

2025年度 研究開発助成事業 イノベーション創出研究支援事業 産学連携創出補助金（13件）

No.	研究開発テーマ名 および 研究概要	研究者氏名【所属／役職等】
1	<p>ポリウレタンリサイクル原料を活用する熱中症予防資材の開発 リサイクルが十分に進んでいない自動車シートクッション等のポリウレタンフォームを分子レベルで分解しポリオール原料を高効率で回収する独自技術の展開と、熱中症警戒温度が目視で伝わる温度可視化材料化を目指す。ポリオール回収の高効率化及びポリオール水溶液の白濁温度調節技術を確立し、その資材化を検討する。</p>	馬渡 康輝 [室蘭工業大学 ／ 准教授] 佐藤 輝 [株式会社マテック ／ 部長] 乗原 浩平 [室蘭工業大学 ／ 准教授]
2	<p>高機能ファインセラミックス素材を用いた3Dプリンタ材料の開発 次世代の宇宙航空機や生体インプラントに使用される部品には、軽量で物理化学的に安定な高機能セラミックス素材への転換が求められている。本事業では、高機能セラミックス素材の一つであるCa サイアロン(自社製品)を用い、様々な形状の造形物を3D プリンタで製造するための3D プリンタ材料の開発を行う。</p>	中埜 夕希 [株式会社燃焼合成 ／ 研究員] 黒川 孝幸 [北海道大学大学院先端生命科学研究院 ／ 教授] 勝山 吉徳 [北海道大学大学院先端生命科学研究院 ／ 学術専門職]
3	<p>ブロックリーの選果作業支援へ向けた人工嗅覚センサの創製 本研究では、ブロックリーの選果作業支援へ向けて、外観のみでは特定困難な病害を高精度に検出可能な人工嗅覚センサの創製を目指す。具体的には、画像処理と機械学習との融合アプローチにより花蕾腐敗病のマーカー分子を網羅的に探索し、得られたマーカー分子に対して特異的な応答を示すセンサ材料を開発する。</p>	長島 一樹 [北海道大学 電子科学研究所 ／ 教授] 山添 来夏 [全国農業協同組合連合会(JA全農) 施設農作部 札幌施設事業所 ／ 職員] 山瀬 雅樹 [ホクレン農業協同組合連合会(JA グループ) 資材事業本部 施設資材部 ／ 主任技師]
4	<p>デジタルツイン橋梁モデルによる構造性能評価技術の開発 本研究開発では、高精度な点群取得を可能にする撮影機材の開発と、損傷部を正確に反映したFE モデル構築手法の開発を目指す。具体的には、実橋梁向けの撮影用ジブと照明機材を開発し、損傷部のみ点群モデルから変換、その他は従来の図面寸法を活用する統合型FE モデルを構築する。</p>	宮森 保紀 [北海道大学大学院工学研究院 ／ 教授] 佐藤 誠 [株式会社ドーコン 交通事業本部 構造部 ／ 主幹] 小原 萌絵香 [株式会社ドーコン 交通事業本部 構造部 ／ 技師]
5	<p>超小型全自動細胞培養ラボの開発と社会実装に向けた実証 狹小空間でも稼働可能な自動化細胞培養ラボを開発し、宇宙や災害現場、遠隔医療・教育現場などの活用に向けた実証を行う。AI を用いた画像解析により細胞の行動解析を行い、将来的な完全自動ラボの社会実装を目指す。本システムは省スペース性と自律性を兼ね備え、多様な現場での活用が期待される。</p>	鹿毛 あずさ [室蘭工業大学 ／ 助教] 竹内 佑介 [株式会社 IDDK ／ 宇宙バッテリ実験プロジェクトマネージャー]

