

平成25年度研究助成対象者一覧

平成25年5月27日

公益財団法人 ひょうご科学技術協会

◇ 学術研究助成（34件）

趣 旨： 生活と産業の高度化に貢献する優れた研究及び若手研究者が行う
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
あくつ ひろき 冨 広樹	兵庫県立大学大学院 物質理学研究科 助教 [有機伝導体・有機磁性 体]	磁性有機伝導体における巨大磁気抵抗の機構解明－その化学的アプローチ－
		低温で絶縁体の磁性有機伝導体 λ -(BETS) $_2$ FeCl $_4$ は磁場印加で超伝導体に変化する巨大磁気抵抗を示すが、様々な物理測定ではその機構を解明できていない。そこで本研究では化学的手法での機構解明を目指す。
あさくま ゆうすけ 朝熊 裕介	兵庫県立大学大学院 工学研究科 准教授 [分離工学、伝熱工学、 リサイクル工学]	マイクロ波照射の強制拡散による非平衡系熱力学への挑戦
		本研究では、拡散と反応（沈殿）の周期的縞状構造であるリーゼガングの反応過程にマイクロ波を照射することによって極性分子のみを振動・回転させ、イオン分子の拡散を誘発・制御し、平衡系熱力学の枠組みにとられない工学的な応用について検討する。
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 [基礎医学]	イノシトールリン脂質代謝を介した発がん・がん悪性化の時空間制御
		本研究では、発がんやがん細胞の悪性化におけるホスホイノシチド代謝と細胞極性を介したがん細胞特有のシグナル伝達機構を時間的・空間的に解明する。ホスホイノシチドホスファターゼを新たながん治療薬の創薬ターゲットとして臨床応用することを目指す。

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
いまいし ひろまさ 今石 浩正	神戸大学自然科学系 先端融合研究環 遺伝子実験センター 教授 [食品遺伝子工学]	食品の安全性評価用蛍光センサーの開発
		ヒトに取り込まれた食品添加物や残留農薬などの一部の潜在的危険化学物質は、P450化合物毒性化酵素の作用により毒性化合物へと変化する。本研究では、この変化を評価可能な新規蛍光センサーを開発する。
いまきた けんじ 今北 健二	神戸大学大学院 工学研究科 助教 [材料科学、物性物理]	室温インプリント用ナノポーラスガラスの開発
		インプリントによって新しい光学素子を作製する技術が注目されている。本研究では、従来技術では作製が困難な大規模光学素子を、ナノポーラスガラスのインプリントによって、安価に実現することを目指す。
おか まさひろ 岡 昌宏	神戸大学大学院 医学研究科 准教授 [皮膚科学]	色素細胞におけるSTAT3リン酸化の制御機構およびその意義
		我々は、細胞機能に大きな影響を与えるSTAT3という転写因子のリン酸化状態が、正常色素細胞と悪性黒色腫細胞で異なることを見出した。本研究ではそれぞれの細胞のSTAT3のリン酸化状態が細胞機能にどう影響しているのかを検討する。

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
おかむら えみこ 岡村 恵美子	姫路獨協大学 薬学部 教授 [生物物理化学、コロイド界面科学]	In-Cell NMRによる薬物の細胞内輸送の定量計測と予測モデルの構築
		核磁気共鳴法を用いて、生きた細胞への薬の輸送過程をリアルタイムで観測し、定量する。小分子から巨大なタンパク質までの輸送のようすを“そのまま”捉えて、作用や毒性の予測、創薬への応用を目指す。
おきよねだ つかさ 沖米田 司	関西学院大学 理工学部 准教授 [分子細胞生物学、薬理学]	形質膜タンパク質品質管理における脱ユビキチン化機構の解明
		細胞表面の形質膜タンパク質はユビキチン化により、分解除去される。本研究では、ユビキチン化を抑制する脱ユビキチン化の分子機構を理解する事により、形質膜タンパク質の発現・機能を制御する事を目指す。
きくち ゆうすけ 菊池 祐介	兵庫県立大学大学院 工学研究科 准教授 [プラズマ工学]	液中プラズマを用いたナノ粒子の表面修飾とナノコンポジット材の高性能化
		液中プラズマは液体中を反応場とする新しい高速プラズマプロセス技術である。本研究では液中プラズマを用いてナノサイズの無機物粒子の表面修飾技術を提案し、有機・無機複合ナノコンポジット材料の高性能化を図る。

