

平成28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（ノースタレント補助金）（22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>慢性胃炎と胃癌に関わる長鎖 noncoding RNA の解析</p> <p>これまで申請者は、慢性胃炎からの胃癌発生に関与しうる新規長鎖 noncoding RNA (lncRNA) とその結合タンパク質を同定した。本研究は、lncRNA-タンパク複合体の癌における機能を明らかにすることで、革新的な発癌リスク予測診断・予防および治療法開発につなげることを目指す。</p>	<p>北嶋 洋志 【札幌医科大学医学部分子生物学講座／助教】</p>
2	<p>異常血管内皮細胞を制御する～血管肉腫と腫瘍血管の比較病理</p> <p>本研究は血管肉腫と腫瘍血管の比較解析から、血管内皮細胞の異常化機構を明らかにするものである。血管肉腫のモデルとしてイヌを用いることで、ヒト血管肉腫研究の問題を解決し、血管肉腫の病態メカニズムを理解する。更に血管肉腫と腫瘍血管の共通点を解析し、異常血管の成立に関わる分子機構を明らかにする。</p>	<p>青島 圭佑 【北海道大学大学院獣医学研究科／助教】</p>
3	<p>末梢血単核球ミトコンドリア機能制御による心筋炎症制御機構解明</p> <p>「心不全における炎症の基盤として末梢血単核球（PBMC）のミトコンドリア機能が関与している」、また「心筋梗塞マウスのPBMCにおけるミトコンドリア機能低下を薬物療法によって改善する」という仮説を検証し、新たな治療展開としてのPBMCにおけるミトコンドリア機能の有用性を証明するだけに留まらず、臨床応用することである。</p>	<p>高田 真吾 【北海道大学大学院医学研究科／博士研究員】</p>
4	<p>魚鱗癬における正常化細胞発生機構の解明と新規治療法の開発</p> <p>先天性魚鱗癬の一部（ichthyosis with confetti など）では、体細胞組換えにより身体の一部で病因遺伝子変異が消失し「自然治癒」する。本研究では、この極めて特異な「正常化細胞発生現象」の分子メカニズムを解明し、現時点では対症療法しか存在しない先天性魚鱗癬への新規治療法の開発を目指す。</p>	<p>乃村 俊史 【北海道大学病院皮膚科／助教】</p>
5	<p>脂質ナノ粒子による脳腫瘍への薬物送達の実現</p> <p>脳腫瘍は他の固形がん組織と比べて血管構造が非常にタイトである。これは血液脳腫瘍関門（BBTB）と呼ばれ、抗がん剤の腫瘍組織への移行を強く妨げる原因となっている。そこで、画期的な脳腫瘍治療薬の実現を最終目標とし、BBTB を突破可能な直径10 nmの極小脂質ナノ粒子を構築する。</p>	<p>佐藤 悠介 【北海道大学大学院薬学研究院／助教】</p>
6	<p>非アルコール性脂肪性肝炎の肝線維化に対する新規治療薬への挑戦</p> <p>申請者は、非アルコール性脂肪性肝炎（NASH）において脂肪肝の形成、脂肪性肝炎への進展の過程でプロスタグランジン（PG）I2が肝保護的に作用することを見出した。本研究では、NASHの肝線維化・肝癌に対するPGI2の役割を解明し、新規NASH治療薬の可能性を模索することを目的とする。</p>	<p>桑井 志麻 【旭川医科大学病院総合診療部／医員】</p>

平成28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（ノースタレント補助金）（22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>タンパク質間ネットワークを阻害する低分子ペプチドミメティクス</p> <p>細胞内のタンパク質間相互作用を制御する分子の開発を目指し、タンパク質のαヘリックス構造のアミノ酸側鎖の空間配置を模倣した、三員環と六員環のスピロ構造（スピロ[2,5]オクタン）を基本骨格とする低分子ペプチドミメティクスを創製する。がんの創薬標的相互作用を狙い、新規抗がん薬シーズを創出する。</p>	<p>渡邊 瑞貴 【北海道大学大学院薬学研究院／講師】</p>
