

スタートアップ総合支援プログラム（SBIR支援） 概要資料

生物系特定産業技術研究支援センター
（生研支援センター）

1. はじめに
2. スタートアップ総合支援プログラムの概要
3. 各フェーズの詳細
4. プログラムマネージャー（PM）
5. PMからのメッセージ
6. 研究開発テーマ
7. 伴走支援のメニュー
8. プログラムスケジュール
9. （参考）日本版SBIR制度について
コラム

1. はじめに

我が国の農林水産業・食品産業は、生活に必要不可欠な食料を供給する機能を有するとともに、国土保全等の多面的機能を有しています。また、農業・食料関連産業の国内生産額は全経済活動の1割に相当し、我が国の経済の中で重要な地位を占めています。

加えて、SDGsの取組が国際的に広がる中、農林水産業・食品産業における取組みやビジネスが、SDGsの達成に率先して貢献し、消費者行動や他分野からの投資を主導することで、当該産業はさらなる成長が期待されます。

しかしながら、農林水産業・食品産業は、高齢化や担い手不足による地域コミュニティの衰退や、大規模災害、野生鳥獣害、家畜疾病病等のリスク増加など、あらゆる危機に直面しています。このような諸課題を解決し、我が国の農林水産業・食品産業の競争力を強化するには、従来の常識を覆す革新的技術・商品・サービスを生み出す研究開発と、その開発技術を産業や社会に普及することが必要不可欠となっています。

他方、近年社会課題ニーズが多様化する中、独自の技術シーズを短期間で新規事業につなげ、破壊的なイノベーションを創造するスタートアップ・中小企業（以降、スタートアップ等）の重要性が高まっています。いわば、スタートアップ等の多様性と機動性がイノベーション創出の一翼を担う時代が到来しており、社会課題を解決し産業競争力を強化する重要な担い手として期待されています。

そこで、本スタートアップ総合支援プログラム（SBIR支援）では、農林水産・食品分野における政策的・社会的な課題の解決に資する研究開発テーマを設定し、スタートアップ等に対し、当該テーマに合致し且つ事業化に強い意欲のある研究課題を、研究ステージ（フェーズ）毎に公募します。本プログラムでは、事業化に豊富な経験を有するプログラムマネージャー（PM）が、採択者のフェーズ、課題やニーズに応じて様々な伴走支援プログラムを用意し、研究開発から実用化まで段階的なサポートを実施し事業化をリードします。

このプログラムを通して、農林水産業・食品産業の課題解決を図る新たなビジネスがひとつでも多く創出されるよう、産官学一体となり、事業を推進したいと考えます。

2. スタートアップ総合支援プログラム（SBIR支援）の概要



スタートアップ ステージ	フェーズ0 (発想段階)	フェーズ1 (構想段階)	フェーズ2 (実用化段階)
研究開発テーマ	農林水産・食品分野における政策的・社会的な課題の解決に資する研究開発テーマを設定		
対象	新たなビジネス創出を目指して革新的な研究開発に取り組む研究開発型スタートアップ等 (①中小企業者(原則設立15年以内、みなし大企業は除く)、②J-Startup 又はJ-Startup地域版の選定スタートアップ、 ③起業して研究開発成果の事業化を目指す研究者(応募は所属機関)、のいずれか)		
期間	2年以内	1年以内	2年以内
委託費	1,000万円/年以内	1,000万円/年以内	1,000万円/年以内
主な研究 (取組)内容	革新的な技術シーズの創出	FS、PoCの実施	事業開始に必要な研究開発 事業実施に向けた準備
主な達成目標	革新的な技術シーズの確立 知財戦略の設定	技術的課題の明確化 有望な事業モデルの構築	法人設立を含む事業実施体制の確立 具体的な事業計画の策定 VC等からの出資の獲得

経験豊富なプログラムマネージャー（PM）が、研究課題に応じて事業化をサポート

伴走支援	メンタリング	セミナー	マッチング	ピッチ
メンタリングにおける支援例 (想定)	<ul style="list-style-type: none"> 技術改良の助言 事業化を意識した技術的な助言 知財戦略の助言 等 	<ul style="list-style-type: none"> 技術改良の助言 FS、PoC、市場調査、マーケティング調査の支援 事業モデル構築支援 等 		<ul style="list-style-type: none"> 技術改良の助言 経営人材マッチング 知財調査、資金調達の支援 事業計画策定支援、事業開始準備の助言 等

