

2025年度 研究開発助成事業 若手研究人材育成事業 若手研究人材・ネットワーク育成補助金（タレント補助金）（30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	<b>悪性末梢神経鞘腫瘍のPVRを標的とした病態解析と治療法開発</b> 悪性末梢神経鞘腫瘍は予後不良な肉腫であり、有効な治療法は確立されていない。本研究では、細胞接着と免疫チェックポイントの二つの機能を有する膜貫通タンパク質 Poliovirus receptor(PVR)に着目し、悪性末梢神経鞘腫瘍における発現と機能を解析し、治療標的としての可能性を明らかにする。	中橋 尚也 [ 札幌医科大学 ／ 訪問研究員 ]
2	<b>骨髓幹細胞の複数回投与と細胞外小胞を用いた脳梗塞治療法の開発</b> 我々は急性期脳梗塞に対し、骨髓間葉系幹細胞(MSC)の複数回投与が、従来の単回投与より効果的であることを報告した。近年は MSC 由来の細胞外小胞(EV)投与による治療効果が注目を集めている。本研究は、MSC 複数回投与と EV 投与の併用による、急性期脳梗塞への治療効果を検証し、新たな治療法の確立を目指す。	横山 貴裕 [ 札幌医科大学 ／ 博士研究員（診療医） ]
3	<b>自己免疫性疾患に対する疾患特異的 mRNA ワクチンの開発</b> 自己抗体による自己免疫性疾患に対する特異的治療法は存在していない。最近 mRNA ワクチンが免疫賦活化だけではなく、特異的免疫抑制にも用いられることがわかった。本研究では水疱性類瘡瘍のモデルマウスにこの mRNA ワクチンが効果的か確認する。このワクチンは自己抗体産生による自己免疫疾患すべてに応用されうる。	村松 憲 [ 北海道大学病院 ／ 助教 ]
4	<b>アセチルコリンを標的とした好酸球性副鼻腔炎に対する新規治療戦略</b> 指定難病である好酸球性副鼻腔炎を対象として、鼻茸上皮細胞の培養や遺伝子解析を用いて、アセチルコリンの受容体阻害薬である抗コリン薬による2型免疫の抑制効果とその機序の解明を行い、抗コリン点鼻薬を用いた新たな局所治療の開発を目指す。	林 隆介 [ 札幌東徳洲会病院・医学研究所 ／ 医員・研究員 ]
5	<b>血管内皮細胞の細胞老化による COVID-19 重症化機構の解明</b> 新型コロナウイルス感染症 COVID-19 は加齢が重症化リスク因子であり、重症患者で微小血栓や血管炎など血管内皮機能障害が認められているが、両者の関係は未だ不明である。そこで本研究では加齢に伴う血管内皮細胞の細胞老化に着目することで高齢者における COVID-19 重症化機構を解明することを目標とする。	桜井 優弥 [ 北海道大学大学院歯学研究院 ／ 助教 ]
6	<b>骨膜細胞由来マトリックスを用いた新規骨再生治療法の開発</b> 歯周病により破壊された歯槽骨の再建を目的に、家畜由来骨膜細胞外マトリックスを活用した新規骨再生治療法の開発を企図した基盤的研究を行う。脱細胞化技術の確立と骨再生能の評価を通じて、資源循環型バイオマテリアルとしての臨床応用を見据え、医療と畜産の融合による持続可能な再生医療の実現を目指す。	金本 佑生実 [ 北海道大学病院 ／ 医員 ]

2025年度 研究開発助成事業 若手研究人材育成事業 若手研究人材・ネットワーク育成補助金（タレント補助金）（30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	<b>抗クリプトスピリジウム原虫薬の探索と薬剤標的分子の同定</b> 人獣共通感染症であるクリプトスピリジウム症の有効な治療薬はいまだない。本研究は治療薬の探索および「抗原虫薬の標的となる原虫分子をどのように同定するか」という学術的な問いに、piggyBac システムによるゲノムワイドなスクリーニング法を用いて標的分子の同定を行い、抗原虫薬の作用機序の解明を目指す。	窪田 理恵 [ 帯広畜産大学 原虫病研究センター ／ 特任助教 ]
