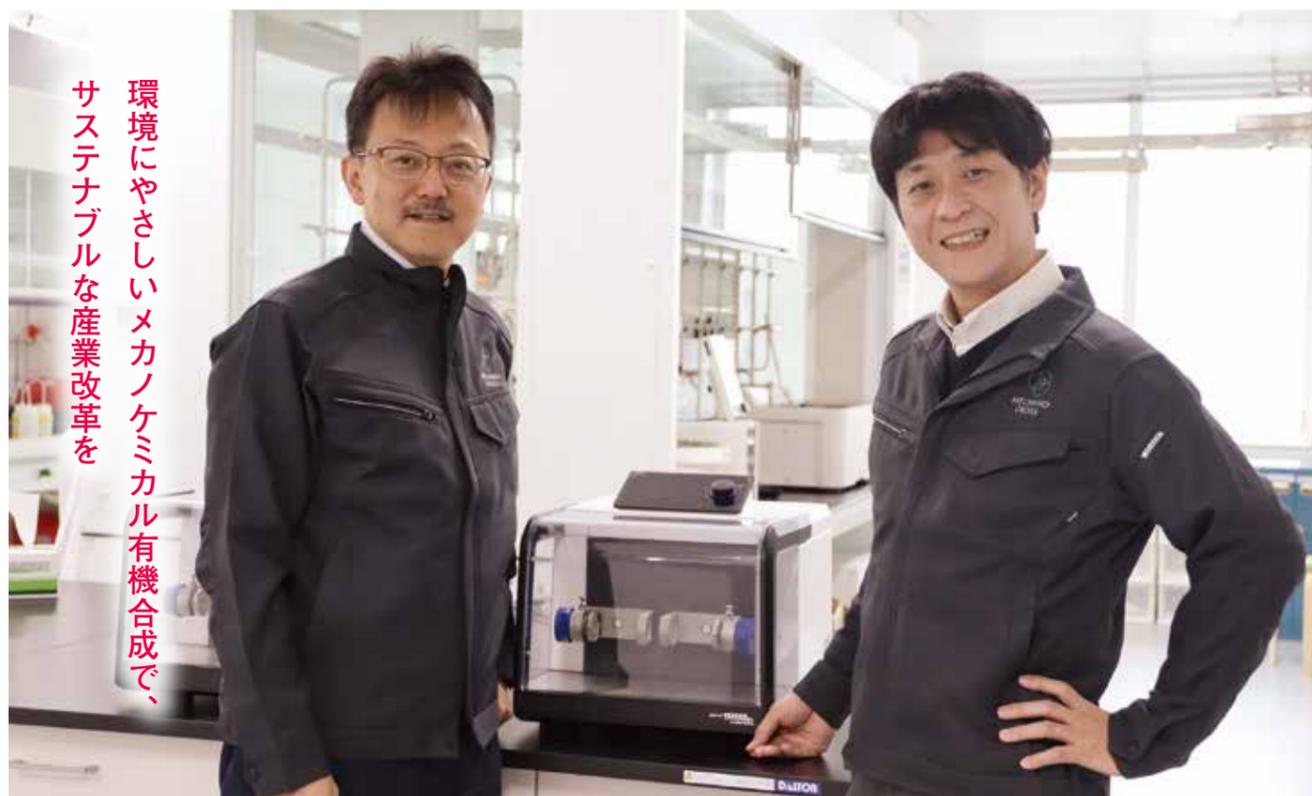
大槻 私もせっかく製品開発まで漕ぎつけた新しいがん治療で社会実装を目指すには、自ら起業するしかないと考えていました。FerroptoCure社の設立は2022年5月ですが、設立前の大きな弾みとなった出来事の1つが、2021年9月に大学・エコシステム推進型 拠点都市環境整備型に採択されたIdP(イノベーション・デザイン・プラットフォーム)のGAPファンドに私の研究開発課題が採択されたことです。それを受けて2022年9月、JSTのSTART事業における設立ベンチャーとして登録されました。

片寄 私が大槻さんに初めて出会ったのもIdPのイベントだったと思います。フェロトーシス誘導によるがん治療法についていろいろ聞いてみると、研究する価値はあるし、社会実装を進めるべきだという話でしたが、確実にうまくいくという感触を持つには至りませんでした。大学発スタートアップにありがちなことですが、研究する気はあっても経営する気があまり感じられないことが多い。しかし、大槻さんは違いました。自ら決定権のある私に声掛けしていただいたので、直接意気込みと熱意を感じることができました。これが大事なんです。

画期的な発想で新たな価値創造を実現する 「メカノケミカル有機合成技術」を開発

— 粉碎機 “ボールミル” を用いた、溶媒いらずの有機合成 —

環境にやさしいメカノケミカル有機合成で、
サステナブルな産業改革を



株式会社メカノクロス
取締役 兼 技術アドバイザー
北海道大学卓越教授 博士 (工学)

伊藤 肇
(研究代表者)

株式会社メカノクロス
代表取締役社長, CEO

齋藤 智久

有機化合物の製造工程を根本的に変える、 革新的技術の誕生

伊藤 私は20年以上、北海道大学で有機合成化学を研究しています。有機合成は有機物を人工的に作る手法のことで、さまざまな反応を開発することにより、人類に有益な化合物を生み出すことができます。この技術は、過去100年以上にわたって医薬品や高機能化学材料を作り出してきた重要なテクノロジーですが、石油由来の有機溶媒を大量に必要とする欠点がありました。一般的に使用されるエタノール、ベンゼン、アセトン、クロロホルムなどの有機溶媒の処理や廃棄物の排出は、大気汚染や水質汚濁を引き起こし、生態系に悪影響を及ぼす可能性があるため、近年は環境への影響が問題になっています。有機溶媒はとても便利なものですが、未来の地球のことを考え、これらを使わずに有機合成反応を生み出す方法がないかと、実験を繰り返す日々を送ってきました。

そして10年ほど前、粉体や粉末原料をさらに細かく砕く装置“ボールミル”を使って、有機合成反応が起こせるのではないかと思いつきました。最初はなかなかうまく反応が進行しませんでした。試行錯誤を重ねた結果、5年ほど前にコツを掴み、スムーズな有機合成が可能となりました。これが、ボールミルなどの攪拌装置を用いたメカノケミカル有機合成です。

メカノケミカル有機合成では、CO₂ 発生の原因となる有機溶媒を従来の約25分の1以下と極限まで減らせるため、環境にやさしいサステナブルな有機合成が可能になります。また、有機合成で扱いにくい溶解性の悪い化合物を反応させることができるなど、有機合成を大きく進化させるポテンシャルを持っています。さらに、無溶媒または高濃度で有機合成が可能になることにより反応時間を大幅に短縮できます。例えばある反応では、従来24時間必要だったものが5分で進行します。

この技術について論文を発表すると多くの反響があり、さまざまな企業から共同研究の申し込みをいただきました。しかし、研

▼START実施概要 (役職は採択時のものとなります)
2022年度採択 大学・エコシステム推進型 スタートアップ・エコシステム形成支援型採択
採択プラットフォーム:
北海道未来創造スタートアップ育成相互支援ネットワーク (Hokkaido Startup Future Creation development by mutual support networks / HSFC)
「メカノケミカル法による有機化学合成の革新」
研究代表者…北海道大学卓越教授 博士(工学) 伊藤 肇

▼設立ベンチャー
株式会社メカノクロス(2023年11月設立)
<https://mechanocross.com/>

▼ニュース&トピックス (2024年12月時点)
2022年度 スタートアップ・エコシステム形成支援 HSFCの研究開発課題に採択
2023年2月 HSFCのDemoDayにて、伊藤教授が2年連続となる最優秀賞・北海道知事賞を受賞
2023年11月 株式会社メカノクロス設立
2023年12月 北大発スタートアップ企業に選定
2024年7月 シードラウンドにて総額2億円を調達