8	<p>脳梗塞に対する再生医療の効果を高めるリハビリ手法の確立</p> <p>我々は、脳梗塞に対する骨髄間葉系幹細胞の静脈投与による医師主導治験を実施している。しかし、脳梗塞に対するリハビリテーションは未だに確立された手法はないのが現状である。本研究の目的は、骨髄間葉系幹細胞移植の治療効果を更に高めるリハビリテーション方法の確立と治療メカニズムを解明することが目的である。</p>	<p>佐々木 雄一 【札幌医科大学医学部 リハビリテーション医学講座／研究員】</p>
9	<p>細胞間ネットワークを統合した放射線治療シミュレーションの開発</p> <p>本研究では、申請者がこれまでに取り組んできた細胞間シグナル伝達をはじめとした細胞間ネットワークを再現したシミュレーションモデルに、汎用放射線輸送コードをシームレスに統合することで、放射線治療への応用へと展開するための研究基盤を確立することが目的である。</p>	<p>佐々木 恒平 【北海道科学大学／准教授】</p>
10	<p>融雪槽と源泉温度調節機能を有する発電システム用熱交換器の開発</p> <p>申請者は、湯の川温泉の湧出温度が入浴に適した温度よりも高いことに着目し、温泉を高温熱源、雪の融解潜熱を低温熱源とした発電システムを提案している。本事業では、本システムの実現性を左右する熱交換器の性能を向上させる手段として、ヒートパイプに関する研究を実施し受熱に適した熱交換器形状を明らかにする。</p>	<p>川合 政人 【函館工業高等専門学校生産システム工学科 ／助教】</p>
11	<p>高速プローブ顕微鏡を用いた寒冷地対応型燃料電池開発</p> <p>当研究室で開発した高速プローブ顕微鏡を使い、氷点下での固体高分子形燃料電池における電極表面変化を原子分子レベル・ミリ秒単位で観察する。低温下における触媒上での電極反応機構を解明することで、氷点下でも高効率かつ高耐久な電極触媒を開発し、北海道における水素エネルギー社会確立に貢献する研究開発を行う。</p>	<p>松島 永佳 【北海道大学大学院工学研究院／准教授】</p>
12	<p>映像強調技術を用いた共振部位特定技術の開発</p> <p>電子基板など複数の微小部品から構成される物体の共振部位の特定は専用の高価な機材を必要とする上、部品一つ一つを非接触式センサーで計測しなければならず実用は困難である。そのため本研究では1台のカメラの映像から微少な動きを強調する技術を用いて、加振中の物体の共振部位を推定する技術の開発を行う。</p>	<p>今岡 広一 【北海道立総合研究機構工業試験場／研究職員】</p>

平成28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（ノースタレント補助金）（22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>金属ナノ微粒子の担体への固定化による高機能環境浄化触媒の開発</p> <p>環境浄化用触媒分野では貴金属使用量の低減と汎用元素の利用による触媒の高性能化が必須の早急の課題となっている。本研究では、我々の研究グループが開発してきたユニークなコロイド微粒子調製法により合成した金属ナノ微粒子を触媒担体に担持し、環境浄化用触媒、特に窒素酸化物除去を目的とした触媒として応用する。</p>	<p>鳥屋尾 隆 【北海道大学触媒科学研究所／助教】</p>
14	<p>超耐熱性先進セラミックス複合材料の開発</p> <p>本研究で開発する SiC/SiC 複合材料は航空宇宙分野やエネルギー分野において、金属材料に代わる高温構造材料として期待されている。本研究では工業化スケールの製造方法である DEMO-NITE 法にて作製した SiC/SiC 複合材料の高温特性に着目し、高温暴露後の強度特性評価から高温安定性の確認と耐熱メカニズムの解明を目的とする。</p>	<p>中里 直史 【室蘭工業大学大学院工学研究科／助教】</p>
15	<p>SCAT 反応によるガス選択分離超分子自立膜の合成</p> <p>側鎖にビニルエーテル基を有する主鎖が片巻きらせん構造のポリフェニルアセチレンを合成し、ビニルエーテル基のリビングカチオン重合によりマルチストランド構造ポリマーを合成する。その後、このポリマー膜の主鎖の高選択的光環化三量化反応（SCAT）により高分子膜から超分子自立膜を合成し、ガス選択分離を検討する。</p>	<p>浪越 毅 【北見工業大学／准教授】</p>
