

農林水産省における 産学官連携に関する取組について

令和7年2月

農林水産省 農林水産技術会議事務局
研究推進課 産学連携室

1. 「知」の集積と活用の中
2. スタートアップ総合支援プログラム（SBIR支援）
3. 農林水産省中小企業イノベーション創出推進事業
（フェーズ3基金事業）
4. 令和7年度予算概算決定の概要

1. 「知」の集積と活用現場

- 世界の食料供給の不安定化、急速な人口減少などの環境変化の中で、**平時からのすべての国民の食料安全保障を確保するため、「食料・農業・農村政策の新たな展開方向」**に基づき、
- ① **令和6年の通常国会において、食料・農業・農村基本法の改正法が成立。**
 - ② 基本法の改正方向に合わせ、関係省庁と連携し、**法制度の見直しを含めた施策の具体化**を進め、今後、施策の実施に向けた**工程表等を策定**する。

＜基本法の見直し方向＞

＜主な施策＞

食料
安全保障の
強化

不測時だけでなく、**平時からの国民一人一人の食料安全保障の確立**

- ・食料・農業・農村基本計画を見直し、**食料安全保障の状況を平時から評価する新たな仕組み**へ転換
- ・食料の確保に向けた対策を**不測時に政府一体で実行する体制・制度**の構築（法制化）
- ・**主食用米から転換**し、麦、大豆、加工・業務用野菜、飼料の生産拡大、米粉の利用拡大、水田の畑地化・汎用化、肥料の国産化推進等
- ・関係省庁と連携し、**食品アクセス問題に対応する仕組み**の検討（**物流2024年問題**への対応や、**買い物弱者対策**、**フードバンク・子ども食堂への寄附の促進**等国民一人一人の食料安全保障等）
- ・**適正な価格転嫁を進めるための仕組み**の創設（法制化）

等

農林水産物
・食品の
輸出促進

海外市場も視野に入れた農業・食品産業への転換

- ・輸出促進法に基づく品目団体の下、**食料システム全体での輸出拡大**、規制に対応した**輸出産地の形成**
- ・輸出先国における**輸出支援プラットフォームの整備**（輸出事業者等へのきめ細やかなサポートの実施）
- ・海外流出防止や競争力強化等に資する**知的財産の保護・活用**（育成者権管理機関の取組の推進等）等

農林水産業
のグリーン化

環境負荷低減等、**新たに持続可能な農業を主流化する考え方の導入**

- ・みどりの食料システム法に基づき**有機農業等の取組を大幅に拡大**
- ・J-クレジット等の民間資金の活用等により、農業分野で**温室効果ガスの排出削減、生物多様性の保全に貢献**、**フードバンクへの寄附量の開示など食品企業の食品ロス削減に向けた役割の強化**
- ・生産者と食品事業者等との連携の促進、**環境負荷低減の取組の見える化**
- ・**各種支援が環境負荷低減の阻害要因にならないよう配慮することを原則化**

等

スマート
農業

農業従事者が減少する中でも、**食料供給基盤が維持できるようにするための生産性の高い農業の確立**

- ・**産学官連携によるスマート技術の開発、サービス事業体の育成**等によるスマート農業の導入による**生産性の高い農業への転換（スマート農業の振興の法制化）**、**ほ場の大区画化**
- ・受け皿となる経営体等やそれを経営・技術等でサポートするサービス事業体など、**多様な農業人材の育成・確保**
- ・**農業水利施設等の維持管理**や**中山間地域の農業維持**のためのスマート技術の活用と**非農業者・団体の受け皿となる農村RMOの育成**

等

「知」の集積と活用の中

- 「知」の集積と活用の中は、オランダのフードバレー（産学官が連携したイノベーション創発の取組）を参考に、我が国における新たな農林水産・食品分野のオープンイノベーション創出の仕組みとして、平成28年4月から活動を開始。



③ 研究コンソーシアム

- ・ 研究開発や実証、商品開発に取組む共同体。
→累計**604**の研究課題が実施
(平成28年度からの累計)

② 研究開発プラットフォーム

- ・ 共通のテーマ・課題に関心のある関係者が集い、自主的に研究開発プラットフォームを形成。
- ・ プラットフォーム内で、研究課題の具体化、知財戦略・ビジネスモデルの策定に向けて議論。
→ **180件**のプラットフォームが活動中
例) “農林水産業のスマート化”、“持続可能”、“健康に良い”、“輸出促進”、等。

① 産学官連携協議会

- ・ 産学連携や共創に関心のある会員が加入。
→会員数は**4,854** (法人団体・個人計)
- ・ 会員向けに様々な支援を実施。
(セミナーやメルマガによる情報提供、成果のPR支援、社会実装に向けた伴走的支援)

当協議会HPはこちら



<成果展示会の開催>



<セミナー開催>



<メディア発信>

(※令和6年3月31日時点)

産学官連携協議会の体制について

- 産学官連携協議会は、会員の意見を集約する総会のほか、会員の意見や活動方針を総括する理事会、協議会の運営を実務的に支援する運営会議によって運営されている。



産学官連携協議会

事務局：産学連携室および業務委託先

会員管理、各種イベント・会議の企画運営、
Webサイト・メールマガジン運営、事業化等サポート

総会：会員全体

会員の意見を集約
理事選任決議、規約改正等

理事会：全理事

会員の意見や活動方針を
総括し意志決定する運営母体

運営会議：理事3名以上と産学連携室

協議会の運営を実務的に支援する

評価委員会：外部有識者

年度ごとの活動を評価。

理事会

役員任期2年（直近の改選R5.7月）

<会長>

松山 旭 キックマン株式会社
取締役常務執行役員 研究開発本部長

<副会長>

久間 和生 国立研究開発法人
農業・食品産業技術総合研究機構 理事長

谷川 民生 国立研究開発法人 産業技術総合研究所
情報・人間工学領域インダストリアルCPS研究センター
研究センター長（主務）

中嶋 康博 全国農学系学部長会議 会長
東京大学大学院 農学生命科学研究科長

<理事>

稲垣 史則 株式会社島津製作所 専務執行役員

田中 進 株式会社サラダボウル 代表取締役

長平 彰夫 東北大学 名誉教授
立命館大学大学院
テクノロジー・マネジメント研究科 教授

横田 修一 有限会社横田農場 代表取締役

産学官連携協議会の活動について

プロデューサーの育成・事業化等サポート

◇新事業創出会議

研究開発プラットフォームのプロデューサー等を中心に構成する会議。

研究戦略やビジネス構想の立案を支援する情報を提供。

◇事業化等サポート

研究開発プラットフォームの成果を社会実装に繋げるため、ビジネス戦略等の支援を実施。



協議会運営

◇総会

全国内会員で構成。
理事選定や規約改正等を決議。

◇理事会・運営会議

メーカー、生産者、大学、国研
など、多様な理事で構成。
協議会運営の意思決定を実施。

成果のPR

◇展示会への出展

アグリビジネス創出フェアやJFフードサービスパートナーズ商談会などの展示会に出展し、研究開発の成果をPR。

◇成果報告会の開催

記者や非会員も参加可能な成果報告会を開催。

◇タイアップ記事の掲載



連携促進

◇ポスターセッション・セミナーの開催

会員・研究開発プラットフォーム・研究コンソーシアムが
成果を共有・議論し、連携の可能性を検討する場を提供。

◇アカデミアとの連携

日本冷凍空調学会との意見交換を実施。
日本農芸化学会、NZ大使館との共催
セミナーを開催。



◇経産省との連携

食関連分野オープンイノベーションチャレンジピッチを開催。

海外展開の支援

◇駐日大使館の参画

69の駐日大使館が入会しており(令和6年1月時点)、共催イベント
等で海外の研究機関等との技術交流を支援。

◇海外会員の募集

海外との研究開発や商品化・事業化に向けた協業を
加速するため、海外会員を募集。

◇海外向けメルマガの 配信開始



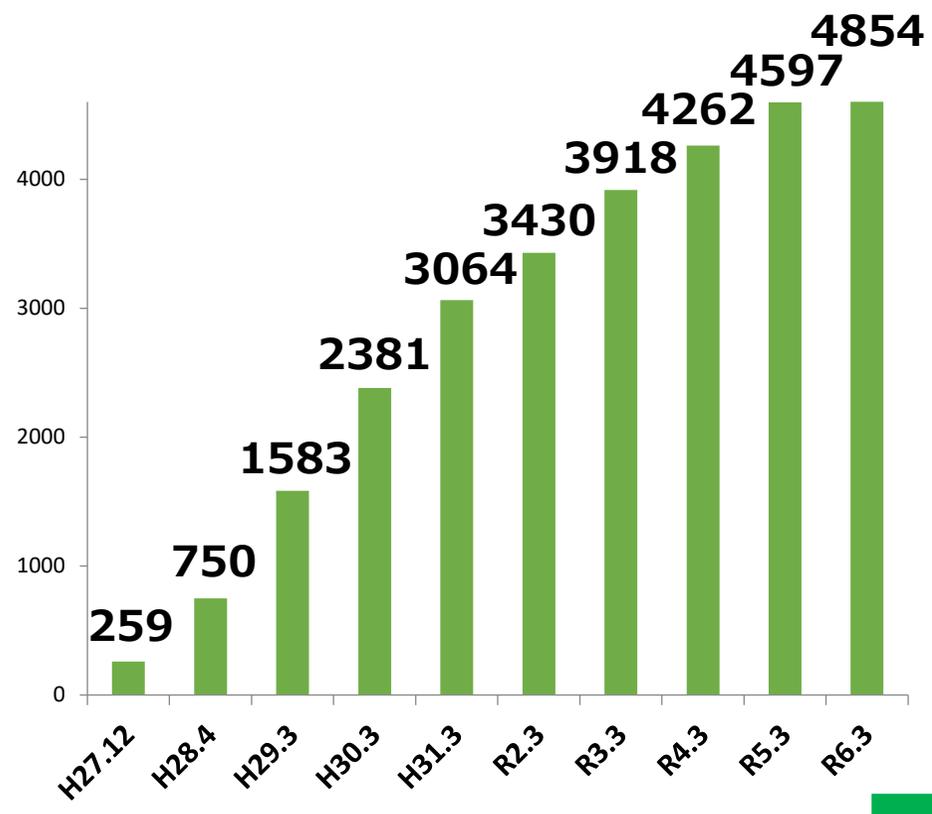
産学官連携協議会について

- 産学官連携協議会は、セミナー・ワークショップ等の相互交流の場を提供し、研究開発プラットフォームの形成やプロデューサー人材の育成に努めてきたところ。
- 協議会には、農林水産業・食品産業だけでなく、電気・機械・化学・情報など多様な分野から参画。会員数は**4,854**（令和6年3月31日時点）

<産学官連携協議会の会員構成>

区分	業種・組織	会員数
法人 団体	農林水産業・食品産業	789
	電機・精密機器製造業等	235
	化学工業等	201
	その他製造業等	350
	卸売・小売業	148
	情報通信・専門・技術サービス業	586
	金融機関(農林中央金庫、銀行等)	42
	その他サービス業(輸送、観光、メディア等)	96
	研究関係機関(大学、国研、公設試等)	480
特別	民間団体(全農他)	314
	行政・自治体(県、市町)	103
	その他(大使館他)	75
個人	農林漁業者等	104
	研究者等	1331
合計		4,854

<会員数の推移>



研究開発プラットフォーム（PF）について

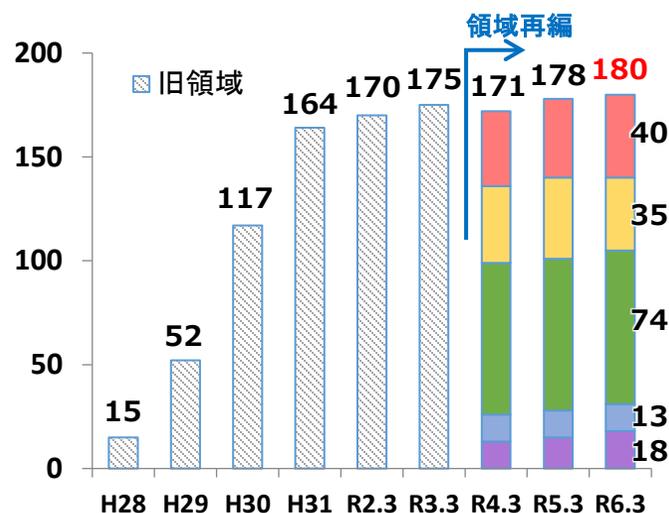
- 令和6年3月31日時点で**180**のプラットフォームが活動中。
- 令和3年度からの第2期では、プラットフォームを5つの「ターゲットとする産業領域」（カテゴリ）に分類。



研究開発プラットフォーム

カテゴリ	主な取組の例
①スマート農林水産業及びスマートフードチェーン	<ul style="list-style-type: none"> ビッグデータ・AI等を活用したスマート育種技術 データに基づく家畜改良や飼養管理の高度化 電子タグ等の技術を活用した商品・物流情報のデータ連携 鳥獣の効率的なスマート捕獲技術
②おいしくて健康によい食づくり（産業基盤の強化に向けた連携促進）	<ul style="list-style-type: none"> 介護食品の開発やスマートミールの普及 食を通じた健康管理を支援するサービス 健康維持・増進に関する科学的エビデンスの獲得・蓄積
③持続可能な農林水産業・食品産業（地球規模・地域の課題解決）	<ul style="list-style-type: none"> 気候変動に対応した品種や栽培技術の開発 基盤技術やシステムの共同開発による食品工場等の自動化・省人化 農業水利施設の点検・診断の省力化・高度化 地域の再生可能エネルギーを用いた分散型エネルギーシステム構築
④農林水産物・食品の輸出促進、農林水産・食品技術の海外展開・国際共創	<ul style="list-style-type: none"> 海外ニーズに応える新商品の開発 グローバル・フードバリューチェーンの構築等を通じた海外展開や海外需要の獲得 途上国に対する農業生産や食品安全等に関する研究開発及び技術協力
⑤バイオテクノロジーを活用した新事業創出	<ul style="list-style-type: none"> 代替肉の研究開発等のフードテック 薬剤耐性菌の全ゲノム解析等によるリスク低減措置 バイオマス発電やその排熱利用 食品加工過程の副産物・廃棄物の利用促進

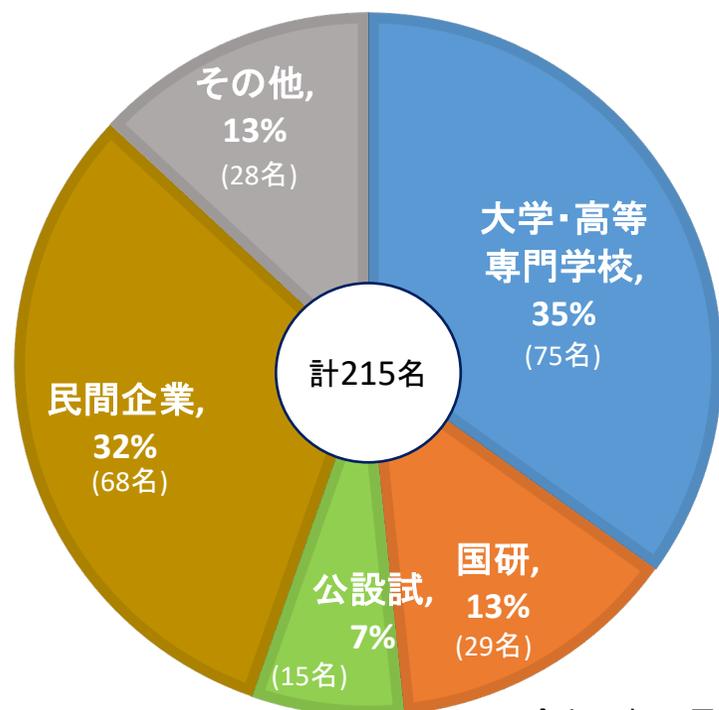
<研究開発プラットフォーム数の推移>



研究開発プラットフォーム（PF）について

- 180あるプラットフォームには、215名のプロデューサーが在籍している。
そのうち、34%が大学・高専といった教育機関に所属している。（令和6年3月31日時点）

プロデューサーの所属



※令和6年3月時点

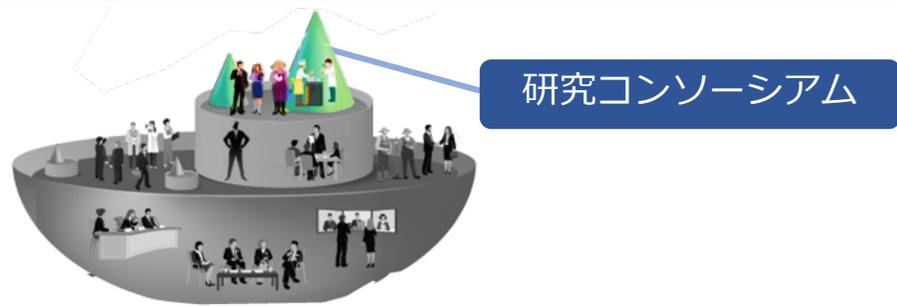
研究開発プラットフォームの活動

- プロデューサーを中心に、研究課題の具体化、知財戦略・ビジネスモデル策定、研究コンソーシアム形成等、プラットフォームの活動が行われる。
- プラットフォームの活動例
 - プロデューサー会議・総会等：PFを運営する
 - セミナー・勉強会の主催：PFへの勧誘、成果の周知、研究のブラッシュアップのため、イベントを主催する
 - サロン活動：会員間交流を活性化し、マッチング促進やそのベースとなる信頼関係を構築する
 - イベント・展示会等への出展：PFのニーズ・シーズや成果をPRして、商品拡販や外部連携に繋げる

※ 1つのプラットフォームに複数のプロデューサーを置いている場合は、それぞれ計数する。
※ 1人のプロデューサーが複数のプラットフォームのプロデューサーを兼任する場合は、それぞれ計数する。

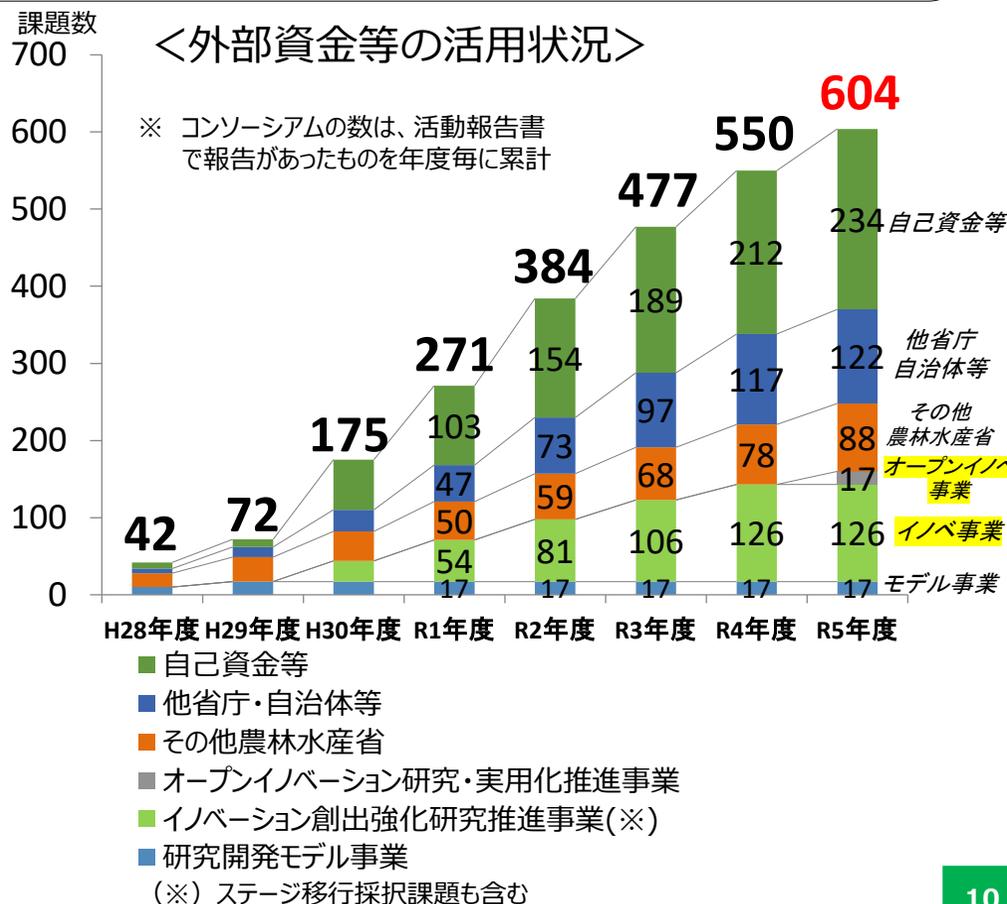
研究コンソーシアムについて

- 各PFの課題に対して、研究開発を推進する“研究コンソーシアム”が設置される。
- 「知」の集積と活用による研究開発モデル事業において、全17課題を採択（28～29年度）したほか、平成30年度～令和4年度のイノベーション創出強化研究推進事業、令和5年度～のオープンイノベーション研究・実用化推進事業において、「知」の集積と活用場の研究コンソーシアムの提案から**143**課題を実施。他省庁を含む他の事業においても研究を実施。
- 令和4年度までに、**604**の研究コンソーシアムが研究を実施又は課題採択。



<研究コンソーシアム集計（産業領域別）>

ターゲットとする産業領域	課題数
① スマート農林水産業及びスマートフードチェーン	94
② おいしくて健康によい食づくり (産業基盤の強化に向けた連携促進)	92
③ 持続可能な農林水産業・食品産業 (地球規模・地域の課題解決)	331
④ 農林水産物・食品の輸出促進、 農林水産・食品技術の海外展開・国際共創	32
⑤ バイオテクノロジーを活用した新事業創出	37
第1期で解散したPF	18
合計	604



定時総会・セミナー・新事業創出会議

- 定時総会では、年間活動報告・活動計画を確認。
- 事業化・社会実装への意識醸成や研究開発方針の検討に資する政策動向・技術トレンド等の情報提供を目的として、新事業創出会議、セミナーを開催。

定時総会(R5年7月12日)

<総会>

- ・ 令和4年度活動報告
- ・ 令和5年度活動計画
 - ✓ 研究開発プラットフォームの事業化等サポート
- ・ 理事の選任について

セミナー(R5年7月25日)

【企画概要】

- ・ 社会実装への意識醸成や、研究開発方針の検討に資する政策動向・技術トレンド等の情報提供を目的として開催
- ・ みどりの食料システム戦略等の政策動向やスマート農業・バイオ領域の市場ニーズ・最新の技術動向に関する講演を実施

【開催結果】

- ・ 協議会会員165名が参加
- ・ 参加者自身の取組に有用な情報提供が多かった等、ポジティブな反応が得られた

新事業創出会議(R5年6月23日)

【企画概要】

- ・ 研究開発PF関係者の事業化・社会実装への意識醸成を目的として開催
- ・ バイオベンチャー経営者より、「社会実装を目指す上で重要な要素」について講演を実施
- ・ 参加者自身の取組を第三者に分かり易く伝えるワークを実施

【開催結果】

- ・ 研究開発PFの関係者27名が参加
- ・ ワークを通じて、他研究開発PFとの交流機会に繋がった等の前向きな反応が得られた

スマートアグリ... 事務局 6 藤井 毅

3. バイオマスプラスチック事業の経験
お米を通じて農業・地域の課題解決に寄与

米の国内生産量の減少に伴い、日本の耕作放棄地は東京都の面積の約2倍まで拡大

農業従事者の減少 休耕地・耕作放棄地の増加 コメ需要の低下

国内の耕作放棄地は42万ha
東京都の2個分まで拡大中。

耕作放棄地の活用 ▶ ライスレジンの原料となるお米づくり

- 協議会会員、研究開発プラットフォーム等が取組・成果を発表し、連携の可能性を議論するためのポスターセッションを開催。

参考：会場展示（R5年11月7日）

- ・ 松山会長、東野研究総務官による挨拶
- ・ 中嶋理事による基調講演：「20年後の健全な食と農を維持するために－食料・農業・農村基本法の検証から見た課題－」
- ・ みどりの食料システム戦略やフードテック、輸出促進などをテーマとした64点のポスター展示があり、約**150名**の参加者が交流