8	<b>運動を活用した次世代型自己血漿療法の創出と関節修復効果の検証</b> 本研究では、運動によって生理的に強化された血液の治癒力を応用し、その特性を反映した多血小板血漿を新たな治療素材として再設計する。特に変形性関節症モデルに対し修復効果を検証し、再現性や個体差といった従来の自己血漿療法の課題を乗り越える、運動と再生医療を融合した次世代型自己血漿療法戦略の確立を目指す。	岡 優一郎 [ 北海道大学大学院保健科学研究院 ／ 助教 ]
9	<b>ニューロテンシン神経制御による睡眠障害治療戦略の基盤確立</b> 申請者は視床下部外側に存在するニューロテンシン神経の興奮がマウスの覚醒に不可欠であることを示した。そこで本研究は、薬理学的手法と最先端の蛍光イメージング技術を組み合わせ、ニューロテンシン神経による覚醒制御機構の詳細を解明する。将来的に本研究成果を睡眠障害の病態解明や創薬研究へと繋げたい。	長沼 史登 [ 北海道大学大学院医学研究院 ／ 講師 ]
10	<b>AI 診療支援による小児集中治療室（PICU）革命</b> 小児集中治療において、AI がモニタ画像からバイタルだけでなく、呼吸器設定や顔色・口唇色など視診所見も解析し、診療判断を支援する次世代型 AI システムを開発する。判断の属人性を減らし、教育や遠隔医療にも活用可能な汎用性の高い仕組みを目指す。	酒井 渉 [ 一般社団法人 Heartkids' LIFELINK ／ 主任研究員 ]
11	<b>前十字靱帯再建術後の移植腱成熟と関節軟骨変性の関連</b> 前十字靱帯再建術後の外傷後変形性膝関節症の発症における移植靱帯成熟度の影響を、T1ρ/T2 マッピングや拡散テンソル画像で定量評価し、関節軟骨への応力との関連を解析する。靱帯成熟度に応じた運動指標を構築し、外傷後変形性膝関節症の発症予防と個別リハビリの最適化を目指す。	佐藤 大 [ 北海道大学大学院医学研究院 ／ 特任助教 ]
12	<b>マルチスペクトルイメージングによる内視鏡診断システムの開発</b> 消化管悪性腫瘍（がん）の発見には内視鏡検査が行われているが、例えば大腸内視鏡検査において腺腫性ポリープは 10~30%が見逃されているとされる。本研究ではヒトの色識別能力を遥かに凌駕するマルチスペクトルイメージングと AI を組み合わせた内視鏡画像診断システムの開発により悪性腫瘍の認識精度を向上させる。	岡田 夏男 [ 北海道大学大学院工学研究院 ／ 助教 ]

2025年度 研究開発助成事業 若手研究人材育成事業 若手研究人材・ネットワーク育成補助金（タレント補助金）（30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】
13	<p><b>ルーチン cine MRI で実施可能な心不全診断法の開発</b></p> <p>心不全患者数は増加の一途を辿っている。この心不全パンデミックの時代において非侵襲的な画像検査を用いた心不全診断法の開発と普及は喫緊の課題である。本研究では、シネ MRI から房室弁の開放時相差を視覚的に判定し、左房圧を簡便に評価する手法を確立することで、心不全診療における MRI の活用範囲の拡大を目指す。</p>	村山 迪史 〔 北海道大学大学院保健科学研究院 ／ 助教 〕
14	<p><b>アモルファス合金を使った生体再建材料の開発</b></p> <p>硬組織の腫瘍摘出や事故などによる外傷で骨組織を失った際に、機能や審美を金属プレートなどで回復することを生体再建という。現在の再建材料は既成のチタンやコバルトクロムが主であるが、3D プリンティング可能で、生体適合性を持つというアモルファス合金を使用することで機能面や審美性での向上を図る。</p>	武藤 麻未 〔 北海道大学大学院歯学院 ／ 助教 〕
15	<p><b>精神・発達障害者に対する個別 AI 運転支援モデルの構築と検証</b></p> <p>本研究では、精神・発達障害者の症状特性と実世界の運転行動データを統合・解析し、個々の状態に応じたパーソナライズド AI 運転支援モデルを構築する。症状に応じた運転可否を判定するロジックと、注意喚起を実行する支援アプリケーションを設計・開発し、安全運転を支える新たな支援インフラとしての社会実装を目指す。</p>	岡田 宏基 〔 北海道大学大学院保健科学研究院 ／ 助教 〕