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
きたがわ ひろし 北川 裕之	神戸薬科大学 教授 [生化学、分子生物学、 糖鎖生物学]	ガン抑制遺伝子EXTL2によるグリコサミノグリカン鎖の制御機構
		グリコサミノグリカンと呼ばれる糖鎖の合成異常は、重篤な発生異常やがんなどの病気の原因になる。本研究では、グリコサミノグリカンの品質を維持する機構とその仕組み、またシステムの動作不良が細胞や個体にどのような影響を与えるかについて研究する。
くはら あつし 久原 篤	甲南大学理工学部 准教授 [分子神経生物学]	磁気応答の分子神経メカニズムを利用した大地震の予測に向けた多面的解析
		線虫の磁気応答に関して、磁気受容ニューロンと磁気情報伝達に関わる遺伝子をみつけ、その上で、地磁気の変化による神経活動の変化や遺伝子発現変動をレポーターとして地震の予測に役立てるかをしらべる。
こじま おきむ 小島 磨	神戸大学大学院 工学研究科 准教授 [半導体光物性・超高速 分光]	励起子量子ビートを利用した高温動作可能な超高速光スイッチの開発
		半導体に短いパルス幅の光を照射して電子を生成すると、しばらくの間は波として存在している。そのため、干渉という波の特徴を持った状態を作り出すことができる。この特徴を生かして、超高速動作を低消費電力で実現可能な光スイッチを実現することを目指す。

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
ささき 良平 佐々木 良平	神戸大学大学院 医学研究科 特命教授 [放射線治療学・放射線生物学]	スリット放射光を応用した異次元・放射線がん治療の開発
		放射光はその優れた指向性により、マイクロスリットビームを創造可能である。マイクロスリットビームを用いれば、通常の何十倍もの線量を照射しても正常組織障害が出にくいことを確認している。スリット放射光は、現在のがん治療装置では実現できない異次元のがん治療法の開発に繋がる可能性を有し、その生物学的、物理学的な機構の解明を目指す。
しおみ やすし 塩見 泰史	兵庫県立大学大学院 生命理学研究科 助教 [分子生物学・生化学]	ゲノム維持に機能するDNA損傷修復機構とユビキチン修飾系の関係
		遺伝子の本体であるゲノムDNAは、常に紫外線などで損傷を受けており、その蓄積は細胞ガン化の原因になります。この研究では、細胞に備わっているDNA損傷を修復する機構と、私達が明らかにしてきた紫外線を受けることで機能する新たなタンパク質分解系との機能の関係を解析し、ゲノムと細胞の恒常性維持への役割を明らかにします。
しま ふみ 島 扶美	神戸大学大学院 医学研究科 准教授 [生化学、細胞生物学、構造生物学]	<i>ras</i> がん遺伝子産物の立体構造情報を基盤としたがん分子標的治療薬の理論的設計
		<i>ras</i> がん遺伝子産物Ras蛋白質の機能異常は難治性がんを含む多くのがんの発症及び増悪に深く関連することが知られている。本研究ではRas蛋白質の原子レベルの立体構造情報に基づき、世界初のRas蛋白質を標的とした抗がん剤の合理的設計を目指す。

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
しょうじ いくお 勝二 郁夫	神戸大学大学院 医学研究科 准教授 [ウイルス学、肝臓病 学]	C型肝炎ウイルス増殖の制御方法開発のための基盤研究
		C型肝炎ウイルス(HCV)感染は高率に慢性化し、慢性肝炎、肝硬変、肝細胞癌を引き起こす。抗HCV薬に抵抗性となるウイルス側因子と治療抵抗性の分子機序を解明し、HCV増殖の制御方法開発に向けた基盤研究を行う。
しらい かつあき 白井 克明	神戸大学自然科学系 先端融合研究環 重点研究部 助教 [機械・電子工学(熱流 体計測、光学システム 等)]	計測トレーサビリティ確保をめざしたレーザー流速計の新型較正技術の開発
		現代の高度なものづくりにおいて計測は欠くことのできない根幹技術であり、その不確かさトレーサビリティの需要が高まっている。一方、計測は較正に大きく依存するため、高度な較正技術が求められる。本研究では、レーザー流速計の新型較正技術の開発と性能評価を行い、その実用化を目指す。
すずき とよこ 鈴木 登代子	神戸大学大学院 工学研究科 助手 [高分子コロイド化学]	多数の小粒子を内包したカプセル粒子の一段階作製法の確立
		大きさが数 μm の小粒子を多数内包したカプセル粒子の一段階作製法の確立を目的とする。この研究を通じて、カプセル粒子をマイクロリアクターとして利用する機能性複合微粒子材料の設計法として発展させる。