松山会長 挨拶



中嶋副会長 講演



会場の様子

今年度のイベント詳細

今年度もポスターセッションを開催しました。

「知」が集積します！活用できます！出会えます！

日時：令和7年2月14日（金）

形式：対面

場所：京橋エドグラン29階

東京都中央区京橋二丁目2番1号

対象：・ 農林水産・食品分野の技術シーズや事業創出
・ 協議会会員や研究開発プラットフォームとの連携
・ 参加者同士のネットワーキング
に関心のある方

- 研究開発プラットフォームの成果の商品化・事業化を支援するため、JFフードサービスパートナーズ商談会に出展。プラットフォームから生まれた商品のサンプルや試食を提供し、外食、小売等のバイヤーにむけてPRを実施。

JFフードサービスパートナーズ商談会（R5年11月15日）

○科学的根拠に基づく高付加価値日本食・食産業研究開発PF

(株)一ノ蔵が東北大学等の分析技術を活用し、海外の嗜好性や食文化に合う日本酒「酒+（さけぷらす）」を開発（写真左）

○食のエピゲノミクス研究開発PF

早大発ベンチャーUssio Lab.(株)が瀬戸内の海底湧海水からおいしく減塩できる「アミノ酸ハイブリッド型食塩」を開発（写真右）



(株)一ノ蔵



Ussio Lab.(株)

JFフードサービスパートナーズ商談会（R6年11月20日）

○サボテン等多肉植物の潜在能力発掘と活用推進PF

中部大学が調理した食用サボテンの試食を実施（写真左）

○信州大学 食・農産業の先端学際研究開発PF

信州大学のPFが環境負荷の少ないソルガムを用いてグルテンフリーな植物性ミルク「ソルガムミルク」を開発（写真右）



中部大学 サボテン



信州大学 ソルガムミルク

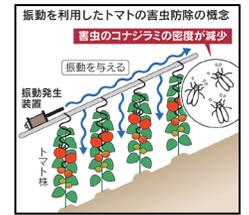
- 成果報告会では、特に成果を創出している研究開発プラットフォームに対して『「知」の集積と活用の場 オープンイノベーション大賞』の表彰を行い、研究開発プラットフォームの取組内容を発表
- 研究成果のPRや協議会の認知度向上に向けて、成果事例集とPR動画を作成

令和5年度成果報告会（R6年3月12日）

- 新たな取組として、優れた成果を創出している研究開発PFに対する表彰制度を創設し、「会員の意欲向上」、「知の集積のモデルケースの提示」、「非会員に対する知の集積訴求」を期待。令和5年度は、以下3PFを表彰。

■持-38 SDGsに貢献する新たな植物保護技術研究開発プラットフォーム

農業害虫の飛来予測システムを公開する形で社会実装を実現。産学連携により、振動を用いた害虫防除装置の開発を推進するなど、社会実装に向けた多数の取組を推進。



■ス-10 次世代育種技術による品種開発推進プラットフォーム

介護食用米粉「ゼリーノ米粉」を販売する形で、産学連携による社会実装を実現。設立時から現在にかけて構成員が大幅に増加。



■持-21 植物の活性化による革新的農産物生産技術研究開発プラットフォーム

バイオスティミュラント資材を販売する形で、産学連携による社会実装を実現。プラットフォームによる講演、研究会等を積極的に開催。



普及啓発・更なる協議会価値向上に向けた取組

<研究開発プラットフォーム成果事例集>

- 研究開発プラットフォームの成果を纏めた事例集を作成。日本語・英語版を作成し、国内外に向けて紹介し、更なるビジネス化に向けて活用する（協議会HPにて公開中）



協議会HPで公開中



<PR動画>

- 「知」の集積と活用の場の概要の紹介や、研究開発プラットフォームの成果を、プロデューサーや担当者取材して記事・動画を作成。



- 在京大使館に「知」の集積と活用の際の取組を周知。令和6年1月までに**69大使館**が入会。
- 在京大使館との共催イベント（R5年度は計2回）等、海外展開促進に資するイベントを開催。
- 令和4年1月より海外会員（大学、研究機関、企業等）の募集、令和4年8月から海外向けメルマガの発信を開始。

R5年度海外関連イベント

<海外展示会への参加>

- 5月にスペインで開催された国際展示会 Food4Futureに出展し、協議会の活動を周知
- スタートアップ支援機関等と意見交換



<輸出促進に取り組むPF（外-02）との共催イベント>

- “日本産の機能性表示食品の輸出”をテーマにJETROや研究開発支援企業が話題提供し、ビジネスモデル探索に向けて意見交換



<大使館共催イベント>

- テーマを設定し、両国のニーズやシーズを情報共有

国	テーマ	開催日
ニュージーランド	水産、養殖	12/7
タイ	フードテック	2/9



海外向けメルマガの発信

During the civil war that began around 1970 and lasted more than 20 years, more than 4-6 million landmines were laid in Cambodia. Landmine removal is currently underway, but the challenge is to make effective use of land that has been cleared of landmines. Rural areas, where minefield sites are widely distributed, have few highly profitable industries, and the standard of living of residents is currently lower than in urban areas. Under these circumstances, IOS Co., Ltd., a member of our platform, has taken the lead in producing prickly pear in the former land of minefields (total area: 1,795 ha) managed by the Cambodian Mine Action Centre (CMAC). Cultivation tests aimed at utilization have been conducted since July 2022. Local cultivation is mainly handled by CMAC staff, but other platform members cooperate in purchasing cacti used for cultivation, providing local cultivation guidance, and commercialization. In addition to using the cacti produced as vegetables, fruits, livestock feed, and raw materials for processed products, we are also considering using them for CO2 fixation projects (carbon credits). We are also proceeding with plans to import locally produced cacti in Cambodia into Japan as raw materials for processed products.



Prickly pear field set up on the site of a Cambodian minefield

国内外からの双方向の情報交換を目的として、英語版メルマガの配信を開始（年4件程度）

英語版サイトの充実



*Field for Knowledge Integration and Innovation (FKI) has aimed at growing agriculture, forestry, fisheries and food industries by providing the members the opportunities of open innovation. FKI has promoted to integrate the "knowledge" and technologies from various fields to create innovative technical seeds.



- 英語版サイトで「知」の集積と活用の際の取組を紹介
- 海外会員申請フォームを新設し、募集開始

「アグリビジネス創出フェア2024」の開催概要



- 11月26日（火）から28日（木）まで、東京ビッグサイトにおいて、「アグリビジネス創出フェア2024」を開催しました。全国の136機関によるブース出展に加え、各分野の専門家やスタートアップ企業による講演など様々なイベントを行い、3日間で約1万人が来場しました。



開会セレモニー(11/26AM)



農林水産研究開発功績者表彰式（11/27PM）

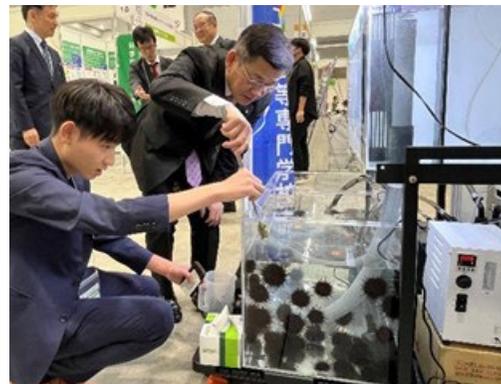
11.26火・28木 10:00 東京ビッグサイト 事前登録制 / 入場無料
17:00 南2ホール <https://agribiz.maff.go.jp/>

》 基調講演 11月26日 13:00~14:00

小林 涼子氏

株式会社AGRIKO 代表取締役、俳優

東京都出身。NHK連続テレビ小説「虎に翼」ほか多数の作品に出演。2021年5月に株式会社AGRIKOを設立し、SDGs17項目フルコミットの循環型屋上ファーム「AGRIKO FARM」等を展開。食料・農業・農村政策審議会食糧部会臨時委員を務める。農福連携技術支援者としても活躍。



ウコの陸上養殖の展示



イチゴ収穫ロボットの実演

- 農林水産・食品分野におけるさらなるオープンイノベーションの促進を目的として、農林水産省と経済産業省は**農林水産・食品分野オープンイノベーションチャレンジピッチ**を開催。
- **大手が発信したニーズ**に対して、産業支援機関・金融機関及び大学のコーディネーター等が、シーズを持つ企業・大学を引き合わせるにより、マッチングを促進。

【令和6年度開催概要】 ※ハイブリッド開催

- 開催日：令和7年2月5日（水）15:00～17:20（終了後ネットワーキング）
- 会場：京橋エドグラン（東京都中央区京橋2丁目2-1）
- 主催者：農林水産省、経済産業省関東経済産業局、中小機構関東本部
- 登壇者：大手食品企業等 8社登壇

ウェルネオシュガー株式会社、キューピー株式会社、三栄源エフ・エフ・アイ株式会社、TOPPAN株式会社、日本ハム株式会社、UHA味覚糖株式会社、（TNOオランダ応用科学技術研究機構、artience株式会社）

■ 参加人数：計201人（現地 103人、オンライン 98人）

【過去登壇企業とマッチング数】

	R3年度	R4年度	R5年度
登壇社数	5社	8社	5社
シーズ提案数	175件	175件	147件
商談数	37件	37件	45件

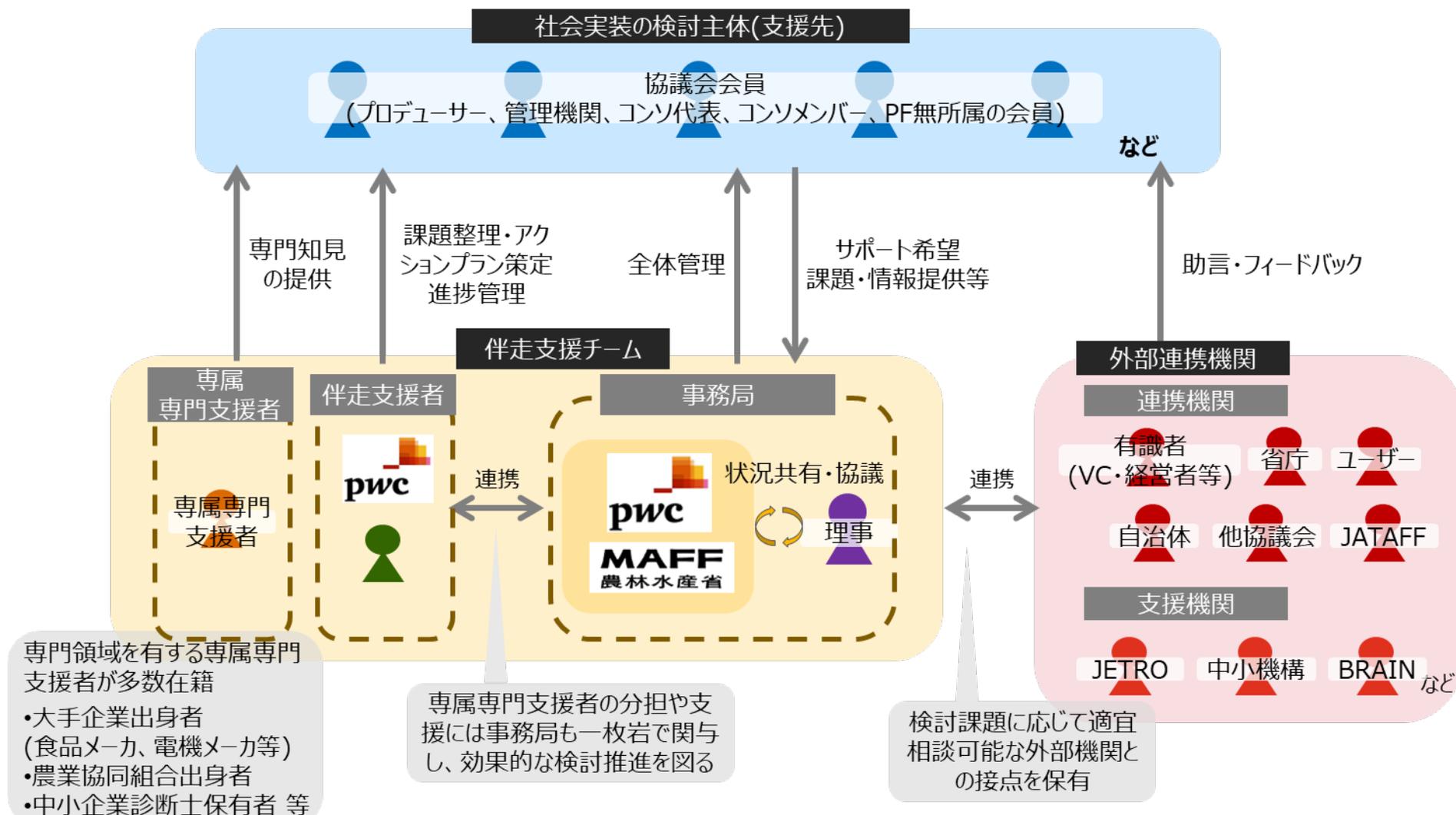


- 【メリット】
- ・無料でニーズ発信、伴走支援を受けられる
 - ・約3.5万社に対する発信なので効率的（≠展示会）
 - ・社内ではカバーできない**異分野と連携可能**
 - ・新しい**発想・提案**が得られる

- 【メリット】
- ・食品分野との連携、意見交換可能性
 - ・自社技術の新分野への挑戦
 - ・農林水産食品分野のトレンドを知る



- 伴走支援者（協議会事務局など）と専属専門支援者（大手企業出身者など）とで伴走支援チームを構成し、協議会会員に対して伴走支援を実施予定。
- 伴走支援チームは、支援内容に応じて、適宜外部機関からのスポットでの助言も受けられるようにコーディネートをする。



「知」の集積と活用の中産学官連携協議会は、趣旨に賛同し、本協議会に参加していただける方を募集しています。

会員登録のメリット

- 会員向けメールマガジンにより、会員の皆様の情報収集やパートナー探しを後押しする各種イベント、国の研究開発関連施策、研究資金の公募、その他セミナーや展示会などの研究関係イベントの開催案内等、様々な情報をご案内します。
- 協議会主催のポスターセッション、会員限定のセミナー・ワークショップなど、会員間のネットワーキング・連携促進の場にご参加いただけます。
- 協議会での活動によって生まれた研究成果、商品化・事業化された成果を協議会主催イベントやメールマガジン等で国内外に向けて発信することができます。

詳細は「知」の集積と活用の中ホームページをご覧ください。

<https://www.knowledge.maff.go.jp/>



オープンイノベーション研究・実用化推進事業（令和6年度）

<対策のポイント>

国の重要政策の推進や現場課題の解決に資するイノベーションを創出し、社会実装を加速するため、産学官が連携して取り組む基礎研究や実用的な技術開発研究を支援します。本事業は、原則として、研究コンソーシアム（共同事業体）で応募していただきます。

基礎研究ステージ（※1）

開発研究ステージ（※2）

国の重要政策を推進

基礎重要政策タイプ

みどりの食料システム戦略や、輸出戦略及び国が提示した重要政策を解決するための研究シーズを創出する研究
【研究委託費】3,000万円以内/年 × 3年以内



開発重要政策タイプ

みどりの食料システム戦略や、輸出戦略及び国が提示した重要政策を解決するための研究
【研究委託費】3,000万円以内/年 × 5年以内



地域・現場の課題を解決

研究シーズ創出タイプ

農林水産業・食料産業の発展につながる革新的な研究シーズを創出する研究
【研究委託費】3,000万円以内/年 × 3年以内



実用化タイプ（※3）

研究成果を商品化又は事業化することなどにより収益化を目的とする民間企業発の研究
【研究委託費】3,000万円以内/年 × 5年以内
【主な要件】代表機関は民間企業など



チャレンジタイプ

新たなアプローチや考えによる独創的でチャレンジングな研究
【研究委託費】1,000万円以内/年 × 1年以内
【主な要件】1機関での応募も可能



現場課題解決タイプ

地域ブランド品種の育成や、地域条件に応じた新しい栽培体系の構築など公益性の高い地域発の研究
【研究委託費】3,000万円以内/年 × 5年以内
【主な要件】代表機関は公設試など



若手研究者応援タイプ

若手研究者に研究代表者として活躍の場を提供し、若手ならではの新しい視点で未来を変える研究
【研究委託費】1,000万円以内/年 × 3年以内
【主な要件】研究代表者が博士学位取得後8年未満又は39歳以下



社会実装

※1 優れた研究成果を創出した研究課題は、移行審査により次のステージへ優先的に採択することで、シームレスな研究が可能。
※2 年度途中で緊急に研究の実施が必要とされる事由が生じた場合、緊急対応課題研究を実施。
※3 開発研究ステージ「実用化タイプ」において、参画する民間企業にマッチングファンド方式を適用。

オープンイノベーション研究・実用化推進事業等の主な成果①

○ ウナギの雌化技術により、おいしさと資源の有効活用の両立

- ▶ ウナギは養殖下でほとんど雄になるが、雌は食味が良く、大型化しても食味が落ちないことに着目。
- ▶ **ダイズイソフラボン飼料により雌化率90%以上**となる技術を開発。**食味の良い従来の2倍サイズのウナギ**の提供が可能に。
- ▶ 生産コストの低減や、限りある資源の有効利用に繋がる。
- ▶ 現在、全国の主要産地において導入開始。
- ▶ ウナギの雌化技術を**チョウザメの雌化にも応用**し、国産キャビアの市場拡大にも貢献。



大型雌化ウナギとの比較

「ウナギの雌化と食味に優れた大型雌ウナギの生産技術の確立30016B」(※) (平成30～令和2年度)
「食味に優れた大型雌ウナギ生産技術の確立と雌化技術のチョウザメへの応用」(令和3～5年度) 研究機関：愛知県水産試験場 等

○ 種子繁殖型イチゴ（よつぼし）でイチゴの生産体系に革命

- ▶ 国内では栄養繁殖型品種のみであり、増殖率が低い上、親株から子株への病害虫の伝染が問題。**種子繁殖型イチゴにより増殖率が従来の100倍**で、**病害虫フリー苗の大量生産**が可能に。
- ▶ よつぼしの開発により、大規模生産、低農薬栽培、植物工場利用、水耕栽培など**新たな栽培方法の実用化**の道が開かれ、民間企業も育種を開始し、後続品種の開発も進行中。

従来のイチゴの繁殖

病害虫がうつる
効率悪い

親株から子株
をクローン増
殖



病害虫伝染性が
低い

増殖効率抜群

「種子イチゴイノベーションに向けた栽培体系と種苗供給体制の確立25077C」(平成25～27年度)
研究機関：三重農業研究所 等

○ 世界初「木の酒」でお酒の新しいムーブメントへ

- ▶ 木材と水を混ぜて微粉碎処理する技術により、木の香りを残したままセルロースの酵素糖化に成功し、**世界初の木の酒**が誕生。**樹種により風味が異なり、実需者からも高い評価**。安全性の課題もクリアし、現在、**スタートアップ企業による実証段階**。
- ▶ 技術移転パッケージを作成し、**全国各地の山村地域への展開**を想定。木材消費とともに、新たな「木の酒」の産業創出が期待される。



スギから試験製造されたお酒

「世界初! 樹(き)から造る「木の酒」の開発01007A」(※) (令和1～3年度)
「木の酒の社会実装に向けた製造プロセスの開発と山村地域での事業条件の検討」(令和4～6年度) 研究機関：森林総研 等

○ かんしょの基腐病防除技術の開発で深刻な被害を回避

- ▶ 2018年秋に国内で初めて確認され、南九州で著しい被害が発生。コンソーシアムを結成して、防除技術の開発に着手し、**防除対策マニュアル、迅速で正確な病原診断技術等を速やかに開発**。
- ▶ 2022年産は、これまでより本病の被害は抑制されている。これまでに33県で本病が確認されたが、**マニュアルの周知等により、被害の拡大を防止**。
- ▶ 本成果は抵抗性品種の開発やスマート技術による防除技術開発の基盤となった。



腐敗したいもの外観(上)
内部症状(下)

「産地崩壊の危機を回避するためのかんしょ病害防除技術の開発01020C」(令和1～3年度)
研究機関：農研機構九州沖縄農業研究センター 等

○世界で蔓延する病害の抵抗性メロン品種を高速育種

- ▶ 国内外のメロン産地で深刻な被害となっている**退緑黄化病 (CCYV)等の抵抗性品種を世界で初めて開発**。
- ▶ これまでに整備したメロンのゲノム育種基盤、CCYV抵抗性検定法、育種素材を活用し、**CCYV抵抗性等を付与したメロン新品種を短期間に多数開発**する目標。
- ▶ **令和6年7月に4品種が上市。国内産地被害軽減や果実・種苗の輸出に期待。**



「世界初の高度複合病害抵抗性メロン品種の開発と次世代型育種基盤の開発」令和2～4年度 「ゲノム育種基盤を活用したメロンの高速・多品種開発」令和5～9年度
研究機関：農研機構 (株)荻原農場 八江園芸(株) (公財)園芸植物育種研究所 等

○海外需要に対応した緑茶品種の開発

- ▶ 海外で需要が拡大している抹茶に対し、海外の規制をクリアする**農薬使用量が大幅に削減した病害虫抵抗性緑茶品種「せいめい」を開発し、品種登録**。
- ▶ 色合いに優れ、**アミノ酸、テアニン含量が多く、渋みが弱く、うま味・甘味が強い特徴**。
- ▶ 抹茶・粉末茶以外に、玉露、かぶせ茶、煎茶でも製茶品質に優れ、**100ha(令和5年時点)まで普及**。



「実需者の求める、色・香味・機能性成分に優れた茶品種とその栽培・加工技術の開発」平成26～30年度 研究機関：農研機構 12府県公設試 日本製紙(株) 等

○AIによる沖合底引き網漁業の操業の最適化

- ▶ 沖合底引き漁業では、船上で魚種・漁獲量・サイズを選別し、これらの**漁獲情報を漁業法に基づき報告することとなっているが、紙媒体で報告・管理**されており、効率化が必要。
- ▶ **漁獲情報や漁船の位置情報**などアプリで**電子報告**。**市場ニーズも共有**できるようになり、**効率的な操業**を実現。
- ▶ **沖合底引き漁船20隻**に本アプリを搭載。



(沖合底引き網漁業のデータ収集)

「AIによる最適操業と漁獲データの自動収集を目的とした基盤技術の創出」令和元～3年度 研究機関：水産大学校 九州大学 (有)昭和水産 山口県

○AIを活用した病害予測システムの実装

- ▶ 気温、湿度などを計測する**気象センサー (プランテクト®)**に**病害発生予測AIによる総合的病害予測・防除支援ソフトウェア**を実装し、**商品化**。
- ▶ トマトうどんこ病、すすかび病、キュウリ褐斑病、べと病など**施設園芸の重大な病害の発病をAIにより的確に予測し、迅速な防除**を実現し、**安定生産、減農薬**などに繋がっている。
- ▶ 公設試・大学等で実証したデータを活用し、民間企業の販売網を活かして普及を実施し、**産学官が連携して研究成果を社会実装**。

プランテクト®
気象センサー



「施設園芸の主要病害発生予測AIによる総合的病害予測・防除支援ソフトウェア開発」平成30～令和4年度 研究機関：秋田県立大学 パイエル(株) 等

「知」の集積による産学連携支援事業（産学連携コーディネーター）

- 産学連携による研究開発や商品化・事業化等を推進するため、農林水産・食品分野の高度な専門知識を有する民間のコーディネーター約140名を全国に配置し、現場ニーズと研究シーズのマッチング、研究パートナーや研究開発資金の紹介、知的財産化の相談等に対応。

北海道地域	NPO法人グリーンテクノバンク ☎ 011-210-4477 〒060-0002 北海道札幌市中央区北2条西1丁目10番地 ビア2・1ビル5階
東北地域	東北地域農林水産・食品ハイテク研究会 ☎ 080-2806-9926 〒020-0198 岩手県盛岡市下厨川字赤平4 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 東北農業研究センター内
東海地域	NPO法人東海地域生物系先端技術研究会 ☎ 052-789-4586 〒464-8601 愛知県名古屋市中千種区不老町 名古屋大学内
近畿地域	NPO法人近畿アグリハイテク ☎ 075-711-1248 〒606-0805 京都府京都市左京区下鴨森本町15 (財)生産開発科学研究所内
中国四国地域	NPO法人中国四国農林水産・食品先進技術研究会 ☎ 086-237-3340 〒700-8530 岡山県岡山市北区津島中1-1-1 岡山大学農学部3号館102
九州地域	九州バイオリサーチネット ☎ 096-346-2040 〒860-0855 熊本県熊本市中央区北千反畑町1-7 MSIIビル403
事業全般 上記以外の地域	(公社)農林水産・食品産業技術振興協会(JATAFF) ☎ 03-3509-1161 〒100-0011 東京都千代田区内幸町1-2-1 日土地内幸町ビル2階 (北陸地域の連絡窓口) 石川県立大学産学官連携学術交流センター ☎ 076-227-7566 〒921-8836 石川県野々市市末松1-308 (沖縄地域の連絡窓口) 沖縄農業研究会 ☎ 098-895-8770 〒903-0213 沖縄県中頭郡西原町字千原1番地 琉球大学農学部内