16	<p>C(sp³)-H 結合活性化反応を利用した生物活性化合物の合成研究</p> <p>C-H 結合活性化反応は次世代型の有機合成反応であり、その中でも C(sp³)-H 結合の触媒的な活性化、続く官能基化は非常に困難とされる。本研究課題ではこの難題を克服し、C(sp³)-H 結合の二酸化炭素 (CO₂) による触媒的なカルボキシル化の技術を確立させ、それを用いて生物活性化合物の短工程合成を実現し革新的な全合成技術の創出に繋げる。</p>	<p>美多 剛 【北海道大学大学院薬学研究院／助教】</p>
17	<p>鱧脚類に端を発する新興感染症の原因種特定と簡易診断技術の開発</p> <p>道内での患者数増加が懸念される新興感染症について、原因となる海産寄生虫コリノゾーマ属の多様性を明らかにするとともに、それら寄生虫種を簡便かつ迅速に識別できる形態学および遺伝学的診断技術 (DNA バーコーディング、RFLP 法) を開発し、今後必要とされる対応策の礎を築く。</p>	<p>片平 浩孝 【帯広畜産大学原虫病研究センター／特任研究員】</p>
18	<p>牛性選別精液の受胎率向上を目指した新規精子受精能評価法の開発</p> <p>乳牛において性選別精液を用いた人工授精は通常の凍結精子に比べて受胎率が著しく低い。しかし、両者の違いを的確に判定する方法はなく、作製過程の改善を効率的に進めることができない。本研究では、雌生殖道内に侵入した後の精子の受精能保持時間や受精能獲得に必要な卵管上皮に対する付着能力を評価する方法を開発する。</p>	<p>柳川 洋二郎 【北海道大学大学院 獣医学研究科／助教】</p>

平成28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（ノースタレント補助金）（22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	<p>チルド食品の保存性向上に向けた低温細菌芽胞の性状解析</p> <p>チルド食品の保存性を向上させるには、加熱殺菌後も製品に生残し、冷蔵保存中に発育する低温細菌芽胞の制御が重要である。本研究では、道内食品工場から分離した低温細菌芽胞の発育特性や耐熱性を評価し、保存性の高いチルド食品の製造に向けた低温細菌芽胞の基礎的知見を蓄積する。</p>	<p>小林 哲也 【北海道立総合研究機構食品加工研究センター ／研究職員】</p>
20	<p>ホタテガイ卵巣由来のカロテノプロテイン pectenovarin に関する研究</p> <p>申請者はこれまでの研究で、成熟期のホタテガイ卵巣に含まれる新規カロテノプロテインを見出し、pectenovarin と命名している。本研究では、この新規カロテノプロテインについて、ホタテガイ卵巣におけるカロテノイド蓄積機構の解明や新しいホタテブランド品種確立の可能性をも視野に入れ、その基本的な性状や化学構造を明らかにする。</p>	<p>松永 智子 【函館工業高等専門学校物質環境工学科／准教授】</p>
21	<p>ジャガイモ黒あし病の植物内細菌分布と品種間感受性差異の解明</p> <p>種ばれいしょの安定供給を脅かすジャガイモ黒あし病の防除技術を開発するため、既に作製に成功した緑色蛍光たんぱく質を導入した病原菌を植物に接種し、病原菌の植物内での分布や局在を明らかにする。それとともに、ばれいしょ品種間での病原菌に対する感受性の差異とそのメカニズムを解明する。</p>	<p>藤本 岳人 【農業・食品産業技術総合研究機構 北海道農業研究センター／任期付研究員】</p>
22	<p>トドマツ外樹皮抽出成分を用いた新規抗原虫薬剤の開発</p> <p>トリパノソーマ症は主に発展途上国で深刻な問題となっている家畜伝染病の一つである。我々は先行研究において、北海道に自生するトドマツの外樹皮から抗トリパノソーマ活性物質として cis-アビエノールを発見した。本課題では cis-アビエノールを基盤とした新たな抗トリパノソーマ薬の研究開発を目指す。</p>	<p>重富 顕吾 【北海道大学大学院農学研究院／助教】</p>