

2020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 スタートアップ研究補助金（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>ウニ用配合飼料開発を目指した核内受容体 COUP-TF のリガンドの特定</p> <p>申請者らは、磯焼けウニを養殖により商品化可能な配合飼料を開発したが、配合飼料の低コスト化が課題として残されている。本申請課題では、ウニ生殖巣の肥大時に蓄積される栄養成分の合成を調節している核内受容体のリガンドを特定し、そのリガンドを含む安価な天然素材を探索し低コストウニ用配合飼料の開発を目指す。</p>	<p>浦 和寛 [北海道大学大学院水産科学研究院 / 准教授] 今村 聖裕 [(株)北清 / 取締役部長]</p>
2	<p>栄養・味・色味の3拍子揃ったパン用全粒粉向け道産白粒小麦品種の開発</p> <p>小麦全粒粉は高栄養価で機能性成分を含むが、現状の赤粒品種由来全粒粉は、粉色や味（苦みやえぐみ）が悪く需要が伸びていない。本研究では白粒小麦品種に古代小麦由来の種子を硬い殻で覆う難脱穀性遺伝子を導入し、赤かび病と穂発芽抵抗性を向上させることで、安定生産可能なパン用の白粒小麦品種を作出する</p>	<p>大西 一光 [帯広畜産大学 環境農学研究部門 / 准教授] 三浦 秀穂 [帯広畜産大学 環境農学研究部門 / 教授] 松中 仁 [(国研)農研機構 北海道農業研究センター / 主任研究員] 八田 浩一 [(国研)農研機構 北海道農業研究センター / 小麦育種グループ長] 岡田 昌宏 [(同)更別プリディクション / 代表社員]</p>
3	<p>平飼い鶏卵の高付加価値化を目指した味と卵成分の評価</p> <p>経済的だが狭い環境で抗生物質等も使用しなければならないケージ飼い卵に比して、「健康に良い卵」のイメージで潜在需要が期待される平飼い卵の味および卵成分の特徴を本研究室が蓄積した卵低分子代謝産物解析データから科学的に明らかにする事で、北海道に適した平飼い卵生産のブランディング化を行う。</p>	<p>後藤 達彦 [帯広畜産大学グローバルアグロメディシン研究センター / 助教] 横山 領央 [(株)ホクリヨウ 技術部 / 研究員]</p>
4	<p>炎症性腸疾患に対する細胞ファイバ技術を用いた間葉系幹細胞療法の開発</p> <p>間葉系幹細胞(MSC)は強い免疫制御能と組織修復再生能を有し、腸管炎症の抑制と腸上皮の再生効果が期待される。本研究では、ゲルチューブに細胞を封入する細胞ファイバ技術とMSCを組み合わせた新しい細胞製剤「MSC-fiber」の腸炎に対する治療効果を明らかにし、炎症性腸疾患の新しい細胞療法を開発する。</p>	<p>永石 欽和 [札幌医科大学医学部 解剖学第二講座 / 准教授] 仲瀬 裕志 [札幌医科大学医学部 消化器内科学講座 / 教授] 今井 浩三 [札幌医科大学 / 名誉教授] 岸 正吉 [(株)カナカ北海道 / 代表取締役社長]</p>
5	<p>抗酸化物質ピセアタンノールの実用化に向けた基礎研究</p> <p>これまで申請者らはレスベラトロールの抗酸化作用をもとに化粧品原料への実用化を行ってきた。一方、レスベラトロール誘導体であるピセアタンノールがより強い抗酸化作用を発揮することを見出した。本研究はピセアタンノールの細胞保護効果をレスベラトロールと比較することにより、実用化への基盤を得ることが目的である。</p>	<p>久野 篤史 [札幌医科大学 医学部 薬理学講座 / 准教授] 多葉田 誉 [北海道三井化学(株) ライフサイエンスセンター / センター長] 堀尾 嘉幸 [札幌医科大学 医学部 薬理学講座 / 教授] 細田 隆介 [札幌医科大学 医学部 薬理学講座 / 助教]</p>
6	<p>深層学習を用いた婦人科細胞診断支援システムの確立について</p> <p>深層学習の医療 AI への応用により、特に画像認識・診断分野においては既に部分的にはプロフェッショナルの診断能力を凌駕する結果も報告されている。我々は婦人科細胞診の診断支援システムが未だ従来法による機械学習が主体である現状を鑑み、より発展的な深層学習による婦人科細胞診診断支援システムの確立を目指している。</p>	<p>真里谷 奨 [札幌医科大学産婦人科学講座 / 助教] 藤野 雄一 [はこだて未来大学 / 教授] 鳥越 俊彦 [札幌医科大学 / 教授] 浅沼 広子 [札幌医科大学 / 係長] 新開 翔太 [札幌医科大学 / 助教] 齋藤 豪 [札幌医科大学 / 教授] 青山 一広 [(株)エスイーシー / 部長]</p>