スーパーアグリクリエイター発掘支援

本プログラムで受けられる事業化支援

用語説明：F/S：feasibility studyの略で「実現可能性調査」 PoC：Proof of Conceptの略で「概念実証」 VC：venture capitalの略で「主に未上場の企業に投資を行う投資ファンド」

※プログラム内容については、年度ごと等で変更となる可能性があります。実際の内容については、公募要領等でご確認下さい。

3. 各フェーズの詳細

	フェーズ0 (発想段階)	フェーズ1 (構想段階)	フェーズ2 (実用化段階)
取組内容	<p>農林水産・食品分野における政策的・社会的な課題の解決に資する新たなビジネス創出に繋がる革新的な技術シーズの創出に取り組みます。</p> <p>また、技術シーズの革新性や優位性を明確にするための知財調査を行うなど、事業化に関するビジョンを明確にして事業化までのマイルストーン設定等に取り組みます。</p>	<p>事業構想（構想レベルの事業モデル）の実現性を検証するための実現可能性調査（FS）や概念実証（PoC）を通して、技術改良等の研究開発や有望な事業モデルの構築に取り組むとともに、知財調査等を通じて知財戦略を確立します。</p>	<p>事業化に向けた実用化段階として、FSやPoCを通して構築した事業モデルの実現に向けて、研究開発（技術改良等）、事業の実施に向けた体制整備（法人設立を含む）、具体的な事業計画の策定、ベンチャーキャピタル（VC）等からの出資の獲得に取り組みます。</p>
実施期間	2年以内	1年以内	2年以内
委託費	1,000万円以内/年度	1,000万円以内/年	1,000万円以内/年
応募要件	<ul style="list-style-type: none"> 研究に取り組む技術が革新的であること等 <p>(※) 全フェーズ共通要件</p> <ul style="list-style-type: none"> 成果の事業化を目指す研究開発であること 研究開発テーマに合致する内容であること まだ事業化されていない内容であること。 	<ul style="list-style-type: none"> ○以下の「フェーズ0の達成目標」を達成していること ・革新的な技術シーズが確立している（実験室レベルの実証が済んでいる、FSやPoCを実施できるレベル） ・想定する事業モデルを見据えた知財戦略が設定されていること ・対象となる魅力的な市場の選定と深掘りができていること ・事業化に向けたマイルストーン（FS,PoC,法人立上げ,出資の獲得,事業開始など）の設定ができていること等 <p>※全フェーズ共通要件（※）を満たしていること</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○以下の「フェーズ1の達成目標」を達成していること ・FSやPoCを通して、事業化に必要な技術的課題が明確化され、有望な事業モデルが構築されていること ・事業モデルを踏まえた知財戦略が確立していること ・成長性が期待できる市場とその規模の把握していること等 <p>※全フェーズ共通要件（※）を満たしていること</p>
達成目標 (評価指標)	<ul style="list-style-type: none"> ・FS、PoCの実施に必要な革新的な技術シーズの確立 ・想定する事業モデルを見据えた知財調査を踏まえた知財戦略の設定 ・対象となる魅力的な市場の選定と深掘り ・事業化に向けたマイルストーン（FS,PoC,法人立上げ,出資の獲得,事業開始など）の設定 	<ul style="list-style-type: none"> ・FS、PoCを通して事業化に必要な技術的課題の明確化 ・FS、PoCを通じた有望な事業モデル（ビジネスモデルと収益モデル）の構築 ・事業モデルを踏まえた知財戦略の確立 ・成長性が期待できる市場とその規模の把握 	<ul style="list-style-type: none"> ・事業の開始に必要な研究開発（技術改良等）の完了 ・事業実施体制（法人設立を含む）の確立 ・具体的な事業化計画の策定 ・具体的な顧客の想定 ・VC等からの出資の獲得

※詳細の内容については、年度ごと等で変更となる可能性がございます。実際の内容については、公募要領等でご確認下さい。

4. プログラムマネージャー (PM)