北海道: NPO法人グリーンテクノバンク

北陸: 石川県立大学 産学官連携学術交流センター

東北: 東北地域農林水産・食品ハイテク研究会

関東: (公社)農林水産・食品産業技術振興協会

東海: NPO法人東海地域生物系先端技術研究会

近畿: NPO法人近畿アグリハイテク

中国四国: NPO法人中国四国農林水産・食品先進技術研究会

九州: 九州バイオリサーチネット

沖縄: 沖縄農業研究会

中国四国: NPO法人中国四国農林水産・食品先進技術研究会

九州: 九州バイオリサーチネット

北陸: 石川県立大学 産学官連携学術交流センター

東北: 東北地域農林水産・食品ハイテク研究会

関東: (公社)農林水産・食品産業技術振興協会

東海: NPO法人東海地域生物系先端技術研究会

近畿: NPO法人近畿アグリハイテク

中国四国: NPO法人中国四国農林水産・食品先進技術研究会

九州: 九州バイオリサーチネット

事業全般
上記以外の地域
(北陸地域の連絡窓口)
石川県立大学産学官連携学術交流センター
☎ 076-227-7566 〒921-8836 石川県野々市市末松1-308
(沖縄地域の連絡窓口)
沖縄農業研究会
☎ 098-895-8770 〒903-0213 沖縄県中頭郡西原町字千原1番地 琉球大学農学部内

⇐ 詳細はこちらをご覧ください

2. スタートアップ総合支援プログラム (SBIR支援)

スタートアップ育成 5 か年計画の策定

- 新しい資本主義実現会議（令和 4 年11月28日）で、「スタートアップ育成 5 か年計画」を決定。
- スタートアップへの投資額を 5 年後の2027年度に10倍を超える規模にする目標。
- ユニコーン企業100社創出、スタートアップ10万社創出する目標。

スタートアップ育成 5 か年計画（抄）

2. 目標

- 日本にスタートアップを生み育てるエコシステムを創出し、第二の創業ブームを実現するためには、大きな目標を掲げて、それに向けて官民で一致協力して取り組んでいくことが必要である。
- 目標については、創業の「数」（開業数）のみではなく、創業したスタートアップの成長すなわち「規模の拡大」にも、同時に着目することが重要である。そこで、創業の絶対数と、創業したスタートアップの規模の拡大を包含する指標として、**スタートアップへの投資額**に着目する。
- この投資額は5年間で 2.3 倍増（3,600 億円（2017 年）→8,200 億円（2021 年））であり、現在、8,000 億円規模であるが、本 5 か年計画の実施により、**5 年後の 2027 年度に 10 倍**を超える規模（10 兆円規模）とすることを大きな目標に掲げて、官民一体で取組を進めていくこととする。
- さらに、将来においては、**ユニコーン*を 100 社創出し、スタートアップを 10 万社創出**することにより、我が国がアジア最大のスタートアップハブとして世界有数のスタートアップの集積地になることを目指す。

*ユニコーン…企業価値評価額 10億ドル（約1,340億円）以上の未上場企業を指す。
2023年現在、日本国内のユニコーンは7社。

スタートアップ育成 5 か年計画

1. 基本的考え方

- 岸田政権は、「新しい資本主義」の実現に向けた取組を進めている。スタートアップは、社会的課題を成長のエンジンに転換して、持続可能な経済社会を実現する、まさに「新しい資本主義」の考え方を体現するものである。
- 我が国を代表する電機メーカーや自動車メーカーも、戦後直後に、20代、30代の若者が創業したスタートアップとして、その歴史をスタートさせ、その後、日本経済をけん引するグローバル企業となった。
- しかし、2022年現在、多様な挑戦者は生まれてきているものの、開業率やユニコーン（時価総額1,000億円超の未上場企業）の数は、米国や欧州に比べ、低い水準で推移している。
- 他方で、旧来技術を用いる既存の大企業でも、スタートアップを M&A したり、コラボレーションをしたりして新技術を導入するオープンイノベーションを行った場合、持続的に成長可能となることが分かってきた。
- 以上を背景として、本年をスタートアップ創出元年とし、戦後の創業期に次ぐ、第二の創業ブームを実現する。そのために、スタートアップの起業加速と、既存大企業によるオープンイノベーションの推進を通じて、日本にスタートアップを生み育てるエコシステムを創出する。
- スタートアップ・エコシステムの創出にあたっては、ガラパゴスの思考に陥ることなく、グローバル市場に果敢に挑戦するスタートアップを生み出していくという視点を持つこととする。
- これまで、スタートアップ担当大臣を設置し、実行のための一元的な司令塔機能を明確化し、本年度の物価高克服・経済再生実現のための総合経済対策及び補正予算において過去最大規模の1兆円のスタートアップ育成に向けた予算措置を閣議決定したところであるが、これを活用しつつ、人材・ネットワーク構築の観点、事業成長のための資金供給や出口戦略の多様化の観点、オープンイノベーションの推進の観点から、多年度にわたる政策資源の総動員のため、官民による我が国のスタートアップ育成策の全体像を5か年計画として取りまとめることとする。



写真：総理官邸（令和4年11月24日第3回スタートアップ分科会）

スタートアップへの総合的支援（令和6年度）

<対策のポイント>

農林水産・食品分野において新たなビジネスを創出するため、日本版SBIR制度※を活用し、サービス事業体の創出や新たな技術開発・事業化を目指すスタートアップ・中小企業を支援します。あわせて、将来のアグリテックを担う優秀な若手人材を発掘し、研究開発や事業化に関するスキルアップを図ります。

※中小企業等に対する研究開発補助金等の支出機会を増大を図り、その成果の事業化を支援する省庁横断的な制度（Small/Startup Business Innovation Research）。

<事業目標>

終了課題のうち50%以上において、事業化が有望な研究成果を創出 [令和7年度まで]

<事業の内容>

日本版SBIR制度を活用し、これまで推進してきた産学官連携の枠組みと連携しながら、新たな技術開発・事業化を担うスタートアップや若手人材の発掘を支援します。

また、スタートアップの前段階となる「創発的研究」の取組を支援します。

1. スーパーアグリクリエーター発掘支援

将来のアグリテックを担う優秀な若手人材を発掘し、研究開発や事業化を強力にサポートします。

2. スタートアップが行う研究開発等の段階的支援

スマート農業技術を活用したサービス事業体の創出やフードテック等の分野で起業を目指すスタートアップが行う、「創発的研究」による事業シーズ創出から実現可能性調査、試作品の作成、社会実証などの取組を切れ目なく支援します。

【フェーズ0～2：上限10百万円/件】

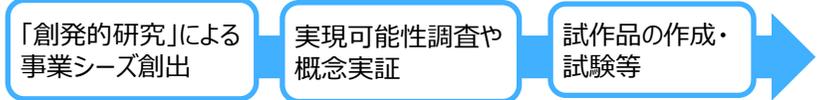
3. プログラムマネージャー等による伴走支援等

ベンチャーキャピタル（VC）等が行う、スタートアップの掘り起こしや国内外の事業会社等とのマッチング、資金調達、インキュベーション施設の効果的活用、海外展開などの伴走支援の取組を支援します。

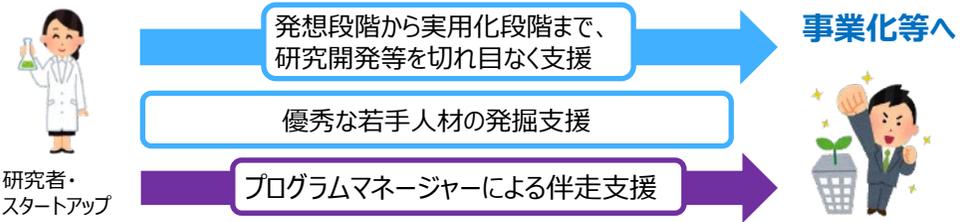
<事業イメージ>



【研究開発等】



【支援内容】



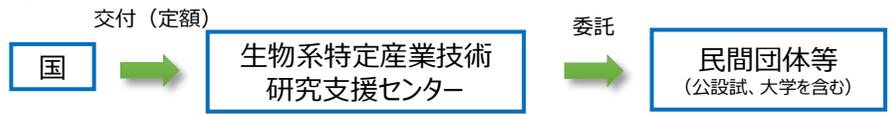
【プログラマネージャー等による伴走支援】

- ピッチコンテスト等の開催
- 研修等の実施
- チーム組成支援
- インキュベーション施設の活用 等
- 経営人材、国内外のVCや事業会社とのマッチング等
- ESG投資の呼び込みやグローバル展開に向けた環境整備

全ての段階で「スタートアップ・エコシステム拠点都市」※の取組と連携

※ スタートアップ・エコシステム拠点都市 「スタートアップ・エコシステム拠点形成戦略」（令和元年6月）に基づき選定された拠点都市。現在、4つのグローバル拠点都市と4つの推進拠点都市が選定。

<事業の流れ>



農林水産業・食品産業分野のスタートアップの課題

- 農林水産業・食品産業分野のスタートアップの特性として、**利益回収までに時間を要し、収益性が他分野に比べて低い**ということ等から、**資金の流入が少ない**ことが課題。

アグリ・フードテック分野のスタートアップの声



畜産系ITスタートアップ

農業系スタートアップはNEDOやJST事業にアグリ分野の目利き人材がないので評価されにくい。**VCも時間のかかる研究に対しては投資を敬遠する傾向にある。**

投資家からは農業分野は儲からないと判断されてしまう。長い時間軸で考え、社会的意義を考慮する投資の考えが醸成されるとよい。



衛星活用スタートアップ

技術シーズ開発から始まるのでステージの進捗に合わせた支援が必要。農林水産分野はユーザーが多数存在し、一農家単位でのアプローチではスケールが見込めない。



バイオ系スタートアップ

米国に比べて投資家の投資額が少なく、投資タイミングも遅い。



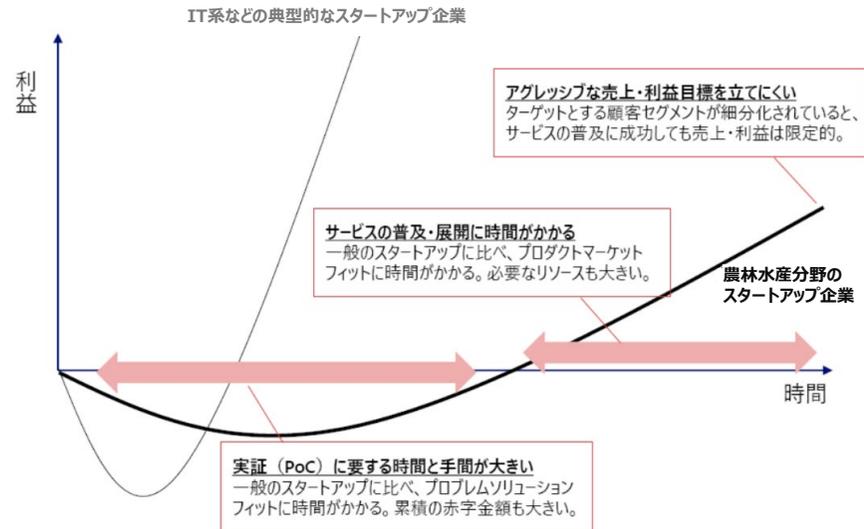
自動ロボット系スタートアップ

日本の農林水産分野では、**成功モデルとなるスタートアップがない。**様々な取組を行っても、出口がなければ一過性のものとなってしまふ。



バイオ系スタートアップ

アグリ分野のスタートアップの課題



Copyright © Nomura Agri Planning & Advisory Co., Ltd. All rights reserved

- ・ **アグリ分野のスタートアップは、IT系スタートアップと比べて利益回収までに時間を要する。**

(株)メルカリは2013年に創業し2021年(創業8年目)の決算で売上高1,061億円
(株)ユーグレナは2005年に創業し2021年(創業16年目)の決算で売上高344億円

- ・ **農業関係のスタートアップはIRR率がITスタートアップと比べ低い。**

新たな日本版SBIR制度（中小企業技術革新制度）の運用に向けての閣議決定について

先般改正された科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（令和3年4月1日施行）第34条の8及び第34条の11に基づき、「令和3年度特定新技術補助金等の支出の目標等に関する方針」及び「指定補助金等の交付等に関する指針」を作成し、令和3年6月18日に閣議決定。

※SBIR：中小企業技術革新制度（Small Business Innovation Research）の略。
中小企業者による研究技術開発とその成果の事業化を一貫して支援する制度。

新制度の概要と閣議決定の項目

1. 制度目的・実施体制の見直し

○科技イノベ活性化法へ根拠規定を移管。制度目的をイノベーション創出とし、内閣府を司令塔とした省庁横断の取組を強化

2. スタートアップ等への予算の支出機会の増大 令和3年度特定新技術補助金等の支出の目標等に関する方針(閣議決定)

○支出目標の設定

- ・ スタートアップ等への支出機会の増大を図るため、研究開発の特性等を踏まえつつ、各省の特定の研究開発予算（特定新技術補助金等）の一定割合の金額がスタートアップ等へ支出されるよう、支出目標(537億円)を設定。

※ 旧制度（令和2年度）の支出目標：463億円

3. 各府省統一的な運用と社会実装の促進 指定補助金等の交付等に関する指針(閣議決定)

○公募・執行に関する統一的なルール

- ・ 各省の指定の補助金等（指定補助金等）の統一的なルールとして、
 - ①政策ニーズに基づく研究開発課題の提示、
 - ②段階的に選抜しながらの連続的支援、
 - ③プログラス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、
 - ④スタートアップ等に適した運用、審査基準、体制の標準化などを検討。



※ この他、政府調達での入札資格の特例や、SBIR特設サイトでの採択企業紹介等。

○成果の社会実装のため、公共調達の実施（随意契約制度の活用）等

<改正前> 中小企業等経営強化法



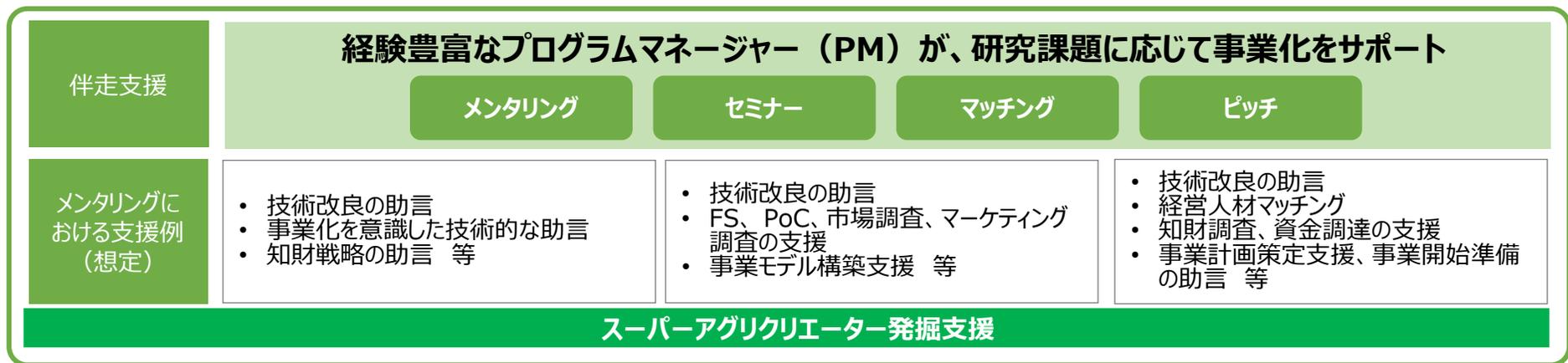
<改正後> 科技イノベ活性化法



各省横断・統一的な運用
バランスの取れた支出目標

スタートアップ総合支援プログラム（SBIR支援）の全体図（令和6年度）

	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	農林水産業・食品産業における政策的・社会的な課題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 (中小企業者 又は 起業して事業化を目指す研究者 (応募は所属機関))		
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



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。

プログラマネージャー (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。

PM	実績、経験	本事業の役割
 <p>原 誠 (PM代表) 株式会社クニエ</p> 	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。	<ul style="list-style-type: none">ものづくりの事業化助言農林水産現場とのマッチング（課題、ニーズヒア）大企業等とのマッチング（研究開発・製品製造・販売パートナーの探索）等
 <p>高山 弘太郎 豊橋技術科学大学</p> 	農林水産省委託プロやセンターイノベーション創出強化研究推進事業等、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。	<ul style="list-style-type: none">事業化を念頭に置いた研究開発助言研究開発における国内外のアカデミア連携 等
 <p>有馬 暁澄 Beyond Next Ventures 株式会社</p> 	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。	<ul style="list-style-type: none">ビジネスモデル構築、事業計画策定ノウハウ教示事業化に必要なノウハウ（マーケティング、資金調達等）の提供 等

○支援中の課題一覧（45課題 令和6年12月時点）

□ 1年目課題 ■ 2年目課題

フェーズ1（構想段階） - 9課題

1	((同)アキゼ・R4) 農作物から蒸散する水をマクロ・リアルタイムに定量するセンサの開発
2	(農研機構・R4) ゼロエミッション農業に向けたGHG削減法コンサルティング構築のための基盤となる機器開発
3	(農研機構・R4) 免疫バイオティクスによるワンヘルスクエアフード事業
4	(株) さかなドリーム (東京海洋大学)・R4) 生殖幹細胞操作技術を駆使した世界唯一の養殖魚「カイジ」の創出
5	(九州大学・R4) 次世代農業生産技術「Plant Drug Delivery System」の開発
6	((株)TOWING・R4) 農地への炭素固定と有機栽培可能な農地転換を両立する「高機能バイオ炭」の研究開発
7	(株) SAKIYA・R6) 木材のミ波非破壊検査システムの開発
8	(株式会社 麹ラボ・R6) 機能性代替肉の効率的生産を可能にする麹菌アップサイクル培養法の開発
9	(株) カーブジエン・R6) 自動グラム染色と微生物推定AI技術を用いた乳房炎の早期診断技術の開発

フェーズ2（実用化段階） - 15課題

1	(農研機構・R4) スマート農業導入支援サービス	9	(海洋研究開発機構・R5) 環境DNA技術に基づいた水産資源・水圏環境モニタリングの全自動装置による省力化 ※JST
2	(株式会社FeelSensing・R4) 植物体内の水分移動に伴う音響放射を捉えるエレクトレットセンサの改良と実用化実証	10	(広島大学・R5) 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) : 実用化・普及化に向けた改良 ※JST
3	((株)ウェルナス・R4) セルフケア個別栄養最適化による健康実現ビジネスモデルの構築	11	(株式会社ノベルジェン(長浜バイオ大学)・R3) 微細藻類による水質浄化技術を利用した高付加価値陸上養殖システムの確立
4	((株)AGRI SMILE・R4) メタノール資化性細菌を活用した新規バイオスティミュラント資材の開発	12	(神奈川工科大学・R3) 農林業活性化のための未利用系バイオマス資源からのテレフタル酸ならびにポリエステル製造技術の事業化
5	(近畿大学・R5) 畜産動物の廃棄骨を循環的に利用するリン酸肥料製造法の実用化と生長効果の検証	13	(ファーマンタ株式会社(石川県立大学)・R3) 合成生物学による植物由来希少成分の微生物発酵生産
6	(ニューディメンションDNA研究所・R5) 気候危機・自動化農業に適應する超多収・頑健遺伝子型植物のスマート育種によるプロセスイノベーション	14	(株) 農研植物病院(農研機構)・R3) 植物病院の事業化に向けた病害虫雑草診断技術の開発
7	(北里大学・R5) 地域未利用資源を有効活用した冷水性高級魚介類を育成するバイオマス飼料の開発 ※JST	15	(株) 大田ゲートウェイ・R6) 拡大する圃場面積に対応するための高効率マルチタスク直播機の開発
8	(鹿児島大学・R5) 産地魚類市場における水産物取引業務を省力化するデジタル化システムの開発		

※JST: JST連結課題

発想段階

構想段階

実用化段階

フェーズ0（発想段階） - 21課題

1	((株)ブラチナビオ・R5) 植物への国産ゲノム編集ツールのタンパク直接導入	8	(大阪公立大学・R6) 高精細な植物デジタルツインを同時生成する葉芽採取エンドエフェクタの開発	16	(株) スペースダイナミクス・R6) 地球観測衛星のマルチスペクトルデータを利用した農業の環境負荷の可視化
2	(北海道大学・R5) 陸上養殖の収益性・環境影響を予測する「養殖支援ソフトウェア; AQSim」の構築	9	(株) セツロテック・R6) 豚熱抵抗性ブタ作製のための基盤確立事業	17	(一関工業高専・R6) 磯焼けウニの活用普及に寄与する閉鎖循環式陸上養殖システム・餌の開発
3	(北海道大学・R5) 農作物の鮮度保持へ向けた生長制御因子ガス徐放固体材料の開発	10	(愛媛大学・R6) 形質転換イネを利用した医薬品タンパク質生産技術の開発	18	(株) Veneno Technologies・R6) ジスルフィドリッチペプチドを培養肉の生産コスト低減に利用する研究
4	((株) SENTAN Pharma・R5) 養殖魚の腸内フローラ改善で魚病ゼロを目指し生産効率の改善に資する低コスト・高機能γ-オリザノールナノ粒子配合飼料の開発	11	(宇都宮大学・R6) 品種育成者の判別を可能にする農産物オルガネラゲノム編集技術の開発	19	(京都大学・R6) 高速教師画像作成法を用いた森林植生判別AIによる森林資源把握の効率化
5	(芝浦工業大学・R5) 分子インプリント高分子固定電極を利用した水産物鮮度・熟成度のモニタリング用ワイヤ型センサの開発	12	(株) フューチャークエスト・R6) VDESを用いた船団ネットワークシステムの開発	20	(岡山大学・R6) 世界のタンパク質危機に貢献する麹菌固体培養技術の高度化
6	(宮城大学・R5) ゲノム情報を駆使したイナゴマメ細胞培養による増粘多糖類生産のモデル化	13	(株) バイオインサイト・R6) マルチ型RNAiとナノカプセル技術による次世代型の害虫防除戦略	21	(株) MizLinx・R6) 持続可能な水産業のための統合的沿岸域モニタリングシステムの開発
7	(岡山大学・R6) 薬剤耐性菌リスク低減に向けた動物用人工抗菌酵素の研究開発	14	(合同会社アークス・R6) 化石燃料を使用しない光合成促進技術の開発		
		15	(熊本大学・R6) 一塩基置換ゲノム編集法One-SHOTによるロングライフ果物の開発		

スタートアップへの総合的支援 これまでの主な成果①

- スタートアップへの総合的支援事業において、フェーズ段階毎に、**事業化へ向けたビジネスモデル構築**や**経営人材マッチング**、**事業拡大に向けた技術改良**への支援のほか、伴走支援において**資金調達・企業マッチング**等を支援。
- 採択したスタートアップの中には、事業実施中または事業後の**資金調達で大きく評価**されたケースも多数。

2021採択
(フェーズ3)



豚肉の安全性向上及び安定供給の確保並びに養豚産業の環境負荷低減を実現すべく、**豚舎内モニタリングIoTセンサー「Porker Sense」**及び当該センサーから得られる**飼養管理情報の可視化クラウドサービス「Porker」**を開発し、養豚業界に事業展開。

2022年4月、
約6億円の資金調達を達成

2023年9月、
約2.2億円の資金調達を達成

2021採択
(フェーズ1→2)



植物の環境耐性と成長を促す**酢酸バイオスティミュラント資材（植物活性剤）**「Skepon(スキープン)」の研究・製造・提供。
※理化学研究所発スタートアップ

- 2022年6月、
約2.3億円の資金調達を達成。
- 国内販売代理店を拡大。
(採択前1社→採択後**5社**)
- 2024年3月、
約4.8億円の資金調達を達成。

2021採択
(フェーズ3)



特定領域のDNAを壊し、自然の回復力で変異を起こす「**欠失型ゲノム編集**」による、**超高速の品種改良**と**スマート陸上養殖**を組み合わせた次世代水産養殖システムの研究・提供。
可食部増量マダイ「22世紀鯛」と**高速成長トラフグ「22世紀ふぐ」**の販売。
※京都大学発スタートアップ

