

平成21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（20件）

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>痙攣発作発症の分子基盤の解明とアルツハイマー病との因果関係の解明 本研究は、全く異なる発症機構が考えられてきたアルツハイマー病（AD）とてんかん（Epilepsy）が、AD関連分子として単離同定されてきた脳特異的アダプター蛋白質X11およびX11Lの欠損により同時に発症するメカニズムを分子レベルで明らかにし、両疾患発症の関連性の解明および新規創薬ターゲットの創出を目的としている。</p>	齋藤 有紀 【北海道大学大学院薬学研究院／助教】
2	<p>エアゾール型リポソームと肺胞粘液層成分との相互作用の解明 応募者は、肺疾患治療の薬物運搬体としてエアゾール型リポソーム（AL）の開発に従事し、ALと肺胞粘液層成分との相互作用により、ALの肺胞内動態が決定することを明らかにしている。本研究では、ALと相互作用する肺胞粘液層成分を同定し、ALの動態に及ぼす影響を明らかにして、ALの開発に有用な情報を提供する。</p>	丁野 純男 【北海道薬科大学薬学部薬剤学分野／准教授】
3	<p>薬草及び機能性食品由来成分による複合的がん化学予防法の開発 北海道では薬草が数多く自生・栽培しており、その中の薬効成分に抗がん作用を持つ種がある。また、北海道で流通する食品の多くは抗がん作用を持つ成分を含む。これらの薬草と食品由来の抗がん成分の複合的な作用機序を培養系がん細胞を用いて分子レベルで評価し、薬草と機能性食品の日常摂取による予防薬学を検証する。</p>	寺崎 将 【北海道医療大学薬学部衛生薬学講座（環境衛生学）／講師】
4	<p>血液脳関門バリア機能へのアストロサイト形態変化の影響 血液脳関門は、脳微小血管内皮細胞により形成される生理的バリアであり、脳への物質移行を制限している。内皮細胞の周囲を取り巻くアストロサイトのバリア機能調節への関与をアストロサイト形態変化という切り口から検討し、アストロサイトの形態がバリア機能に及ぼす影響を細胞および個体レベルで明らかにする。</p>	片山 貴博 【北海道大学大学院薬学研究院／助教】
5	<p>胆管上皮細胞から成熟肝細胞への分化誘導系の確立 肝臓の胆管上皮細胞の一部は、<i>in vitro</i>において高い増殖能と多分化能を示すなど肝幹細胞としての性質を備えている。マウスの胆管上皮細胞の培養条件を検討し、<i>in vitro</i>での細胞数の増幅と肝細胞への分化を誘導する培養系を確立し、移植に適した肝細胞増殖手法を開発する。</p>	谷水 直樹 【札幌医科大学がん研究所分子病理病態学部門／講師】
6	<p>iPS細胞の未分化培養に有効な北海道産材料を用いた培養基材の探索 世界中で注目されているiPS細胞の利用は国民生活のQOLの向上へ繋がるが、iPS細胞の基礎培養技術の開発（特に未分化培養）は遅れている。そこで本研究では、北海道産材料を用いた培養基材を開発するため、キトサンやDNAなどの入手可能な道産材料を用いて、iPS細胞の未分化培養に有用な材料の探索を行う。</p>	赤坂 司 【北海道大学大学院歯学研究科／助教】
7	<p>ケラチンキトサンハイブリット膜による創傷保護材の開発 未利用バイオマスから現行品より優位性を有する皮膚創傷保護材を開発する。尿素法ケラチン（ウールや鶏羽から尿素で抽出）とキトサンとのハイブリッド膜を作製し、治癒促進速度や生体適合性などについて現行製品を上回る効果を有する創傷保護材とする。さらに製品化可能な企業との連携を図り商品化を最終目標とする。</p>	上野 博史 【酪農学園大学獣医学部／准教授】
8	<p>抗9インテグリン抗体による炎症性疾患治療効果の検討 9インテグリンは炎症細胞の動態や機能を司る分子である。我々は炎症性疾患における9インテグリンの役割を検討するために特異的機能阻害抗体を開発した。本研究では炎症性腸疾患や多発性硬化症などの疾患の新たな治療法の開発を目的として、抗9インテグリン抗体を動物実験モデルに投与し、治療効果の検証を行う。</p>	黒滝 大翼 【北海道大学遺伝子病制御研究所マトリックスメディシン研究部門／博士研究員】