究室の中で学生が対応しながらの共同研究には限界があります。本格的な社会実装を目指すのであれば、スタートアップを起業し、プロの研究者たちと進めた方が確実だろうと考えました。また、学内の先生からも「これは事業化するときと面白いことになりますよ」と勧められたことから、STARTプログラムのギャップファンドへ応募することにしました。

起業をするにあたり、経営者を探す必要がありました。ベンチャーキャピタルの方から「伊藤先生の人柄を知っているOBの方ならスムーズにいくのではないですか」とアドバイスをいただいたことから、OBの皆様へ「起業に興味のある方はいませんか?」と連絡したところ、齋藤様から連絡をいただきました。実は、パートナーとして真っ先に思い浮かんだのが齋藤様のお顔だったので、思いが通じたことが嬉しかったですね。

齋藤 先生からお話を伺ったとき、「そんなことができるのか!」と驚きました。というのも、その当時勤めていた企業でちょうどサステナブル事業のプロジェクトに携わっていたため、再生可能エネルギーなどの観点から環境について考えていたためです。そのようなとき、メカノケミカル有機合成技術が製造工程を根本的に変える可能性があることを知り、非常に興味を湧きました。有機合成には大量の溶媒が必要であると誰もが思い込んでいた中、まさに革新的な技術と言えます。直感的に「これはノーベル賞が取れるのではないか」と思ったほどで、ぜひ一緒にさせてもらうことにしました。

メカノケミカル有機合成への転換による、 産業改革と社会貢献

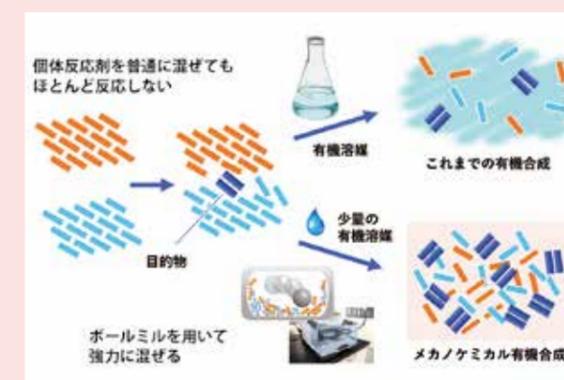
伊藤 ギャップファンドに採択された当初は、会社経営については投資と融資の違いもわからなかったのですが、メンターの方から会社経営について2年間ほど基本から教えていただきました。また、北海道の拠点都市プラットフォームである「北海道未来創造スタートアップ育成相互支援ネットワーク (HSFC)」が企画したDemoDayにおいて、最優秀賞・北海道知事賞を2度受賞することができました。大学内で閉じることなく、全国へ私たちの技術をアピールすることができたため、投資家や銀行など財界の方々と交流を持つ機会が増え、起業に必要なネットワークが一気に広がりました。これはJSTのSTARTプログラムだからこそのことだと感謝しています。

齋藤 産業の常識をひっくり返すこの技術は、社会実装することで世の中に大きな貢献ができると考えます。社名の「メカノクロス」の由来は、機械的刺激から「メカノ」と、有機合成の最初の反応である「クロスカップリング」を結びつけた言葉です。さらに、お客様や社会としっかり「交わる」ことで、社会に貢献し続けたいという思いも込められています。なお、メカノケミカル有機合成技術は、今まであった反応を置き換えるだけではなく、今までになかった新しい素材を作ることも可能です。現在、医薬品や化

メカノケミカル法による有機化学合成について

がん細胞内で代謝や抗がん剤治療などによって活性酸素が蓄積すると、細胞内の不飽和脂肪酸が酸化され、過酸化脂質が細胞内に蓄積して、フェロトーシスという細胞死を誘導する。一方でがん細胞は、抗酸化物質である還元型グルタチオン(GSH)を利用して、活性酸素により生成した過酸化脂質を還元し、フェロトーシスを抑制する。この抑制には、シスチントランスポーター(xCT)やグルタチオンペルキオキシターゼ4(GPX4)といったたんぱく質や酵素などが関わっており、これらの抗酸化メカニズムを標的とするフェロトーシス誘導療法は、いまだ治療法が十分でないがんに対する新たな治療法として期待される。

メカノケミカル合成の反応条件



粧品メーカーからはメカノケミカル有機合成により脱炭素の観点で寄与できないか、化学業界からは新しい生活価値を与えてくれるような新材料を生み出して欲しいといった依頼を数多くいただいています。環境にやさしいサステナブルな有機合成を実現するだけでなく、溶媒では作れなかったものが開発できる——ここに私たちの技術の価値と可能性があります。今後は大量生産に向けた量産化技術のリクエストにもしっかりと応えながら、社会実装を目指していきます。

伊藤 大学では基礎研究の積み重ねの日々で、社会の役に立っていると実感することはあまりなかったのですが、起業により自分の研究がダイレクトに社会に役立つ可能性があることに、とてもやりがいを感じています。北海道大学にも起業に興味のある若い研究者がたくさんいます。私たちが成功事例として先を歩んでいくことで、若い研究者が起業を志す後押しとなり、さらに大学のサポート体制が充実するきっかけになれば良いと思っています。そうすることで、日本にもスタートアップのブームが来ることを望んでいます。私の予想では、20年後には有機合成の2~3割がメカノケミカル有機合成になっているのではないかと思います。

大学・エコシステム推進型 大学推進型発 設立済みスタートアップ一覧

ライフサイエンス

<p>一気通貫のバイオアクセラテッドフォームと天然物創薬ライブラリで創薬・機能性食品開発を支援します</p> <p>MED R&D株式会社 Founded 2021 筑波大学</p>	<p>立ち上がって生活する自由を届ける起立リハビリテーションと立位型モニタリングの提供</p> <p>Qolo株式会社 Founded 2021 筑波大学</p>	<p>細胞内へ任意の物質を導入および抽出するためのナノチューブを用いたツールの開発・製造・販売</p> <p>HYNTS TECH ハインツテック株式会社 Founded 2021 早稲田大学</p>	<p>データサイエンス・AIの技術でデータから新たな価値を見出し、最適な医療を提供できる社会を目指す</p> <p>株式会社Mediest Founded 2021 神戸大学</p>
<p>観察漏れや診断ミスによる“見落とし”を防ぐ 膀胱内視鏡検査支援 AI システムの開発</p> <p>Vesica corporation Founded 2021 筑波大学</p>	<p>脳卒中を克服できるレドックスナノ粒子の研究開発を医療現場に届けます</p> <p>CrestecBio株式会社 Founded 2022 筑波大学</p>	<p>人から動物まで、分子センシングによりストレスをすばやく見える化</p> <p>株式会社こころみ Founded 2022 早稲田大学</p>	<p>人とペットが共に健康長寿となる未来をソゾウする</p> <p>株式会社ビヨ・ファーマ Founded 2022 神戸大学</p>
<p>誰もがどこでも簡単に極微量タンパク質検出を行える革新的なプラットフォームを創生します</p> <p>株式会社BioPhenoMA Founded 2023 早稲田大学</p>	<p>生命科学の最先端テクノロジーで健康を創出します</p> <p>Statera合同会社 Founded 2024 筑波大学</p>	<p>「FOOD × EXERCISE で社会課題を解決へ」をミッション、「食と運動で一人の健康寿命の延伸に挑戦する」をビジョンと定め、動脈硬化・生活習慣病・ロコモティブシンドローム・フレイルの予防を目指した各種サービスを提供します</p> <p>株式会社Food&Exercise Lab Founded 2024 大阪工業大学</p>	<p>「気象 × ICT」で学術と産業の架け橋となり、風力発電の正しい導入の道しるべに</p> <p>Rera Tech Inc. レラテック株式会社 Founded 2020 神戸大学</p>