- PMは、株式会社クニエの原氏、豊橋技術科学大学の高山氏、Beyond Next Ventures株式会社（以降、BNV）の有馬氏の3名が務めます。経済界、アカデミア、VCにおいてネットワークと事業経験を有する3者が、事業化をリードします。



原 誠 (PM代表)
株式会社クニエ

株式会社クニエのマネージングディレクター。経済界のコンサル実績や経済界・農業界とのネットワーク、農林水産業の基礎、先端技術の知見を有し、農林水産業界の特性と技術を理解した上で、事業化に関する助言、関係機関とのマッチング等を行う。



高山 弘太郎
豊橋技術科学大学

農林水産省委託プロジェクト等、多くの研究統括経験を有するとともに、自身も大学発ベンチャーの立ち上げに携わった実績もあり、ビジネス化の視点を含んだ技術的な助言が可能である。日本学術会議会員として国内外の多様な学術分野におけるアカデミアネットワークを有する。



有馬 暁澄
Beyond Next Ventures株式会社

Beyond Next Ventures株式会社パートナー。国内外の農林水産業のスタートアップへの投資及びハンズオン支援、自治体とのアクセラレーションプログラムの運営実績を有し、事業化に必要な実践的な知見やノウハウを提供する。



5. PMからのメッセージ



- 各PMの本プログラムに対するメッセージを掲載します。

微生物から宇宙まで、日本のものづくりの技術は世界に冠たるポテンシャルがあります。
皆さんが持つ革新的なシーズをスタートアップとして社会に実装し、
農林水産業界の課題解決や、産業の変革を一緒に目指しましょう。

原 誠

コロナ禍を越え、社会が大きく動き始めました。
新しいコトを生み出す若い世代から人生100年時代を謳歌する高齢世代までをターゲットとして、
農と食でインクルーシブな社会を実現するアグリテックを一緒に作りましょう。

高山 弘太郎

アグリ・フード領域は特に産学官民連携のエコシステムがカギを握ります。
本プログラムがエコシステムのハブになり、日本発のアグリ・フードシーズがグローバルに活躍することを
真に願います。現場の課題を解決し、“未来の食・農を創造する”技術・チームが
必ずこのプログラムから輩出されると信じ、本プログラムの発展に全力で寄与させていただきます。

有馬 暁澄

6-1. 研究開発テーマ



■ 農林水産・食品分野の課題解決や産業の成長に貢献するテーマを、毎年募集します

過去の研究開発テーマ

令和3年度

- 1 地域・未利用資源やバイオテクノロジー（オミクス解析、ゲノム解析・編集）等を活用した新規タンパク源、育種素材、飼料、資材、燃料等、持続可能な資源の開発
- 2 AI、ロボット、センシング、デジタル等を活用した、生産性、レジリエンス、安全性の高い持続可能な農林水産生産の実現に寄与する技術の開発
- 3 DX、AI、センシング技術を活用した需給のミスマッチや長期保存・輸送に対応する加工・流通・販売技術、サービスの開発
- 4 機能性食品、介護食品やスマートミール等、健康・医療に配慮した食生活を豊かにする技術、サービスの開発
- 5 農林水産業・食品産業における脱炭素化を推進する技術、サービスの開発

令和4年度

- 1 農林漁業者の高齢化や担い手不足等、生産現場の課題解消
- 2 農林水産物の加工・流通の合理化・迅速化
- 3 農林水産業の可能性の拡大と成長の推進
- 4 農林水産業の高い生産性と持続可能性の両立の実現