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
たけだ まりこ 武田 真莉子	神戸学院大学 薬学部 教授 [薬剤学、薬物送達システム]	革新的吸収促進技術を搭載したバイオ医薬の経口及び脳送達システムの創製
		新規吸収促進技術を搭載した、インスリンなどのバイオ医薬の経口送達システム(DDS)並びにアルツハイマー病などの難治性中枢神経系疾患に対する脳DDSの創製を行い、これらDDSの有用性・有効性を実証することを目的とする。
たてや きんしろう 楯谷 三四郎	神戸大学大学院医学研究科 医学研究員 [糖尿病・代謝・内分泌学]	糖尿病発症におけるマクロファージ慢性炎症の意義とその制御
		糖尿病発症の過程でマクロファージの活性化を特徴とする慢性炎症が見られるが、そのメカニズムは十分には知られていない。その意義を解明し制御することが治療につながるのか検証することを目的とする。
たなか よう 田中 陽	独立行政法人理化学研究所生命システム研究センター ユニットリーダー [マイクロ・ナノ科学、分析化学]	幹細胞系バイオマイクロアクチュエータの開発
		従来の機械は電気で動くが、その性能には空間的集積度の面で限界がある。一方、心筋細胞はきわめて高精度な素子であり、本課題では倫理上問題の少ない幹細胞を心筋細胞に分化させ、その動きを利用した集積度の高い機械創成を目的とする。

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
たにぐち せいじ 谷口 誠治	公益財団法人レーザー 技術総合研究所 研究員 [物理化学、レーザー工 学]	液中レーザーアブレーションによる活性金属ナノ粒子生 成と水素生産への応用
		水との反応性が高い鉄などの金属は、ナノ粒子化する ことにより効率の良い水素発生源となる。本研究では、 液体中で金属酸化物にレーザー光を照射して還元とナノ 化を同時に行う手法を用い、ナノ粒子のエネルギー生産 への応用について検討する。
たむら あつお 田村 厚夫	神戸大学大学院 理学研究科 准教授 [生物物理化学、ナノバ イオロジー]	選択的レアアース回収能を持った人工設計ペプチド会合 体の創製
		ペプチドはアミノ酸が重合した小型タンパク質である が、アミノ酸配列を工夫して設計することで天然には存 在しない新機能を持たせることができる。本研究では、 希少金属に選択的結合するという新機能を持ったペプチ ドを創製する。
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]	高血圧の病態形成における鉄の関与と新規予防戦略の確 立
		鉄は生体にとって必須の元素であるが、慢性的な鉄過 剰状態は酸化ストレス・動脈硬化の原因となる。本研究 では、高血圧の病態形成における鉄の関与を明らかに し、高血圧患者に対する新たな予防法の開発を目指す。

