

令和4年10月3日
生物系特定産業技術研究支援センター

スタートアップ総合支援プログラム（SBIR 支援）
令和4年度公募に係る審査結果について

標記について、下記のとおり採択課題を決定しましたので、お知らせします。

記

公募期間：令和4年6月13日（月）から7月14日（木）まで
審査結果：下表及び別紙のとおり

| 研究開発テーマ | 応募件数 | 採択課題数 |
|--|------|-------|
| 研究開発テーマ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） | 9件 | 4件 |
| 研究開発テーマ2 （農林水産物の加工・流通の合理化・迅速化） | 4件 | 2件 |
| 研究開発テーマ3 （農林水産業の可能性の拡大と成長の推進） | 12件 | 4件 |
| 研究開発テーマ4 （農林水産業の高い生産性と持続可能性の両立の実現） | 17件 | 8件 |
| 計 | 42件 | 18件 |

（参考）応募フェーズごとの審査結果

| フェーズ | 応募件数 | 採択課題数 |
|--------------|------|-------|
| フェーズ0（発想段階） | 23件 | 8件 |
| フェーズ1（構想段階） | 8件 | 5件 |
| フェーズ2（実用化段階） | 8件 | 3件 |
| フェーズ3（事業化段階） | 3件 | 2件 |
| 計 | 42件 | 18件 |

以上

スタートアップ総合支援プログラム（SBIR支援） 令和4年度採択課題一覧

【研究開発テーマ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）】

| e-Rad 管理番号 | フェーズ | 研究課題名 | 研究代表者 | 概要 |
|---------------|------|---|--|--|
| 22719236 | 0 | 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 | 合同会社 アキューゼ 代表社員 陶山 将史 | 農作物から蒸散する水は、光合成や温度調整に影響を及ぼし成長や収穫の量を決定しうる重要情報だが、限定的な対象の計測にとどまっている。環境中に存在する水を高精度に定量可能なセンサを、施設園芸における群落内外に設置し、マクロな蒸散量をリアルタイムに評価する技術を開発する。 |
| 22718671 | 1 | 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 | 埼玉大学 教授 蔭山 健介 | エレクトレットセンサ(ECS)を用いた植物の音響放射(AE)を捉える技術を用い、ECSの信頼性向上により、ハウス、露地での長期間の作物栽培における導管水移動モニタリングが可能なセンシング技術を開発する。さらに、ECSの製造コストを削減して、大学発スタートアップによる事業化を進める。 |
| 22718987 | 1 | スマート農業導入支援サー ビス | 農業・食品産 業技術総合研 究機構 部長 宮武 恭一 | スマート農業導入による大幅な収益向上のため、スマート農業実証プロジェクトにおける水田作、畑作、露地野菜作に関する経営データを用いた標準経営指標と経営計画診断アプリを開発・実証し、スマート農業導入にむけた農業者の意思決定を支援するサービスを構築する。 |
| 22719027 | 2 | ロボット漁船の自動係船手 法の確立と、養殖場の自動 給餌機への餌補給手法の確 立 | 大阪公立大学 准教授 二瓶 泰範 | 養殖場では自動給餌機の導入が進む。しかし、給餌機への餌補給は漁業者が行い、大変な重労働である。自動給餌機への自動餌補給のためにロボット漁船を実現する。その為に、生け簀へのロボット漁船の自動係船手法を確立するとともに、自動給餌機への餌補給手法を確立する。養殖業における給餌を完全自動化することを目指す。 |

【研究開発テーマ2（農林水産物の加工・流通の合理化・迅速化）】

| e-Rad 管理番号 | フェーズ | 課題名 | 研究代表者 | 概要 |
|---------------|------|---|---|--|
| 22718959 | 0 | ゼロエミッション農業に向 けたGHG削減法コンサル ビジネス構築のための基盤 となる機器開発 | 農業・食品産 業技術総合研 究機構 グループ長 須藤 重人 | ESG 投資に対応し、「気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）」の枠組みに沿った開示など、脱炭素を要する企業をターゲットに、農業由来GHG削減へのJ-クレジット制度に基づく取り組みを促し、「GHG削減」、「食料自給率向上」へ導く。新規方法論策定、プロジェクト登録指導等により成功報酬等を得る。 |