16	<p><b>栄養状態と ISR 経路が周術期心筋障害に与える影響の検討</b></p> <p>本研究では、術前絶食が Integrated Stress Response (ISR) を介して心筋障害を軽減し得るかを、非心臓手術モデルを用いて検証する。さらに、性差の影響も解析し、ISR 活性化を標的とした新たな周術期心筋保護戦略への応用可能性を探る。</p>	佐藤 智恵 〔 札幌医科大学 ／ 助教 〕
17	<p><b>脳卒中患者の詳細な機能自立度予測と要因分析による意思決定支援</b></p> <p>高齢脳卒中患者の退院時 FIM 下位項目を予測する機械学習モデルを開発し、観察評価項目と併存疾患を変数として組み込むことで臨床適応性を高める。SHAP による予測要因の可視化により解釈可能性を実現し、「経過観察」という曖昧な臨床判断から具体的リハビリテーション方針決定と多職種連携の最適化を支援する。</p>	松田 涼 〔 北海道科学大学 ／ 助教 〕
18	<p><b>ダイナミックストレッ칭ングを応用した転倒予防プログラムの開発</b></p> <p>高齢者における転倒は活動制限や身体機能を低下させることから世界的な健康問題であり、予防への方策が重要である。本研究は、近年スポーツ現場などでウォームアップによく行われているダイナミックストレッ칭ングが、高齢者の筋腱伸張性や筋機能に与える効果を検証し、転倒予防プログラムとしての有効性を明らかとする。</p>	大場 健裕 〔 北海道大学 環境健康科学研究教育センター ／ 特任助教 〕

2025年度 研究開発助成事業 若手研究人材育成事業 若手研究人材・ネットワーク育成補助金（タレント補助金）（30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】
19	<b>外来心臓リハビリの実施率向上に向けた普及阻害・促進要因の検証</b> 本研究は、いまだ外来での実施率が4%ときわめて低い外来心臓リハビリ（心リハ）の普及を阻害または促進する要因をCFIRを用いて体系的に抽出する。調査は2部構成とし、①4施設への質的ヒアリングによる仮説モデルの構築、②道内95施設への質問紙調査による予測モデルの統計的検証をおこなう。	角谷 尚哉 [ 札幌医科大学 ／ 訪問研究員 ]
20	<b>道産広葉樹ダケカンバの材質に及ぼす遺伝と環境の影響解析</b> 北海道の重要な木材資源であるダケカンバを対象に、その材質に与える遺伝特性と生育環境の影響を解析する。遺伝的に異なるダケカンバが同一環境で栽培された試験地を複数活用し、材密度や解剖特性に関連する遺伝子情報を網羅的に探索すると共に、最適な造林環境の推定基盤の構築を目指す。	菅井 徹人 [ 森林研究・整備機構 森林総合研究所 北海道支所 ／ 研究員 ]
21	<b>色調変化を利用した切り花中の銀簡易分析法の開発</b> 切り花は輸送や貯蔵時のエチレン曝露から守るために、チオ硫酸銀（STS）を含む薬剤を吸収させてから出荷する。しかし、銀の吸収量を正確に把握するためには酸分解のための設備や分析機器が必要で、農家が実施することは極めて困難である。そこで本申請では、農家でも使用可能な銀の簡易分析法の開発を行う。	明本 靖広 [ 北海道立総合研究機構 エネルギー・環境・地質研究所 ／ 研究主任 ]
22	<b>道東近海のプラスチックごみ付着生物の季節分布と水産資源への影響把握</b> 道東太平洋側近海は水産資源の豊富な海域だが、プラスチックごみが表層に集積しやすい海域もある。その表面には付着藻類を中心とするこの海域特有の生物相が形成され、海洋生物のプラスチック誤食を促進し、生態系に影響している恐れがある。付着生物相の季節分布を明らかにし、水産魚種への影響評価を行う。	宮園 健太郎 [ 水産研究・教育機構 水産資源研究所 釧路庁舎 ／ 研究員 ]