2022年9月、
約20.4億円の資金調達を達成

スタートアップへの総合的支援 これまでの主な成果②

○ アーリーフェーズで支援中のスタートアップも、順調に成長の階段を上がっている。

2021採択
(フェーズ0→2 支援中)



合成生物学の手法を用いた多段階の微生物発酵生産技術を開発し、従来法では生産できない植物の希少成分を生産し、低コストでの機能性食品、医薬品、化粧品の製造・提供。

○ 2022年10月、経営人材候補として参画した者がCEO、研究者代表者がCSOとなり、**ファーマンタ株式会社**を設立。

○ 2023年5月、**約2億円**の資金調達を達成。

2022採択
(フェーズ0→1 支援中)



有機肥料に、**土壌微生物を添加したバイオ炭**を加えた技術を開発し、有機肥料に関する「肥料の効果が低い」「土づくりに長時間を要する」などの課題を解消。本事業にて、新たにバイオ炭に硝化菌叢等を導入する研究を実施。
※名古屋大学発スタートアップ

○ 2023年5月、**約8.4億円**の資金調達を達成。

○ 当社を起業した兄弟は、アメリカのメジャー経済誌のForbesが選ぶ**世界を変える30歳以下の日本人30人に選定**（JAPAN30UNDER30受賞）。

2023採択
(フェーズ0支援中)



陸上養殖の収益性とCO₂排出量を予測する**養殖支援ソフトウェア「AQSim」**を用いて、ヤマメを対象とした実証試験により、収益を最大化しつつ、CO₂排出量を最小化する飼育条件を検討中。

○ 2023年9月、**株式会社AQsim**を設立。

○ 本事業の成果の一部をもとに白老町や地域おこし協力隊と連携し、道内初となるホッケの陸上養殖に着手。

3. 農林水産省 中小企業イノベーション創出推進事業 (フェーズ3 基金事業)

全体概要

- スタートアップ(SU)の育成は、岸田内閣の成長戦略の柱であり、令和4年11月、「スタートアップ育成5ヵ年計画」を策定。
- これを具現化するため、令和4年度補正予算で内閣府が措置した2,060億円を基に、各省庁において基金を造成し、それぞれの所管分野においてSUの持つ先端技術を活用した大規模技術実証を支援。
- 農林水産・食品分野には467億円が措置され、令和5年3月、公募により選定された（公社）農林水産・食品産業技術振興協会（JATAFF）に基金を設置。
- 事業期間は、令和5年度から令和9年度まで。
- 第1回公募により25件、第2回公募により13件を採択。

支援対象

- ・いまだ社会実装されていない先端技術分野の大規模技術実証（実証年数は最長5年）
- ・技術水準はTRL ※ 5以上を7まで引き上げる計画（ラボレベル超→システム完成前）

参画要件

- ・原則設立15年以内の革新的な研究開発を行うSU
- ・上記SUの技術を活用したコンソーシアム（SUとの連携協定の締結が条件）

※NASAが作成した技術の成熟度を9段階で評価する指標

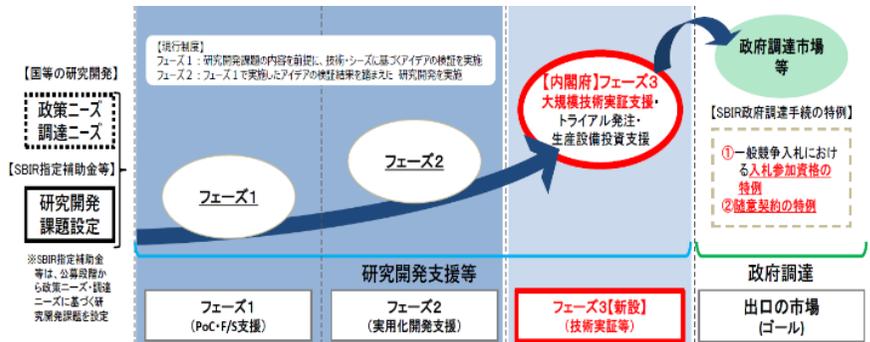
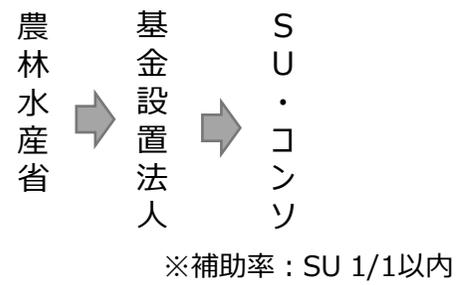
対象分野

- ・農林水産業・食品産業において、例えば、AI・ロボット等による生産効率の飛躍的向上、フードテックによる新たな食品の開発、品種改良など、15のテーマを設定

初期需要創出

- ・技術開発後、各省庁も、政府調達や官民協議会設立・ロードマップの作製等により、初期需要創出へ主体的な取組

事業スキーム



記号	公募テーマ名
A	新たな育種技術を活用した画期的な農畜林水産物の開発・実証
B	品種開発力を強化するスマート育種技術の開発・実証
C	農作業の自動化・効率化のための革新的スマート農業技術・サービスの開発・実証
D	温室効果ガスの削減等に資する農業技術実証
E	新たな飼料及び増産機械の活用等による革新的国産飼料生産・流通・利用技術の実証
F	スマート技術を利用した画期的畜産技術の実証
G	林業の自動化・遠隔操作化等に向けたスマート技術の実証
H	林産物高度利用の社会実装に向けた技術実証
I	持続可能な養殖業の発展に向けた魚粉代替原料等を用いた養魚飼料等の開発・実証
J	資源評価・管理から生産・加工・流通に至る革新的スマート水産技術の開発・実証
K	日本産農林水産物・食品の輸出を加速化する生産・流通システムの開発・実証
L	穀物の新規需要を創出する製造技術の実証
M	食品産業において活用するスマート技術の開発・実証
N	バイオ技術等（フードテック）の実証を通じた新しい食品・飼料の開発・実証
O	革新的な製造技術等を活用した画期的な動物用ワクチン等の開発・実証

農林水産省中小企業イノベーション創出推進事業 第1回公募採択結果一覧（1）

（単位：千円）

代表企業名	テーマ	採択プロジェクト名	交付限度額
(株)セツロテック	A	ニワトリ産業イノベーション：ゲノム編集を駆使したニワトリ鶏卵雌雄判別による資源有効活用とアニマルウェルフェア変革	539,161
リージョナルフィッシュ(株)	A	ゲノム編集などの育種技術を活用した革新的な水産物販売に向けた開発・実証	2,766,836
プラチナバイオ(株)	A	食のバリアフリーを実現するアレルギー低減卵の社会実装	1,310,128
(株)レグミン	C	自律走行型ロボットを活用した農薬散布サービスの広域実証	442,855
(株)プランテックス	C	省人化・省資源化を実現するスマートインパクト植物工場の開発	1,204,659
MD-Farm(株)	C	日本の農業を活性化する画期的なイチゴDX植物工場の実現	931,294
inaho(株)	C	自動収穫ロボットビジネスを創出するための設計の汎化と圃場環境の最適化	423,244
AGRIST(株)	C	自動収穫機による取得データに基づく農業収支最大化に関する大規模実証	1,098,661
(株)豊橋バイオマ スソリューションズ	D	化学肥料およびGHG排出量削減に資する循環型社会システムの開発・実証	528,148
アクプランタ(株)	D	世界の気候変動を生き抜く「シン・緑の革命」	1,108,373
サグリ(株)	D	農業分野における温室効果ガス削減を目的とする衛星データを活用したカーボンクレジット創出・販売の大規模実証	914,982
(株)TOWING	D	高機能バイオ炭の大規模製造プロセスの開発及び大規模農地実証	1,248,484
(株)Eco-Pork	F	AIトレーナー搭載DX豚舎を用いた肥育豚統合管理システムの実証	618,355

農林水産省中小企業イノベーション創出推進事業 第1回公募採択結果一覧(2)

(単位：千円)

代表企業名	テーマ	採択プロジェクト名	交付限度額
(株)マプリー	G	自律型の電動林業機械・高性能林業機械の普及	772,590
トレ食(株)	I	食品廃材を活用した水産飼料向け魚粉代替原料の開発・実証	1,031,215
(株)ライトハウス	J	AIを活用した電子オブザーバーシステムを起点とする漁獲関連データプラットフォームの開発	224,603
(株)ノベルジェン	K	日本産冷凍生食用牡蠣の品質向上と輸出量増加を目的とした、カキの「短期肥育システム」と「流通DXプラットフォーム」の開発・実証	675,406
ZEROCO(株)	K	革新的な鮮度保持技術を用いた農林水産物・食品輸出網の構築および効果実証事業	1,274,614
(株)アルファテック	L	穀物新規需要創出・脱炭素を実現する非晶化技術の実証と製品化テスト	657,648
コネクテッドロボティクス(株)	M	食品産業における食品ハンドリング技術の革新と社会実装	2,474,913
インテグリカルチャー(株)	N	CulNet上清を活用した細胞性食品の生産システムの実証	1,870,429
(株)AlgaleX	N	今の美味しさを未来へ繋ぐ藻類発酵システム「Brewer24」の商用確立	1,106,339
ファーマランタ(株)	N	植物由来の機能性素材開発基盤技術のスケールアップ実証	2,420,751
UMAMI UNITED JAPAN(株)	N	日本の技術を活かした「植物性卵」の商用確立とグローバル展開	917,508
(株)CO2資源化研究所	N	CO2を原料としたUCDI水素菌由来代替タンパク素原料の製造および食品開発	2,481,915

農林水産省中小企業イノベーション創出推進事業 第2回公募採択結果一覧

(単位：千円)

代表企業名	テーマ	採択プロジェクト名	交付限度額
グランドグリーン(株)	A	気候変動対策を可能にする拡張ゲノム編集技術による新種苗の開発・実証	929,683
ListenField(株)	B	データ駆動型プラットフォームによる育種ビジネスの革新	712,257
(株)トクイテン	C	みどりの食料システム戦略実現に寄与する大規模有機スマート農場の開発	1,174,996
ASTRA FOOD PLAN(株)	E	革新的乾燥技術「過熱蒸煎機」による、りんご搾汁残渣を活用した新たなエコフィード飼料の開発と経済合理性の確立	904,010
(株)木質素研究所	H	森林由来のリグニン系新素材及びその樹脂組成物の大規模製造に向けた技術実証	2,185,200
(株)北三陸ファクトリー	K	輸出促進を実現するウコの短期実入改善システムの構築	936,760
ベースフード(株)	L	玄米粉を高配合した完全栄養パンの開発による国産米粉原料の新規需要創出	1,878,011
(株)フィット&リカバリー	L	穀物のマイナス温度下における乾式超微粉粉碎方の製造技術の実証	997,019
TechMagic(株)	M	調理/盛付/食器仕分け業務の自動化とアプリによるメニューパーソナライズ、AIを活用した厨房オペレーション最適化を通じた次世代スマート食堂の社会実装	2,411,925
Agro Ludens(株)	N	お米生まれ麹育ちの機能性マイコプロテインの商用確立	1,065,898
(株)ファームステーション	N	未利用バイオマス発酵技術を活用したアップサイクルグリーンフード素材の量産実証	503,344
(株)グリーンエース	N	農産物粉末化技術のスケールアップおよび未利用食品粉末活用の実証	429,402
ディーツフードプランニング(株)	N	リアルな肉に近似な次世代食品の実現に向けた実装化計画	675,406

ニワトリ産業イノベーション：ゲノム編集を駆使したニワトリ鶏卵雌雄判別による資源有効活用とアニマルウェルフェア変革

大規模技術実証期間：2023年度~2027年度

株式会社セツロテック

大規模技術実証の概要

- 自社で開発したゲノム編集雌雄判別特許技術を導入し、流通品種においても雌雄判別が可能であることを実証する
- 孵化前の卵において雌雄判別する装置の開発

【実証現場の様子】徳島県徳島市



【開発技術のポイント・先進性】

- 孵化前のニワトリ鶏卵で実証

- ハイスループット雌雄判別装置の開発

⇒最終的に流通品種ニワトリを開発し、産まれた卵を判定できる検卵装置を開発する

【成果イメージ】

【社会実装後の当面の目標】

- 採卵鶏の世界市場規模2033年に約1,000億円の付加価値を創出する
- 付加価値想定分の約20%のシェア（200億円）を獲得する

社会実装に向けての開発スケジュール・目標

- 【開発目標】
- ・ 商用品種ニワトリ鶏卵雌雄判別法の実証
 - ・ 雌雄判別を行う自動判別装置の開発
 - ・ 独自ゲノム編集因子の開発

・ニワトリ始原生殖細胞へのゲノム編集
・判別装置の開発
・独自ゲノム編集因子の開発

・ゲノム編集ニワトリの個体作製
・判別装置の開発
・独自ゲノム編集因子の特許出願
・農水省・厚労省届出

・種鶏（F2ホモ）の性能評価
・雌雄判別検卵装置の開発
・ゲノム編集因子の大量生産

2024年：TRL5～

2026年：TRL6～

2027年：TRL7～

2028年3月末



開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

- 世界では採卵鶏の副産物として生産されるオスヒナは、生後間もなく雌雄判別後に殺処分されています（日本国内では1.3億羽）。殺処分はアニマルウェルフェアの観点から問題視されており、既に欧州の一部の国では孵卵7日目以降*のオスの殺処分が禁止され、市場流通ができなくなっています。この問題を我々の技術で解決し、社会実装します
*2024年2月より孵卵13日目に変更
- 当社は、採卵鶏市場においてアニマルウェルフェア変革をもたらします



セツロテック社CEO 竹澤氏（中央）

ゲノム編集などの育種技術を活用した革新的な水産物販売に向けた開発・実証

大規模技術実証期間：2023年度～2027年度

リージョナルフィッシュ株式会社

大規模技術実証の概要

- 水産養殖業における生産コストの削減や販売単価の向上に資する「ゲノム編集などの品種改良技術により作出された優良な水産物」に関する技術を実証する
- 農産物・畜産物と異なり品種改良の進んでいない水産物において、養殖の採算性を改善する品質の高い品種を安定的に供給することを目指す

【実証現場の様子】京都府宮津市



【成果イメージ】



【開発技術のポイント・先進性】

- ゲノム編集などを用いた超高速の品種改良技術
- 水産養殖で重要な品種における高い飼育・継代技術

⇒最終的に、成長が早い、可食部が多い、環境変化に強いといった採算性の高い品種を開発

【社会実装後の当面の目標】

- 国内の水産市場（特定魚種に絞る）において、間接的売上を含め、9%程度の市場獲得を目指す
- 開発した品種により、養殖事業の採算性を改善する
- 我が国からの水産物輸出の拡大や食料自給率の向上へ貢献する

社会実装に向けての開発スケジュール・目標

- 【開発目標】
- ・採算性向上性質を実現(高成長、歩留向上、環境耐性 など)

製品化準備

- ・実験室環境で品種の形質を評価
- ・農水省・厚労省へ届出を完了

2023年：TRL5～

量産準備

- ・想定養殖環境で品種の採算性向上効果を評価
- ・量産体制を構築

2026年：TRL6/7～

実証完了



2028年3月末

開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

- 日本の水産養殖は、近年の地球温暖化や魚病発生、飼料価格の高騰等によって、不安定かつ厳しい事業環境となっております。この状況を解決すべく、当社では、経営状態が好転する高収益な品種を開発・社会実装します
- 質の良い品種を安定的に供給できる体制を構築することで、水産養殖を採算性の高い成長産業へと変革し、水産養殖が根付く地域全体の産業振興を目指します



リージョナルフィッシュ社
CEO梅川氏（前列右から3番目）

食のバリアフリーを実現するアレルギー低減卵の社会実装

大規模技術実証期間：2023年度～2027年度

プラチナバイオ株式会社

大規模技術実証の概要

- アレルギー低減卵を生産するニワトリの育種を進める
- アレルギー低減卵を用いた加工食品の開発および物性・品質試験を行う
- 鶏1000羽を飼育可能な鶏舎において、生化学的評価(産卵率・強健性等)や経済性評価を行う

【実証現場(予定)】広島県、熊本県

【開発技術のポイント・先進性】



- 弊社独自のゲノム編集技術を用いて作製したオボムコイドノックアウトニワトリからアレルギー低減卵を開発

- “卵を食べない”発想から“アレルギーを低減できる鶏卵を食べる”発想への転換を提供する世界初の試み

⇒最終的に卵アレルギー患者でも食べられる卵加工食品を開発

【社会実装後の当面の目標】

- 国内外の卵代替食品市場（2023年:1,900億円）において、10%（190億円）の市場獲得を目指す
- 日本だけでなく、海外市場にも展開する
- ワクチン用のアレルギー低減卵の開発も行う(ワクチン市場:5,850億円(2032年))

【成果イメージ】



社会実装に向けての開発スケジュール・目標

- 【開発目標】
- ・ニワトリの育種・品種化
 - ・アレルギー低減卵を用いた加工食品の開発
 - ・アレルギー低減卵の安全性試験
 - ・アレルギー低減卵の生産・加工拠点の大規模実証試験
 - ・事業化・ブランディング戦略の策定

- ・ニワトリの品質管理手法の開発
- ・加工食品の安全性評価
- ・ニワトリ500羽の生産体制構築
- ・臨床試験で安全性の確認
- ・アウトリーチ活動

2023年：TRL6～

- ・次世代品種の作出
- ・加工食品の製品上市
- ・厚労省への届出と製品提供
- ・大規模実証試験による生化学的評価および経済性評価

2026年度末：TRL7～

実証完了



2028年3月末

開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

- 卵は様々な食品に使われている優秀な食材ですが、卵アレルギー患者さんは卵が含まれる食品を食べることができません。また、卵アレルギー患者さんの家族も卵を含まない食事をする傾向があり、患者さんのみならず、家族全員の食の選択肢が減ってしまいます
- アレルギー低減卵を社会実装することで、アレルギーの有無にかかわらず、ひとつの食卓を囲むことができる「食のバリアフリー」の実現に貢献します



プラチナバイオ社CEO
奥原啓輔 氏

自律走行型ロボットを活用した農薬散布サービスの広域実証

大規模技術実証期間：2023年度～2027年度

株式会社レグミン

大規模技術実証の概要

- 圃場をGPSやセンシングを活用して自律走行し、農薬を所定の位置で自動散布する
「自律走行型農薬散布ロボット」に関する技術実証
- 実証が進んでいるネギへの散布ロボットから、キャベツやブロッコリーなどの露地野菜、イチゴやキュウリなどの施設栽培への転用を目指す

【実証現場の様子】埼玉県深谷市



【成果イメージ】



【開発技術のポイント・先進性】

- 様々な圃場条件で自律走行可能な散布ロボットの開発

- 複数ロボットの運用を可能にする管理システムの開発

⇒最終的に運用まで最適化された散布作業を提供する仕組みを開発

【社会実装後の当面の目標】

- 埼玉県深谷市周辺では実証終了から5年後までに市場シェアの50%を獲得
- ネギ、キャベツ、ブロッコリーの産地を中心に直営及びフランチャイズ展開し、各地で10～50%程度のシェアを獲得

社会実装に向けての開発スケジュール・目標

- 【開発目標】
- ・ 適応品目の拡大
 - ・ 自律走行パターンの拡充
 - ・ 1枚あたり2ha以上の大型圃場への対応

自律走行パターンの拡充

- ・ 作物の育成状況に合わせた自律走行
- ・ 様々な作型における自律走行の確立

2024年：TRL5～

適応品目の拡大

- ・ キャベツ/ブロッコリー等の露地野菜への適応
- ・ イチゴ/キュウリなどの施設栽培作物への適応

2025年：TRL6～

様々な経営体への適応

- ・ 2ha以上の大型圃場への対応
- ・ 複数小規模経営体への効率的な運用方法の確立

2027年：TRL7～

2028年3月末

実証完了



開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

- 各地で人手不足が深刻化する中、日本の野菜の高い品質を維持するため今回のロボットの実証試験を経て農業の生産性の向上に寄与できればと思っております
- サービス化も前提に置きながら事業構築を行うことで、大型法人のみならず、全ての農家の方が利用しやすいようなロボットの活用を目指します



レグミン社代表 成勢氏（左）
開発 近藤氏（右）

省人化・省資源化を実現するスマートインパクト植物工場の開発

株式会社プランテックス

大規模技術実証期間：2023年度~2027年度

大規模技術実証の概要

- 当社が保有する密閉方式栽培装置の高生産性・安定性の強みを、ロボティクス技術や省資源を実現する技術と融合し、省人化・省力化と資源の高効率利用を特徴とするスマートインパクト工場を実現する
- 大手スーパーマーケット会社であるUSMH社が保有する最先端の植物工場で実証実験を実施し、現場実用レベルのソリューションを完成させる

【実証現場の様子】
USMH社が有する植物工場



【開発技術のポイント・先進性】

- 自動化等により栽培や設備維持に要する時間を大幅に削減
- 電力や資源の利用効率を大幅に改善

⇒省人化と資源利用効率に優れる全自動化植物工場を完成させる

【社会実装後の当面の目標】

- 国内外において植物工場事業を展開し、2032年に10兆円規模に成長する世界の植物工場市場（当社試算）において売上高1,000億円超を獲得する
- 省資源型の食料生産システムとして、「みどりの食料システム戦略」の達成に貢献する

【成果イメージ】



社会実装に向けての開発スケジュール・目標

- 【開発目標】
- ・ 栽培作業工数削減
 - ・ 設備維持管理作業工数削減
 - ・ 電力利用効率向上
 - ・ 水利用効率向上
 - ・ 肥料利用効率向上

・ 各種自動機や資源利用効率改善技術の試作開発

2024年：TRL5~

・ 植物工場現場での稼働による実証検証

2026年：TRL6~7

実証完了



2028年3月末

開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

- 天候不順や有限な資源の枯渇、更には人手不足等の社会的要因も重なり、食料の安定生産は喫緊の課題となっています。食と環境にまつわる諸課題を解決する手段として植物工場が注目されていますが、技術・事業ともに発展途上です
- 本取組では当社の高い栽培環境制御性を有した植物工場に様々な技術を融合し、省人性や省資源性にも優れた植物工場ソリューションを完成させます



取締役 坂口氏（赤丸で表示）

日本の農業を活性化する画期的なイチゴDX植物工場の実現

MD-Farm株式会社

大規模技術実証期間：2023年度~2027年度

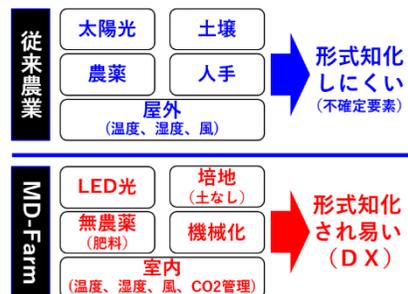
大規模技術実証の概要

- AGV、自動受粉装置、自動灌水装置、自動収穫ロボット等の統合実証
- 効率的、安定的に生産・供給する通年型イチゴの植物工場を実現させ、容易に展開できる体制を確立し、市場投入する

【実証現場の様子】新潟県新発田市



【成果イメージ】



【開発技術のポイント・先進性】

- イチゴの連続開花という栽培特許に基づいた高収量と安定性
- AIとDX化による統合栽培システムによる省力化植物工場

⇒最終的に世界展開ができるイチゴの次世代植物工場を実現

【社会実装後の当面の目標】

- 国内のイチゴ市場（2030年：7000億円）において、6%（320億円）の市場獲得を目指す
- 取得済特許をベースに、北米、EU圏に進出する
- 新産業“Agri-DX”の確立

Agri-DX

社会実装に向けての開発スケジュール・目標

- 【開発目標】
- ・開発完了要素技術統合
 - ・収穫ロボットの機能向上
 - ・管理システムの構築
 - ・展開体制の整備



開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

- 世界で初めて安定したイチゴの生産ができる総合的かつ経済的なシステムを提供します
- 収益の安定化につながるだけでなく、涼しい環境で作業ができ、労働環境の大幅な改善ができる、次世代の農業を行うことが可能となります
- 農産物を移動させる農業から、消費者に近いところで安定的に生産する農業へ変化させ世界に、日本のイチゴを供給したいと考えています



MD-Farm CEO
松田祐樹氏

自動収穫ロボットビジネスを創出するための設計の汎化と圃場環境の最適化

inaho株式会社

大規模技術実証期間：2023年度~2027年度

大規模技術実証の概要

- トマト、アスパラガスの生産環境において、日本および海外の生産事業者と共同で、人と収穫ロボットが稼働しやすい栽培方法を検討する
- 性能だけでなく価格面で競争力のある低廉なロボットを開発する事で、他国の事業者が参入しにくい日本において収穫ロボット市場を創出する

