

平成23年度研究助成対象者一覧

平成23年6月1日

公益財団法人 ひょうご科学技術協会

1 一般学術研究助成（12件）

趣 旨：生活と産業の高度化に貢献する優れた研究に対する助成

助成金額（1件当たり）：200万円以内

助成対象者及び研究テーマ

（敬称略、五十音順）

氏名	所属・役職 [専門分野]	研究テーマ
		研究の背景と意義
木村 真晃 きむら まさあき	兵庫県立大学大学院 工学研究科 准教授 [材料加工学・溶接工 学]	高分子材料と金属系材料との高機能継手の創製
		高分子材料と金属系材料という特性が大きく異なる素材の接合に摩擦熱を利用した摩擦圧接法を適用し、接合部で破断しない継手が得られる条件を見だし、これまでにない高機能継手を創製することを目的としている。
白下部 岳広 くさかべ たけひろ	甲南大学 理工学部 教授 [発生生物学・ゲノム 生物学]	イン・シリコ解析と発生遺伝学による高精度なシス調節配列予測法の開発
		遺伝子がいつどこではたらくかを定めるDNA配列（シス調節配列）は、生命活動を根底で支えているが、大半が未解明である。海産動物ホヤをモデルに用い、実験生物学の手法とコンピュータを駆使して、シス調節配列を高精度に予測する方法を開発する。
柴崎 忠雄 しばさき ただお	神戸大学大学院 医学研究科 講師 [細胞生物学・生化学]	スルホニル尿素薬とインクレチンホルモンの相互作用によるインスリン分泌制御
		膵臓 細胞からのインスリン分泌の障害は糖尿病発症につながる。糖尿病治療薬スルホニル尿素薬と消化管ホルモンインクレチンはインスリン分泌を刺激するが、併用による作用は不明である。本研究ではこれらの共通の標的であるcAMPセンサーEpac2を介したインスリン分泌機構の解明を目指す。

助成対象者及び研究テーマ

(敬称略、五十音順)

氏名	所属・役職 [専門分野]	研究テーマ
		研究の背景と意義
すぎもと まき 杉本 真樹	神戸大学大学院 医学研究科 特命講師 [外科学・ロボット工 学]	統合的ロボット手術支援遠隔治療システムの開発
		手術支援ロボットの導入を背景に、ロボット操作と画像支援を統合する情報システムの開発によって、外科手術の精度と安全性を向上し、どこでも最高水準の治療を提供でき、地域医療較差の改善を実現できる。
すぎやま ゆうこ 杉山 裕子	兵庫県立大学 環境人間学部 准教授 [環境化学・有機地球 化学]	FT-ICRMS分析を用いた森林皆伐地における溶存有機物形成過程の解明
		森林地域における降雨・林内雨・土壌水・地下水・河川水中溶存有機物の組成を超高分解能質量分析器FT-ICRMSを用いて分子レベルで特徴づけ、さらに植栽地と伐採地とでデータを比較することで、河川水質に土地利用形態が及ぼす影響を有機物組成の観点から明らかにすることを目的とする。
だんじょう ひろし 檀上 博史	甲南大学 理工学部 准教授 [有機合成化学]	分子接合素子を利用した超分子ポリマー創製と機能性高分子材料への応用
		モノマー同士が弱い結合で重合した「超分子ポリマー」が注目を集めている。本研究では分子同士を貼り合わせることができる「分子接合素子」を利用し、様々な機能や物性をもった超分子ポリマーを開発する。

助成対象者及び研究テーマ

(敬称略、五十音順)

氏名	所属・役職 [専門分野]	研究テーマ
		研究の背景と意義
なまづ 生津 たかひろ 資大	兵庫県立大学大学院 工学研究科 准教授 [ナノテクノロジー・MEMS]	シリコンデバイスの長期信頼性に資する応力顕微鏡要素技術の開発
		電子デバイスの長期信頼性は重要である。本研究では、光や電子線を用いた計測技術と微小材料試験技術とを組み合わせ、ナノ領域の応力・ひずみを非接触かつ非破壊で定量マッピングする“応力顕微鏡”を開発し、デバイスの長寿命化に貢献する。
ふじい 藤井 みのる 稔	神戸大学大学院 工学研究科 教授 [ナノ材料物性]	無機有機ハイブリッド近赤外発光材料の開発
		近赤外光は、光ファイバー通信や蛍光バイオイメージング等の多くの分野で利用されている。本研究では、近赤外発光ゼオライト粒子をポリマーに分散した新しいタイプの無機有機ハイブリッド近赤外発光材料を開発し、近赤外光のより広範な利用に貢献する。
ふじもと 藤本 たけひろ 岳洋	神戸大学大学院 海事科学研究科 准教授 [破壊力学]	高温下における破壊挙動高精度解析法の構築
		各種タービンや熱交換器等の破壊事故では、その原因が熱応力の作用に因るものが少なくない。本研究では熱応力作用下の破壊現象の観察実験と移動有限要素法シミュレーションを駆使して、破壊メカニズムを解明する。