| | | | | |
|----------|---|----------------------------------|---------------------------------|---|
| 22719117 | 1 | 市販食品・外食の個別栄養最適化による健康実現ビジネスモデルの構築 | 株式会社 ウェルナス 代表取締役 小山 正浩 | 個別栄養最適化技術を確立し、個人の身体改善のために栄養を調整した個別栄養最適食（AI食）の非常に高い健康効果は実証済である。AI食提案サービス「NEWTRISH」を開発したが、自炊する人を対象とした食事メニューの提案が中心のため、多忙な人や自炊習慣のない人には継続利用のハードルが高い。本事業では、より多くの人々がAI食で健康実現できるサービスを開発するために、中食・外食を活用した個別栄養最適化のための技術開発と効果実証を行い、新たなビジネスモデルを構築する。 |
|----------|---|----------------------------------|---------------------------------|---|

【研究開発テーマ3（農林水産業の可能性の拡大と成長の推進）】

| e-Rad 管理番号 | フェーズ | 課題名 | 研究代表者 | 概要 |
|---------------|------|---|--|---|
| 22718645 | 0 | 免疫バイオティクスによるワンヘルスケアフード事業 | 農業・食品産業技術総合研究機構 上級研究員 大池 秀明 | 免疫賦活作用を示す乳酸菌等の食素材は、感染症予防のみならず、脳腸相関を介した脳機能健全化や加齢性疾患予防にも有効である。我々は微生物資源を活用し、ワンヘルスやアニマルウェルフェアに対応した免疫賦活飼料から、ストレス防御、難聴や認知症予防にまで有効なワンヘルスケアフード事業を立ち上げる。 |
| 22718785 | 0 | 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 | 東京海洋大学 准教授 森田 哲朗 | 世界トップの生殖幹細胞操作技術を駆使し、絶品とされながら入手・飼育が困難なために養殖されて来なかったカイワリと、従来種マアジとの新規ハイブリッド「カイジ」の量産システムを構築し、創出された世界唯一の養殖品種を柱とした新スタイルの養殖事業を確立する。 |
| 22719258 | 2 | 未利用サメ資源と陸上飼育技術に支えられた次世代抗体開発プラットフォームの事業化 | 愛媛大学 准教授 竹田 浩之 | 食用魚の陸上養殖は固定費が高く採算性に課題がある。我々は非食用でほとんど利用されていないサメを陸上養殖し、高付加価値な特殊抗体を開発する技術の社会実装を目指して技術開発を進めている。本取組により、未利用水産資源の有効活用と、陸上養殖の新たなビジネスモデルの構築を目指す。 |
| 22719354 | 3 | AI駆動による発現量を精密にコントロールするゲノム編集技術の開発 | グランド グリーン株式 会社 代表取締役 丹羽 優喜 | 深層学習モデルで遺伝子のコアプロモーターによる遺伝子発現強度の予測モデルを構築し、in silicoでゲノム編集を行い、期待する遺伝子発現強度変化をもたらすゲノム編集を予測する。予測モデルの正しさについて実験的に実証し、ゲノム編集個体の作出に着手する。 |