2025年度 研究開発助成事業 イノベーション創出研究支援事業 産学連携創出補助金（13件）

No.	研究開発テーマ名 および 研究概要	研究者氏名【所属／役職等】
6	<p>小麦クズ由来バイオ炭を活用したサステナブル農業技術基盤の開発</p> <p>北海道で大量に発生する未利用資源・小麦クズを原料に、炭素貯留と作物生育促進の機能を併せ持つ高機能バイオ炭の技術開発を行う。製造条件の最適化、植物成長や微生物活性への効果の実証、科学的根拠の解明を一体的に進め、地域資源循環型農業の実現と炭素貯留型農業の普及に貢献する持続可能な農業資材の創出を目指す。</p>	<p>磯田 玲華 [産業技術総合研究所 ／ 研究員] 佐藤 寿樹 [寿循環合同会社 ／ 代表社員] 石川 健司 [北王コンサルタント株式会社 ／ 代表取締役社長] 藤原 昇 [北王農林株式会社 ／ 常務取締役] 伊藤 英臣 [産業技術総合研究所 ／ 主任研究員]</p>
7	<p>ビートパイラー自動制御システム実現のための要素技術開発</p> <p>製糖過程において、ビート山上での作業員によるビートパイラー操作は転倒等の危険を伴う。本研究開発では、ビート堆積作業の安全性向上と将来的な自動化を目指し、カメラによるビート位置計測・供給量推定、ビート堆積シミュレーション環境、距離センサを活用したスタッカーコンベア姿勢計測などの基盤技術開発に取り組む。</p>	<p>山田 拓郎 [有限会社纈纈鉄工] 江丸 貴紀 [北海道大学大学院工学研究院 ／ 准教授] 井川 久 [北海道立総合研究機構 ／ 主査] 岡崎 伸哉 [北海道立総合研究機構 ／ 主査]</p>
8	<p>香料用シソ植物への薬剤葉面処理によって精油量を増加させる技術開発</p> <p>申請者は、植物が合成する有用な化合物を増加させる薬剤処理技術について特許を取得した。北見地方では香料用シソが栽培されており、品質やトレーサビリティに対する評価は高いものの、供給の安定性が課題となっている。本研究ではシソにとって最適な散布法と薬剤選定を実施し、増産方法についての技術の確立を目的とする。</p>	<p>陽川 憲 [北見工業大学 ／ 准教授] 田中 勇 [有限会社ホクユウファーム ／ 代表取締役]</p>
9	<p>特殊系統サクラマスによるイクラ・魚肉ダブル収益型養殖の確立</p> <p>サクラマスは北海道の有望な養殖対象種であるが、初回成熟後に斃死するため大型に養成することができない。本課題では申請者らが育種した繁殖後生残型サクラマスを用い、①繁殖後の身質回復過程を調べ、②排卵後の卵（排卵卵）の加工法を検討し、③排卵卵と繁殖後養成大型魚によるダブル収益型養殖モデルを確立する。</p>	<p>萩原 聖士 [北海道大学 北方生物圏フィールド科学センター ／ 准教授] 駿河谷 謙平 [北海道大学大学院水産科学研究院 ／ 助教] 佐々木 理 [Wise man's FPL ／ 所長] 菊地 優 [株式会社ブリッジプロダクション ／ 代表取締役]</p>

2025年度 研究開発助成事業 イノベーション創出研究支援事業 産学連携創出補助金（13件）

No.	研究開発テーマ名 および 研究概要	研究者氏名【所属／役職等】
10	<p>分子標的・フォトニクス・AIを応用した新規う蝕診断治療法創出</p> <p>むし歯（う蝕）は口腔内細菌の感染により生じるため、治療には細菌の除去が必須であるが、感染細菌の正確な特定方法は確立されていない。そこで本研究では、メタゲノム解析による口腔内細菌共通分子標的の同定、フォトニクスによるライブイメージング、AIによる画像解析を一体化した次世代型う蝕治療法の開発を目指す。</p>	戸井田 侑 [北海道大学病院 ／ 助教] 友清 淳 [北海道大学大学院歯学研究院 ／ 教授] 長谷部 晃 [北海道大学大学院歯学研究院 ／ 教授] 川本 千春 [北海道大学病院 ／ 助教] 槌谷 賢太 [北海道大学大学院歯学研究院 ／ 医員] 鈴木 悠記 [五稜化薬株式会社 ／ 執行役員 開発部 ジェネラルマネージャー] 布川 信太郎 [五稜化薬株式会社]
11	<p>がん幹細胞を標的にした in vivo CAR-T 細胞開発</p> <p>がん幹細胞抗原 DNAJB8 を標的とする B10 CAR mRNA を脂質ナノ粒子(LNP)に内包して抗 CD3 抗体で標識した CD3-LNP を作製する。これにより T 細胞選択的に CAR を in vivo 導入して、誘導された CAR-T 細胞の抗腫瘍能を評価する。</p>	塚原 智英 [札幌医科大学 ／ 准教授] 村田 憲治 [札幌医科大学 ／ 助教] 三浦 りゅう [株式会社イーベック ／ 取締役 研究本部長]
12	<p>生成 AI による X 線・CT 画像における脊髄神経自動抽出システム開発</p> <p>神経障害を呈する脊椎脊髄疾患は、脊髄神経圧迫病変の画像評価を含めた治療介入の適切な判断が予後改善に非常に重要であるが、単純 X 線および CT 画像から判断することは専門医であっても難しい。本研究では、画像生成 AI を用いて脊椎単純 X 線・CT 画像から神経組織を自動抽出するプログラムを開発し、その精度を検証する。</p>	山田 勝久 [北海道大学病院 ／ 講師] 堀米 俊弘 [合同会社 GomesCompany ／ 代表社員] 清水 智弘 [北海道大学病院 ／ 講師] 小甲 晃史 [北海道大学大学院医学研究院 ／ 客員研究員] 糸賀 棲 [北海道大学病院 ／ 医員] 三浦 宗也 [北海道大学病院 ／ 医員]
13	<p>高精度・高精細認識を可能とする病理画像解析用人工知能の開発</p> <p>病理画像中の組織種を画素単位で高精度認識可能なアーキテクチャを創成し診断補助システムの実用化に繋げる。生体組織は血管など複合体から細胞・繊維状組織などスケール不均一性を効果的に学習するための深層学習の「視野」に着目した畳み込み演算法を開発し、形状・色調情報の画像処理技術を組み合わせることで実現する。</p>	寺澤 武 [旭川医科大学 先進医工学研究センター ／ 講師] 堀米 俊弘 [合同会社 GomesCompany ／ 代表社員] 武輪 能明 [旭川医科大学 先進医工学研究センター ／ 教授] 井上 雄介 [旭川医科大学 先進医工学研究センター ／ 准教授] 佐藤 康史 [旭川医科大学 先進医工学研究センター ／ 助教]