助成対象者及び研究テーマ

(敬称略、五十音順)

氏名	所属・役職 [専門分野]	研究テーマ
		研究の背景と意義
みなみ やすひろ 南 康博	神戸大学大学院 医学研究科 教授 [分子生物学・細胞生物学]	上皮間葉転換によるWnt5a-Ror2シグナルの活性化と癌の浸潤
		癌の浸潤や転移は、癌による死亡の主な要因であり、その克服が期待されている。本研究では、癌細胞が浸潤する能力を獲得する仕組みを解明することにより、癌の浸潤を阻害する方法の開発を目指す。
みわ ひろよし 巳波 弘佳	関西学院大学 理工学部 准教授 [数理工学・通信ネットワーク]	劣通信環境における情報流通のためのネットワーク制御技術
		通信インフラが大規模な損傷を受ける災害時には、通常の通信手段が使えない。そのような状況でも、特に被災者の探索や救助に必要な、被災状況把握と救助者間での情報共有に関する通信制御技術の確立を目指す。
よしだ ひでろう 吉田 秀郎	兵庫県立大学大学院 生命理学研究科 教授 [分子生物学]	小胞体・ゴルジ体ストレス応答制御因子の細胞生物学的・構造生物学的融合研究
		ヒトの細胞の中には、エネルギー工場であるミトコンドリアや、製品の生産工場である小胞体・ゴルジ体、リサイクル工場であるリソソームなど様々な細胞小器官が存在する。本研究では、これらの細胞小器官を統括する自律的制御機構を研究する。

2 奨励研究助成（20件）

趣 旨：40歳以下の若手研究者が行う創造的な基礎研究に対する助成

助成金額（1件当たり）：100万円以内

助成対象者及び研究テーマ

（敬称略、五十音順）

氏名	所属・役職 [専門分野]	研究テーマ
		研究の背景と意義
いじゅういん たけし 伊集院 壮	神戸大学大学院 医学研究科 助教 [生化学・細胞生物学]	リン脂質代謝酵素を標的とする糖尿病治療薬の開発に向けた研究
		筋肉における運動にはインスリンによる血液中からの糖の取込みが必要である。筋肉の衰えによるインスリン作用の低下は糖尿病の原因となるが、リン脂質代謝酵素はその強さをコントロールする分子である。リン脂質代謝酵素をターゲットとした糖尿病治療薬開発に向けた研究を行う。
うちやま りょうすけ 内山 良介	兵庫医科大学 助教 [細菌学・感染免疫学]	重症型細菌感染症に対するⅠ型インターフェロンの作用機構
		重症型の細菌感染症は急速に症状が増悪し高い致死率を示すため、その感染制御が臨床上重要な課題となっている。本研究では、Ⅰ型インターフェロンによる新たな細菌感染防御機構の分子メカニズムを解明し、その制御法開発を目指す。
きむら ゆきひろ 木村 行宏	神戸大学 自然科学系先端融合研究環 重点研究部 助教 [光合成・光化学]	近赤外分光法を用いた光合成酸素発生反応における基質水分子の検出
		光合成酸素発生反応は地球の酸化的大気環境を形成し、酸素呼吸型生物の進化を可能にした重要な反応である。本研究では水分子の結合状態を鋭敏に反映する近赤外分光法を用いて水が酸素に変換される反応機構の解明に取り組む。

助成対象者及び研究テーマ

(敬称略、五十音順)