2020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 スタートアップ研究補助金（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】
7	<p>装具へのCFRTP導入のための成形方法及び成形装置の開発</p> <p>低下した身体機能を補う装具は、強度があり軽量で身体への適合が良く、かつ調整可能である必要がある。炭素繊維強化熱可塑性プラスチック（CFRTP）はこの条件に合うが、強度向上方法に問題があり現状では普及していない。本研究では、CFRTP 装具支柱および成形装置を開発し、新しい装具の実用化を目指す。</p>	<p>早川 康之 [北海道科学大学 保健医療学部 / 教授] 太田 佳樹 [北海道科学大学 工学部 / 教授] 村原 伸 [北海道科学大学 保健医療学部 / 講師] 山岸 暢 [北海道立総合研究機構工業試験場 / 専門研究員] 瀬野 修一郎 [北海道立総合研究機構工業試験場 / 研究主任] 可児 浩 [北海道立総合研究機構工業試験場 / 主査] 野坂 利也 [(有)野坂義肢製作所 / 代表取締役] 鈴木 高士 [興和工業(株) / 代表取締役] 金澤 良昭 [興和工業(株) / FRP 業務部部长]</p>
8	<p>リガンド競合法と高容量シリカ不織布を用いた検査法と簡易検査キット開発</p> <p>蛍光ラベルしたリガンドや抗原と被検物質の競合を利用して、生体分子、疾患マーカー、ウイルス抗原等の測定法を開発する。このリガンド競合の原理と新素材である高容量シリカ不織布を利用して、蛍光プレートリーダーを使ったハイスループット検査や、ラテラルフローアッセイを使った簡易測定キットを開発に応用する。</p>	<p>谷村 明彦 [北海道医療大学 歯学部 / 教授] 藤原 幸雄 [(株)ホクドー 洞爺ラボ / 部長] 守屋 歩 [(株)ホクドー 札幌ラボ / 主任]</p>
9	<p>我が国初の人口赤血球含有臓器保存液による肝臓灌流保存システムの研究</p> <p>機械灌流臓器保存は機能維持のみならず、機能を回復させることが可能な保存方法である。本研究では、酸素管理が重要な肝臓に対し、人工赤血球を酸素運搬体とし抗酸化物質、栄養成分を加えた保存液により虚血再灌流障害を克服し移植を可能とする。さらに臓器再生、培養まで視野に入れた技術を確立する。</p>	<p>松野 直徒 [旭川医科大学 外科学講座 肝臓・移植外科分野 / 講師 <small>移植医工学治療開発講座 / 特任教授</small>] 今田 秀明 [中央精工(株) 技術開発部 / 品質・営業部長] 岩田 浩義 [旭川医科大学 外科学講座 肝臓・移植外科分野 / 医員] 東 寛 [旭川医科大学 小児科学講座 / 教授]</p>
10	<p>帯水層を活用した高効率地中熱交換器による最適採熱設計技術の構築</p> <p>井戸内に不凍液入りの採熱管を導入し、井戸水から採熱する、従来よりも高効率で、単位採熱量あたりの埋設コストが廉価な地中熱交換器について、模擬装置での採熱実験やシミュレーションによって、井戸内の熱溜まりやショートカットなどの課題を解消する最適採熱設計技術を構築する。</p>	<p>菊田 和重 [苫小牧工業高等専門学校 機械工学科 / 教授] 白土 博康 [北海道立総合研究機構エネルギー環境地質研究所 / 主査] 保科 秀夫 [北海道立総合研究機構エネルギー環境地質研究所 / 研究主幹] 藤澤 拓己 [北海道立総合研究機構エネルギー環境地質研究所 / 主査] 門脇 和明 [(株)ネオクラスター / 代表取締役]</p>
11	<p>新規多糖包接錯体を基盤物質に用いる機能性センサ材料の創出</p> <p>製薬を含めた多岐にわたる産業分野において、簡易キラル分析を実現する革新的手法の開発が強く求められている。本研究では、キラル物質のキラリティーに依存して異なる色調もしくは蛍光変化を示す新規多糖包接錯体を創製し、目視による迅速かつ簡便なキラル分析に利用できることを実験的に証明する。</p>	<p>堺井 亮介 [旭川工業高等専門学校 物質化学工学科 / 准教授] 甲野 裕之 [苫小牧工業高等専門学校 創造工学科 / 教授] 藤井 幸一 [サンマルコ食品株式会社 / 代表取締役社長]</p>

2020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 スタートアップ研究補助金（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】
12	<p>AI 活用のための国際規格対応圃場農業機械情報ハブ基盤開発</p> <p>複数の製造業者が利用可能な圃場農業機械用の高度情報活用基盤を確立する。農機汎用操作端末に圃場機械情報ハブ機能を持たせ、多メーカー機械・システムとの相互接続運用性を確保するために必須である国際標準に準拠させつつ、日本の農業データ連携基盤とも連携利用可能なAI等の高度な情報利活用フレームワークを開発する。</p>	<p>和田 学 [(株)M2Mクラフト / 代表取締役] 望月 裕斗 [(株)M2Mクラフト / 研究員] 全 慶樹 [(地独)道総研 工業試験場 / 研究職員] 堀 武司 [(地独)道総研 工業試験場 / 主査]</p>
13	<p>ホログラフィックコンピューティングによるカーリング支援システムの構築</p> <p>カーリング競技のトレーニングや製氷作業には関係者が現場に集合する必要があり「3密」状況が避けられない。この問題に対応するために、ホログラフィックコンピューティングを活用して、離れた場所から競技指導や分析データを逐次フィードバックできる支援システムを構築する。</p>	<p>榊井 文人 [北見工業大学工学部 / 教授 ・冬季スポーツ研究推進センター長] 山本 雅人 [北海道大学大学院情報科学研究院 / 教授] 竹川 佳成 [公立はこだて未来大学 / 准教授] 平田 洸介 [(株)アイエンター]</p>