

## 2019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><b>イネ直播栽培技術確立に資する乳酸菌由来バイオスティミュラントの開発</b>            イネ直播栽培で大きな壁となっているのが湛水・嫌気条件（低酸素）での苗株生育不良である。乳酸菌由来バイオスティミュラントの活用により、イネの嫌気代謝系最適化と子葉鞘の伸長促進を実現させ、安定的なイネ直播栽培技術を確立する。労働コストの大幅な削減により、北海道発スマート農業の実現に大きく貢献する。</p>	山口 淳二 [ 北海道大学大学院理学研究院／教授 ] 佐藤 長緒 [ 北海道大学大学院理学研究院／助教 ] 真木 祐子 [ 雪印種苗(株)研究開発本部北海道研究農場／主任 ] 小鑓 亮介 [ 雪印種苗(株)研究開発本部北海道研究農場／研究員 ]
2	<p><b>キングサーモン海面養殖に向けた効率的中間育成技術に関する研究</b>            サーモン養殖では海水飼育により高成長するため、海水への早期の移行は育成期間の短縮につながる。しかし、海水移行前の淡水での中間育成が、大型化や生産の制限要因となっている。本研究では、キングサーモンの養殖利用に向けて海水飼育で成長を促進し、飼育水温の制御により大型種苗を作出する中間育成技術を開発する。</p>	嶋峨 直恒 [ (一財)函館国際水産・海洋都市推進機構／推進機構長 ] 安部 智貴 [ (一財)函館国際水産・海洋都市推進機構／連携研究員 ] 申 東煥 [ (一財)函館国際水産・海洋都市推進機構／連携研究員 ] 山羽 悅郎 [ 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター／教授 ] 藤本 貴史 [ 北海道大学大学院水産科学研究院／准教授 ] 寺澤 隼人 [ (株)古清商店／部長 ]
3	<p><b>北方系海藻の通年収穫を目的とした陸上栽培技術の開発</b>            年間を通して低水温（3~8°C）で栄養塩が豊富な海洋深層水のかけ流しによる海藻の陸上栽培システムを開発し、寒海性海域にのみ生育する北方系海藻の通年収穫を目指す。有用な海藻を探索し、育成条件を調べるとともに、海藻の胞子着生に適した基質を作製し、育てた海藻の成分分析も行い、高価値化や製品化を検討する。</p>	川越 力 [ 共和コンクリート工業(株) 海藻技術研究所／主任研究員 ] 安井 肇 [ 北海道大学大学院水産科学研究院／教授 ] 水田 浩之 [ 北海道大学大学院水産科学研究院／教授 ] 宇治 利樹 [ 北海道大学大学院水産科学研究院／助教 ] 岸村 栄毅 [ 北海道大学大学院水産科学研究院／教授 ] 熊谷 祐也 [ 北海道大学大学院水産科学研究院／助教 ] 木下 康宣 [ (公財)函館地域産業振興財団／研究主査 ] 高野 智宏 [ 共和コンクリート工業(株) 技術研究所／主席研究員 ]
4	<p><b>海藻化粧品素材の開発</b>            緩慢冷凍・熱水処理といった物理的方法と、1,3-BG、水、濾過助剤、クエン酸またはアスコルビン酸を用いた分別処理により、海藻中の重金属・ヒ素、クロロフィルを除去する。得られる溶液に含まれる海藻脂質、有機酸、1,3-BG は、皮膚の保護・保湿・保水・抗菌作用などを示すことから、この溶液の化粧品素材としての利用を検討する。</p>	宮下 和夫 [ 北海道大学大学院水産科学研究院／教授 ] 布村 重樹 [ 北海道マリンイノベーション(株)／代表取締役社長 ]
5	<p><b>メタボローム解析技術を応用した食品栄養成分の網羅解析ソフトウェアの開発</b>            メタボローム解析は、生体中代謝物の網羅解析が目的で、得られるデータ量は膨大で、結果の利用範囲も医薬学の専門分野に限定される。そこで、我々は食品栄養成分にターゲットを絞ったメタボローム解析の手法を確立し、解析結果を分かりやすくまとめ、食品に付加価値を与えることのできるソフトウェアを開発することとした。</p>	若命 浩二 [ 北海道科学大学薬学部／准教授 ] 植竹 信 [ (株)パブリックリレーションズ／取締役 ] 金森 伊吹 [ (株)パブリックリレーションズ ビジネスソリューション部 ]
6	<p><b>ヒト骨髓間葉系幹細胞に対する賦活化因子の同定と新規賦活化技術の提唱</b>            自己骨髓間葉系幹細胞（BM-MSC）治療では、患者の疾患や年齢などが BM-MSC の品質に大きく影響する。申請者は、この BM-MSC の細胞性能差を改善する胎盤組織由来の賦活剤の開発に取り組んできた。本申請では、賦活化技術実用化の鍵といえる細胞ごとに最適な賦活化条件を提供する賦活化因子の同定に取り組む。</p>	水江 由佳 [ 札幌医科大学医学部解剖学第二講座／講師 ] 小平 司 [ (株)イムノドライ／代表 ] 波多間 徹 [ (株)イムノドライ／主任研究員 ]