氏名	所属・役職 [専門分野]	研究テーマ
		研究の背景と意義
したん のぶかず 士反 伸和	神戸薬科大学 助教 [植物生化学・分子生物学]	植物液胞膜におけるアルカロイド輸送複合体の形成と制御機構の解明
		植物はアルカロイドなど医薬品に利用できる化合物を生産し、液胞に蓄積している。本研究では、安定な生産に重要である、液胞への輸送とその制御する仕組みを解明し、植物を用いた医薬品原料の供給につなげることを目指す。
しばさき せいじ 芝崎 誠司	兵庫医療大学 薬学部 准教授 [生物工程学・応用生物化学]	非イムノグロブリン型人工抗体の酵母スクリーニング系の創製
		イムノグロブリン分子は、ウイルスや細菌から体を守る免疫システムを担う一方、がん細胞などを標的とした抗体医薬としても活用されている。イムノグロブリンとは異なる分子を用い、より選択性の高い結合能をもつ人工抗体を、酵母細胞により効率的に作成する方法を開発する。
せ と ゆうすけ 瀬戸 雄介	神戸大学大学院 理学研究科 助教 [結晶学・鉱物学]	高温高圧下における二酸化炭素の結晶構造と分解・溶融反応の解明
		二酸化炭素は地球表層だけでなく地球内部にも大量に存在し、絶えず地球システムを循環している。本研究では地球内部を模擬した超高温高圧発生技術を駆使することで二酸化炭素の化学的・物理的諸性質を明らかにし、炭素循環過程の基礎的理解を目指す。

助成対象者及び研究テーマ

(敬称略、五十音順)

氏名	所属・役職 [専門分野]	研究テーマ
		研究の背景と意義
だいこう ゆうすけ 大幸 裕介	兵庫県立大学大学院 工学研究科 助教 [無機化学]	スピノーダル分相を利用した透明導電性多孔質ガラスの開発
		透明で電子伝導性を有し、かつナノメートルサイズの細孔を併せ持った新しいガラスを開発する。植物由来タンパク質の高い量子収率を利用した太陽電池や、光と電気を同時に利用した高効率な光電気化学素子への応用を目指す。
たけばやし ひでき 竹林 英樹	神戸大学大学院 工学研究科 准教授 [建築・都市環境工学]	ヒートアイランド対策技術の性能特性に応じた適切な選定方法に関する研究
		屋上緑化、保水性舗装、風の道など様々なヒートアイランド対策が提案されている。本研究では、対象とする場所の気象条件、及び、街区の形態に応じた最適なヒートアイランド対策技術の選定方法の確立を目指す。
でくち ともりのり 出口 友則	産業技術総合研究所 研究員 [分子遺伝学]	メダカ突然変異体による心血管形成機構の研究
		心血管形成は、臓器形成において不可欠であるとともに、成体における炎症・癌・心臓病などの様々な病態に関わる。本研究では、遺伝子変異により正常な心血管ができない突然変異体メダカを用い、原因遺伝子と心血管形成異常の過程を明らかにすることで、心血管形成機構の解明を目指す。

助成対象者及び研究テーマ

(敬称略、五十音順)

氏名	所属・役職 [専門分野]	研究テーマ
		研究の背景と意義
とよだ のりあき 豊田 紀章	兵庫県立大学大学院 工学研究科 准教授 [イオンビーム工学]	ガスクラスターイオンビームによるマスクレス・ナノ構造体形成技術
		表面にナノ構造を形成することにより素子の高機能化が期待されるが、本研究では表面近傍を効率的に加工可能なガスクラスターイオンビームと材料の自己組織化を併用することにより、パターン形成用マスク無しでのナノ構造成技術を開発する。
ないとう よしろう 内藤 由朗	兵庫医科大学 講師 [医学・循環器内科学]	心不全・貧血関連ネットワークの解明と新規治療への応用
		心臓病は我が国の死因第2位で、心不全はあらゆる心臓病の終末像である。心不全は貧血を合併することが多いが、その成因は解明されていない。本研究では、その成因を明らかにし、心不全患者さんの生命予後及びQuality of Lifeの改善を目指す。
なかむら まさひで 中村 匡秀	神戸大学大学院 システム情報学研究科 准教授 [ソフトウェア工学]	ユーザプロフィールとライフログを活用した「個人適応型省エネ行動」の推薦
		省エネルギーは社会全体で取り組むべき問題であるが、ユーザに無理強いしない持続可能な方法で行われるべきである。本研究では、ユーザの嗜好情報（プロフィール）と生活行動の記録（ライフログ）を用いて、個人個人に適した省エネ行動を推薦する手法を開発する。