※詳細は公募要領を参照ください

6-2. 研究開発テーマ

研究開発テーマ及び例（令和5年度）

1	<p>農林漁業者の高齢化や担い手不足等、生産現場の課題解消</p> <p>原材料、肥料・飼料、燃料の高騰対策に資する、効率施肥や代替肥料・飼料、肥料効率の高い作物作出、効率的な環境制御や栽培管理方法等に関する研究開発 データ及びアプリケーション連携による生産性の大幅な向上 作業の自動化・電動化・省力化・高精度化・低コスト化・効率化並びにそれらのシェアリングサービスによる人手不足の解消 農山漁村のインフラ、街づくりの維持・発展 鳥獣害対策、生産・飼養管理、動植物疾病対策等における効率化・省力化</p>
2	<p>農林水産物の加工・流通の合理化・迅速化</p> <p>異業種で進展している無人販売やAI・IoTを活用した需要予測等、新たなシステムにより、生産地から店頭までのリードタイムの適正化や鮮度維持、食品ロス削減、物流コスト削減 農林水産物の持つストーリー性等を消費者につなぐことによる付加価値の向上 中山間地域等の独自農産物・加工品のデザイン面の改善及び直接販売のサポートサービスの開発 食品・加工・外食産業における生産性向上、加工・流通改善</p>
3	<p>農林水産業・食品産業の可能性の拡大と成長の推進</p> <p>ゲノム技術による育種や発酵・微生物、生産技術の輸出プラットフォーム化など、先端技術やノウハウを活用した農業の発展への寄与 代替タンパク源や新たな食スタイルの提案など、フードテックに関する研究開発 国産農林水産物の安定供給・需要拡大、輸出促進 地域独自の農林漁業産品に由来する加工品、農業資材の研究開発</p>
4	<p>農林水産業・食品産業の高い生産性と持続可能性の両立の実現</p> <p>持続可能な農林水産業に資する燃料生産技術や発電技術、VEMS等の事業化に向けた研究開発 持続可能性の高い肥料やバイオスティミュラント、農薬の研究開発 カーボンニュートラルの実現に資する研究開発</p>

6-3. 研究開発テーマ






研究開発テーマ及び例（令和6年度）

1	<p>農林漁業者の高齢化や担い手不足等、生産現場の課題解消</p> <p>原材料、肥料・飼料、燃料の高騰対策に資する、効率施肥や代替肥料・飼料、肥料効率の高い作物作出、効率的な環境制御や栽培管理方法等に関する研究開発</p> <p>国産飼料・米粉等の利用拡大に資する研究開発</p> <p>データ及びアプリケーション連携による生産性の大幅な向上</p> <p>作業の自動化・電動化・省力化・高精度化・低コスト化・効率化並びにそれらのシェアリングサービス等、農林水産現場の労働人口減少への対応</p> <p>農山漁村のインフラ、街づくりの維持・発展</p> <p>農林漁業者の経営安定に資する革新的技術、サービス等の開発</p> <p>鳥獣害対策、生産・飼養管理、動植物疾病対策等における効率化・省力化</p>
2	<p>農林水産物の加工・流通の合理化・迅速化</p> <p>AI・IoTを活用した需要予測等、新たなシステムにより、生産地から店頭までのリードタイムの適正化や鮮度維持、食品ロス削減、物流コスト削減</p> <p>農林水産物のもつストーリー性等を消費者につなぐことによる付加価値の向上</p> <p>中山間地域における農産物・加工品等のデザイン面の改善及び直売のサポートサービスの開発</p> <p>食品製造業、外食産業におけるロボット・AI等の活用を通じた、生産性向上に資する革新的加工・流通改善技術の開発</p>
3	<p>農林水産業・食品産業の可能性の拡大と成長の推進</p> <p>ゲノム関連技術を活用した育種、生産技術など、先端技術による農林水産業の発展への寄与</p> <p>代替タンパク源や新たな食スタイルの提案など、フードテックに関する研究開発</p> <p>国産農林水産物の安定供給・需要拡大、輸出促進に貢献する技術等の研究開発</p> <p>海外依存度の高い品目の生産拡大に資する品種育成や高収量と高品質を両立する栽培技術の開発</p> <p>海外の規制やニーズに応じた生産・供給を可能とする新たな栽培技術や賞味期限延長技術等の開発等、輸出拡大に資する研究開発</p> <p>地域独自の農林漁業産品等に由来する加工品や農業資材の開発</p> <p>微生物・植物分子農業による有用物質生産</p> <p>購買・調理・喫食・健康等の包括的なデータを活用した、個別の食提案システム等の開発</p>
4	<p>農林水産業・食品産業の高い生産性と持続可能性の両立の実現</p> <p>持続可能な農林水産業に資する燃料生産技術や発電技術、VEMS等の事業化に向けた研究開発</p> <p>農業、醸造、畜産等、地域の資源を活用した循環型システムの事業化に向けた研究開発</p> <p>持続可能性の高い肥料やバイオスティミュラント、農薬の研究開発</p> <p>環境負荷低減、カーボンニュートラル(TCFD、TNFDを含む)、気候変動への対応等に資する研究開発</p>