## 2019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><b>がん免疫治療薬の効果を予測するイムノヒストグラムの開発</b> がん免疫療法は進行癌に対する第4の標準治療となったが、実際に効果のある患者は高々3割程度に留まり、事前に効果を予測できる診断法の開発が急務となっている。我々は、簡便な病理標本の免疫染色によって効果を予測できるバイオマーカーを見出し、新規診断法を考案した。本研究はこの実用化に向けた実証研究である。</p>	鳥越 俊彦 [ 札幌医科大学医学部病理学第一講座／教授 ] 古村 喜好 [ 札幌臨床検査センター(株)先端的検査医学研究センター／センター長 ] 松尾 和彦 [ 札幌臨床検査センター(株)先端的検査医学研究センター／課長 ] 廣橋 良彦 [ 札幌医科大学医学部病理学第一講座／准教授 ]
8	<p><b>超低侵襲生体親和性放射線金マーカ製造システム</b> 超低侵襲金マーカとして利用されるリン酸カルシウムセメント CPC-金ナノ複合体を、生体適合性が高く、毒性のない物質のみを用いた液中プラズマ法製造法を確立する。現在金マーカは金ミクロン粒子と CPC との混練物を採血用の直径 0.7 mm 注射針で体内に導入するが、さらに細い 0.45 mm の針で注射可能にする。</p>	米澤 徹 [ 北海道大学大学院工学研究院／教授 ] 塚本 宏樹 [ 北海道大学大学院工学研究院／研究員 ] 菅 育正 [ 株菅製作所／代表取締役社長 ]
9	<p><b>抗ウイルス性塗膜剤を塗布した北海道産フローリング材の開発</b> 老人ホームや保育施設でのノロウイルスの集団感染が毎年問題となる。これら施設では汚染された床の不十分な拭き掃除や、ウイルスのフローリング材の隙間への侵入により感染粒子がしばしば残存する。本研究では抗ウイルス性を付与したフローリング材の開発および有効性検討を行い施設内におけるウイルスの完全排除を目指す。</p>	武田 洋平 [ 帯広畜産大学グローバルゲイン研究センター／特任助教 ] 小川 晴子 [ 帯広畜産大学獣医学研究部門／教授 ] 水島 順也 [ 株テーオーフォレスト／社長室長 ]
10	<p><b>介護予防の現場で使えるAI技術を活用した包括的歩行評価システムの開発</b> 近年、歩き方が高齢化に伴う健康状態の予測因子になることが分かってきた。しかし、介護予防事業等で必要な“短時間で大勢の歩行動作を客観的に評価する手法”は未確立で人的コストが大きな障壁となっている。本研究ではAI技術を活用し、DVカメラ1台で得た動画から包括的な歩行評価を実現するシステムを開発する。</p>	春名 弘一 [ 北海道科学大学保健医療学部／講師 ] 昆 恵介 [ 北海道科学大学保健医療学部／教授 ] 稲垣 潤 [ 北海道科学大学工学部／教授 ] 伊藤 令 [ (有)ウィル みかん訪問看護ステーション／取締役 ]
11	<p><b>使用済自動車から発生するガラス廃材の工芸用ガラスへの展開</b> 現在ほとんどリサイクルされていない使用済み自動車から発生するガラス廃材を、着色、熱特性、成形性の最適化により付加価値の高い工芸用ガラス原料としてアップサイクル展開することで、埋立量及びガラス製造時の CO2 排出量削減による環境負荷低減、環境調和型ガラス工芸品創出による観光都市小樽のさらなる発展に寄与する。</p>	葛谷 俊博 [ 室蘭工業大学大学院もの創造系領域／准教授 ] 佐藤 輝 [ 株マテック 石狩支店／部長 ] 出口 健太 [ 株深川硝子工芸／代表取締役 ] 稲野 浩行 [ (地独)北海道立総合研究機構／主任主査 ] 澤口 直哉 [ 室蘭工業大学大学院もの創造系領域／准教授 ] 日野森 雅義 [ 株深川硝子工芸／取締役 ]
12	<p><b>雪寒期に通信過疎地の橋梁を遠隔診断できる計測システムの研究開発</b> 本申請課題では北海道のような雪寒地域の通信過疎地において災害直後に効果的な、高精度の橋梁診断システムを研究開発する。本研究開発では最新の LPWA と MEMS の先端技術を発展させて、北海道内の通信過疎地の橋梁モニタリングを実現する。本研究により災害時における橋梁の異常観知範囲を飛躍的に向上させる。</p>	宮森 保紀 [ 北見工業大学工学部／准教授 ] 三上 修一 [ 北見工業大学工学部／教授 ] 日向 洋一 [ 日本仮設(株)／開発センター長 ] 今泉 宜人 [ 株構研エンジニアリング／橋梁部次長 ]
13	<p><b>身体的特徴を考慮したボルダリングコース難易度推定とコース作成支援</b> 人工知能（AI）を活用したボルダリングの競技体験向上を目指したシステムの研究開発を行う。本研究では深層学習技術を活用し①身体的特徴を考慮したコースの難易度推定技術の開発と、②完登判定技術の開発を行う。完成したシステムを用いてボルダリングジムにおいて実証実験を行い、ユーザの体験価値の計測を行う。</p>	坂本 大介 [ 北海道大学大学院情報科学研究院／准教授 ] 船戸 大輔 [ 株アートフル／代表取締役 ]