助成対象者及び研究テーマ

(敬称略、五十音順)

氏名	所属・役職 [専門分野]	研究テーマ
		研究の背景と意義
はたの 波多野 直哉	神戸大学大学院 医学研究科 G-COE研究員 [生化学]	代謝物プロファイリングによるがんの早期診断システムの開発
		がん患者の血液には、健常者とは異なる患者特有の「血中代謝物パターン(プロファイル)」が存在する。代謝物とは生体内低分子化合物のアミノ酸・脂肪酸などを指す。これらを質量分析計により網羅的に定量し、少量の血液でのがん早期診断法の開発を行い、健康診断での応用を目指す。
はなさき 花崎 逸雄	神戸大学大学院 工学研究科 助教 [応用力学]	時系列データの非ガウスのゆらぎ特性に関する基礎研究
		ランダム性を有する現象は中心極限定理を基にガウス分布を仮定して認識されることが多いが、場合によっては間欠性などを有する現象の特徴をできるだけ明確にとらえる必要があり、本課題ではそれを実現するための基礎研究を行う。
はやし 林 公祐	神戸大学大学院 工学研究科 助教 [流体力学]	水質汚染環境下気泡の運動に対する汚染物質の影響のモデル化
		膜分離活性汚泥法などの水処理技術のほか、エネルギー・環境に関連する工業機器には気泡を利用したものが数多くあります。水中に含まれる水質汚染物質が表面に吸着した気泡の運動を実験と計算機シミュレーションによって理解することが本研究の目的です。

助成対象者及び研究テーマ

(敬称略、五十音順)

氏名	所属・役職 [専門分野]	研究テーマ
		研究の背景と意義
ふせ しずか 布施 静香	兵庫県立人と自然の博物館 主任研究員 [植物分類学]	兵庫県で見つけた世界初の性型をもつ植物の繁殖システムの解明
		兵庫県下で雄性両性異株という、極めて稀な性型を持つ植物集団が発見された。本研究では、この植物集団の繁殖システムを詳細に調査することで、その進化メカニズムの解明を目指す。
みやけ じゅんぺい 三宅 純平	甲南大学 理工学部 講師 [高分子化学]	応力の可視化を目指した新規近赤外発光材料の創製
		近年、in vivo光イメージングへの応用を鑑みた、生体を透過する波長域で発光する近赤外発光色素の開発がなされている。しかし、これら多くの色素は、生体内、すなわち水環境下において疎水性部位が凝集し、蛍光発光強度が著しく減少する。本研究では、凝集誘起型発光(AIE)分子を、親水性かつ生体適合性高分子と連結させた高分子を創製することで、in vivo光イメージングへの応用を目指す。
むらかみ りょう 村上 良	甲南大学 理工学部 講師 [界面・コロイドの物理化学]	微粒子集合体形成による撥液性表面の作製とドライ液体の安定化
		固体表面上での液体の濡れ性の制御は、一般に固体の表面化学の調節により行われる。本研究では、別の制御因子である表面粗さの効果を、ガラスなどの微粒子の集合体を形成することにより導入し、撥液性表面を作製する。さらに撥液性微粒子集合体を用いて、液滴が空気中に分散された構造を持つドライ液体の安定化を実現する。

助成対象者及び研究テーマ

(敬称略、五十音順)

氏名	所属・役職 [専門分野]	研究テーマ
		研究の背景と意義
よしき けいすけ 吉木 啓介	兵庫県立大学大学院 工学研究科 助教 [顕微分光・マイクロ メカニクス]	光駆動ナノ絆創膏のためのフェムト秒パルスレーザーによる圧電変形計測
		圧電体にフェムト秒パルスレーザーを照射することで内部に電圧を誘起し、圧電変形の発生を検出する実験を行う。本研究は光照射によって動作する薄膜状ナノデバイスの実現可能性を検証するための基礎実験である。
り しょうりょう 李 相亮	神戸大学 医学部附属病院 特定助教 [整形外科]	胚様体形成を介さないマウスiPS細胞の骨分化誘導法の確立と骨再生への応用
		骨折患者の数%は治療をしても治らずに偽関節という状態になり、後遺症に苦しむことも少なくない。本研究により、人工多能生幹細胞(iPS細胞)を用いた偽関節に対する骨再生療法が臨床でも確立される可能性がある。