7. 伴走支援のメニュー

■ フェーズや支援対象者の課題、ニーズに応じて、様々な伴走支援のプログラムを用意します。

伴走支援メニュー及びメンターチームについて

メニュー	内容
 メンタリング	支援対象者の課題やニーズに応じて、 メンターチーム を組成。ビジネスモデル・事業計画の策定、ニーズヒアリング等を支援する
 セミナー	事業化に向けた基礎から応用まで、有識者によるノウハウ共有の場を提供するセミナーを開催（起業の基礎、知財戦略、資金調達方法等）
 企業マッチング	研究開発や製造、販売パートナー等、大企業等との連携構築を目的とし、経済界や農林水産業に取り組む企業を招き、マッチング会を開催
 資金調達マッチング	投資家や金融機関を招き、支援対象者の資金調達機会を実施
 ピッチ	スタートアップが本事業で磨いたビジネスモデルや製品の構想を発表し、VCや投資家、金融機関からの資金調達及び事業連携を図る

その他、イベントへの出展も計画している

メンターチームの構成※

メンバー	役割	人材ソース
メンター	支援対象者の課題とニーズに応じ、事業化のため知見とノウハウを教授	PMのネットワークよりメンターをマッチング
経営人材候補 1	ビジネスモデル策定や事業計画作成、資料作成を補助	経営人材候（ILP）を複数名マッチング。
経営人材候補 2		
支援補佐機関（支援窓口）	日程調整や協力機関との調整、議事録作成等の事務業務を担当する	支援補佐機関であるBNV、クニエから割当

ILPとは

BNVによる経営人材候補データベース。経営人材候補は事業戦略を描ける一定のスキルを持ち、アグリ・フード領域の変革に期待を持つ方で、将来リードする意志のある方を想定。支援対象者に対し事業化の道筋を体験し、その道を歩みだすきっかけにして頂く。