平成21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（20件）

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】
9	<p>TLR リガンドによる抑制性ミエロイド細胞の機能転換 担癌状態では免疫抑制に働く抑制性ミエロイド細胞（MDSC）が出現し、抗癌免疫応答に抑制的に働く。本研究では、Toll-like receptor リガンドによる抗癌免疫療法時における MDSCs の機能変化を解析し、抗癌効果への関与について明らかにする。</p>	志馬 寛明 【北海道大学大学院医学研究科／特任助教】
10	<p>サイトカインシグナル伝達の新規制御タンパク質の探索と機能解析 サイトカイン IL-6 の作用は主に転写因子 STAT3 によって仲介され、その制御の破綻はがんや自己免疫疾患発症に直結する。本研究では STAT3 活性化を司る JAK チロシンキナーゼの新規結合タンパクを同定し、その機能解析を行い、STAT3 活性化制御機構の詳細と疾患発症機序の解明を目的とする。</p>	室本 竜太 【北海道大学大学院薬学研究院／助教】
11	<p>低公害・低負荷燃焼制御が可能なマイクロバーナ燃焼機器の開発 本提案では、低公害燃焼が可能な小型火炎（マイクロフレーム）を利用して、低公害燃焼という特徴に加えて、出力を広範囲に制御することが可能な燃焼機器の開発を目指す。主に低負荷制御能力を兼ね備えた燃焼機器は小型で家庭用（ガスコンロ、暖房機器など）用途に向いており、関連産業の活性化に資する。</p>	中村 祐二 【北海道大学大学院工学研究科／准教授】
12	<p>1万気圧超の静水圧力下における高精度超音波測定技術の開発 北海道中川郡池田町の地場産業であるコアックス株式会社の開発した極細同軸管を、新開発のハイブリッド型ピストンシリンド圧力セルに導入する独創的な手法により、一万気圧超の高圧力下における高周波超音波測定技術を開発し、これを利用した挑戦的な研究テーマによって固体電子物性研究の新展開を図る。</p>	柳澤 達也 【北海道大学創成研究機構／特任助教】
13	<p>地下深部における石炭起源ガスの挙動に関する研究 北海道の地下深部には莫大な量の炭層が分布しており、石油や天然ガスの根源岩となっていると考えられる。本研究では北海道の第三紀の炭層を含む露頭試料・柱状試料を分析し、地下深部における石炭を起源とするガスの挙動を明らかにし、活動的な地域における新しいタイプの石油天然ガス資源の可能性を検討する。</p>	齋藤 裕之 【北海道大学創成研究機構／特任助教】
14	<p>アリル系基質の位置選択性制御を指向した新規パラジウム錯体触媒の開発 新規パラジウム錯体触媒を開発し、アリールホウ酸と酢酸アリルの 位および立体特異的アリル アリールカップリング反応の高効率化を検討する。中性配位子ではなく、アニオン性配位子により高度に機能化されたパラジウム (II) 錯体を設計開発することで活性種の迅速かつ定量的な発生が期待される。</p>	大宮 寛久 【北海道大学大学院理学研究院／助教】
15	<p>通常では合成困難なウロング酸含有生理活性糖鎖の効率的合成法の開発 ヘパリンやコンドロイチン硫酸などウロング酸含有糖鎖は医薬品や健康食品などに長年利用されてきたが、その合成が困難であるため、詳細な構造活性相関は未だに不明な点が多い。本研究ではその合成上最大の問題であるウロング酸の化学に焦点を当て、O - C 結合の電子吸引性と超共役状態の制御による効率的合成法の開発を行う。</p>	比能 洋 【北海道大学先端生命科学研究院／助教】
16	<p>牛乳房炎予防法確立に繋がる黄色ブドウ球菌の遺伝学的特性探索 牛乳房炎は乳質・乳量の低下等により北海道の酪農業に年間約 330 億円の損失をもたらす疾病である。黄色ブドウ球菌による乳房炎は抗生素治療の効果が著しく低いため、有効なワクチン・衛生管理技術の開発が望まれている。申請者は牛乳汁由来株の遺伝学的プロファイルから本疾病予防法の確立に繋がる標的因子を探査する。</p>	秦 英司 【（独）農業・食品産業技術総合研究機構動物衛生研究所北海道支所／主任研究員】

平成21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（20件）

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】
17	<p>サルモネラ属菌產生毒素 Stn の精製法構築及び病原性解析 サルモネラ属菌感染症において下痢原性を担う毒素タンパク質の同定は未だなされていない。毒素候補タンパク質 Stn はサルモネラ属菌特異的に存在する事が明らかにされているものの、その下痢原性への関与は不明である。本研究では精製 Stn を用いた細胞障害活性測定から Stn の病原性を明らかにする。</p>	山崎 栄樹 【帯広畜産大学畜産衛生学研究部門／助教】
18	<p>ハマナス花弁および果実ポリフェノールによるアレルギー抑制機序の解明 北海道に多く自生するハマナスは、お茶などの食品原料として用いられているが、その生理活性についてはこれまで十分に調べられていない。そこで、ハマナスの食品機能性の一つとして花弁および果実抽出物の抗アレルギー活性およびその作用機序について、肥満細胞を用いた <i>in vitro</i> 実験によって明らかにする。</p>	新井 博文 【北見工業大学工学部バイオ環境化学科／准教授】
19	<p>高泌乳牛の免疫防御機構の遺伝特性解明による繁殖性向上戦略 現代の高泌乳牛は遺伝的育種改良の成功産物であるが、その反面、分娩後のエネルギー不足と免疫機能の急激な低下が重なる結果、繁殖機能障害を含む周産期疾病が多発する。本研究では、高泌乳牛の免疫機能因子の遺伝的多型と繁殖性・周産期疾病発症の関連性を明らかにし、次世代高泌乳牛作出の方向性を示すことを目標とする。</p>	白砂 孔明 【帯広畜産大学畜産衛生学研究部門／助教】
20	<p>北太平洋メカジキ漁業資源による地域経済振興実現可能性及び基礎研究 本研究は、北太平洋メカジキ資源を持続的に利用した北海道内での産業育成を目指し、以下の3つの課題に焦点をあてた情報収集および産業育成可能性を探ることを目的とする。1)えりも町での流し網漁業および周辺産業育成 2)道内地産地消市場形成 3)ブランド化による観光資源化・雇用創出を含む地域経済振興</p>	石村 学志 【北海道大学サステイナビリティ学教育研究センター／特任助教】