【実証現場の様子】
オランダス=グラウヴェンザンデ



【成果イメージ】



【開発技術のポイント・先進性】

- 汎化によるコスト削減や、栽培方法の最適化を検討

⇒最終的に、トマト・アスパラガス両生産圃場にて稼働するTRLレベル7の自動収穫ロボットを開発

【社会実装後の当面の目標】

- 国内における代表的な選択収穫野菜の収穫省力化市場（2030年：1200億円/年（TAM））において、導入率10%の市場獲得
- 世界の選択収穫ロボット市場（2032年：5242億円/年）において、導入率0.5%（30億円/年）の市場獲得

社会実装に向けての開発スケジュール・目標

- 【開発目標】
- ミニトマト、アスパラガス収穫ロボットのTRL7達成
 - 作目間の仕様共通化、汎化によるコスト削減
 - 圃場や栽培方法の収穫ロボットへの最適化

• ミニトマト専用収穫ロボットのTRL5達成
• 圃場、栽培方法の収穫ロボットへの最適化

2024年：TRL5～

• トマト、アスパラガスの専用ロボットの仕様共通化
• 圃場・栽培方法の収穫ロボットへの最適化

2026年：TRL6～

• 収穫ロボットの性能評価と改良
• コスト削減効果の整理と評価
• 圃場や栽培方法の収穫ロボットへの最適化

2027年：TRL7～ **2028年3月末**

実証完了



開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

- 少ない人数で農業を行うには機械化が有効です。とりわけ、作業時間割合の大きい施設園芸の選択収穫における機械化、省力化は強く望まれています。日本国内での施設園芸の機械化を実現するには、導入に資するロボットを開発・生産するコスト競争力の確保と、日本の施設園芸のDXの進展が必要です。それらに資するため①欧米の費用水準を超える機械のコストダウンと②作業の自動化を行いやすい栽培方法、オペレーションの特定および日本の生産事情に見合った機械化の検討、実現を行っていきます



オランダ国内協力生産者と開発チームの様子

自動収穫機による取得データに基づく農業収支最大化に関する大規模実証

AGRIST株式会社

大規模技術実証期間：2023年度~2027年度

大規模技術実証の概要

- 自動収穫ロボットによるデータ収集手法の確立及び、データ分析手法の確立
- 自動収穫ロボットによるデータの蓄積（教師データの作成）及びアルゴリズムの開発
- 自動収穫ロボットが取得するデータに基づく環境制御による収益性向上の実証

【コア技術の概要】

ピーマン・キュウリの自動収穫機



今後、茨城県常総市で実証予定

【成果イメージ】

【開発技術のポイント・先進性】

■ 収穫機で収穫しながら農場の環境データ・生育データを取得

■ 取得したデータから生育状態の解析、収穫量の予測、最適な農場管理を提案

⇒最終的に生育状況と市況のデータから最適な農場管理を提案し収益を最大化する仕組みを開発する

【社会実装後の当面の目標】

- 実証成果一式をピーマン栽培、キュウリ栽培パッケージとして販売開始する
- 既存の植物工場参加と比較して初期コスト1/4の農業参加モデルを実現する
- 5年以内に販売代理店を3社構築し、30ha分まで販売を拡大する

社会実装に向けての開発スケジュール・目標

- 【開発目標】
- ・データ収集手法の確立
 - ・データの蓄積、アルゴリズムの開発
 - ・データ分析手法の確立
 - ・収益性向上の実証

・収集データ種類、精度の精査
・データ収集手法確立
・収集機器選定
・データ分析手法の確立
・実証施設の設置

2024年：TRL5～

・データ備蓄
・教師データ作成
・収量予測モデル開発
・収益最大化モデル開発
・環境制御実証
・システム改修

2026年：TRL6～

・開発モデルを元にした環境制御の栽培実証
・収益性向上の実証
・システム改修

2027年：TRL7～

実証完了



2028年3月末

開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

- 弊社サービスのラインナップ強化及び普及により、あらゆる農産物栽培をパッケージ化し、誰もが再現性高く、安定的に農産物を栽培出来る世の中を実現します
- 資本力がある異業種企業の農業参加を促進するとともに、既存農業生産者の経営効率を改善することで、農業従事者数が減少する日本においても食料自給率を維持、向上させます



化学肥料およびGHG排出量削減に資する循環型社会システムの開発・実証

株式会社豊橋バイオマスソリューションズ

大規模技術実証期間：2023年度~2027年度

大規模技術実証の概要

- 当社の次世代型小規模メタン発酵技術と旭化成のバイオ液肥化(ネイチャーポニックス)技術を融合し、バイオマス資源から高品位有機液肥を製造するシステムの社会実装を実現
- これまで例の少ない硝酸を主とした高品位なバイオ液肥をGHG排出量をほとんど必要とせずに製造可能

【コア技術の概要】

次世代型メタン発酵



バイオ液肥製造 (旭化成)



【成果イメージ】

- これまでは、困難であった水耕・養液栽培用の液肥を製造
- ろ過滅菌、RO濃縮により、さらなる高付加価値化
- バイオガス発電電力および排熱の利用により、製造にかかるGHG排出量を大幅削減

【開発技術のポイント・先進性】

- バイオ液肥の原料として適した消化液の製造が可能な次世代型メタン発酵

- アンモニアリッチな消化液を効率よく、作物それぞれに適した液肥に変換する技術

⇒最終的にメタン発酵-液肥製造・濃縮の一体化システムを開発

←写真は、これまでの試験機
本実証試験用設備は、現在作成中

【社会実装後の当面の目標】

- 国内外のバイオガスプラント市場（2020年: 4千億円）において、2%（80億円）の市場獲得を目指す。液肥市場規模も3兆円と大きいので十分に利用可能
- 消化液の排水処理が必要であることを理由に諦めていた事業者などに対し、本事業の終了後すぐにでも導入

社会実装に向けての開発スケジュール・目標

- 【開発目標】
- ・メタン発酵+液肥化+濃縮を融合したシステムを実現
 - ・GHG排出の90%以上を削減する有機液肥等製造を実現
 - ・高品位化（高濃度化）

・パイロット試験機による実証試験

2024年：TRL5～

・大規模実証試験実施 (野菜の養液栽培まで)

2026年：TRL6～

・1年間の安定運転を実現

2027年：TRL7～

実証完了



2028年3月末

開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

- これまで積極的な利用が進んでいなかったバイオ液肥の可能性を大幅に広げることが可能。エネルギーの生成だけでなく、高品位な液肥やそれにより栽培した野菜を生産物として社会に供給
- 本システムによりバイオマス系廃棄物の排出事業者が各自で取組む地域分散型の資源循環システムを各地で実現

世界の気候変動を生き抜く「シン・緑の革命」

大規模技術実証期間：2023年度~2027年度

アクプランタ株式会社

大規模技術実証の概要

- 地球沸騰化により早ばつや高温障害が頻発する地域を対象として、農作物および樹木に対して酢酸バイオスティミュラントとそれを応用した技術を用いた大型実証実験を展開し、農業生産、食料問題解決および環境回復などに寄与する

【実証現場の様子】北海道洞爺湖町

【開発技術のポイント・先進性】

2022年早ばつ被害を受けた農地での実施例

- 基礎科学的アプローチで解明された作用機序と、最新のエピジェネティクス理論に基づいて、植物を高温と乾燥に対して同時に耐性化する技術開発と応用

⇒最終的に、作物の通常至適生育温度から10℃ 高温かつ半量の水で大規模栽培できる技術を開発

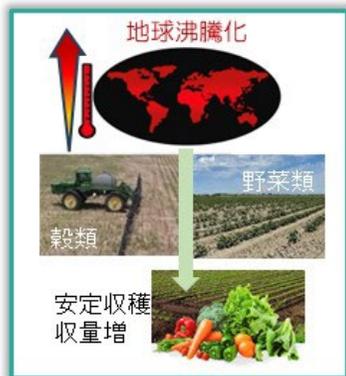
慣行区



技術導入区

【成果イメージ】

【社会実装後の当面の目標】



- 国内外のバイオスティミュラント・肥料市場（2028年）において50億円の市場獲得を目指す
- 世界10億人の食料
- 176億トンの節水
- 220万トンのCO2吸収にアプローチ

社会実装に向けての開発スケジュール・目標

- 【開発目標】
- 主要穀類、野菜類での耐乾燥・耐暑性を向上させる酢酸バイオスティミュラント（BS）の開発
 - 大型栽培に適した酢酸BS利用法の確立

• 至適温度から5℃以上
• 通常の80%の水量での栽培技術の確立

2024年

• 至適温度から10℃以上
• 通常の50%の水量での栽培技術の確立

2026年12月：
TRL 5 → 6

• 大型農地での技術使用法の確立および20%の減農薬と温暖化ガス削減

2027年10月：
TRL 6 → 7

実証完了



2028年3月末

開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

- 地球沸騰化により食料減産と環境悪化に拍車がかかっています。国内はもとより、世界の植物資源生産を弊社の技術で安定化させ、さらにひどくなる異常気象にも対抗できるシン農業法の開発を進め、安心安全な方法で未来の食料問題の解決と緑化環境の保全を目指しています



アクプランタ社CEO
金 鍾明氏（右から五人目）

農業分野における温室効果ガス削減を目的とする衛星データを活用した カーボンプレジット創出・販売の大規模実証

サグリ株式会社

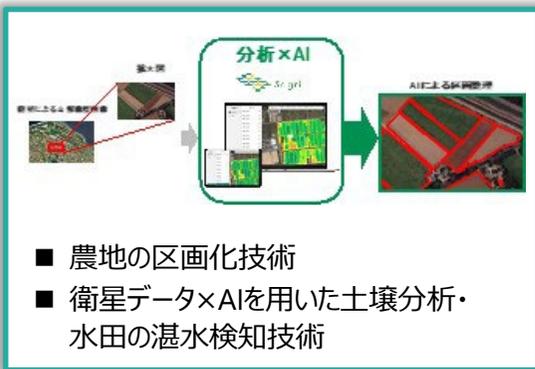
大規模技術実証期間：2023年度~2027年度

大規模技術実証の概要

- カーボンプレジットの仕組み及びモニタリングが容易な衛星データ解析技術を組み合わせた温室効果ガス削減等に資する農業技術を開発実証する
- 農業分野における温室効果ガス削減の促進およびカーボンプレジット創出量の最大化を目指す

【コア技術の概要】

衛星データの特徴を活かして国内各地で実証予定



- 農地の区画化技術
- 衛星データ×AIを用いた土壌分析・水田の湛水検知技術

【成果イメージ】



【開発技術のポイント・先進性】

- 温室効果ガス削減技術にかかるモニタリングの簡便化
- 広域のモニタリングによるカーボンプレジット創出量の最大化

⇒最終的に「衛星データ解析によるカーボンプレジット創出プラットフォーム」の開発を目指す

【社会実装後の当面の目標】

- 事業化後5年目(2033年)には国内外合わせて1070万トンの農地由来温室効果ガスの削減に貢献
- 日本・新興国の農業由来の政府・民間合わせたカーボンプレジット市場において、金額シェア1.4% (109億円) の市場獲得を目指す

社会実装に向けての開発スケジュール・目標

- 【開発目標】
- デジタル農地区画情報のサービスとしての提供 (API)
 - GHG削減に寄与する衛星データ解析サービスの提供
 - 衛星解析技術を活用したカーボンプレジットの創出

技術基盤の構築

- デジタル農地区画技術の基盤構築
- 解析モデルの精度向上

2024年：TRL5～

技術の応用

- カーボンプレジット方法論への技術適用

2026年：TRL6～

技術のビジネス化

- 衛星データを活用したカーボンプレジットの創出

2027年：TRL7～

実証完了



2028年3月末

開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

- 2050年に目標とされているカーボンニュートラル社会に向けて、衛星データとAIを活用することで、農業分野における温室効果ガス削減の促進を目指します
- 温室効果ガス削減技術を広く社会で活用することで、農業由来のカーボンプレジットの創出の最大化を目指し、農地の価値の向上を目指します



高機能バイオ炭の大規模製造プロセスの開発及び大規模農地実証

株式会社TOWING

大規模技術実証期間：2023年度～2027年度

大規模技術実証の概要

- 高機能バイオ炭の大規模製造プロセスの開発
- 高機能バイオ炭の大規模散布・栽培実証による効果の定量化
- 高機能バイオ炭製造・施用プロセスにおけるGHG排出量削減効果の最大化

【実証現場のイメージ】



【開発技術のポイント・先進性】

- 独自にスクリーニングした土壌微生物群に関するデータベース
- バイオ炭の原料調達から、販売農家迄の広いネットワーク

⇒コスト競争力があり、かつ、農家にとって導入効果の高い高機能バイオ炭を開発

【社会実装後の当面の目標】

- 国内外のBio-Fertilizer、バイオ炭、有機肥料、土壌改良資材、カーボクレジット市場の合算（2023年：265bn USD）において、0.1%（240mil USD）の市場獲得を目指す

【成果イメージ】



社会実装に向けての開発スケジュール・目標

- 【開発目標】
- ・大規模製造プロセスの開発
 - ・大規模散布・栽培実証による効果の定量化
 - ・製造・施用プロセスにおけるGHG排出削減効果の最大化

2024年：TRL5～
・入力条件評価
・導入効果の定量化

2026年：TRL6～
・入力条件の確定
・散布技術の改良
・バイオマスごとのLCA完了

2027年：TRL7～
・1万t級へのスケールアップ
・導入効果モデルの策定
・GHG削減と性能の最適モデルの確定

実証完了



2028年3月末

開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

- 株式会社TOWINGは土壌微生物培養技術を活用して、日本だけでなく世界中、そして果ては宇宙基地まで、高効率かつ持続可能な食料生産システムを展開することを目指しています
- 地球の食料生産システムが抱える食料増産問題・環境問題の解決を同時に目指すという旗印を立てることで、様々な仲間が集まり、新たなイノベーションが生まれます。社員一同はもちろん、弊社に関わりがあるすべての方たちと未来永劫続く食料生産システムの構築に向けて、共に邁進していければと考えています



CEO 西田氏（中央）

AIトレーナー搭載DX豚舎を用いた肥育豚統合管理システムの実証

株式会社Eco-Pork

大規模技術実証期間：2023年度~2027年度

大規模技術実証の概要

- ICT/AI/IoTといったスマート技術を活用して、極力人が関与せずに肥育豚を飼養することが出来る「**AIトレーナー搭載DX豚舎の統合管理システム**」に関する技術を実証する
- カメラやセンサーから得た豚の個体情報や飼養環境情報を統合・分析し、最適な飼養方針を推薦・飼養管理の自動制御を実現する

【実証現場の様子】愛知県田原市



【成果イメージ】



【開発技術のポイント・先進性】

- 非接触での肥育豚の個体情報管理機能の開発
- 畜舎環境を把握・管理する機能の開発

⇒最終的にAIトレーナー搭載DX豚舎によって労働力不足および低い飼料効率・収益性を解決し、持続可能な養豚生産モデルを構築

【社会実装後の当面の目標】

- 国内のDX豚舎市場（250億円）の成長を牽引し、42.6%（106億円）の市場獲得を目指す
- AIトレーナー搭載DX豚舎の社会実装によって、養豚の生産性・収益性向上を図り、国内豚肉の生産規模拡大・安定供給体制の構築に貢献

社会実装に向けての開発スケジュール・目標

- 【開発目標】
- ・ 肥育労働75%削減
 - ・ 飼料効率25%向上
 - ・ 収益性（上物率10%）向上

・ DX豚舎の建設
・ 試作機器開発

2024年：TRL5～

・ 統合管理システムの実証
・ 異なる環境下での効果実証

2026年：TRL6～

・ 飼養推薦機能の精緻化
・ UX改善

2027年：TRL7～

実証完了



2028年3月末

開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

- 養豚生産における労働生産性の向上、飼料効率向上に伴う飼料コスト低減により、収益性の改善を図り、養豚生産規模拡大による国内豚肉自給率の向上、国内豚肉市場の拡大に伴う、豚肉の安定供給体制の構築を実現することを目指します
- これにより、弊社は社会課題であるタンパク質危機問題の解決に貢献します



創業者兼代表取締役
神林 隆氏
PJ全体統括



共同創業者 取締役
荒深 慎介氏
PJ進行管理



取締役
鈴木 健人氏
PJ資金管理

自律型の電動林業機械・高性能林業機械の普及

株式会社マプリー（代表） elever labo 合同会社

大規模技術実証期間：2023年度～2027年度

大規模技術実証の概要

- 造林・伐採搬出における自律作業型と遠隔操作型の電動林業機械に関する技術実証
- 電動林業機械による環境価値評価（CO2排出削減）と森林・木材サプライチェーンにおける森林カーボン・クレジット創出自動化に関する技術実証

社会実装に向けての開発スケジュール・目標

- 【開発目標】
- ・造林モデル、伐採等モデルの電動林業機械の完成
 - ・自律モジュール（ハードウェア/ソフトウェア）開発の完成

2024年：TRL5～

- ・造林モデル
- ・自律モジュール
- ・環境評価アルゴリズム

2026年：TRL6～

- ・伐採運搬モデル
- ・自律モジュール
- ・環境評価アルゴリズム

2027年：TRL7～

- ・各量産モデル完成
- ・サプライチェーンマネジメントシステム完成

実証完了



2028年3月末

【実証現場】兵庫県丹波市



【開発技術のポイント・先進性・成果イメージ】

- 造林・伐採搬出における電動林業機械を開発
- 汎用的な自律化ハードウェア・ソフトウェアを開発
- 造林モデル・伐採搬出モデルを開発

1人(1事業体) 1台の低価格・汎用的なツールを開発



開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

- 森林資源利用・防災機能・生物多様性保全機能・環境価値・水源涵養など、森林の機能の可視化・向上に関して国内外での関心が高まってきている中、急傾斜地等の現場環境への対応・ベースマシン/自律モジュールの低コスト化対応・アプリケーションのユーザビリティ確保を一体とした電動林業機械によって、可視化・生産性向上・経済的価値の向上を実現することを目指します
- 電動林業機械の自律作業により、森林整備における労働災害を根絶させることを目指します

【社会実装後の当面の目標】

- 新たな国内外の電動林業機械の市場において、67億円（2027年）の販売を目指す
- 新たな国内外の森林カーボン・クレジット市場（機械のCO2排出削減含む）において、57億円(2027年)の市場創出を目指す

食品廃材を活用した水産飼料向け魚粉代替原料の開発・実証

トレ食株式会社（代表）
株式会社リジエンワークス

大規模技術実証期間：2023年度～2027年度

大規模技術実証の概要

- 動物性由来、植物性由来の残渣からタンパク質を高純度で抽出する技術、及び植物性由来の残渣を培地に加工し、菌の培養を行う技術の大型実証
- 当グループの技術を用いた魚粉代替原料を社会実装すべく、製品を低コスト且つ大量に生産可能なパイロットプラントの設計開発

【コア技術の概要】福島県南相馬市



【開発技術のポイント・先進性】

- 連続式管型機械装置による動物、植物タンパク質生成開発
- 麹菌培養を活用したタンパク質を連続的に生産する技術開発

⇒最終的に動物、植物、菌由来の魚粉代替原料を日産15トン生産可能にする

【社会実装後の当面の目標】

- 国内の魚粉飼料市（2020年：400億円）において、20%（80億円）の市場獲得を目指す
- 価格・品質の安定化を図るため、原材料の仕入れ、出荷、輸送までを一貫して管理するシステムを構築する

【成果イメージ】



社会実装に向けての開発スケジュール・目標

- 【開発目標】
- ・タンパク質の効率的抽出
 - ・パイロットプラントの開発

- ・製造技術の確立
- ・機械装置の改良・開発
- ・実証機による試験

2024年：TRL5～

- ・自動制御システム導入
- ・製品品質管理

2026年：TRL6～

- ・パイロットプラント稼働

2027年：TRL7～

実証完了



2028年3月末

開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

- 食べられない食品廃材を中心とした原材料から、タンパク質を抽出し養魚向け飼料などの『価値のあるもの』に再利用することにより、持続可能な社会実現を目指します
- 連続式分解技術を活かして、新たな魚粉飼料市場を創出し、この分野におけるマーケットリーダーとなることで、水産養殖業発展に寄与することを目指します



トレ食代表取締役社長
沖村 智氏

AIを活用した電子オブザーバーシステムを起点とする漁獲関連データプラットフォームの開発

株式会社ライトハウス

大規模技術実証期間：2023年度~2027年度

大規模技術実証の概要

- はえ縄漁において、操業状況をカメラで撮影し、位置情報などと合わせてデータを収録する装置と、収録したデータを解析して、国際的な資源管理団体に提出するデータにするデータ解析アプリケーションを開発する
- AIを活用して魚種判別や魚体長測定を自動化し、解析にかかる工数・時間を大幅に削減する

【開発技術のポイント・先進性】



- 国産のデータ収集システムと、解析アプリケーションの開発

- カメラ画像より魚種判別、魚体長測定するAIモデルの開発

⇒最終的にデータ解析にかかる工数・時間を大幅に削減できる国産EMSを開発

今後、はえ縄漁漁船に搭載し実証予定

【成果イメージ】



【社会実装後の当面の目標】

- 国内外のEMS市場（2032年：416億円）において、0.8%（3.2億円）の市場獲得を目指す
- 国内の漁獲報告にも使えるようにするなど、漁業者にとってメリットとなる機能開発を行い普及を進め、日本漁業の資源管理の推進を後押しする

社会実装に向けての開発スケジュール・目標

- 【開発目標】
- ・ 各国際機関への対応
 - ・ AIによる魚種判別、魚体長測定
 - ・ 解析時間工数の削減
 - ・ 船上環境での耐久性確保

（電子オブザーバーシステムの開発）
・ データ収集システム
・ データ解析アプリ
・ データプラットフォーム

2025年：TRL5～

（AIモデルの精度向上）
・ 魚種判別
・ 魚体長測定
・ 針の投入、回収判定

2026年：TRL6～

（精度検証&耐久試験）
・ ハードウェアの耐久試験
・ AIモデルの精度検証

2027年：TRL7～

実証完了



2028年3月末

開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

- 日本の漁業の生産量が様々な要因で減っている中、より一層資源管理の重要性が増えています。多くの漁業者の方が資源管理への対応を迫られる中、安心して、負担少なく資源管理対応ができるよう、電子オブザーバーシステムの実装を目指します
- これにより、日本の漁業経済の発展と漁業者の方が適切な操業機会を確保できるよう貢献します



CEO 新藤 克己氏（中央）
CTO 松野 洋介氏（左）

日本産冷凍生食用カキの品質向上と輸出量増加を目的とした、カキの「短期肥育システム」と「流通DXプラットフォーム」の開発・実証

株式会社ノベルジェン

大規模技術実証期間：2023年度~2027年度

大規模技術実証の概要

- 日本産・生食用カキの輸出増加のため、以下の2つの技術について開発実証する
 - ・ 微細藻類を用いてカキの身入などの品質を改善する「短期肥育システム」
 - ・ タイムリーな生産・出荷・輸出等の流通管理を行う「流通DXプラットフォーム」

【開発・実証施設の様子】滋賀県長浜市

【開発技術のポイント・先進性】



【成果イメージ】

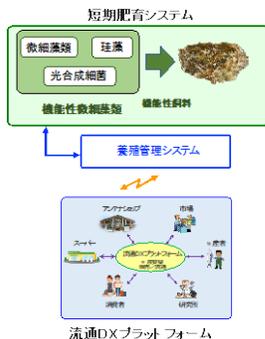
■ 「短期肥育システム」
微細藻類により、短期間でカキの高付加価値化が可能

■ 「流通DXプラットフォーム」
短期肥育システムと連動した生産・出荷・在庫管理が可能

⇒日本・海外の生産・加工等の現場で使用可能なシステムを開発

【社会実装後の当面の目標】

- 日本の生食用カキ輸出市場（2027年度：99億円）において、約1%の市場獲得を目指す
- 台湾、韓国、欧州、北米、ASEAN等へのサプライチェーンを構築し、日本産の生食用カキのさらなる輸出増加とブランド化にチャレンジする