情報通信

<p>工場ライン自動化のための、導入・運用がしやすい小型・簡単操作・高拡張なロボットシステムの開発</p> <p>株式会社Closer Founded 2021 筑波大学</p>	<p>都市のビッグデータを解きほぐす</p> <p>株式会社Function Founded 2022 神戸大学</p>	<p>環境に優しいバイオ発酵法によって現代社会に必要な化学品を生産します</p> <p>BioPhenolics株式会社 Founded 2023 筑波大学</p>	<p>下水・海水・空気から光で化学品をつくる</p> <p>光オンデマンドケミカル株式会社 Founded 2024 神戸大学</p>
<p>だれもが使えるシミュレーション・最適化技術 限られた人手でサービスの質を上げるためのソリューションの提供</p> <p>DsD合同会社 Founded 2022 神戸大学</p>	<p>人流センシング技術で安全・安心な街・社会を支えるインフラおよびソリューションの提供を実現します</p> <p>合同会社ゆいまーインノベーション Founded 2022 大阪工業大学</p>	<p>あらゆる形状に被覆可能で配線不要な触覚センサ</p> <p>FabSense株式会社 Founded 2024 筑波大学</p>	<p>マイクログlobal技術で社会に貢献する、マイキュアテック株式会社</p> <p>マイキュアテック株式会社 Founded 2022 筑波大学</p>

農林水産

<p>おいしい減塩を、おいしい減塩に。海底湧水塩をつかった、ミネラル豊富なおいしい塩</p> <p>Ussio Lab. 株式会社 Founded 2021 早稲田大学</p>	<p>IoT デバイスを活用した現場改善で農業の生産性向上を目指します！</p> <p>株式会社アコム Founded 2022 大阪工業大学</p>	<p>消費者の深層心理を探り、深層心理に訴えるマーケティング戦略を考えます</p> <p>株式会社日本消費者深層心理研究センター Founded 2021 神戸大学</p>	<p>オートファジー研究をベースにしたニュートリゲノミクスなどの解析を行い、食品の機能性、安全性の評価事業を行っている</p> <p>Wellness AP Science株式会社 Founded 2024 早稲田大学</p>
---	--	---	--

大学・エコシステム推進型 拠点都市環境整備型発 設立済みスタートアップ一覧

ライフサイエンス

<p>脳卒中リハビリロボットをはじめとする医療機器の開発に取り組んでいます</p> <p>株式会社東北医工 Founded 2022 岩手大学(主幹: 東北大学)</p>	<p>排泄に関する患者さんの「できたらいいな」、を実現します</p> <p>株式会社Eudaimonix Founded 2022 京都大学(主幹: 京都大学)</p>	<p>フェロトシス創薬で病気を治す</p> <p>株式会社FerroptoCure Founded 2022 慶應義塾大学(主幹: 東京工業大学)</p>	<p>DNA 修復研究の成果をがん診断・治療等の先端医療に応用した研究用試薬、診断薬、治療薬の開発</p> <p>株式会社ドゥナキュア Founded 2022 横浜市立大学(主幹: 横浜みなとみらい 21)</p>
<p>あまねくすべての人に健康を届ける(誰もが健康で、病気が肌腫とは無縁の社会を創造する)</p> <p>エコセル株式会社 Founded 2022 横浜市立大学(主幹: 横浜みなとみらい 21)</p>	<p>細径軟性マニピュレータの技術を用いた手術機器を開発しています</p> <p>エンドフォーサイト株式会社 Founded 2022 九州大学(主幹: 九州大学)、神戸大学へ転籍後起業</p>	<p>先進的な遠隔画像診断の提供(社会実装)、画像診断システムや医療情報システムに関する研究開発事業、モバイル型・仮設型のCTやMRI等に関する事業</p> <p>横浜ラジオロジカ株式会社 Founded 2022 横浜市立大学(主幹: 横浜みなとみらい 21)</p>	<p>再生医療領域に用いる魚うるコラーゲン製シートの販売・開発・金型設計をします</p> <p>株式会社コラウインド Founded 2023 新潟大学(主幹: 東北大学)</p>

ライフサイエンス

<p>ハイドロゲルで生体質感モデルを再現 新次元のリアルタッチ感を実現！</p> <p>GelScience ゲルサイエンス合同会社 Founded 2023 横浜国立大学(主幹: 横浜みなとみらい 21)</p>	<p>乳幼児期の発達に関する健診を推進し、早期支援へと繋げる</p> <p>株式会社弘前子ども発達支援センター Founded 2024 弘前大学(主幹: 東北大学)</p>	<p>磁性粒子が診断技術の常識を変える！</p> <p>株式会社SEGNO Founded 2024 九州大学(主幹: 九州大学)</p>	<p>水ストレスの解決へ役立てていく</p> <p>AQVANA株式会社 Founded 2024 長岡技術科学大学(主幹: 東北大学)</p>
--	--	--	---

環境・エネルギー

<p>ダイヤモンド半導体の製造及び販売 廃炉技術の社会実装を目指す</p> <p>大熊ダイヤモンドデバイス株式会社 Founded 2022 北海道大学(主幹: 北海道大学)</p>	<p>国際特許を取得した安心安全な風力発電を 活かして、分散型エネルギーとしての普及を目指します！</p> <p>株式会社パンタレイ Founded 2021 長岡技術科学大学(主幹: 東北大学)</p>	<p>持続可能な食用タンパク源ウルクサ Wolfia のオンデマンド生産技術開発</p> <p>Floatmeal株式会社 Founded 2023 北海道大学(主幹: 北海道大学)</p>	<p>メカノケミカル法による有機化学合成の革新</p> <p>株式会社メカノクロス Founded 2023 北海道大学(主幹: 北海道大学)</p>
--	---	--	--

情報通信

<p>クラウド教育プラットフォームで、数理・データサイエンスの教育環境をご提案します！</p> <p>株式会社CES-Alpha Founded 2022 新潟大学(主幹: 東北大学)</p>	<p>「先端繊維材料をあなたの手に」をモットーに、スポーツ材料、自動車産業、航空宇宙産業、その他一般産業分野に向けて社会実装に取り組みます</p> <p>株式会社fff fortississimo Founded 2022 名古屋大学(主幹: 名古屋大学)</p>	<p>株式会社ミサリオは新材料の実装を通じて社会の持続的な発展に貢献します</p> <p>株式会社ミサリオ Founded 2022 名古屋大学(主幹: 名古屋大学)</p>	<p>スベクトル超解像解析ソフトの開発、販売による分析・検査の高度化技術の普及</p> <p>SSR株式会社 Founded 2023 名古屋大学(主幹: 名古屋大学)</p>
---	---	--	---

その他

<p>地震による建築物損傷診断システム & アプリケーションの研究開発</p> <p>株式会社preArch Founded 2022 東京理科大学(主幹: 早稲田大学)</p>	<p>認知行動科学と行動経済学を合わせた独自の課題解決技術で人や組織のwell-beingを実現する</p> <p>CoBe-Tech株式会社 Founded 2022 大阪大学(主幹: 京都大学)</p>	<p>臨床工学技術を活用したアジア・アフリカ向けの医療機器管理教育システムの開発・提供</p> <p>株式会社Redge Founded 2022 神奈川県立保健福祉大学(主幹: 早稲田大学)</p>	<p>人の眼に代わる測色技術により、完全なデジタルアーカイブ化とオンライン化を実現する</p> <p>株式会社イロラボ Founded 2024 大阪公立大学(主幹: 京都大学)</p>
--	--	---	--