【研究開発テーマ4（農林水産業の高い生産性と持続可能性の両立の実現）】

| e-Rad 管理番号 | フェーズ | 課題名 | 研究代表者 | 概要 |
|---------------|------|--|-------------------------------|---|
| 22718729 | 0 | バイオスティミュラント候補化合物等の探索・評価手法に関する研究 | 横浜国立大学 教授 平塚 和之 | 植物の農産物としての品質向上やストレス耐性等を増強する活性を有する物質等はバイオスティミュラントと呼ばれ注目されている。本提案では、すでに実績がある発光レポーターを用いた遺伝子発現を指標とした方法を応用し、バイオスティミュラント活性の評価とハイスループットスクリーニング探索手法の研究開発を実施する。 |
| 22719064 | 0 | 次世代農業生産技術「Plant Drug Delivery System」の開発 | 九州大学 准教授 石橋 勇志 | ① ナノ粒子剤のデータベース開発：作物種ごと、植物部位ごとに機能する最適なナノ粒子剤を選定、開発する。 ② 上記のデータベースに基づく新しい農業資材（ナノデザイン資材）の開発：ナノ粒子剤を、農薬の有効成分や肥料成分等に結合させて、従来の化学農薬や化学肥料の使用量を1/100以下に抑えられる農業資材を開発する。 |
| 22719203 | 0 | 牛ふんメタン発酵バイオ液肥を利用した拡散駆動型微細藻類リアクターの開発 | 北海道大学 教授 石井 一英 | 家畜ふん尿の課題解決のため、牛ふんメタン発酵バイオ液肥を利用した微細藻類リアクターを開発する。膜を介した拡散駆動により余剰バイオ液肥中の窒素など栄養塩類を分離利用するため、培養に要するコストやエネルギーを大幅に削減できる。栄養塩類分離後のバイオ液肥は、窒素過多にならず草地等へ散布が可能である。 |
| 22719364 | 0 | 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 | 株式会社 TOWING 部長 土居 龍成 | 持続可能な農業実現のため、化学肥料から有機肥料中心の栽培転換、脱炭素に向けた農地への炭素貯留が世界中で求められている。本事業にて、農地に対して有機肥料の分解に必要な硝化菌叢を効率的に定着でき、N ₂ O分解・CO ₂ 固定菌叢の追加により高効率な炭素固定性能を実現可能な“高機能バイオ炭”の研究開発を実施する。 |
| 22718216 | 1 | ジャガイモシストセンチュウ抵抗性トマト品種の作出および騙し討ち農薬製造 | 静岡県立大学 教授 渡辺 賢二 | これまで難易度の高かったジャガイモシストセンチュウの簡便な孵化活性評価法の確立およびその誘因物質であるソラノエクレピンAの簡便な検出法方法の確立に成功した。そこでこれら技術シーズを活用し有機合成に頼るのではなく、ソラノエクレピンAの生合成経路や生合成遺伝子を特定し、遺伝子組換え微生物による発酵的生産法を確立しソラノエクレピンAを大量供給し騙し打ち農薬とする。さらに見出された生合成遺伝子を欠損させた変異株をジャガイモシストセンチュウ抵抗性品種として世に出す事を最終目的とする。 |

| | | | | |
|----------|---|--|---------------------------------------|--|
| 22719042 | 1 | 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 | 株式会社 AGRI SMILE マネージャー 林 大祐 | 増大する環境ストレスの影響を軽減し、食糧の安定供給に寄与する資材としてバイオスティミュラント資材（以下、BS）が期待されている。本研究では、BSとしての機能をもつことが近年明らかにされた植物葉面に棲息するメタノール資化性細菌について、BSとしての活用可能性を広げ、資材化に向けた研究開発を行う。 |
| 22719176 | 2 | 産業廃棄物を原料とする海洋微生物ラビリンチュラの魚粉/魚油代替水産飼料素材への事業化検証 | 宮崎大学 教授 林 雅弘 | 水産養殖業に用いられる養魚飼料は主原料が魚粉、魚油であり、「大量の安価な魚を消費して少量の高級魚を生産する」というジレンマがある。そのため脱魚粉/魚油飼料を実現することを目的に、海洋微生物であるラビリンチュラをタンパク源、かつ必須脂肪酸源として飼料原料に活用し持続生産可能な魚粉代替飼料を実用化する。 |
| 22719170 | 3 | 除草剤抵抗性雑草に効果のある分子標的除草剤の創出 | 株式会社アグロデザイン・スタジオ 代表取締役社長 西ヶ谷 有輝 | 近年、長年に渡る除草剤の使用により生じた抵抗性雑草の問題が深刻化しているため、抵抗性雑草に効果のある新規農薬の開発を行う。新薬はアミノ酸生合成に関わる代謝酵素を標的とする分子標的農薬とし、タンパク質立体構造に基づいた構造ベース創農薬法により見出した新規化合物の開発を実施する。 |