社会実装に向けての開発スケジュール・目標

- 【開発目標】
- ・ 短期肥育システムの開発
 - ・ 国内の実証施設での生産とテストマーケティング
 - ・ 流通DXプラットフォームの開発

・ 短期肥育システム Ver.1の開発

2024年：TRL5～

・ 実証設置機の開発及び流通DXプラットフォームとの連動

2026年：TRL6～

・ 国内での実証及び海外でのテストマーケティング

2027年：TRL7～

実証完了



2028年3月末

開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

- 本システムを日本全国に展開することで、高品質な日本産・生食用カキの生産が可能となり、輸出量の増加に貢献すると共に、生産者の収益を安定化させる
- さらに、日本の重要輸出品目であるホタテ、真珠貝など、カキ以外の貝類等へ本技術を応用し、日本の水産物全体のさらなる輸出拡大を目指す



ノベルジェン社CEO
小倉淳氏

革新的な鮮度保持技術を用いた農林水産物・食品輸出網の構築および効果実証事業

ZEROCO株式会社

大規模技術実証期間：2023年度～2027年度

大規模技術実証の概要

- 世界へ日本の「おいしい」食材・食品を継続的に輸出していくため、食のグローバルサプライチェーン上に設置するZEROCO装置・ソフトウェアの開発～実環境への設置および需要創出活動を進める。一方、世界へ高品質な日本の食を継続的に輸出するためには、国内の食のサプライチェーン上の課題解決を通じた持続性向上および付加価値向上が欠かせない。それゆえ、世界への展開も行いつつ、国内でのZEROCO導入も重要な両輪の活動として取り組む

【実証現場の様子】
東京都渋谷区



【開発技術のポイント・先進性】

- 大型機への展開。設置場所の気候環境に（気温差・湿度差）においても模擬現場同様の品質（庫内温度・湿度の安定/均一性）を保つことができる
- 小型機への展開。一般的な小売店舗や家庭環境においても模擬現場同様の品質を保ち、騒音・電力性能等へ適応することができる
- 輸送機への展開。移動時の横揺れ・振動のある環境の中でも模擬現場同様の品質（特に庫内温度・湿度の安定/均一性）を安定的に実現できるかどうかを検証する

【成果イメージ】



【社会実装後の当面の目標】

- 採択金額の10倍以上の売上増加額を、事業終了後5年以内に計上することを目指す（2032年での売上増加額347億円）
- ZEROCO装置製造に携わる人員として2032年時点で5,000人の新規雇用創出を目指す（ZEROCO装置売上を、産業小分類ごとの一人当たり売上高で除算し算出）
また、ZEROCOを各市町村に導入することで、1市町村あたり100人の1次産業従事者増加を目指す
これにより、2032年時点で100市町村、10,000人の新規雇用創出を目指す
雇用創出に加え、国家として掲げる、2030年農林水産物・食品輸出額5兆円の実現に大きく貢献する同活動を通じ、食産業の平均年収底上げや、世界のフードシステムに係る社会課題解決にも貢献したい

社会実装に向けての開発スケジュール・目標

- ・ 食のサプライチェーン上に設置するZEROCO装置・ソフトウェアの開発
- ・ ZEROCOの国内外主要地への設置および効果実証（貿易船リーファーコンテナ等、国際輸送網のみへの設置では輸出増には繋がらず、国際競争力ある食材・食品を生み出す国内側の産業強化も必要と考えており、国内への展開にも両輪で取り組む）
- ・ ZEROCO専用レシピ・手順作成および、需要創出・国際標準化の実現

上記の目標達成に向けて、現有技術を応用して3つの機種についてTRL5から7への引き上げを実現する開発を進める

・ 産地や物流拠点、港湾、保税の倉庫向けの大型装置
他

・ リーファーコンテナトラック用の冷蔵コンテナ/輸送用コンテナ
他

・ 冷蔵ショーケースや家庭用冷蔵庫向けの小型装置
他

2024年：TRL5～

2026年：TRL6～

2027年：TRL7～

2028年3月末

実証完了
★

開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

- ZEROCOを通じて「おいしくて、健康的で、サステナブル」をキーワードに、日本が大切に築いてきた自然と調和する食文化を未来へ繋ぐとともに、これからの食産業の発展（＝鮮度保持を背景とした増産を可能とする）を支え、日本の「おいしい」で世界の課題解決にも貢献し、持続可能な基盤を構築します



ZEROCO株式会社 楠本修二郎氏

穀物新規需要創出・脱炭素を実現する非晶化技術の実証と製品化テスト

大規模技術実証期間：2023年度~2027年度

株式会社アルファテック

大規模技術実証の概要

- 「水なし・一瞬のアルファ化」Amorfast®を用いた食品、飼料/バイオマスプラスチック用途アルファ化粉末量産機的设计・評価・改良
- パン等の米粉食品、飼料、バイオプラスチックの製品開発および製品化テスト

【コア技術：Amorfast®の概要】



【成果イメージ】



【開発技術のポイント・先進性】

- 「水なし・一瞬」でデンプンをアルファ化
- 連続生産、低コストで安定供給が可能

⇒最終的に茨城県の飼料工場および山形県の自社ラボに大型機を設置し、製品化テストを実施

【社会実装後の当面の目標】

- 事業終了後5年間の売上目標：140億円（食品4割、飼料5割）
- 売上例
 - 国内小麦粉市場
 - 2030年：1.8兆円において0.6%（アルファ化米粉として108億円）
 - 国内飼料用バインダー市場
 - 2030年：30億円において32%（10億円）

社会実装に向けての開発スケジュール・目標

- 【開発目標】
- ・分解洗浄可能(食品用)
 - ・大量生産に対応できる
 - ・1t/hまで拡張可能(飼料用)
 - ・高品質な商品の開発

・食品用大型機開発
・飼料用大型機開発
(でんぷん・セルロース)

2024年：TRL5~

・レシピ開発
・ペレット試作
・バイオプラ配合案

2026年：TRL6~

・工場での製品化テスト

2027年：TRL7~

実証完了



2028年3月末

開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

- 食料安全保障の観点から、国内自給率100%である米の利用拡大が期待される。蛋白質供給源として重要な畜産業では、原料価格高騰や飼料自給率の低さが課題。脱炭素社会の実現の観点からは、バイオマスによる化石資源代替も急務
- 「水なし・一瞬」の穀物のアルファ化・セルロースの非晶化技術Amorfast®のスケールアップによって、低コストに原料の物性を変え、上記課題を解決します



アルファテックCEO
細井氏



エグゼクティブ テクニカル
アドバイザー
山形大学教授
西岡氏

食品産業における食品ハンドリング技術の革新と社会実装

**コネクテッドロボティクス株式会社（代表）
株式会社FingerVision 株式会社Closer**

大規模技術実証期間：2023年度～2027年度

大規模技術実証の概要

- 惣菜工場の製造工程全体の自動化を推進し、スマートファクトリーの実現を目指す
- 業界で初めて惣菜盛付ロボットシステムの実用化を目指す
- ①手の多様化 = 惣菜具材の多品種対応：総菜10種 → 100種 ②盛付ロボットの低価格化：製造原価1,050万円/台 → 500万円/台 ③盛付工程自動化ロボットシステムの低価格化（容器供給、小袋移載、セル生産盛付、検査等の工程） ④惣菜製造に最適化された廉価版ロボットを開発する

【実証現場の様子】埼玉県寄居町



【成果イメージ】

【開発技術のポイント・先進性】

- 工業製品ではない食品(粘性がある等)をハンドリングする技術
- 多様化する食品トレイを供給する技術

⇒最終的に食品を把持する廉価版ロボットシステムを開発

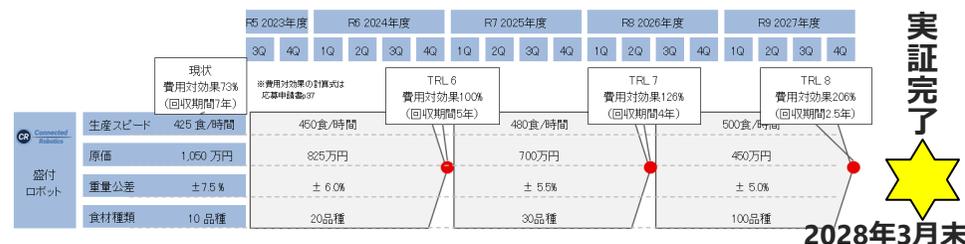


【社会実装後の当面の目標】

- 事業終了後5年以内に、共同提案3社合計で385億円の売上計上（国内惣菜工場自動化市場6兆円に対して普及率0.6%。将来は50%を目指す）
- 長期的には食品のピックアップ・プレース技術のその他の用途として、果物や野菜の出荷前の梱包、魚の選別仕分け等に応用

社会実装に向けての開発スケジュール・目標

- 【開発目標】
- 惣菜具材の多品種対応：総菜10種 → 100種
 - 製造原価1,050万円/台 → 500万円/台



開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

- 惣菜製造工場は、低温・高温など人にとっては過酷な現場も多く、市場の伸びを支えるだけの人材確保が困難であり、慢性的な人手不足に直面しているが、いまだに自動化が進んでいない
- 食材の調理工程の自動化が進む一方で、調理加工したあとの工程である惣菜のパック詰め工程については全く機械化が進まず、人手に頼らざるを得ない状態が続き、生産性の向上に課題が残されたままである
- 本事業を通し惣菜工場の製造工程全体の自動化を推進し、スマートファクトリーの実現を目指す



CEO 沢登氏(左)、
執行役員塚本氏(右)

CulNet上清を活用した細胞性食品の生産システムの実証

インテグリカルチャー株式会社

大規模技術実証期間：2023年度~2027年度

大規模技術実証の概要

- 細胞性食品（いわゆる培養肉）の生産システム「①種細胞の安定供給、②食品グレードの培養原料、③CulNet systemを活用した成長因子の作出」に関わる技術実証
- 上記技術を活用して生産した培養肉について、食品としての安全性を十分に確認した上で、培養肉の上市及び社会的受容を実現

【実証現場の様子】神奈川県藤沢市

【開発技術のポイント・先進性】



CulNet system
(循環型バイオリアクターシステム)

【成果イメージ】



開発事例：
アヒル肝臓由来の培養肉を用いた料理（洋風茶碗蒸し）

- 食品及び食品添加物のみで構成された培養原料の開発

- CulNet systemを活用した成長因子の作出

⇒最終的に安全性及び製品のトレーザビリティが確保された形で培養肉を上市

【社会実装後の当面の目標】

- 国内外の培養肉関連市場（2032 TAM：5,244億円）において、1.2%（61.9億円）の市場獲得を目指す
- 培養肉に関連する培養原料（基礎培地等）、生産技術支援等を事業展開し、細胞農業インフラの普及と発展に貢献

社会実装に向けての開発スケジュール・目標

- 【開発目標】
- 種細胞の供給体制の構築
 - CulNet上清の安定生産
 - 食品グレード培養原料の製品化
 - 培養肉の安全性確認

安定生産

- 種細胞の安定化パラメーター取得
- 培養原料の開発
- CulNet上清の安定産生

2025年：TRL5～

安全性確認

- 培養原料の製品化
- 培養肉の安全性確認
- スケールアップ検討開始

2026年：TRL6～

スケールアップ

- CulNet systemのスケールアップ実証
- プロダクトリアクターのスケールアップ実証

2027年：TRL7～

実証完了



2028年3月末

開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

- 近い将来、タンパク質の需要が供給を上回ってしまう「タンパク質危機」への懸念が高まりつつあり、当社は、新たなタンパク質生産手法の一つとして、細胞性食品（培養肉）の社会実装に取り組みます
- さらに、食品グレードの培地原料や培養効率を高めたリアクターの開発等を通じて、商業生産を可能とする培養肉の生産インフラの提供を目指します



CEO 羽生氏（右）
CTO/COO 川島氏（左）

今の美味しさを未来へ繋ぐ 藻類発酵システム「Brewer24」の商用確立

株式会社AlgaleX

大規模技術実証期間：2023年度～2027年度

大規模技術実証の概要

- 持続可能なDHA生産のコアテクノロジーとなる藻類発酵制御システム「Brewer24」の商用サイズプラントでの社会実装を行う
- 泡盛粕で藻類を発酵させることで生まれた濃厚な魚介の美味しさをもつ植物性うま味原料「うま藻」の商用サイズプラントでの生産の実証を行う

【実証現場の様子】沖縄県うるま市

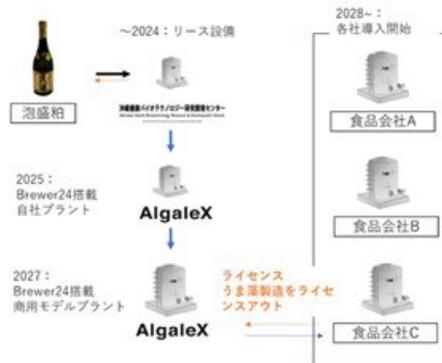


【開発技術のポイント・先進性】

- 熟練の技術者の判断を再現する自動発酵AI制御
- カラスミのような濃厚な海の美味しさを持つ植物性原料

⇒泡盛粕などの未利用資源を原料に高付加価値なうまみ原料「うま藻」の生産実証を行う

【成果イメージ】



【社会実装後の当面の目標】

- 世界のプラントベースフード市場（2021年：4.9兆円）において、0.2%（100億円）の市場獲得を目指す

社会実装に向けての開発スケジュール・目標

- 【開発目標】
- 商用サイズプラント稼働
 - Brewer24のスケールアップ実証
 - うま藻の認知獲得（国内/海外）

- Pilot Plant(PP)稼働
- Brewer24実装
- 国内うま藻認知獲得

2024年：TRL5～

- 商用サイズプラント建設
- PPでAI精度向上
- PPでスケールアップ実証
- 海外向け認知獲得

2026年：TRL6～

- 商用サイズプラントでスケールアップ実証
- 海外でのテストマーケティング開始

2027年：TRL7～

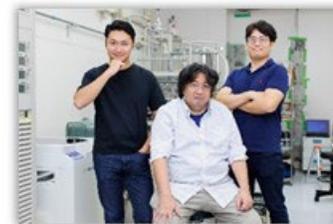
実証完了



2028年3月末

開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

- AlgaleXは「美味しさで海の豊かさを未来につなぐ」をミッションとする企業です。生命に必須の栄養成分「DHA」を、資源に限りのある魚から取るのではなく、未利用資源を原料に、海を傷つけない持続可能な方法で生産する技術を開発しています。弊社コアテクノロジー「Brewer24」の社会実装を目指す当該事業の成功に全身全霊で邁進していきます



CEO 高田氏（左）
CTO 多田氏（中）

植物由来の機能性素材開発基盤技術のスケールアップ実証

ファーマランタ株式会社

大規模技術実証期間：2023年度～2027年度

大規模技術実証の概要

- 様々な植物の機能性成分に派生する重要な中間体を高生産可能な**プラットフォーム菌株**、並びに中間体から派生する実用的な化合物を生産する**モデル菌株**を構築する
- ラボスケールからパイロット・セミコマースケールまでの**スケールアップ**を実証する

【コア技術の概要】

合成生物学による微生物発酵

- 植物由来の有用成分（食品添加物、医薬品原料等）は、大量の植物から抽出する以外の生産手法がなく、数万～数百万円/kgと非常に高価
- 簡素な糖源を出発原料にして、人工的に構築した微生物菌株により、安価に大量生産

▶ 石川県野々市市にて大規模実証予定

【開発技術のポイント・先進性】

- 中間体大量生産菌株のプラットフォーム化（素材開発の高速化）

- スケールアップ・大規模培養に起因する課題の解決

⇒最終的に様々な植物由来の機能性成分に応用展開可能な素材開発拠点を構築

【社会実装後の当面の目標】

- 自社標的化合物の製造販売、並びにパートナー企業からの受託開発化合物の菌株ライセンス事業を展開
- 事業終了後5年間で、国内外の植物希少精製品市場（2030年：1.5兆円）において、2%（300億円）の市場獲得を目指す

【成果イメージ】



社会実装に向けての開発スケジュール・目標

- 【開発目標】
 - 植物アルカロイド、テルペノイド、フラボノイド類の重要中間体の大量発酵生産
 - 中間体から派生する複数のモデル化合物の実用的な発酵生産

ラボ・ベンチ実証

- 高生産菌株の構築
- ラボ～ベンチスケールの培養で、実用生産収率の達成

2024年：TRL5～

パイロット実証

- パイロットスケールでの培養試験
- ベンチスケールでの再現性を実証

2026年：TRL6～

セミコマースケール実証

- セミコマースケールでの培養試験
- パイロットスケールでの再現性を実証

2027年：TRL7～

実証完了



2028年3月末

開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

- 菌株構築からスケールアップまで一気通貫による、世界初の植物機能性成分の素材開発拠点を構築し、人類の健康や幸福に資する多様な有用成分を、より安価に安定的に、世界中に供給可能にすることを目指します
- 更には、バイオ技術による革新的な「分子農業」を通じて、新しい農林水産業へ貢献します



（左から）CSO南氏 CEO柁崎氏 CTO中川氏

日本の技術を活かした「植物性卵」の商用確立とグローバル展開

UMAMI UNITED JAPAN株式会社

大規模技術実証期間：2023年度~2027年度

大規模技術実証の概要

- 卵に匹敵する「価格優位性」「食感・機能代替」を有する植物性卵UMAMI EGGについて、一部機能改善を行うとともに、大規模生産のシステム構築及びパイロットプラント構築を行い、最終的にはパイロットプラント拡張が完了し大規模生産体制を確立する
- 国内外の大手食品企業及びフードテックアクセラレーターと連携し、想定する顧客（大手食品メーカー、ケータリング）へラボサンプルを配布する。テストマーケティングを通じてブランディングイメージを確立しつつ、販路を開拓することで速やかな社会実装に繋げる

【実証現場の様子】東京都渋谷区

【開発技術のポイント・先進性】



- 主原料である「こんにゃく粉」の持つ加熱凝固性に加え、「保水性」「乳化性」が高い

- 発酵技術を応用した独自の酵素処理により、卵独特の風味・コクを再現

⇒最終的に、気泡性も含めた卵の完全代替の商品につき、工場での本生産が可能なレベルへの大規模化調整を完了させる

【成果イメージ】

【社会実装後の当面の目標】



大規模生産化

- プラントによる大量生産及び期間中に培った販売チャネルの活用により、事業化1年目より採択金額の約4倍相当に当たる40億の売上目標を設定
- 事業化5年目には採択金額の56倍の売上目標を設定

社会実装に向けての開発スケジュール・目標

【開発目標】

- 大規模化における培養システム構築

- 最終の粉体を1kg/dayで生産

- 工場での本生産が可能なレベルへの大規模化調整完了

- 独自培養技術の確立ラボ培養のスケールアップ
- 灌流培養装置メーカーとの装置共同作成

- パイロットプラントの建設
- パイロットプラントの仮運用と問題点の抽出改善
- テストサンプルの作成
- テストサンプルの配布と反応確認

- パイロットプラントの、さらなるスケールアップ
- テストサンプルを用いて、顧客へのアプローチ
- 顧客の商品開発のフォローアップ

実証完了



2024年：TRL5~

2026年：TRL6~

2027年：TRL7~2028年3月末

開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

- 弊社は「食品業界の『インテル』になる」というビジョンを掲げており、加工食品に使用されている卵を置き換える際の「『コア原料』製造企業」になることを目指します
- 植物由来の代替卵を通じて、卵の供給と価格の安定化を実現するとともに、どんなバックグラウンドを持つ人でも同じ食卓を囲める世界を創ります



CO₂を原料としたUCDI®水素菌由来代替タンパク素原料の製造および食品開発

株式会社CO₂資源化研究所

大規模技術実証期間：2023年度～2027年度

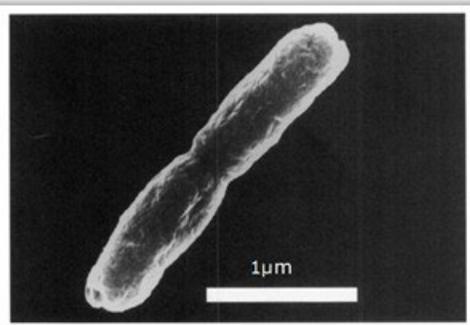
大規模技術実証の概要

- 三菱商事ライフサイエンス株式会社と連携し、同社の土浦工場にて、CO₂を原料としたUCDI®水素菌由来のタンパク質原料の加工・製造プロセスを構築する
- 米国FDAへの食品認証申請手続きおよび販売に向けたサンプルワークを行う

【開発技術のポイント・先進性】

- 形や食感、利便性、保存性、などの加工プロセスを構築

⇒粗タンパク質含有量が83.8%と高く、バランスの取れた必須アミノ酸組成を持つUCDI®水素菌の優位性を活かした新たな代替タンパク質原料を製造。最終的には液状や固形などの多様な形状の食品を開発



【成果イメージ】



【社会実装後の当面の目標】

- CO₂を原料としたUCDI®水素菌由来の代替タンパク質原料のトップランナーとして2030年度に国内外市場への展開を開始し、売上2,000万ドル(150円/ドル換算で30億円)を目指す

社会実装に向けての開発スケジュール・目標

- 【開発目標】
- CO₂を原料としたUCDI®水素菌由来代替タンパク質原料の製造および食品開発
 - 食品認証の取得申請（米国）

• ベンチスケールでのタンパク質原料製造プロセス検証

2025年：TRL5～

• パイロットスケールでのタンパク質原料製造プロセス検証
• 食品認証申請

2026年：TRL6～

• 商用スケールのプロセス設計
• タンパク質原料製品の開発

2027年：TRL7～

実証完了



2028年3月末

開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

- UCDI®水素菌は、CO₂と水素を原料に増殖します。UCDI®水素菌を培養する過程でCO₂を削減できるので、環境問題に貢献します
- 世界人口の増加に伴う動物性タンパク質の需要急増に対し、家畜生産による供給量の増加には限界があります。当社のUCDI®水素菌が、将来のタンパク質不足の問題解決に貢献します

気候変動対策を可能にする拡張ゲノム編集技術による新種苗の開発・実証

グランドグリーン株式会社

大規模技術実証期間：2024年度～2027年度

大規模技術実証の概要

- 弊社が独自に改良を加えたゲノム編集技術を活用し、気候変動対策に資する作物品種の迅速な開発・実証を行う。
- 気候変動対策というニーズに対して具体的なソリューションを提供するとともに、ゲノム編集技術の社会受容の向上・早期普及を目指す。

【実証現場の様子】



【開発技術のポイント・先進性】

- 様々な作物品種に対してゲノム編集可能な基盤技術

- 遺伝子の機能を調節するゲノム編集技術

⇒気候変動に対応するための革新的な品種を開発

【成果イメージ】



開発した酷暑に耐えるトマト

【社会実装後の当面の目標】

- 国内のトマト市場（2032年：2,400億円）において、2%（約50億円）の市場獲得を目指す。
- 加えて、連携を通じた技術提供・種苗提供により全体で87億円の売上増加を目指す。

社会実装に向けての開発スケジュール・目標

- 【開発目標】
- ・ 酷暑に耐えるトマトを実現
 - ・ 連携を通じた気候変動対応作物の展開
 - ・ 気候変動適応形質の開発実証

・ 実験室環境下での栽培実証

2024年：TRL5～

・ ゲノム編集作物の一般的な使用および食品として関係省庁への情報提供・届出
・ 苗生産および栽培システムの構築

2026年：TRL6～

・ 実際の生産環境での栽培・評価
・ 育種素材としての有用性を実証

2027年：TRL7～

2028年3月末

実証完了



開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

- 気候変動に伴う農業生産性の低下、生産物の品質の劣化は大きな問題となっています。このような変化に対応することが可能な作物種苗の開発を実現していきます。
- パートナーシップにより、より広範な作物の種々の課題に対してソリューションの提供を進めてまいります。



代表 丹羽氏（左端）
CTO 小林氏（右端）

データ駆動型プラットフォームによる育種ビジネスの革新

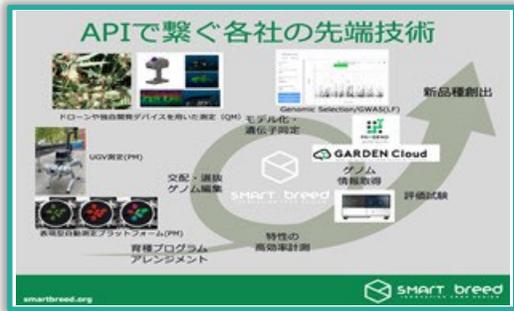
ListenField株式会社（代表）
株式会社フィットメトリクス 株式会社Quantomics