大学・エコシステム推進型 スタートアップ・エコシステム形成支援発 設立済みスタートアップ一覧

ライフサイエンス

<p>エクソソーム/細胞外小胞(EV)の商品規格化と新規素材探索をサポート</p> <p>株式会社GIFU EXOSOME Founded 2023 岐阜大学</p>	<p>誰でも、どこにいても、高い質の医療を受けられる世界へ</p> <p>Anylom株式会社 Founded 2023 東北大学</p>	<p>ヘルスプロモーションのためのケアスタジオ創生</p> <p>スターダムフロウ株式会社 Founded 2023 東北大学</p>	<p>高精度非侵襲ダイナミックブレインマシンインタフェースで脳機能を拡張する</p> <p>株式会社Gush Founded 2023 広島市立大学(主幹: 広島大学)</p>
<p>病で苦しむ患者様に、ご自身で歩ける未来を提供したい</p> <p>株式会社Walkable Future Founded 2023 愛媛大学(主幹: 広島大学)</p>	<p>歩容認証を活用したAI疾患鑑別・評価技術により、歩行困難者の早期発見・回復に貢献</p> <p>株式会社ayumo Founded 2023 大阪大学</p>	<p>アカデミア発革新的技術を用いて「治療効果が高く副作用の少ないがん治療」を実現！</p> <p>株式会社SCMバイオメディカ Founded 2023 長崎大学</p>	<p>SNPD-siRNAという新しい創薬モダリティで、がんや遺伝性疾患等の患者さんに「負担の少ない医療」を提供します</p> <p>株式会社ANRis Founded 2023 東京大学</p>

環境・エネルギー

<p>低温熱で電力を生み出し、エネルギー問題・資源問題を解決し、雇用創出に貢献して参ります</p> <p>株式会社elleThermo Founded 2023 東京工業大学</p>	<p>既存の眼鏡無し3D映像の常識を覆す、高画質・広視域を同時に実現</p> <p>株式会社RealImage Founded 2023 大阪公立大学</p>	<p>列車の車両ごとの混雑をリアルタイムに見える化し、利用者に混雑情報を提供します</p> <p>株式会社Nohs Founded 2023 東京工業大学</p>	<p>次世代光源「Light Emitting Plant」が未来社会を拓く</p> <p>株式会社LEP Founded 2023 奈良先端科学技術大学院大学</p>
--	--	--	---

その他

<p>データ活用を実践し、人材を育成する道場を作り、社会に貢献する</p> <p>株式会社e n Founded 2023 北海道大学</p>	<p>“誰でも橋梁や道路をはじめとした公共インフラの管理ができる社会”を実現します！</p> <p>株式会社コクリエ Founded 2023 大阪大学</p>	<p>医療事故のない世界の実現を目指す</p> <p>株式会社Medswell Founded 2023 岡山大学(主幹: 広島大学)</p>	<p>社会がツクル、サイエンスコミュニケーションでツクル。SciBacoは科学と社会を結ぶサイエンスコミュニケーションの会社です</p> <p>株式会社サイバコ Founded 2023 北海道大学</p>
--	---	--	--

大学・エコシステム推進型 大学推進型 採択プロジェクト一覧

※所属・役職名は2025年1月31日時点のものとなります。

採択年度	2020年度
主幹機関	神戸大学 【総括責任者】 副学長・理事／産官学連携本部 本部長 河端 俊典 【プログラム代表者】 産官学連携本部 副本部長 蔭山 広明
共同機関	大阪工業大学 【共同機関責任者】 学長 井上 晋 【プログラム共同代表者】 学長室 研究支援社会連携推進課 課長 江藤 邦隆
活動概要	本事業の目的は、神戸大学および大阪工業大学において、5年後までに外部資金の間接経費や寄附金を原資とする継続的なGAPファンドやシード投資ファンドを運営・発展させ、継続的な起業活動支援を可能にすることである。 神戸大学と大阪工業大学に所属する研究者の技術シーズに基づく起業活動支援を通じて技術シーズやビジネスモデルのブラッシュアップを行うとともに、「大学発新産業創出プログラム(START)」の申請やベンチャーキャピタル(VC)へ橋渡しする。同時にさらなる技術シーズの創出につなげることで内閣府事業「スタートアップ・エコシステム拠点都市 ³⁾ 」の「グローバル拠点都市」に採択された「京阪神連携によるスタートアップ・エコシステム拠点形成」に貢献する。 具体的には、神戸大学と大阪工業大学が共同でGAPファンドプログラム、起業活動支援プログラムを構築し、試作品製作、追加データ取得などにより、STARTやVCでの評価や投資判断ができるレベルまでビジネスモデルをブラッシュアップする。
採択年度	2020年度
主幹機関	筑波大学 【総括責任者】 副学長／国際産学連携本部 本部長 中内 靖 【プログラム代表者】 国際産学連携本部 本部審議役・教授 西野 由高
活動概要	筑波大学はつくばスタートアップ・エコシステム・コンソーシアムのメンバーであり、つくば地区の国立研究開発法人とも連携しながら、アントレプレナーシップ教育からベンチャー起業支援までの一貫した「大学発ベンチャー創出支援」を推進している。この知見・体制を活用し本事業の起業支援プログラムでは、本学教員などが有する起業シーズを開発研究段階から事業化段階へステップアップするための活動を、学外のプロフェッショナルのメンターと学内の起業支援人材がペアになりハンズオン型で支援する。それにより、起業成功確率を上げると同時に、学内でのメンターの育成も推進する。 大学発ベンチャーとの共同研究を積極的に進め、知財の創出を図り、さらには大学が新株予約権を持つことなどで、企業成長の支援とともに大学への資金還流の拡大を図る。それらの資金を次のベンチャー起業支援に供し、またベンチャー起業家も教育プログラムに参画することで、人材・知・資金を循環する総合的ベンチャーエコシステムの確立を進める。
採択年度	2020年度
主幹機関	早稲田大学 【総括責任者】 研究推進担当理事 若尾 真治 【プログラム代表者】 リサーチイノベーションセンター アントレプレナーシップセクション 所長 石井 裕之
活動概要	知財創出、ベンチャー起業・アクセラレーション、産官学連携、高付加価値製品創出、人材育成をスパイラルアップし社会への貢献を目指す早稲田オープンイノベーション・エコシステムを、本事業を駆動力として推進する。 経営・財務・法律など起業に必要なチーム構築支援を、本学ビジネススクールおよび成功企業を創出した経験豊かな校友、提携VCからのアドバイスも得ながら進め、質の高い活動支援プログラムの提供を目指す。 また、育成企業の世界市場への進出も視野に、米国のファンドおよびアクセラレータとも連携し、世界レベルの質を備えたベンチャー支援プログラムの確立を目指す。併せて、内閣府事業「スタートアップ・エコシステム拠点都市 ³⁾ 」の「グローバル拠点都市」に採択された「スタートアップ・エコシステム東京コンソーシアム」における活動を通じ、アクセラレーションの強化と戦略的な海外展開を図る。

注) スタートアップ・エコシステム拠点都市

日本の強みである優れた人材、研究開発力、企業活動、資金などを生かした世界に伍する日本型のスタートアップ・エコシステム拠点の形成を目指し、地方自治体、大学、民間組織などが策定した拠点形成計画を認定し、政府、民間サポーターによる支援を実施する内閣府の事業です。