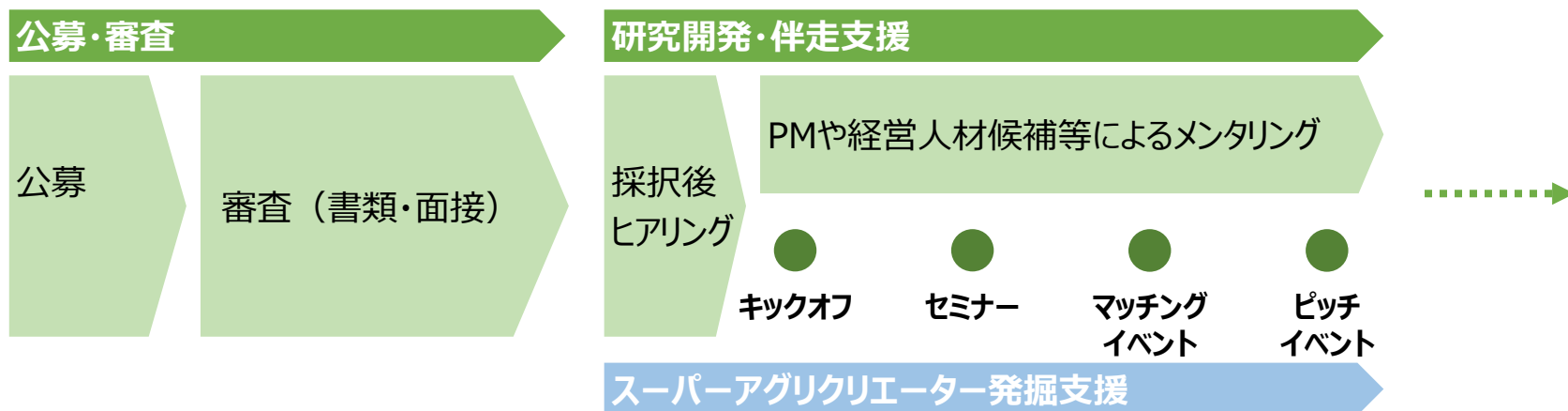
※ILP…Innovation Leaders Program

※対象者やフェーズ、課題に応じてチーム構成は変更される

8. プログラムスケジュール

- 本プログラムの大きな流れは、以下のとおりです。年度やプログラムの進捗等により変更される可能性がありますので、ご注意ください。

プログラムの流れ（イメージ）



評価とその後の主な流れ



※中間評価はフェーズ0及び2の1年目、終了時評価は全フェーズの終了時に行います。フェーズ0及びフェーズ2は、1年度終了時に、研究開発や事業化に向けた取組に関する評価を行い、評価結果を踏まえて、試験研究計画の見直し又は中止等の措置を行う場合があります。また、上位フェーズへの移行を希望する場合は、フェーズ移行評価で移行の可否等が決定されます。実際のフェーズ移行の可否はさらに予算等を勘案する場合があります。

9. (参考) 日本版SBIR制度について※

- 従前の日本版SBIR制度は、イノベーション創出のための制度設計となっていませんでした。そこで、実効性を向上するため、内閣府を司令塔とし、省庁横断の制度見直しを実施（2021年4月施行）。本スタートアップ総合支援プログラムも、この制度に沿って設計、執行されます。

従前の日本版SBIR制度の課題（抜粋）

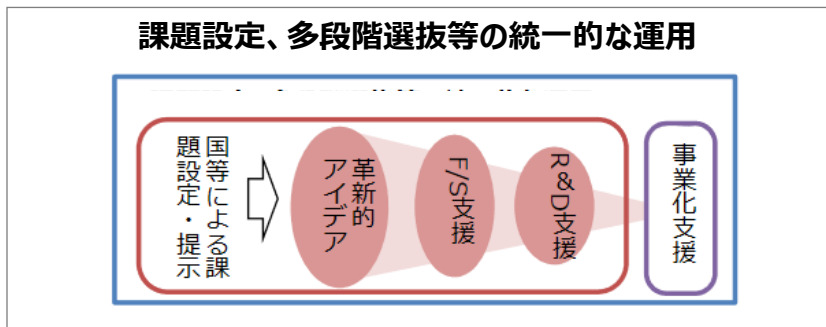
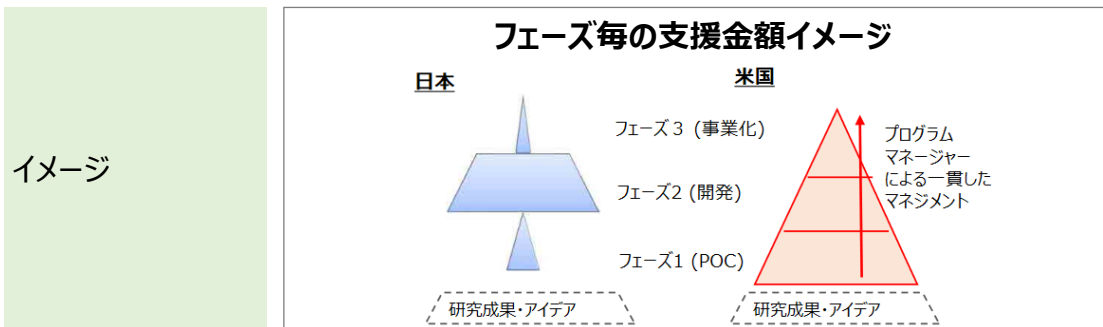
従前の日本版SBIR制度は、イノベーション創出のためのスタートアップ支援とはなっていなかった。

課題・テーマ提示	行政で必要な技術やサービスの課題設定の不提示
フェーズ毎の支援	連続的な支援の不在
プログラムマネージャー	適切な課題設定や実用化を支援するプログラムマネージャーが不在
統一ルール	効果向上の省庁統一ルールが不在

新たな日本版SBIR制度（抜粋）

新たな日本SBIR制度では、公募執行について省庁統一のルールを定め、実効性を高めイノベーション創出を促進する。

政策ニーズに基づく研究開発課題の提示
フェーズに応じて段階的に選抜しながら、連続的な支援を実施
プログラムマネージャーによる運営管理、調達・民生利用への繋ぎ等の支援
スタートアップ等に適した運用、審査基準、体制の標準化