23	<b>フルオロホルムの新規活性化法の開発とファインケミカル合成への応用</b> 本研究では、産業活動により大量に排出される温室効果ガスである「フルオロホルム(フロン23)」を付加価値の高い含フッ素化合物へと変換する手法を開拓する。特に「ミスマッチルイスペア」を用いることでフルオロホルムを簡便かつ穏和な条件で化学変換し、グリーンケミストリー・医農薬品産業に貢献する。	森崎 一宏 [ 北海道大学大学院薬学研究院 ／ 助教 ]
24	<b>均一系触媒の設計指針を応用した新規水素化用固体触媒の創製</b> 水素化反応においては、一般に錯体触媒などの均一系触媒は固体触媒よりも高い選択性を示す。本研究では、均一系触媒の設計指針を固体触媒開発に取り入れ、選択的水素化反応を高効率に促進する新規単原子触媒を開発する。開発した触媒を用いて高難度の選択的水素化反応を検討し、革新的な分子変換手法の確立を目指す。	石川 浩也 [ 北海道大学 触媒科学研究所 ／ 助教 ]

2025年度 研究開発助成事業 若手研究人材育成事業 若手研究人材・ネットワーク育成補助金（タレント補助金）（30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】
25	<b>ハイドロゲルの力学刺激応答を利用した無機材料合成技術の創出</b> 金属イオンで架橋されたハイドロゲルを変形させ、架橋を選択的に切断し、金属イオンを局所放出することで、ハイドロゲル内部に無機化合物をその場形成する手法を構築する。これにより、力の印加によって無機化合物のその場合成を行う新規合成手法を開発し、機能性無機材料の合成技術として確立させる。	野口 真司 [ 北海道大学大学院先端生命科学研究院・ 総合イノベーション創発機構 ／ 特任助教 ]
26	<b>半導体混酸廃水からのフッ素の革新的リサイクルプロセスの開発</b> 半導体製造で使用される種々の酸は、混酸廃水として廃水処理が行われる。本研究では、混酸廃水から電気透析によって選択的にフッ素を分離し、フッ酸を再生するリサイクル技術の開発を行う。本研究の成果は、フッ素の資源循環推進や環境負荷低減への貢献が期待され、半導体をはじめとする多くの産業への展開が見込まれる。	宮下 匠人 [ 北海道大学大学院工学研究院 ／ 助教 ]
27	<b>回転整流機構により高い段差乗り越え性能を有する球体車輪の開発</b> オムニホイールと呼ばれる全方向車輪は横方向の段差乗り越え性能が前後方向よりも著しく低いことが課題であった。その原因は横方向移動の際の車輪の実効半径が格段に小さいことと、能動回転できないことである。本研究では、横方向への実効半径が格段に大きく、かつ、能動回転可能な球体車輪を開発する。	佐野 峻輔 [ 北海道立総合研究機構 工業試験場 ／ 研究職員 ]
28	<b>衝撃応答解析で探るFRP補強落石防護構造の高性能化</b> 近年、北海道では集中豪雨の頻発により斜面崩壊や落石災害が増加し、防災インフラの耐衝撃性向上が喫緊の課題となっている。本研究では、高強度・軽量なFRP接着補強を施したRC部材を対象に、衝撃載荷実験と衝撃応答解析を通じて耐衝撃挙動の検討と合理的な耐衝撃補強法を提案し、安全・安心な防災インフラの実現を目指す。	瓦井 智貴 [ 室蘭工業大学 ／ 助教 ]
29	<b>下水管老朽箇所の特定のための下水中土壌成分検出法の開発</b> 下水管老朽化によりひび割れ等の破損部分が発生すると、下水管上部の土砂が管内に流入し陥没の危険性が高まる。そこで、下水管のひび割れから土壌由来成分が浸入すると想定し、マンホールやポンプ場、下水処理場で採取した下水中の土壌由来の溶存有機物に着目した老朽箇所の特定法を開発する。	中屋 佑紀 [ 北海道大学大学院工学研究院 ／ 助教 ]
30	<b>スマートマイニングを応用した掘削面評価の自動化システムの実装</b> 本研究では、マルチスペクトルカメラとCNNを活用した高精度なセンシング技術、進化した通信システム、および自動化技術を組み合わせて、鉱山作業の最適化と環境保護に貢献し、持続可能な資源利用を促進する。また、この技術は北海道内の資源開発を活性化させ、地域経済の発展にも寄与することを期待する。	池田 啓 [ 旭川工業高等専門学校 ／ 准教授 ]