大学・エコシステム推進型 スタートアップ・エコシステム形成支援 採択プラットフォーム一覧

※所属・役職名は2025年1月31日時点のものとなります。

採択年度	2022年度
プラットフォーム名	北海道未来創造スタートアップ育成相互支援ネットワーク (Hokkaido Startup Future Creation development by mutual support networks／HSFC "叡智の力、エイチフォース")
参画している拠点都市のコンソーシアムなどの名称	札幌・北海道スタートアップ・エコシステム推進協議会
主幹機関	北海道大学 【総括責任者】総長 資金 清博
共同機関	小樽商科大学、室蘭工業大学、北見工業大学、公立はこだて未来大学、札幌医科大学、北海道情報大学、北海道科学大学、北海学園大学、苫小牧工業高等専門学校、函館工業高等専門学校、旭川工業高等専門学校、北海道科学技術総合振興センター、旭川医科大学、帯広畜産大学、北海道医療大学、北海道教育大学
幹事自治体	札幌市／江別市／帯広市／函館市／北海道
活動概要	1. 全体概要 北海道未来創造スタートアップ育成相互支援ネットワーク(HSFC(エイチフォース、"叡智の力"))は、スタートアップ創出により、北海道の産業構造の変革と豊かで住みやすい北海道の実現を戦略目標に掲げ、北海道内の大学を中心としたスタートアップ・エコシステムを構築するための全道組織である。 北海道は若い人材の道外流出が進み、少子高齢化とそれに伴う経済活動の縮小が国内で最も先行して進む「課題先進地域」だが、アントレプレナー教育を道内全域へ拡充させ、組織的なスタートアップ支援を推進し、有能な若年層が地域で活躍するベンチャー企業を創出することで「課題解決先進的地域」への変革を目指す。 2. 実施項目ごとの概要 (1) 起業活動支援プログラムの運営 シーズ発掘からGAPファンド申請前の支援、申請後の研究開発および事業化へ向けての支援、Demo Dayの開催、Demo Day後の支援体制の構築など起業活動支援を一連のパッケージで提供する。 具体的には、申請者に対するスタートアップに係る知識注入や専門知識を持つ卒業生を指導者として起用することで質と量を担保したメンタリングの実施により、早期から起業家人材の資質向上を図る。 また、Demo Dayは審査委員に投資側の人材を配置し、VCや金融機関の参加を広げることで次の資金獲得に向けた取り組みになるよう設計している。最終的にはスタートアップ向けの人材プラットフォームと連携し経営人材とのマッチングを進め、1～2年度後の起業を目処に支援を行う。 (2) アントレプレナーシップ人材育成プログラムの開発・運営 北海道大学および小樽商科大学がEDGE-NEXTプログラムで培ってきた知見を活用し、学部学生を含めた幅広い層をターゲットとした段階別のアントレプレナーシップ人材育成メニューの構築・運営に取り組む。また、JSTの社会還元加速プログラム(SCORE事業)で育成した指導支援人材を活躍させ「人材のエコシステム」を構築できるプログラムの開発・運営を実施する。人材育成プログラムは他のプラットフォームとも連携して活用できるものとし、将来的には単位互換制度の構築を目指す。また、経営人材の発掘・育成を行い、大学研究者とのマッチングを進める。 (3) 起業環境の整備 SCORE事業により構築してきた拠点をベースとして、各共同機関などで整備した拠点間をつなぐネットワーク機能をさらに強化し、DXを取り入れつつ北海道という非常に広域なフィールドを効率的かつ効果的にカバーできる体制を構築する。 また、北海道立総合研究機構および産業技術総合研究所北海道センターで保有する公設試験研究機関を活用する仕組み(特に大学発ベンチャー企業やGAPファンド支援をされている研究者などが共用できるもの)や、札幌市内にある民間などの起業拠点との連携体制を強化し、起業人材の増加に向けたプロセスを加速させる。 (4) 拠点都市のエコシステムの形成・発展 HSFCプラットフォーム推進会議(仮称)の下にプログラム部会を設置し、各プログラムの進捗管理を行いながら、札幌・北海道スタートアップ・エコシステム推進協議会と連携の上、北海道全域におけるエコシステム形成に向けたビジョンやロードマップを作成し、北海道内関係機関が一体となってスタートアップ・エコシステムの形成を推進する。 また、幹事自治体である札幌市や北海道などが推進しているスタートアップ誘致・創出に係る支援事業の活用をプラットフォームとしても進めるとともに、SCORE事業で連携してきた東北大学とのプログラム相互活用などの協働を実施し、各拠点都市の垣根を超えたスタートアップ・エコシステムの形成・発展を目指す。

大学・エコシステム推進型 スタートアップ・エコシステム形成支援 採択プラットフォーム一覧

※所属・役職名は2025年1月31日
時点のものとなります。

採択年度	2022年度
プラットフォーム名	みちのくアカデミア発スタートアップ共創プラットフォーム(Michinoku Academia Startup Platform:MASP)
参画している拠点都市の コンソーシアムなどの名称	仙台スタートアップ・エコシステム推進協議会
主幹機関	東北大学【総括責任者】理事 遠山 毅
共同機関	弘前大学、岩手大学、秋田大学、山形大学、福島大学、新潟大学、長岡技術科学大学、宮城大学、会津大学、東北大学ナレッジキャスト株式会社
幹事自治体	仙台市
活動概要	<p>1. 全体概要 みちのくアカデミア発スタートアップ共創プラットフォームは、東北・新潟の10大学を中核に、幹事自治体の仙台市と地域内外の協力機関で形成し、大学の研究成果・技術シーズを活用し、課題先進地域から国内外の課題解決を図る大学発スタートアップの創出を加速する。 そのために、東北大学のシームレスなベンチャー支援の仕組みと経験を展開し、東北・新潟全域でそのシステムを構築する。EDGE-NEXTプログラム参加大学の経験・ネットワークなどを活用して、東北・新潟全域でアントレプレナー教育を実施し、起業環境を整備する。これらを通じ、東北・仙台スタートアップ・エコシステムの形成に貢献する。</p> <p>2. 実施項目ごとの概要 (1) 起業活動支援プログラムの運営 みちのくGAPファンドの運営により起業活動を支援する。積極的な案件発掘活動を行い、申請前のeラーニングを経て、審査会により支援案件を採択する。採択後の伴走支援として、セミナー・ワークショップにより知識・ノウハウなどを提供し、個別相談・メンタリングによりビジネスモデル構築・ブラッシュアップなどを支援する。成果報告とマッチングのために拠点都市などと連携したDEMO DAYを開催する。 なお、令和4年度本予算では令和5年度～令和8年度のGAPファンド支援を予定している(令和4年度のGAPファンド支援は令和3年度補正予算を活用)。 令和8年度末までに東北・新潟の大学などのスタートアップ創出数を200社増加することを目標とする。</p> <p>(2) アントレプレナーシップ人材育成プログラムの開発・運営 EDGE-NEXTプログラム参加大学の経験・ネットワークなどを活用して、東北・新潟全域でアントレプレナー教育を実施する。 動機付け・意識醸成、コンピテンシーの形成、社会実践(アントレプレナー教育後を含む)の各段階で、参加大学が役割を分担し、可能なものは各大学のプログラムの相互乗り入れや統合・一本化を図るなど共通プログラムを実施する。また、アントレコンピテンシー基盤型教育(CBE:Competency-Based Education)を構築していく。 令和7年度末までに東北・新潟の学生などがすべからくアントレプレナー教育を受講できる状態を実現し、令和8年度末までに受講者10,000人／年を目標とする。</p> <p>(3) 起業環境の整備 各大学に起業相談窓口を設置し、起業関係の学内規程の共有・整備を進める。SCORE拠点都市環境整備型の「東北コンソーシアム試作コーディネートオフィス(Tohoku Consortium Prototype Coordination Office:TPCO)」を運用し、公設試験場や民間企業などと連携し、プロトタイプ作製を支援する。また、プロトタイプデザイン教育研修を実施する。以上の取り組みを強力に推進するために、「みちのく大学間起業支援室ネットワーク(Michinoku University Network for Entrepreneurial Support:MuNES)」を設立・運用する。</p> <p>(4) 拠点都市のエコシステムの形成・発展 本プラットフォームは「大学の研究成果・技術シーズを活用し、課題先進地域から国内外の課題解決を図るスタートアップの創出を加速し、大学を中核とするスタートアップ・エコシステム形成」を企図している。 各主体の役割として、大学はアントレプレナー教育・事業性検証・大学の技術の活用などを、自治体は事業環境整備・ビジコンイベント開催・実証フィールドの活用などを、金融機関・VCはファイナンス、メンタリングなどを、産業界は共同事業化、人材・資金支援などを果たし、東京圏やグローバルとも連携し、日本を代表する世界的なスタートアップ・エコシステムを形成していく。</p>