※本項は「日本版SBIR制度の見直しについて（内閣府）」を参考に作成。

コラム これまでの振り返りと今後の期待

1. はじめに

令和3年度から開始された本プログラムも2年が経ち、これまで延べ51件の研究課題、すなわちスタートアップやこれを目指す研究者を支援してきました。3年目を迎えた今、農林水産食分野におけるスタートアップ育成で感じたことや事業化に向けて大切だと感じる点をここに記したいと思います。

2. これまでを振り返り

本プログラムの伴走支援を推進する中で改めて感じることは、農林水産食の奥の深さと幅の広さです。バイオマス素材からペットボトル原料を効率よく作れないだろうか、AIで食のパーソナライズをより簡単に実現できないだろうか、植物に共生する有用細菌からバイオスティミュラントは作れないだろうか、サメの陸上養殖により特殊抗体を作れないだろうかなど、挙げれば切りはありませんが、これまで多くの優れたシーズが採択され、我が国には可能性を秘めたテクノロジーが多く存在していることを実感しています。

一方で、アグリフードにおける事業化やスケールアップは決して容易ではないことも改めて感じています。業界特有の商慣習や、地域や品目によって細分化された市場や事業構造の中で、大企業にも負けない強い製品、商品、サービスを作っていかなければなりません。他産業と比較して決して市場規模が大きいわけでもなく、つくづく感じることは、定石のビジネスモデルはないということです。

3. 成功に近づけるためには

そんな中でも、少しでも事業化の成功確度を上げるために、私が重要と考えている姿勢や要素を記載したいと思います。

①研究起業家

研究者が起業することには一定のハードルがあります。そのため本プログラムでは経営人材候補とのマッチングの機会を提供しておりますが、いつも思い通りの出会いがあるとは限りません。今後は、研究者も自ら積極的に経営に携わる姿勢と素養を身につけることも必要になってくると感じています。

②4つのA

4つのA、つまり、Affable : とつきやすさ・親しみやすさ、Available : 仕事をやる余力の大きさ・レスポンスの良さ、Accountable : 仕事をやりきる力、Able : 地頭の高さ、が重要です。スタートアップに限った話ではありませんが、私の経験上、こうした能力と姿勢を兼ね揃えたヒトやチームが成長していくものと思います。

③説明能力

テクノロジーのメカニズムや優位性を分かりやすく説明する力、極端に言えば、子供でも

分かるように説明できる能力が求められると思います。これができないと、商談や資金調達時の機会損失に繋がってしまいます。

④採用厳選

事業拡大時には、どうしても採用を急いでしまうと思いますが、先に述べた4つのAを持ち、会社にコミットしてくれる人材を厳選する必要があります。

⑤海外展開

先に述べたとおり、細分化された農林水産業界における国内の市場規模は限定的です。事業構想を検討する早い段階から、海外展開を視野に入れるべきだと思います。PMとしても海外展開の支援は引き続き強化していきたいと考えます。

⑥ゴール設定

スタートアップが目指すゴールは、資金調達ではなく、雇用と納税であると考えます。そのために資金調達は確かに必要ですが、その前に、如何にトップラインを作っていくかが、最も重要な点です。ゴール設定を見誤らず、取り組んでほしいと思います。

4. 今後の期待

政府がSBIR制度を開始し、農林水産業界でもスタートアップがより一層成長しやすい環境が整いつつあり、育成の機運も高まっていると感じています。本プログラムでは、現在は大学の研究者やスタートアップCEOが支援対象の中心となっていますが、これからの時代を担う若手人材や、表面化していないテクノロジーや研究者も支援できることを願っています。

また、自主性を守れる事業、つまり内製化にこだわりのあるものづくり、特に最終製品を作るスタートアップが羽ばたいていくことを大いに期待しています。私の経験上、部品提供に留まってしまうと自主性が失われがちです。最終的な受益者との距離も遠くなってしまいます。最終製品を作ることは、当該スタートアップやそれに関わるヒトの自主性を継続できると考えています。

5. さいごに

結びとなりますが、採択された研究課題の皆様には、3名のPMが中心となり、生研支援センター、支援補佐機関等と連携して、できる限りのサポートを行い、ひとつでも多くの研究課題が日本全国、世界へ羽ばたいていくことを祈念し、コラムの挨拶とさせていただきます。

スタートアップ総合支援プログラム
プログラムマネージャー 原誠