大規模技術実証期間：2024年度～2027年度

大規模技術実証の概要

- 植物の品種改良は、現在でも育種家の「匠の技」に頼る部分が多く残っています。私たちは、この技術を誰でも活用できる合理的で効率的な仕組みに変えることを目指し、最新技術を活用した育種支援プラットフォーム smart breed™ を開発します。
- smart breed™ は、リモートセンシングやAIを利用して植物の特徴を高精度に計測し、ゲノム情報を利用して特性と遺伝情報の関係を分析することで、品種改良を効率的に進める次世代型のサービスです。この仕組みを、民間企業や公的機関と連携しながら実際の育種現場で試験し、その効果を検証しつつ実用化を目指します。
- スタートアップ3社に東京大学（委託先）を加えてコンソーシアムを設立し、実証を進めます。

【先端技術の結集とその高度な融合】



【成果イメージ】

- 高精度な植物評価や交配計画を誰でも簡単に実行可能に
- データ解析や意思決定を支援する使いやすいシステムの提供
- 品種改良の効率化と開発期間の大幅な短縮



【開発技術のポイント・先進性】

- リモートセンシングとAIを活用した高精度・効率的な植物特性の評価
- 植物の特性と遺伝情報の関係をモデル化し、選抜・交配を効率化
- 植物特性データと遺伝データを統合的に解析するシームレスなAPIシステム
- データ駆動型育種を支援する一貫性のあるワンストップWebサービス

【社会実装後の当面の目標】

- スマート育種R&D世界市場（2033年には1300億円と予測）の2.3%にあたる30億円の売り上げを目指す。
- 既存の種苗会社に加え、異業種分野への導入を推進し、製薬・食品・化粧品など幅広い分野で新たな植物品種の開発を実現。

社会実装に向けての開発スケジュール・目標

【開発目標】 「匠の技」を合理的技術で置き換え、
“誰もが利用できる育種” smart breedサービスを提供

- ・安全でスムーズにデータをつなぐ仕組みの設計
- ・API機能の開発をスタート
- ・実証試験用の作物データ収集を開始

2024年：TRL5～

- ・各社製品・サービスの連携
- ・遺伝子情報を活用した特性解析の実施
- ・ゲノムデータを活用した選抜モデルの開発と評価

2025年：TRL6～

- ・顧客企業と協力し、目標とする育種デザインを策定し試験運用を開始
- ・smart breed™ を活用して育種を実施し、その効果を評価

2026年：TRL7～

2028年3月末



開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

- 必要な特性を持つ植物を遺伝的にデザインし、次世代育種システムを適用することで、育種プロセスの短縮や新市場の開拓が可能となり、育種企業の競争力が大幅に強化されます。
- smart breed™は、データ駆動型の合理的な評価技術に基づき、様々な植物の育種を可能とするため、育種の経験がない企業でも育種への参入が可能となります。



岩田洋佳 コンソーシアム代表
株式会社Quantomics 取締役

みどりの食料システム戦略実現に寄与する大規模有機スマート農場の開発

株式会社トクイテン

大規模技術実証期間：2024年度～2027年度

大規模技術実証の概要

- 20a規模で実証が進んでいるロボットによる有機農業の省力化技術、センサー類による自動環境制御技術、太陽熱等を活用したハウス内加温技術について、1ha以上の大規模農場への適用を実証する。
- カーボンニュートラルな大規模有機スマート農場としてのモデル確立を目指す。

【実証現場の様子】愛知県知多市



【成果イメージ】



ミニトマトの吸引型自動収穫ロボット

【開発技術のポイント・先進性】

- ロボットによる省力化・省人化
- ハウス内環境の自動制御
- カーボンニュートラルな熱源によるハウス内保温技術

⇒最終的に、ロボットにより省力化されたカーボンニュートラルな大規模有機スマート農場を開発

【社会実装後の当面の目標】

- 有機ミニトマト生産の自動化率100%の達成、事業化後5年で売上高300億円を目指す。
- カーボンニュートラル型大規模有機スマート農場を国内各地で展開し、事業化後5年で取組面積50ha達成を目指す。

社会実装に向けての開発スケジュール・目標

- 【開発目標】
- ・ロボットによる省力化・省人化技術の大規模農場への適用
 - ・農場内環境データ収集・自動制御システムの確立
 - ・カーボンニュートラルな熱源によるハウス内保温技術の確立

20a農場での検証

- ・ロボットの動作改善、防塵防滴のための改良
- ・センサー類の最適配置の検証
- ・ハウス保温技術の実測、数値モデルの確立

2024年：TRL5～

1ha農場での検証

- ・ロボットの運用検証、通信規格選定
- ・大規模化対応の環境制御システム構築
- ・化石燃料使用量の50%相当を削減

2025年：TRL6～

1ha農場での安定運用

- ・ロボットの安定稼働の確保
- ・環境制御システムの安定運用の確保
- ・生産過程でのカーボンニュートラルを実現

2027年：TRL7～

実証完了



2028年3月末

開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

- 農業の持続的発展には環境負荷の軽減が不可欠であり、有機農業はその有効な手段の一つですが、労働力不足や栽培の難しさが普及の妨げとなっています。
- トクイテンは、ロボットや環境制御技術による農作業の省力化、データに基づく再現性の高い有機栽培手法の確立、化石燃料を使用しないカーボンニュートラルな農場の拡大により、持続可能な農業の実現に貢献します。



トクイテン社代表 豊吉氏（右）
共同創業者 森氏（左）

革新的乾燥技術「過熱蒸煎機」による、りんご搾汁残渣を活用した 新たなエコフード飼料の開発と経済合理性の確立

大規模技術実証期間：2024年度～2027年度

ASTRA FOOD PLAN株式会社

大規模技術実証の概要

- 食品工場で発生するりんご搾汁残渣を素材として、栄養・風味を損なうことなく短時間で素材を乾燥できる自社技術「過熱蒸煎機」の大型化・効率化に向けた開発実証を行う。
- 安価な飼料供給体制の確立と食品用途も併せた採算性の向上が可能か検証する。

【実証現場の様子】長野県 リンゴ搾汁残渣

【開発技術のポイント・先進性】



【成果イメージ】

■ わずか5秒～10秒で乾燥・殺菌ができる独自開発した乾燥装置「過熱蒸煎機」

■ 国産原料による乾燥品を生産し、飼料用途の販路を開拓するとともに、食品用途も併せて、経済合理性を確立

⇒最終的にバリューチェーン全体をマネジメント

【社会実装後の当面の目標】

■ 売上規模として、プロジェクト終了後に市場規模約2000億円超に対しシェア0.1%を獲得し、その後5年間でシェア約3.6%、売上約80億円への成長を目指す。

※市場規模はアップサイクルに適したかかれフードロス量（1,000万t）に減容率1/10、製品価格200円/kgを乗じて計算したもの



搾汁残渣の過熱蒸煎機による乾燥品

社会実装に向けての開発スケジュール・目標

- 【開発目標】
- ・大型過熱蒸煎機（処理能力500kg/時）の開発
 - ・自動プラント化
 - ・大量生産工程の開発
 - ・イニシャルコストダウン

開発・中規模テスト

- ・りんご搾汁残渣の過熱蒸煎機による乾燥品「リンゴパミスぐるりこ*」の飼料としての検証
- ・過熱蒸煎機の処理能力向上

2025年：TRL5～

テストプラントで検証

- ・大型プラントの完成及び「リンゴパミスぐるりこ*」の製造
- ・採算性の検証

*リンゴパミスぐるりこ：りんごの搾汁残渣を使って弊社独自開発した過熱蒸煎機により生産する乾燥品

2026年：TRL6～

改善・実装・効果検証

- ・プラントの改善、ライン増設
- ・「リンゴパミスぐるりこ*」の販路確立

2027年：TRL7～

実証完了



2028年3月末

開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

- 実はりんごの搾汁残渣の乾燥品は、現在中国から大量に輸入されて飼料として利用されています。大量生産された安い原料を海外から輸入し、国内の資源は廃棄されるという不合理を変えたいと考えています。
- 環境負荷軽減と経済合理性の両立を目指し、未利用資源がアップサイクルされることが当たり前前の社会を実現したいと思います。



ASTRA FOOD PLAN社代表
加納氏

森林由来のリグニン系新素材及びその樹脂組成物の大規模製造に向けた技術実証

株式会社木質素研究所

大規模技術実証期間：2024年度~2027年度

大規模技術実証の概要

- スギ材由来の新素材である改質リグニン*の製造技術を、セミコマーシャルスケール（生産能力1,000t/年）で実証し、大規模に安定生産する技術を確立。
- 改質リグニンを原料とした樹脂組成物（フェノール樹脂や複合材料）の生産を大規模レベルで実証し、メーカーの求める性能を満たす材料を安定生産する技術を確立。

【実証現場のイメージ】愛媛県鬼北町

【開発技術のポイント・先進性】

■ 工業利用が困難だったリグニン由来の高機能新素材

■ 樹脂やファイバーと複合させることで、様々な高機能プラスチックを代替可能

⇒ 最終的に地域で改質リグニンやその樹脂組成物を製造して収益を上げる商用パッケージを構築

【成果イメージ】

【社会実装後の当面の目標】

- 事業化後5年目には、年間65億円の売上を達成
- 各地の改質リグニン事業のサポートや製品開発による販路拡大により、2050年には年間1千億円の売上を達成

社会実装に向けての開発スケジュール・目標

- 【開発目標】
- ・ 改質リグニンの効率的な量産技術の確立
(薬液使用料65%・投入エネルギー30%削減)
 - ・ 樹脂組成物の量産技術の確立

基本システムラインの完成

- ・ プラントの建設
- ・ 改質リグニン系複合材料およびフェノール樹脂の試作

2024年：TRL5～

試験運転

- ・ 改質リグニンの物性の安定化
- ・ 改質リグニン系複合材料およびフェノール樹脂の安定製造

2026年：TRL6～

連続生産の実証

- ・ 改質リグニンの連続生産の実証
- ・ 改質リグニン系複合材料およびフェノール樹脂の連続生産の実証

2027年：TRL7～

2028年3月末

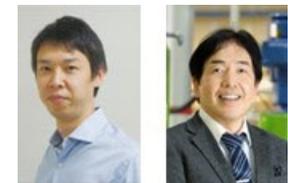
実証完了



*改質リグニンは、(国研)森林研究・整備機構の山田竜彦博士(弊社CTO)の開発した日本の固有樹種であるスギ材由来の新素材。耐熱性や強度、加工性に優れ、電子材料や繊維強化材用の樹脂など高機能プラスチックとしての活用が可能。また、改質リグニンを導入した繊維強化材は従来品よりも強度が向上し、自動車部材の軽量化による燃費向上などの環境適合性を高める効果が期待。

開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

- 木質素研究所（リグニンラボ）は改質リグニン事業の全国展開を通じ、国内の再生可能な森林資源から高機能な材料を創り地域を豊かにする活動をリードします。
- バイオマス素材の活用を推進することで、化石資源の利用抑制を図り、サーキュラーエコノミーやカーボンニュートラルの実現に貢献します。



代表 増谷氏（左）
CTO 山田氏（右）

輸出促進を実現するウニの短期実入改善システムの構築

株式会社北三陸ファクトリー（代表）

株式会社カロリアジャパン

大規模技術実証期間：2024年度～2027年度

大規模技術実証の概要

半循環方式の陸上水槽をベースに、コア技術（配合飼料と水槽構造、実入り非破壊検査）を活用したウニの短期実入改善システム“UNI-VERSE systems®”の実証プラントを岩手県洋野町に導入し、国内の他の地域でも展開可能なウニの短期陸上養殖技術を確立する。

【実証ブランド導入予定地（洋野町八木港）】

【開発技術のポイント・先進性】



【成果イメージ】



1	世界で唯一のウニ用配合飼料組成を最適化
2	ウニを高密度で飼育可能な水槽構造を開発
3	非破壊検査で実入のよいウニを選別・出荷

【社会実装後の当面の目標】

- 高品質な国産ウニを、通年で安定的に生産・加工・流通させる。
- 2030年時点で40.5億円、2032年時点で96億円の売上を達成する。
- 寿司をはじめとする日本食の海外展開を後押しし、2030年水産物輸出目標額1.3兆円達成に寄与する。

本事業で開発・実証する
UNI-VERSE systems®



「痩せウニ」を短期間で
高品質なウニに転換

社会実装に向けての開発スケジュール・目標

【開発目標】 ウニの短期実入改善システムを構築し、輸出用の高品質なウニの生産を実証する。

- 飼育設備の設計
- 原料探索、小規模試作
- 検査装置試作機の基礎設計

2024年：TRL5～

- 飼育設備の導入・通年稼働、条件の探索・実証
- エクストルーダー導入、飼料開発、実証
- 検査装置試作機の製作、現場試験、信頼性向上

2025-26年：TRL6～

- 各要素技術を組み合わせ、実運転環境下でウニの短期実入改善システムの実証、海外でのテストマーケティングの実施

2027年：TRL7～

実証完了



2028年3月末

開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

ウニは、日本が世界に誇る食材です。弊社が拠点とする北三陸・岩手県洋野町は、最高品質のウニを供給してきました。しかしながら、気候変動による海洋環境の大きな変化は、海の砂漠化とも呼ばれる「磯焼け」を引き起こし、ウニの品質が大きく損なわれる最大の要因となっています。次の10年、持続可能な水産物の未来を実現するには、日本発の水産技術の基盤を積み上げ、より魅力的な水産プラットフォームを構築することが急務です。弊社が、北海道大学らと共同開発したコア技術を結集した“UNI-VERSE systems®”を1日でも早く実現し、北三陸から世界の海を豊かにする未来を創造して参ります。



CEO 下苧坪 氏

玄米粉を高配合した栄養バランスの良いパンの開発による 国産米粉原料の新規需要創出

ベースフード株式会社

大規模技術実証期間：2024年度～2027年度

大規模技術実証の概要

- 全粒穀物を高配合した栄養バランスの良いパンの基礎技術開発を進展させ、玄米粉を高配合した栄養バランスの良いパンへの応用技術開発を行い、玄米粉を高配合した栄養バランスの良いパンの風味・食感と製造効率を改善する。
- 玄米粉を高配合した栄養バランスの良いパンの、風味・食感と製造効率を、精白小麦粉を高配合した従来のパンと同等以上にすることにより、米粉の新規需要を創出する。

【実証現場の様子】

【開発技術のポイント・先進性】

微生物工学（発酵）・分子工学（タンパク質科学）・デジタル技術・製造技術を活用し、穀物の糠の臭いやえぐみ、デンプンの老化を抑制し、タンパク質の質感を制御することで、パン工場での生産性を向上する。

⇒栄養バランス、おいしさ、求めやすい価格、を兼ね備えた玄米粉高配合パン

【社会実装後の当面の目標】

栄養バランスの良いパンの原料として、事業化後5年間で数百億円の国産米粉の新規需要を創出する（他社参入による需要増を含む）

社会実装に向けての開発スケジュール・目標

【開発目標】 玄米粉を高配合した栄養バランスの良いパンの
おいしさ向上と製造原価低減

・おいしさ向上
・基礎技術開発
・商品設計

～2026年度：TRL6～

・製造原価低減
・応用技術開発
・量産化準備

2027年度：TRL7～

実証完了



2028年3月末

開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

- ベースフードは「主食をイノベーションし、健康をあたりまえに。」をミッションとして、栄養バランスと、おいしさ、求めやすい価格の間のトレードオフを解消する技術開発を行っています。
- 玄米粉を高配合したパンの栄養バランスを改善し、精白小麦粉を高配合した従来のパンと同等のおいしさで製造原価にすることは大変困難ですが、ベースフードの技術力で実現できると考えています。



(CEO 橋本 舜)

【成果イメージ】

玄米粉を高配合した
栄養バランスの良いパン



穀物のマイナス温度下における、乾式超微粉粉碎法の製造技術の実証

株式会社フィット&リカバリー

大規模技術実証期間：2024年度~2027年度

大規模技術実証の概要

- 従前の製粉技術とは一線を画す、マイナス温度下での超微粒粉砕技術を活用した、用途・使用米品種に依らない製粉法に関する技術実証。
- 米粉に関するネガティブなイメージ（保水性に乏しく結着しない、食味が良くない、等）を払拭可能な当技術による米粉をもって、国内はもちろん、グローバル市場攻略を目指す。

【実証現場の様子】秋田県大館市



【開発技術のポイント・先進性】

■ 米品種や品質に依らず、高品質な米粉を製粉可能

■ 残留栄養素が相対的に高い + 高保水力・高粘性で使いやすい

⇒最終的に自在に仕上がりの品質を制御可能な製粉機を作る

【社会実装後の当面の目標】

- 国内外の米粉市場（2032年：3,410億円）において、シェア3~4%（94~125億円）の市場獲得を目指す。
- 当該規模のビジネスとするために、最低国内2カ所に工場を新設。工場毎に約150名を採用予定。

【成果イメージ】



社会実装に向けての開発スケジュール・目標

- 【開発目標】
- ・超微粒粉末化技術確立
 - ・装置の大型化
 - ・最終商品-粒子径・粒形等のライブラリ化
 - ・機械動力の電動化 等

大規模生産能力獲得

- ・マイナス温度下での超微粒粉末化技術の確立 (w/研究機関)
- ・大型機開発
- ・動力の電力化+省エネ対応

2024年：TRL5~

粉末化制御方法の確立

- ・大型機の品質向上
- ・最終製品ごとに最適な粉末化設定のライブラリ化

2026年：TRL6~

マス向け生産規模の獲得

- ・超大型機の開発
- ・大規模テストマーケティングの実施

2027年：TRL7~

実証完了

2028年3月末

開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

- 弊社の製粉技術では米の種類、古米か新米かに拘らずにパン、麺、洋菓子等に適した米粉、玄米粉を作ることが出来ます。
- 製粉時に熱が加わっていないため、α化していない“生米”状態の米粉、玄米粉を生産可能。米本来が持つお米の美味しさを提供できます。
- お米の力で、世界のグルテンフリー市場を更に活性化していきます。



フィット&リカバリー社代表 鶴留氏（左）
開発担当CTO 小倉氏（右）

調理/盛付/食器仕分け業務の自動化とアプリによるメニューパーソナライズ、AIを活用した 厨房オペレーション最適化を通じた次世代スマート食堂の社会実装

TechMagic株式会社

大規模技術実証期間：2024年度~2027年度

大規模技術実証の概要

- 大規模な省人化を実現するため、調理、盛付、食器仕分けなどの業務をモジュール単位で自動化するとともに、モジュールを組合わせて最適なロボットシステムとなるよう実証
- AIを活用して取得した顧客及び厨房配置のデータから、顧客ニーズに合った厨房・店舗設計を実現できるロボットシステムを実装し、消費者/事業者双方にとって最適な厨房オペレーションを実証。

【実証現場の様子】実証顧客環境にて
オーダーアプリとサラダ盛付の連動実証



【成果イメージ】



適切なモジュール組合せを実現

【開発技術のポイント・先進性】

- 調理/業務工程をモジュール化し、組み合わせることで対応範囲が広く、かつ小型の自動化ロボット開発を実現
- パーソナライズ技術などAIとハードウェアの高度な融合

⇒最終的には、顧客動線を滑らかにするとともに、個別に最適化された体験をロボットが提供

【社会実装後の当面の目標】

- 国内外の外食産業（2030年：約1兆1千億円）において、0.5%（60億円）の市場獲得を目指す。

社会実装に向けての開発スケジュール・目標

- 【開発目標】
- ・ 適応品目の拡大
 - ・ 時間当たり処理能力の向上
 - ・ モジュール化とそれらの組合せの実現

各ロボット/アプリのモジュール化設計/開発

- ・ 調理や盛付を行う対象品目の拡充や時間当たり処理能力の向上

2024年：TRL5～

ロボット/アプリごとの連携確立

- ・ ハード、ソフトウェアをそれぞれ情報/動作レベルで連携ないし制御できる状況の確立

2026年：TRL6～

実務環境でのユニット単位のソリューション導入

- ・ 顧客の環境を踏まえた厨房設計の最適化モジュール選択、自動化機構の導入を実証

2027年：TRL7～

実証完了



2028年3月末

開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

- 食を取り巻く環境の変化は激しく、個人の嗜好の多様化、健康やフードロスへの配慮の要請が叫ばれている一方で、業界では、人手不足の深刻化や原価/人件費の高騰が進んでいる状況です。
- TechMagicは本事業のモジュール開発を糧に、単なる省人化にとどまらず顧客への提供価値を高められる未来のオペレーションを実装していきます。



CEO 白木氏
CTO 但馬氏

お米生まれ麴育ちの機能性マイコプロテインの商用確立

Agro Ludens 株式会社

大規模技術実証期間：2024年度～2027年度

大規模技術実証の概要

- 米由来のタンパク質と麴の発酵技術を活用した新しい食材、機能性マイコプロテインの製造方法を確立し、量産に向けたスケールアップを実証する。
- 自社商品及び素材原料の食品メーカーへの販路開拓のため、マイコプロテインの機能性を活かした食品のプロダクトマーケットフィットを検証する。

【実証プロセスの様子】



【開発技術のポイント・先進性】

- 伝統的な酵素法及び発酵法を進化させた新たな麴菌の利用技術
特許7264556、特許7441567

⇒ 麴由来の機能性成分を含む、高タンパク質かつ腸活効果が期待される新奇発酵食品を開発

【社会実装後の当面の目標】

- マイコプロテインを活用した商品の上市、事業化後5年以内に売上50億円以上を目指す。
- 米の生産量が多い東南アジアを中心に国外へ生産拠点および市場を拡大する。

【成果イメージ】



社会実装に向けての開発スケジュール・目標

- 【開発目標】
- ・量産スケールに向けた大規模製造プロセスの開発
 - ・製造コスト低減および機能性向上のためのプロセス改良
 - ・機能性マイコプロテインを活用した商品開発

- ・ベンチスケールでのマイコプロテインのサンプル製造
- ・マイコプロテインを活用した食品を試作および機能性の探索

2024年：TRL5～

- ・パイロットスケールでマイコプロテイン製造を実証
- ・マイコプロテインを活用した食品のプロダクトマーケットフィットを検証

2026年：TRL6/7～

実証完了



2028年3月末

開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

- 日本人に馴染みのあるお米と日本の国菌である麴菌から新たな発酵食品マイコプロテインを開発しました。マイコプロテイン生産規模の拡大と市場ニーズに応じた製品化を進め、早期社会実装を目指します。
- マイコプロテインの活用を通じ、タンパク質危機の解決のみならず、水田耕作地の保全や未利用資源の有効活用を促進します。



代表取締役 佐賀氏（中央）
取締役 跡部氏（右から2人目）
研究員 小宮氏、河端氏、酒井氏（左から）

未利用バイオマス発酵技術を活用した アップサイクルグリーンフード素材の量産実証

株式会社ファームステーション

大規模技術実証期間：2024年度~2027年度

大規模技術実証の概要

- 食品・飲料製造工程で出る残さなどの「未利用バイオマス」を発酵技術により食品素材にアップサイクルする「アップサイクルグリーンフード（UGF）技術プラットフォーム」のパイロットスケールでの技術実証
- UGF素材の品質基準の策定や食品衛生法への適合を検証する。また、LCA評価を行い、実証プロセス全体のGHG削減も実行する。

【開発技術のポイント・先進性】

■ 糖化モジュール：コーヒー粕など難分解性資源が活用できる未利用バイオマス特化の酵素糖化プロセス

■ 発酵モジュール：複数の微生物の組み合わせにより、複雑な香味成分プロファイルを生成する新規な発酵プロセス



酵素/微生物ライブラリー & 発酵技術

⇒最終的にプラントベース食品等が抱えるおいしさの課題を解決できる食品素材を開発

【成果イメージ】

生産されるUGF素材をプラントベースミルク等に活用



【社会実装後の当面の目標】

- 食品保存料、香料、うま味調味料などの食品素材市場（2033年：6,600億円）において、0.5%（33億円）の市場獲得を目指す。

社会実装に向けての開発スケジュール・目標

- UGF技術プラットフォームを構成する糖化モジュールと発酵モジュールの統合的な量産化検証を行い、食品としての品質を達成する

【開発目標】

- ・ 技術モジュールの量産検討および最適化
- ・ 食品衛生法への適合
- ・ プロセスのLCA評価

糖化モジュール最適化

- ・ 米ヌカ、コーヒー粕等を用いた効率的な糖化プロセスの確立

2025年：TRL5～

発酵モジュール最適化

- ・ 特定香味成分の生産を制御可能な発酵プロセスの確立

2026年：TRL6～

食品プロセス適合検討

- ・ 糖化モジュールと発酵モジュールを統合し、食品衛生法への適合、LCA評価を実施

2027年：TRL7～

実証完了



2028年3月末

開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

- 食品や飲料メーカー様等から発生する製造副産物等の未利用バイオマスを活用し、高い香味品質を有する食品素材を開発したいと考えています。
- 次世代の顧客ニーズにマッチした食品素材をサステナブルな発酵技術で生産することで、新たな食体験を提供するとともに、食品廃棄物などの社会課題を同時に解決することを目指します。