採択年度	2021年度
プラットフォーム名	Greater Tokyo Innovation Ecosystem(GTIE)
参画している拠点都市の コンソーシアムなどの名称	スタートアップ・エコシステム「東京コンソーシアム」
主幹機関	東京大学 【総括責任者】執行役・副学長 染谷 隆夫 早稲田大学 【総括責任者】研究推進担当理事 若尾 真治 東京科学大学 【総括責任者】理事・副学長(研究・産学官連携担当) 波多野 睦子
共同機関	筑波大学、千葉大学、ライフサイエンス・イノベーション・ネットワーク・ジャパン(LINK-J)、東京農工大学、お茶の水女子大学、神奈川県立保健福祉大学、CIC Toranomom合同会社、渋谷スクランブルスクエア株式会社(SHIBUYA QWS)、横浜国立大学、横浜市立大学、慶應義塾大学、東京都立大学、芝浦工業大学
幹事自治体	つくば市／茨城県／川崎市／横浜市／渋谷区／東京都
活動概要	<p>① 全体概要 本構想は、国際競争力の強化、スタートアップの創出や成長、GreaterTokyoの経済の持続的な発展を実現し、また、エコシステムによるイノベーションを社会に実装し、地域に還元する活動を行うことを目的とした「スタートアップ・エコシステム 東京コンソーシアム」に参画する、大学と地方公共団体、大学発イノベーションの取り組みをさまざまな形で支援する民間機関が結集して進めるものである。 SCORE大学推進型(拠点都市環境整備型)に採択されたプラットフォームを主宰している早稲田大学・東京科学大学、そして起業家の輩出などについて随一の成果を上げている東京大学の3機関による共同主幹体制とし、以下のプロジェクトを進める。</p> <p>② 実施項目ごとの概要 (1) 起業活動支援プログラムの運営 本構想においてGTIEサーチファンド(GSF)を設置する。GSFは次の5つの機能を持つ。第1に「経営者人材と研究者とのマッチング(チーム形成)支援」、第2に「GAPファンド提供」、第3に「メンタリング・カスタマーデベロップメント提供」、第4に「シード出資獲得支援」、第5に「大企業とのマッチング支援」である。GTIE予算の一部を用いたGAPファンド提供を行うと同時に、新たにファンディングスキームを構築し、協力機関を中心とした民間企業からの資金提供を受け入れる。GTIEがファンドマネージャを設置し、GAPファンドの募集・選考・審査・運用、そして伴走支援を行う。民間資金に係る受け入れや支援のファンディングスキームも今後検討する。</p> <p>(2) アントレプレナーシップ人材育成プログラムの開発・運営など EDGE-NEXTプログラムで主幹機関を務めている東京大学、早稲田大学がそれぞれ実施しているプログラムを総動員し、本構想のステイクホルダーにシームレスに提供でき、コンソーシアムの受講を希望する全ての者がプログラムを受講できる体制を目指す。特に東京大学では1)研究成果や技術を新産業創出に結び付けるマインドおよびスキルを持つ研究者やエンジニアの育成、早稲田大学では2)小中高高校生への教育プログラム、3)東京外の地域も含めた社会的課題の解決に係るプログラム、を共同機関・協力機関などに広く展開する。また、海外機関との協働プログラムや、仮説構築・検証などの手法において国際通用性の高いプログラムに重点的に取り組む。</p> <p>(3) 起業環境の整備 GTIE主幹機関の一つである東京科学大学の田町キャンパス(キャンパスイノベーションセンター東京:CIC)の2階から4階の一部を用いてインキュベーション・アクセラレーション機能を持つGTIE活動拠点を形成し、専門家・メンターの配置、コミュニティスペースの運用、ラジオブース、フリー席、オープン席の活用を行う。さらに懇談会、イベント、起業支援セミナー、アイデアソン、ワークショップなどを短サイクルで実施し、コミュニティの活性化を継続的に行う。また、スタートアップが入居可能なオフィスの賃料をエクイティで支払えるようにするなど制度・ルールの検討・提案を行い、インキュベーション施設運営と連携した活動を展開する。</p> <p>(4) 拠点都市のエコシステムの形成・発展 GTIEおよび東京コンソーシアムの参画機関のネットワークを相互接続し、特に海外ベンチャーキャピタルやアクセラレーターなどとの協業・イベントなどを積極的に進め、ユニコーン創出の確度を飛躍的に高める。本事業においては早稲田大学の国内外のグローバルネットワークを主としつつ、東京大学・東京科学大学や共同機関などのネットワークを総動員し、協力機関に名を連ねている海外組織や民間のイノベーション・コミュニティ創出支援組織と密に連携し、GTIEのコミュニティを形成し、発展させていく。</p>

大学・エコシステム推進型 スタートアップ・エコシステム形成支援 採択プラットフォーム一覧

※所属・役職名は2025年1月31日
時点のものとなります。

採択年度	2021年度
プラットフォーム名	Tokai Network for Global Leading Innovation(Tongali)
参画している拠点都市の コンソーシアムなどの名称	Central Japan Startup Ecosystem Consortium
主幹機関	名古屋大学 【総括責任者】東海国立大学機構名古屋大学 機構長 松尾 清一
共同機関	豊橋技術科学大学、名古屋工業大学、岐阜大学、三重大学、名城大学、中京大学、藤田医科大学、名古屋市立大学、岐阜薬科大学、愛知県立芸術大学、椋山女学園大学、光産業創成大学院大学、愛知県立大学、静岡大学、浜松医科大学、南山大学、豊田工業大学、金城学院大学、中部大学、静岡理工科大学、静岡県立大学、名古屋外国語大学
幹事自治体	愛知県／岐阜県／名古屋市／浜松市

活動概要

①全体概要

東海地域の17大学が一体となり、Tech Innovation Smart Societyを実現していくために、グローバル展開を志向するシーズアウト型の起業支援、アントレプレナーシップ教育、環境整備を融合していくことで、面でのスタートアップ創出の環境整備を行う。

具体的には、①大学に埋もれた起業可能性の高いシーズ発掘・磨きのためのGAPファンドとインキュベーションプログラム、②アントレプレナーシップ教育の裾野拡大と深化、③プロトタイプ製作と熱い刺激(ステージが異なるコミュニティ・ネットワーキング)に触れることができる場を創る。スタートアップ・エコシステム・グローバル拠点都市「Central Japan Startup Ecosystem Consortium」と連結し本地域のエコシステム形成に取り組む。

②実施項目ごとの概要

(1) 起業活動支援プログラムの運営

参加大学の技術シーズから起業することを目指して、①起業の可能性の高いシーズ情報を共有するために構築しているシーズライブラリを活用した、埋もれた技術シーズの探索、②支援人材である産学連携担当者、事業化プロデューサー候補、メンターなどの協力者が一堂に会したスタートアップを目指す起業チームづくり、③モノづくり・医療などの分野別のGAPファンドからの資金提供および起業研修プログラムの実施、④磨き上げたビジネスモデル・プロダクトをプレゼンし、VCなどからの資金を呼び込むための拠点都市と連携したDemo Dayの開催を行う。最終年には、50社／年のスタートアップを創出するプログラムに成長することを目指していく。