2025年度 研究開発助成事業 イノベーション創出研究支援事業 研究成果展開補助金（5件）

No.	研究開発テーマ名 および 研究概要	研究者氏名【所属／役職等】
1	<p>北海道の水の信頼性を高める迅速病原細菌モニタリング技術の開発</p> <p>金ナノ粒子を用いて、PCRに匹敵する精度でありながら時間（70分）・手間（混ぜるだけ）・コスト（1サンプルあたり10円）が格段に削減された、水中の病原細菌モニタリング技術を開発する。これを用いてあらゆる水中の病原細菌数をモニタリングする。得られた結果から水処理技術の病原細菌除去能を向上する方策を提案する。</p>	佐藤 久 [北海道大学 ／ 教授] 武部 史彦 [株式会社シティック ／ 取締役開発部長]
2	<p>クラウド連携と情報基盤構築を志向した高機能除草ロボットの開発</p> <p>AIによる雑草識別、地形追従機構、自律走行、クラウド連携を統合した小型除草ロボットを開発する。追加学習不要技術を核に、畝間自律移動やクラウド圃場管理機能も搭載し、実用性と汎用性を高める。除草機構や認識モジュールのOEM提供、蓄積データの解析基盤化により、農業機械の次世代化と情報産業化の両立を目指す。</p>	江丸 貴紀 [北海道大学大学院工学研究院 ／ 准教授] 泉 玲央 [株式会社パブリックリレーションズ ／ 取締役] 浦池 隆文 [北海道立総合研究機構 工業試験場 ／ 研究主幹]
3	<p>抗酸化物質によるワイン用ブドウ害虫の低環境負荷防除法の開発</p> <p>代表者はありふれた抗酸化物質が高い殺虫効果を持つことを発見し、低環境負農業の新たな切り札として研究開発を進めている。しかし、その実用化には野外試験の蓄積が不足している。道内で問題となっているワイン用ブドウの重要害虫カスミカメを標的に、抗酸化物質による害虫防除の野外実証を行い、その防除体系を確立する。</p>	菊池 義智 [産業技術総合研究所 ／ 研究チーム長] 斎藤 浩司 [北海道ワイン株式会社 ／ 取締役 営農部長] 小林 千洋 [北海道ワイン株式会社 ／ 営農部次長] 原 沙和 [産業技術総合研究所 ／ 研究員] 柏木 淳一 [北海道大学大学院農学研究院 ／ 講師]
4	<p>SFTSウイルスに対する完全ヒト抗体のAIによる構造解析</p> <p>昨年度の貴財団補助金により、ダニ媒介性感染症SFTSの原因ウイルスに対する完全ヒト抗体を作製した。SFTSは致死率30%と高いが、特異的治療薬はなく、世界的な感染拡大の可能性も高い。本事業では、抗体をさらに作製、獲得抗体と変異株との結合をAIにより解析する技術を確立し、広域性中和抗体を選抜する。</p>	三浦 りゅう [株式会社日本薬志 ／ 執行役員] 梅山 悠伊 [株式会社日本薬志 ／ 研究員] 岡本 美輪 [株式会社イーベック ／ 研究員] 畠山 かんな [株式会社イーベック ／ 主任技術員] 松野 啓太 [北海道大学 人獣共通感染症国際共同研究所 ／ 准教授] 忽那 賢志 [大阪大学 ／ 教授]
5	<p>電気刺激で筋肉タイプを変換し筋肉を増強する医療機器の開発</p> <p>電気刺激装置によって筋肉組織・個体レベルでの筋タイプ変換と増強を明らかにすることを研究目的とし、持続刺激可能なデバイスの開発（長期安定・小型化・貼付方法）し、ヒトと動物実験による既存品との比較・評価を行い、電気刺激装置を上市可能なレベルに引き上げて医療機器としての開発を行う。</p>	井上 雄介 [旭川医科大学 先進医工学研究センター ／ 准教授] 都島 真也 [キャピタルバードシステム ／ 代表] 藤田 裕明 [東海大学 札幌校 ／ 名誉教授] 三田村 好矩 [北海道大学 ／ 名誉教授] 武輪 能明 [旭川医科大学 先進医工学研究センター ／ 教授] 寺澤 武 [旭川医科大学 先進医工学研究センター ／ 講師] 佐藤 康史 [旭川医科大学 先進医工学研究センター ／ 助教]