代表 酒井氏（左）
開発 杉本氏（右）

農産物粉末化技術のスケールアップおよび未利用食品粉末活用の実証

株式会社グリーンエース

大規模技術実証期間：2024年度~2027年度

大規模技術実証の概要

- 農産物の色や香り、栄養成分を保持したまま粉末化する技術を発展させ、食品工場スケールで確立する。
- 複数の企業と未利用食品を新たな食品へと生まれ変わらせる“アップサイクル”に取り組み、試験販売を通してアップサイクル食品の市場創出を実証する。

【実証現場の様子】



本技術で作りに出した野菜の粉末

【開発技術のポイント・先進性】

- 熱と風を組み合わせ、農産物を短時間で乾燥粉碎することで、色や香り、栄養成分を高く保持したまま加工できる。
- 瞬間殺菌機能によって、未利用食品を衛生的に活用することができる。
- 粉末からアップサイクル食品の企画までを担い、他の企業と共創することで、市場を創出する。

【成果イメージ】



【社会実装後の当面の目標】

- 高品質な粉末を製造する“双熱気流式粉碎装置”を複数の工場にて安定稼働
- 年間 約3,000t の未利用食品活用と98億円の売上を実現
- 粉末化技術を活用し、アップサイクル食品市場発展

社会実装に向けての開発スケジュール・目標

- 【開発目標】
- 色や香り、栄養成分を保持した高品質な農産物粉末を安定製造
 - アップサイクル食品の試験販売を通して、市場を創出

実運転条件で実証

実運転条件の食品工場において
乾燥粉碎技術を用いて安定生産を実証

TRL7

環境構築

試験装置製造と、
追加データ取得

TRL5

試験機での技術検証

双熱気流式粉碎技術を検証し、
高度に栄養成分を保持する粉末を製造

TRL6

実運転条件で実証

実運転条件の食品工場
における安定生産を実証

TRL7

アップサイクル食品販売の実証

未利用食品をアップサイクルした食品試験販売を他の企業と共創

2024年

2026年

2027年

2028年3月末

実証完了
★

開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

- わたしたちグリーンエースは、食べられることなく捨てられてしまう食品を独自の粉末化技術を用いて、新たな食品へと生まれ変わらせることを目指しています。未利用食品が食品ロスではなく未活用の資源であるという認識を広めるために、アップサイクルの取り組みを推進していきます。



CEO 中村氏

リアルな肉に近似な次世代食品の実現に向けた実装化計画

ディーツフードプランニング株式会社

大規模技術実証期間：2024年度~2027年度

大規模技術実証の概要

- 生おからと蒟蒻粉を混練し、アルカリ化することで作られる「Deats(ディーツ)基材」を自動・量産化する一貫ラインの実装化
- Deats基材、及び物性の異なる複数の成分を含む基材を積層化・融合させて、リアルな肉に近い次世代食品の安価・安定生産に向けた自動化製造設備の開発

【実証現場の様子】 福岡県福岡市



【成果イメージ】



【開発技術のポイント・先進性】

- 生おからの安全性を担保し腐敗を回避
- 自動化により生産されたDeats基材と他の機能性基材を積層化

⇒おからのアップサイクル化と次世代食品食材の安定供給を同時に実現する。

【社会実装後の当面の目標】

- Deatsを用いたリアルな肉に近い次世代食品の安定・安価な供給
- 自動化された工場での商業生産規模拡大が実現することで、早期に13億円規模の売り上げを、事業後5年以内に41億円規模の売上を目指す。

社会実装に向けての開発スケジュール・目標

【開発目標】 リアルな肉に近い次世代食品を、高い品位で、安価・安定的に提供すべく、自動・量産化技術を用いた一貫製造ラインの実装化を図る。

実機のプロトタイプ製作

- ・ 生おからのアルカリ・冷却化、「Deats」基材生産、「機能性素材」との積層化、加熱の各工程を担う機械設備のプロトタイプを開発、製作する

2024年：TRL5～

単体機器の動作確認と一貫ラインの試作

- ・ 左記各パートの機械設備の単体動作確認と、単体機器を組み合わせた一貫ラインでの生産実施とデータの集積を行う

2026年：TRL6～

一貫ラインの動作確認

- ・ 一貫ラインのデータの分析と、効率の良い安定生産に向けた改良を設備機械メーカーとともに進める

2027年：TRL7～

実証完了



2028年3月末

開発者からのメッセージ（実現を目指す将来像）

- 日本古来の原材料であるおからと蒟蒻を独自製法で結着させた美味しい次世代のアップサイクルフード「Deats」の普及に取り組んでおります。
- 本事業を通じて、消費者様に一層の満足をご提供すべく、より高度な「次世代食品・Deats」の生産・供給体制を実装し、引き続きエシカル消費の定着、食品ロスの削減並びにサーキュラーエコノミー（循環型経済モデル）の実現を目指して参ります。



代表取締役 大川氏（左）
製造開発部 丸山氏（右）

- フェーズ3基金事業（農林水産・食品分野：467億円）の採択スタートアップのプロジェクト成果の円滑な社会実装を促進する観点から、大企業、VC、金融機関等とのマッチング機会を創出することを目的として、12/26に農林水産省庁舎内にて開催。
- 採択全38プロジェクトのうち約30社がブースを設け、対面で来場者と意見交換を行うとともに、ピッチイベントに登壇。

【開催概要】

- ・会場：農林水産省 講堂（展示ブース）
第1会議室（ピッチイベント）
- ・日時：令和6年12月26日（木）14:00-18:00
- ・参加SU数：約30社
- ・外部来場者数：約250名
（大企業、VC、CVC、金融機関、法律事務所等）
- ・ピッチイベントへのオンライン参加者数：約300名

【出展したスタートアップの声】

- ・大企業やVCなど、多くの方と意見交換ができて有意義だった。
- ・将来につながりそうな意見交換ができたので、ぜひまた開催して欲しい。
- ・他のスタートアップと交流できてよかった。
- ・農林水産省の担当者と制度上の情報交換ができて、今後どのような対応が必要か知ることができた。

【来場者の声】

- ・当社でもスタートアップへの投資を始めており、情報収集に来場した。（大手精密機器メーカー）
- ・当社でも独自のピッチイベント主催などスタートアップ支援をしており、機会があれば農林水産省ともタイアップを考えたい。（大手証券会社）
- ・農業・畜産経営者からの相談が増え、企業等とのマッチングが必要となっており、貴重な機会を得たことに感謝。（大手農機具メーカー）



▲ピッチ会場は常に満員



▲説明を受けながら試食する山本政務官



▲マッチング会場も大盛況



じっくり話を聞き、商談を行う場面も▶

4. 令和7年度予算概算決定の概要

農林水産省
農林水産技術会議事務局
研究推進課

「知」の集積と活用の場によるイノベーションの創出

【令和7年度予算概算決定額 2,850 (2,940) 百万円】

<対策のポイント>

農林水産・食品分野におけるオープンイノベーションを促進するため、農林水産省が開設した『「知」の集積と活用の場』において、**様々な分野の多様な知識・技術等の連携**を図ります。

<事業目標>

- 研究成果の70%以上が、次のステージの研究や農林水産・食品産業の現場において普及・活用 [令和9年度まで]
- 終了課題のうち50%以上において、事業化が有望な研究成果を創出 [令和7年度まで] 等

<事業の内容>

<事業イメージ>

1. 「知」の集積による産学連携推進事業

『「知」の集積と活用の場』における協議会の運営、研究開発プラットフォームから生み出された**研究成果の商品化・事業化、海外展開を促進するマッチングイベントの開催**、バイオエコノミーの推進に資する活動への支援等、イノベーションの創出に向けた取組を支援します。

2. オープンイノベーション研究・実用化推進事業

国の重要政策の推進や現場課題の解決に資する研究成果を創出し、社会実装を加速するため、**産学官が連携して取り組む基礎研究及び実用化研究**を支援します。

3. スタートアップへの総合的支援

政策的・社会的課題の解決やサービス事業者等の新たなビジネス創出のため、SBIR制度のもと、**革新的な研究開発とその事業化を目指して取り組むスタートアップ等を支援**します。また、**将来のアグリテックを担う優秀な若手人材を発掘し、研究起業家としての能力向上を支援**します。

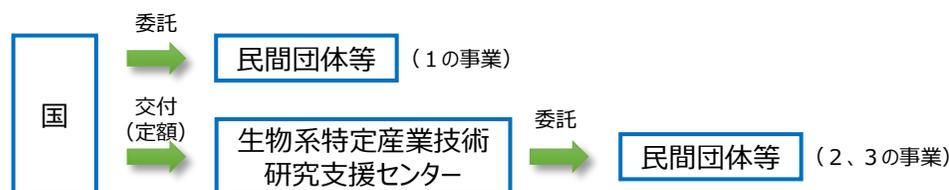
「知」の集積と活用の場

農林水産・食品分野に様々な分野のアイデア・技術等を導入した産学官連携研究を促進するオープンイノベーションの場

新たな商品化・事業化を通じて農林水産・食品分野を成長産業へ



<事業の流れ>



【お問い合わせ先】 農林水産技術会議事務局研究推進課 (03-3502-5530)

「知」の集積と活用の中

1 「知」の集積と活用の中推進事業【59（59）百万円】

○産学官連携協議会の運営

- 協議会会員や研究開発プラットフォームの交流促進、「知」の集積と活用の中から生み出された研究成果の商品化・事業化の推進、海外展開を支援するマッチングイベント等を実施。

成果の発信・交流



仲間集め



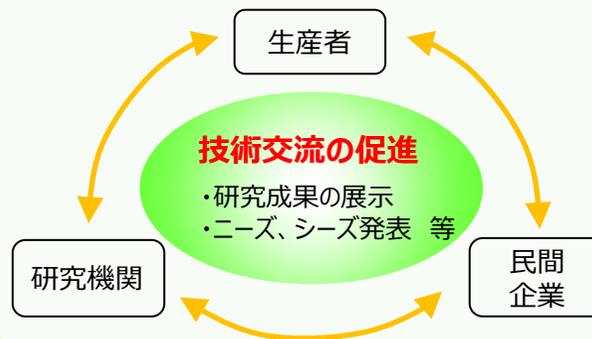
社会実装



2 技術交流推進事業【70（49）百万円】

○展示会の開催

- イノベーション創出に向けて、農林水産・食品分野に関する最新の研究成果の展示会を開催し、研究機関、生産者、民間企業等の技術交流を促進。さらに、スタートアップが有する技術の情報発信により、初期需要創出を支援。



連携

3 産学連携支援事業【128（131）百万円】

○全国コーディネーター配置

- 農林水産・食品分野の研究開発や知的財産の活用方法等に関する高度な知見を有するコーディネーターを全国に配置し、民間企業や研究機関等のマッチング、研究開発資金の紹介、商品化・事業化等を支援。

○バイオエコノミー推進人材活動支援

- 「知」の集積と活用の中を起点に、バイオエコノミーの推進に資する研究成果の社会実装に向けた活動を支援。

研究開発資金の紹介

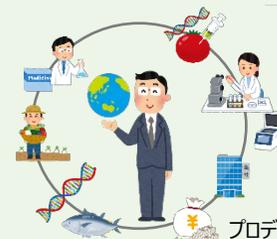
ニーズ・シーズの収集、
技術的課題の収集

マッチング支援、
共同研究グループ
の形成支援

セミナーの開催



コーディネーター



「知」の集積と活用の中において、人材・資金・技術・設備機器など様々なリソースを結びつけ、スタートアップの創出、海外との連携等を旨とする研究開発プラットフォーム活動を支援

プロデューサー

<対策のポイント>

国の重要政策の推進や現場課題の解決に資する研究成果を創出し、社会実装を加速するため、産学官が連携して取り組む基礎研究及び実用化研究を支援します。本事業は、原則として、研究コンソーシアム（共同事業体）で応募していただきます。 ※イノベーション創出強化研究推進事業で実施している継続課題については、同事業で引き続き支援します。

<事業目標>

研究成果の70%以上が、次のステージの研究や農林水産・食品産業の現場において普及・活用 [令和9年度まで]

<事業の内容>

1. 基礎研究ステージ

将来、農林水産・食品分野での社会実装を目的とした革新的な研究シーズを創出する基礎研究を支援します。

①基礎重要政策タイプ

みどりの食料システム戦略や、輸出戦略及び国が提示した重要政策を解決するための研究シーズを創出する研究

②研究シーズ創出タイプ

農林水産業・食料産業の発展につながる革新的な研究シーズを創出する研究

③チャレンジタイプ

新たなアプローチや考えによる独創的でチャレンジングな研究

④若手研究者応援タイプ

若手研究者に研究代表者として活躍の場を提供し、若手ならではの斬新なアプローチで研究シーズを創出する研究

2. 開発研究ステージ

基礎研究ステージ等の研究成果を社会実装するための実用化研究を支援します。

①開発重要政策タイプ

みどりの食料システム戦略や、輸出戦略及び国が提示した重要政策を解決するための研究

②実用化タイプ

研究成果を商品化又は事業化することなどにより収益化を目的とする民間企業発の研究

③現場課題解決タイプ

地域ブランド品種の育成や、地域条件に応じた新しい栽培体系の構築など公益性の高い地域発の研究

④病害虫防除対応タイプ（新設）

病害虫など早期に対応しなければならない課題に対する研究

<事業イメージ>



※1 優れた研究成果を創出した研究課題は、移行審査により次のステージへ優先的に採択することで、シームレスな研究が可能。
 ※2 年度途中に緊急に研究の実施が必要とされる事由が生じた場合、緊急対応課題研究を実施。
 ※3 開発研究ステージ「実用化タイプ」において、参画する民間企業にマッチングファンド方式を適用。

社会実装

<事業の流れ>



＜事業のスキーム＞

＜事業のポイント＞

○ イノベーション創出強化研究推進事業

基礎研究ステージ

革新的なシーズを創出する独創的でチャレンジングな基礎研究

- チャレンジ型(大学、高専等)
研究委託費：1,000万円以内/年
研究期間：1年以内
構成員：コンソーシアム又は単独

※1

- 基礎研究型(大学、民間企業等)
研究委託費：3,000万円以内/年
研究期間：3年以内
構成員：コンソーシアム又は単独

応用研究ステージ

基礎研究で創出された研究シーズを基にした応用研究

- 基礎研究発展型(大学、民間企業等)
研究委託費：3,000万円以内/年
研究期間：3年以内
構成員：コンソーシアム

※1

- 産学連携構築型(大学、民間企業等)
研究委託費：3,000万円以内/年
研究期間：3年以内
構成員：コンソーシアム
(民間企業参画必須)

(民間企業はマッチングファンド方式※2を適用)

開発研究ステージ

応用研究等の成果を社会実装するための開発研究

- 実用化研究型(大学、民間企業等)
研究委託費：3,000万円以内/年
研究期間：3年以内
(育種研究は5年以内)
構成員：コンソーシアム
(民間企業参画必須)

※1

- 導入等実証強化型(大学、民間企業等)
研究委託費：3,000万円以内/年
研究期間：3年以内
構成員：コンソーシアム
(民間企業参画必須)
(民間企業はマッチングファンド方式を適用)

- 現場課題解決型(大学、公設試等)
研究委託費：3,000万円以内/年
研究期間：3年以内
(育種研究は5年以内)
構成員：コンソーシアム

- 開発技術海外展開型
研究委託費：3,000万円以内/年
研究期間：3年以内
構成員：民間企業主体の
コンソーシアム

※1 基礎及び応用研究ステージにおいて、優れた研究成果を創出した研究課題は、移行審査によりステージ内移行や次のステージへ優先的に採択を実施。(予算の範囲内)

※2 マッチングファンド方式とは
新たな商品、便益等の開発を行う民間企業等が研究費の一定割合を負担する仕組み

「知」の集積と活用の場の研究開発プラットフォームからの、多様な分野が参画する継続課題については以下の**優遇措置を実施**

- ① **研究委託費上限額の拡大**※3
(5,000万円あるいは1.5億円※4以内/年)

※3 基礎研究ステージのチャレンジ型は対象外
※4 1.5億円以内/年は、開発研究ステージの実用化研究型のみ

- ② 応用研究ステージの産学連携構築型及び開発研究ステージの実用化研究型において**研究期間の延長（5年以内）**

「知」の集積と活用によるイノベーションの創出のうち スタートアップへの総合的支援

【令和7年度予算概算決定額 270 (270) 百万円】
 (令和6年度補正予算額 400百万円)

<対策のポイント>

農林水産・食品分野における政策的・社会的課題の解決やサービス事業体等の新たなビジネス創出のため、SBIR制度※のもと、革新的な研究開発とその事業化を目指して取り組むスタートアップ・中小企業等を支援します。あわせて、将来のアグリテックを担う優秀な若手人材を発掘し、研究開発や事業化に関する能力向上をサポートします。

※スタートアップ等による研究開発とその成果の事業化を支援し、それによる我が国のイノベーション創出の促進を目的とした省庁横断的な制度（Small/Startup Business Innovation Research）。

<事業目標>

終了課題のうち50%以上において、事業化が有望な研究成果を創出 [令和7年度まで]

<事業の内容>

SBIR制度のもと、これまで推進してきた産学官連携の枠組みと連携しながら、スタートアップ等による研究開発・事業化を目指す取組や、将来のアグリテックを担う優秀な若手人材の発掘・能力向上を支援します。

1. スタートアップ等が行う研究開発・事業化を目指す取組の支援

発想段階から事業化準備までの取組を切れ目なく支援します。さらに、優れたスタートアップを創出するための環境づくりとして、事業化前の取組を促進して速やかな自立に繋げるため、実用化段階（フェーズ2）及び事業化準備フェーズの支援を拡充します。

【フェーズ0、1：上限10百万円/年、フェーズ2：上限20百万円/年、
 事業化準備フェーズ：上限30百万円/年】

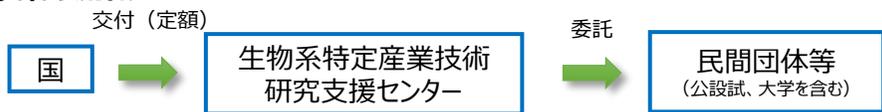
2. スーパーアグリクリエーター発掘支援

将来のアグリテックを担う優秀な若手人材を発掘し、研究起業家としての能力向上を支援します。

3. プログラムマネージャー等による伴走支援等

事業化に関する知見・経験を豊富に有するプログラムマネージャー等による、経営人材・事業会社・ベンチャーキャピタル等とのマッチング、知財・ビジネス化・資金調達等に関するメンタリング、ピッチコンテスト開催などの伴走支援を行います。

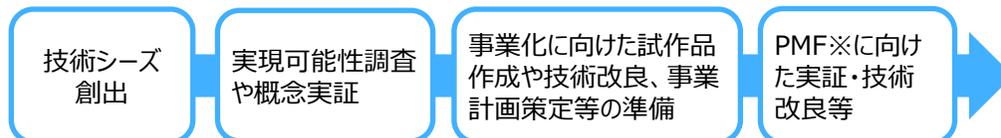
<事業の流れ>



<事業イメージ>

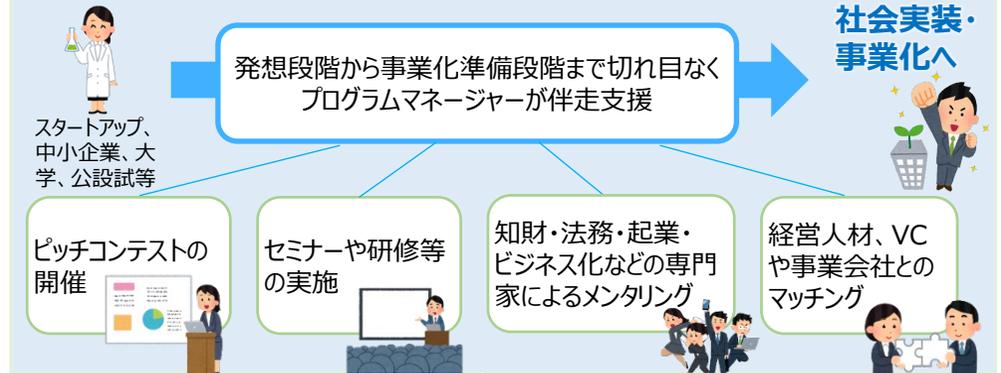


【研究開発・事業化の取組の内容】



※PMF(プロダクトマーケットフィット):顧客の課題を満足させる製品を提供し、それが適切な市場に受け入れられている状態。

【支援内容】



優秀な若手人材の発掘・能力向上支援

【お問い合わせ先】 農林水産技術会議事務局研究推進課 (03-3502-5530)

<対策のポイント>

総合科学技術・イノベーション会議等が決定したムーンショット目標5「2050年までに、未利用の生物機能等のフル活用により、地球規模でムリ・ムダのない持続的な食料供給産業を創出」の実現に向け、研究開発プロジェクトを実施します。

<事業目標>

①生物機能をフル活用した完全資源循環型の食料生産システム及び②健康・環境に配慮した合理的な食料消費を促す解決法に関する2つのプロトタイプを完成【2030年まで】

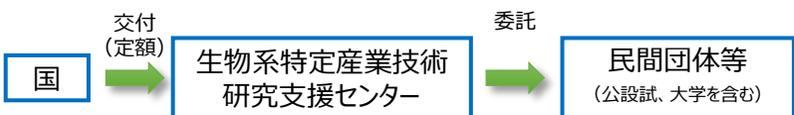
<事業の内容>

<事業イメージ>

困難だが実現すれば大きなインパクトが期待される社会課題等を対象とした目標を設定し、その実現に向けた様々な研究アイデアを国内外から結集し、研究開発を推進するため、生物系特定産業技術研究支援センターに基金を設置し、中長期にわたる研究開発を弾力的かつ安定的に実施します。

本事業では、ムーンショット目標5の実現に向け、新たな社会情勢を踏まえた政策課題も踏まえ、グリーン及びバイオ分野等の研究開発プロジェクトを推進します。

<事業の流れ>



ムーンショット目標5

「2050年までに、未利用の生物機能等のフル活用により、地球規模でムリ・ムダのない持続的な食料供給産業を創出」

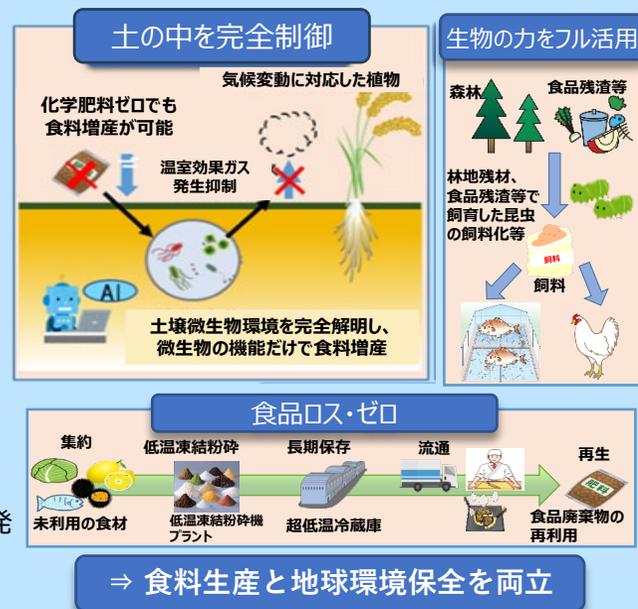
【実施中の研究開発プロジェクト】

○食料供給の拡大と地球環境保全を両立する食料生産システムの開発

- ・作物デザインによる環境に強靱な作物の開発
- ・土壌微生物機能の解明と活用
- ・細胞培養による食料生産
- ・化学農薬に依存しない害虫防除
- ・牛からのメタン削減と生産性向上の両立

○食品ロス・ゼロを目指す食料消費システム

- ・食品残渣等で飼育した昆虫の飼料化等
- ・食品の革新的長期保存技術の開発
- ・未利用生物資源を活用した未来型食品の開発



みどりの食料システム戦略
2050年カーボンニュートラルの実現

ムーンショット目標の実現に向けたプロジェクトの推進