(2) アントレプレナーシップ人材育成プログラムの開発・運営など

現在実施しているアントレプレナーシップ人材育成「Tongaliプロジェクト」を基盤に、地域で希望する学生などが受講できる教育体制の構築と、起業教育まで深度を高めた教育・育成を行っていく。具体的には、①インセプションから始まるマインドセットプログラム(意識醸成～アイデア創出のトレーニング)、②コンピテンシー・スキルセットと実践教育、③自らのアイデアや技術を用いて起業化を進めるプログラムを実施する。5年後には、拠点都市の全大学84大学のうち30大学が参加し、プラットフォームの全機関の全学教育などでマインドセットステージの教育を行い、プラットフォーム全体で、10,000人／年が受講できる体制を構築する。

(3) 起業環境の整備

地域内の3大学に整備したTongali Tech Base(TTB)を中心に、試作機能のほか、メンターやスタートアップの先輩格とのコミュニケーションを通じて、熱い刺激に触れることができる"集う機能"を整える。①効率的な試作品製作・仮説検証環境(ファブラボTTB)の維持・運用、②コミュニティ形成・関係機関とのハブ機能の構築の維持・運用、③共同機関・TTB間の遠隔通信システムの維持・運用といった環境を整備するとともに、大学における起業相談窓口の拡充・起業関係諸ルールのプラットフォーム内設置などを行う。また、大学間および拠点都市内のインキュベーション拠点などとの連携体制を整え、拠点内の交流の機会を創出し、拠点間の連携促進・参画者の裾野の拡大を行う。

(4) 拠点都市のエコシステムの形成・発展

Tongali-PFに「プラットフォーム推進委員会」を設置し、計画・ビジョンの策定やコミュニティ(拠点)の要望に沿ったイベントなどを企画・実施するとともに、拠点都市に設置するコンソーシアム運営委員会に接続し、相互交流の下で拠点都市のビジョン達成に取り組む。また、アドバイザリー委員会を設置し、拠点共同運営機関の有識者を招き、活動の実質化のための助言を受ける。海外のベンチャー先進地域との交流によるノウハウ会得や他の国内グローバル拠点都市との連携にも努める。スタートアップによって還流される人材・資金・ノウハウを、大学の基礎研究・応用研究に再投資することで、新たな起業につながる研究成果を創出するエコシステムを構築する。

採択年度	2021年度
プラットフォーム名	京阪神スタートアップ アカデミア・コアリション(KSAC)
参画している拠点都市の コンソーシアムなどの名称	大阪・京都・ひょうご神戸コンソーシアム
主幹機関	京都大学 【総括責任者】理事(産官学連携担当)澤田 拓子
共同機関	大阪大学、神戸大学、大阪公立大学、大阪工業大学、関西大学、近畿大学、京都工芸繊維大学、京都府立大学、立命館大学、同志社大学、龍谷大学、京都先端科学大学、奈良先端科学技術大学院大学、兵庫県立大学、関西学院大学、甲南大学、大阪産業局
幹事自治体	大阪府／大阪市／京都府／京都市／兵庫県／神戸市

活動概要

①全体概要

本プラットフォームは、「90社以上の大学発スタートアップ創出」をはじめとするKPIを掲げ、起業活動支援・アントレ教育・起業環境整備・エコシステム形成活動を統合的に進めることで、「大阪・京都・ひょうご神戸コンソーシアム」が目指すビジョンの実現に貢献する。プラットフォーム共通のエコシステム機能を開発し、普及させ、本拠点都市で実施されている他の事業などとの有機的な連携を図ることで、「連続的な大学発スタートアップの創出」と「アントレプレナーシップ人材の裾野の拡大」を目指す。大学をはじめとする各参画機関の特徴を生かしたシナジーが最大限発揮できる国際的なスタートアップ創業環境を構築する。

②実施項目ごとの概要

(1) 起業活動支援プログラムの運営

バイオ・ヘルスケア・ライフサイエンス・ものづくり・情報通信・人文社会系・アグリビジネス・学生主導の各分野からグローバルインパクトのあるアカデミックシーズを募集し、技術視点と事業化視点の両面から、参画大学に産業界などの外部人材を加えた委員会が審査を行う。プラットフォーム共通の専任支援人材による支援体制を整え、研究開発課題の申請書類・開発計画書の作成から経営人材とのマッチングを含むハンズオンを視野に入れた支援を行う。京都大学・大阪大学が構築したVCネットワークとOsaka Innovation Hubが培ってきた「メンター、先輩起業家、投資家」などを利用して多様な支援人材を確保し、スタートアップへとつなげる。

(2) アントレプレナーシップ人材育成プログラムの開発・運営など

地域中核大学(京都大学、大阪大学、神戸大学)が共同で、体系だった起業家教育プログラムを開発し、エントリー～応用～実践レベルの全てをカバーする。また、フィールドワークを通し課題を同定できるプログラムも開発し、京阪神全体に展開する。その上で、拠点都市全体の多様な大学機関、企業、自治体の活動と有機的に連結させ、お互いの"強み"を共有し、"補完"することで、拠点都市全体の共通インフラとしての起業家教育を実現する。広範な大学機関における希望者が、興味のあるプログラムを受講できるようにする地域共通基盤ウェブサイトを活用することで、一気にアントレプレナーシップ人材の裾野を拡大する。

(3) 起業環境の整備

SCORE大学推進型(拠点都市環境整備型)において試作機器や動画撮影設備などを整備した5つの拠点(京都大学、大阪大学、大阪工業大学、大阪産業局、神戸大学)をプラットフォームの起業活動支援の場として実働させる。外部のインキュベーション施設などとも連携し、本プラットフォームのスタートアップ創出や人材育成活動を促進させるイベントなども行う。また、5つの主幹・共同機関から構成される相談窓口連絡会を設け、多様な起業に関する相談に対し、プラットフォームが持つ知見、情報、人脈を活用したサポートを提供する。さらに、起業を視野に入れた諸規定の整備が進んでいる大学をモデルとし、各大学の実情も加味した各種規定の整備を進める。

(4) 拠点都市のエコシステムの形成・発展

プラットフォーム推進会議を通じて共同・協力機関との意思疎通を図り、運営方針の決定と活動の進捗を管理する。幹事自治体とは定期的に連絡会を開催し、意識のすり合わせを行い、拠点都市のビジョンの実現に貢献する。また、Demo Dayやピッチイベント、勉強会などを開催することで、参画機関内外のネットワークの強化やPR活動を行い、外部のスタートアップ創出推進プログラムやVCとの相乗的な連携を推進する。さらに、Hack OsakaやHVC Kyotoなどのグローバルネットワークと本プログラムから生まれるスタートアップ予備軍とのマッチングを行い、京都大学・大阪大学などが培った海外ネットワークも加えた連携を進める。

大学・エコシステム推進型 スタートアップ・エコシステム形成支援 採択プラットフォーム一覧

※所属・役職名は2025年1月31日
時点のものとなります。

採択年度	2022年度
プラットフォーム名	Peace & Science Innovation Ecosystem (PSI)
参画している拠点都市の コンソーシアムなどの名称	広島地域イノベーション戦略推進会議
主幹機関	広島大学 【総括責任者】学長 越智 光夫
共同機関	岡山大学、鳥根大学、愛媛大学、徳島大学、高知大学、香川大学、鳥取大学、広島市立大学、叡啓大学、県立広島大学、広島修道大学、安田女子大学、岡山理科大学、川崎医科大学、周南公立大学
幹事自治体	広島県
活動概要	<p>1. 全体概要 平和を希求する精神とともにイノベーションを創出するエコシステム (Peace & Science Innovation Ecosystem: PSI) を構築するため、中四国地域を中心に首都圏・海外を含む約100機関の産学官金が一体的に結集する。 司令塔として中四国地域のスタートアップの一元的支援組織を構築し、「健康長寿」や「SDGs」を新産業創出により加速するとともに、楽しく・生き生き・自然とともに過ごせる平和な社会(地域版・Well-being)を実現する。平和希求型ベンチャー総数300社(現状の3倍)、アントレプレナーシップ教育受講者数25,000人(現状の10倍、参画機関の学部生・大学院生の約50%)などを目指す。</p> <p>2. 実施項目ごとの概要 (1) 起業活動支援プログラムの運営 中四国地域の大学が持つ強い技術領域、地域が抱える課題領域、特徴ある産業領域の3点が重なる領域として、健康医療領域、環境エネルギー領域、次世代ものづくり領域などを「重点領域」として設定する。 共同機関が把握しているシーズのうち、技術成熟度レベル(Technology Readiness Levels: TRL)に準じた柔軟なGAPファンドまたはPoCファンドを付与する。TRLレベルの上昇に向け、協力機関などと連携したアクセラレーションプログラムの受講やメンタリング機会を提供する「スタートアップ道場」を設置する。</p> <p>(2) アントレプレナーシップ人材育成プログラムの開発・運営 現在各大学で実施しているアントレプレナーシップ教育を①起業マインドの醸成、②起業知識・スキルの習得、③起業実践能力の習得、④オープンイノベーションの「4段階」で整理し、各大学に不足しているカリキュラムを明らかにする。 不足しているカリキュラムの補完や開発に向けて、共同機関が保有するカリキュラムの開放や協力機関における実践的なカリキュラムの提供を実施する。具体的には、平和希求プログラム、デザイン思考または専門的な知識習得などの相互利用に向けた講師派遣、地域の実証フィールドを利用した課題発見・解決型PBLの手法やノウハウの共有化、海外大学とのアントレプレナーシップ教育の提供などを実施する。</p> <p>(3) 起業環境の整備 共用機器や共有スペースなどの利用に必要な制度改正やルール整備、また、ワンストップ窓口(相談、弁護士対応など)を活用し、中四国全域での機器利用や起業環境の場の利用を実現する。 アントレプレナーシップカリキュラムの相互開放に必要な「共通教育プラットフォーム」を各大学で運用するほか、動画撮影や配信機能を備えた環境を活用したピッチイベントなどの活動を通じ、本プラットフォームのエコシステム強化を実現する。</p> <p>(4) 拠点都市のエコシステムの形成・発展 「ひろしま好きじゃけんコンソーシアム」を中四国地域のスタートアップの一元的支援組織とし、広島大学が先行的に進めている「企業版ふるさと納税」のノウハウ、有料会員によるプラットフォーム運営、クラウドファンディングによるGAPファンド獲得の取り組みなどを中四国地域全体に広げていく。拠点都市間および海外ネットワークを生かした相互交流やシンポジウムなどを実施し、スタートアップ予備軍を積極的に世界に送り出す。</p>

採択年度	2022年度
プラットフォーム名	Platform for All Regions of Kyushu & Okinawa for Startup—ecosystem (PARKS)
参画している拠点都市の コンソーシアムなどの名称	福岡スタートアップ・コンソーシアム／北九州市SDGsスタートアップエコシステムコンソーシアム
主幹機関	九州大学 【総括責任者】総長／学術研究・産学官連携本部 本部長 石橋 達朗 九州工業大学 【総括責任者】学長 三谷 康範
共同機関	株式会社FFGベンチャービジネスパートナーズ、長崎大学、北九州市立大学、佐賀大学、熊本大学、大分大学、宮崎大学、鹿児島大学、琉球大学、九州産業大学、久留米大学、第一薬科大学、福岡大学、福岡工業大学、山口大学、立命館アジア太平洋大学、沖縄科学技術大学院大学、九大OIP株式会社
幹事自治体	福岡市／北九州市
活動概要	<p>1. 全体概要 PARKSは、オール九州・沖縄が一体となり、アジアとつながるスタートアップエコシステムの創出を目指す。各大学の強みを持つ、「ロボティクス」「環境・食・海洋」「AI/IoT」「材料・素材」「医療・ヘルスケア」分野を軸とした、顧客志向で業界変革を実現可能なベンチャーを九州・沖縄という地域に持続的に創出していく。また、拠点都市である福岡市、北九州市、および九州・大学発ベンチャー振興会議との密な連携のもと、アントレプレナーシップ教育から起業支援までを一貫通貫で実施していく。さらに、経営人材候補を学生やポスドクのみならず九州・沖縄へのUIJターンを促進しながら確保する仕組みを構築する。</p> <p>2. 実施項目ごとの概要 (1) 起業活動支援プログラムの運営 GAPファンドプログラム、GAP NEXTプログラムを定期的実施することで、大学等発ベンチャー創出を継続的に可能とする支援体制を構築する。また、プレCXO(プレCEO、プレCOO、プレCFOなど)人材プールの活用によるCXO候補の安定供給やインキュベーションプログラムに支援人材を伴走させることで支援人材育成も実施し、ベンチャー創出支援からCXOまで各フェーズで必要となる人材の供給プラットフォームを整備する。</p> <p>(2) アントレプレナーシップ人材育成プログラムの開発・運営 ①アントレプレナーシップ教員の教育 アントレプレナーシップ教育で先進的な国内・国外の組織と連携して、FD(教員への教育)を実施する。また、PARKSアントレプレナーシップ教員ネットワークを構築し、FDの内容を踏まえてアントレプレナーシップ教育の研究を行い、参加大学においてアントレプレナーシップ教育を実施する教員を育成する。 ②学生のアントレプレナーシップ教育 PARKSアーカイブシステムを利用した教育を実施し、アントレプレナーシップの動機付け、意識醸成を行う教育を行う。また、PARKS参加大学の学生を対象にオンラインで演習を実施し、アントレプレナーシップのコンピテンシーを形成する教育を行う。各大学ではそれぞれの大学の特色を生かしたPBL(課題解決型学習)などを実施し、社会実装につながる教育を行う。</p> <p>(3) 起業環境の整備 PARKS参加大学で、プレCXOマッチングとEIR(客員起業家制度)活動を踏まえた大学内の起業関係諸ルールのフォーマット化を進める。また、PARKSアーカイブシステムを整備しプラットフォーム内での各種コンテンツを共有可能とする。その他、コミュニティ活性化アプリなどの継続運用、キャンパス内外コワーキングスペースの活性化の仕組みの導入、九州・沖縄の各地域(各県)への起業準備拠点の設置などを行い、グローバル都市・推進都市として成長支援の中心にある「Fukuoka Growth Next (FGN)」と「COMPASS小倉&JETRO北九州」に接続することで、各種起業支援体制との役割・機能・連携の最適化を進める。さらに、インターユニバーシティと公設民営の方針に基づく持続的な起業環境の運営体制を構築する。</p> <p>(4) 拠点都市のエコシステムの形成・発展 運営方針の策定を行うための運営機関会議の定常開催と共同機関が参加する合同会議の定期的な実施により、PARKSプラットフォームの運営方針策定とノウハウなどの共有を行う。また、九州・大学発ベンチャー振興会議との連携による九州・沖縄全域を巻き込んだスタートアップ・エコシステムの形成や、拠点都市である福岡市・北九州市との定期的な打ち合わせを通じた、拠点都市との施策連携を促進する。また、小中高生向けのアントレプレナーシップ教育を提供することで、地域を巻き込んだエコシステムの形成を行う。</p>

ホームページ(公募情報・新着情報等)

本事業に関する詳細は、次の URL からご覧いただけます。

大学発新産業創出基金事業

<https://www.jst.go.jp/program/startupkikin/>



研究成果展開事業 大学発新産業創出プログラム(START)

<https://www.jst.go.jp/start/>



問い合わせ先

〒102-0076 東京都千代田区五番町7 K's五番町
国立研究開発法人科学技術振興機構 スタートアップ・技術移転推進部
スタートアップ第1グループ TEL: 03-5214-7054
スタートアップ第2グループ TEL: 03-3512-3529