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
なかやしき ひとし 中屋敷 均	神戸大学大学院 農学研究科 教授 [植物病理学]	いもち病菌の病原性におけるヒストンメチルトランスフェラーゼの機能解析
		冷夏の時にイネに甚大な被害を与えるいもち病は、カビの一種によって引き起こされる。本研究では、いもち病菌が植物の病気を引き起こすために必要な遺伝子の発現に、染色体のダイナミックな構造変化がどう影響しているか調査する。
にしむら たまこ 西村 珠子	神戸大学自然科学系 先端融合研究環 重点研究部 助教 [細胞生物学、発生生物学]	神経管形成を制御する分子Celsr1の極性分布を司るシグナル系の探索
		神経管は脳・脊髄の重要な前駆構造体であるが、その形成過程には不明な点が多い。神経管の管腔構造の形成には、制御分子Celsr1が方向性を持って分布することが必須であり、本研究ではその制御機構を探索する。
にしむら のりゆき 西村 範行	神戸大学大学院 医学研究科 准教授 [小児科学]	神経芽腫のRabファミリー低分子量G蛋白質に注目した新しい治療法の開発
		神経芽腫は、小児がん死亡の約15%を占める代表的な小児難治性固形がんである。本研究では、がん幹細胞の発生・分化に必須の役割を担う細胞内小胞輸送を調節することで、神経芽腫に対する新しい治療法の開発を目指す。

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
ふくむろ なおき 福室 直樹	兵庫県立大学大学院 工学研究科 助教 [材料表面工学]	水素誘起空孔による拡散促進効果を利用した機能性合金薄膜の作製
		めっき膜中に水素とともに導入される多量の空孔は金属原子の拡散を著しく促進させる。この効果を制御した低温熱処理による結晶粒成長、界面相互拡散、相分離および相変態を機能性合金薄膜の作製に応用することを目指す。
ほそだ こうきち 細田 弘吉	神戸大学大学院 医学研究科 准教授 [脳神経外科学]	メタボロミクス解析による新たな脳虚血バイオマーカーの探索とその検証
		脳卒中の中で最も多いのが脳梗塞ですが、その診断にはCTやMRIのような画像が必要です。そこで、画像診断がなくても血液だけで診断を可能にするために、特殊な機器で脳梗塞患者さんの血液を解析し、脳梗塞に特有の代謝変化をみつけるのが本研究の目的です。
みずしな よしゆき 水品 善之	神戸学院大学 栄養学部 准教授 [食品機能学、食品栄養学]	兵庫県内の食品産業廃棄物の有効利用を目指した新規な健康機能性食品の開発
		兵庫県は伝統的に食品の製造・加工が盛んであり食品企業が多い。本研究では、食品産業廃棄物からDNA合成酵素 (Pol) 阻害活性成分を探索して、Pol阻害活性という科学的根拠に基づいた抗がん作用・抗炎症作用をもつ健康機能性食品の開発を目指す。

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
むかい ひでふみ 向井 英史	独立行政法人理化学研究所ライフサイエンス技術基盤研究センター 基礎科学特別研究員 [分子イメージング、ドックデリバリーシステム]	遺伝子改変細菌による癌低酸素領域ON/OFF型イメージングシステムの開発
		癌組織の深部には酸素濃度が低い部分があり、癌の悪性化や治療への抵抗性と関連している。本研究では、最小のバイオシステムである細菌を改変して、癌低酸素領域のON/OFF型イメージングを目指す。
やまぐち あきら 山口 明	兵庫県立大学大学院物質理学研究科 准教授 [低温物理]	μ SQUID磁束計による単分子磁石の量子的磁気緩和の測定
		「単分子磁石」と呼ばれる錯体分子は、分子1つで永久磁石に似た振る舞いを示し、次世代の分子素子として期待されています。超伝導技術を用いたマイクロSQUID磁束計により、単分子磁石の量子的緩和機構を解明し、量子デバイスとしての可能性を探ります。
やました たろう 山下 太郎	独立行政法人情報通信研究機構 未来ICT研究所 主任研究員 [超伝導工学、物性理論]	超伝導単一光子検出器の物理メカニズムに関する大規模数値シミュレーション
		超伝導単一光子検出器は数多くの特長により注目されているが、その物理的な動作メカニズムは未だ解明されていない。本研究では、基礎方程式を大規模な数値計算を行って解くことにより、詳細な物理メカニズムの解明を目指す。

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
わだ あきもり 和田 昭盛	神戸薬科大学 教授 [生物有機化学]	発色団によるチャンネルロドプシンの長波長光による刺 激活性化モデルの構築
		脳神経細胞の機能解明のツールの一つとしてチャン ネルロドプシンがある。本研究では、これまでの青色光や 緑色光よりも波長の長い、赤色光あるいは赤外線などに 応答する新しい世代のチャンネルロドプシンのモデルを 構築する。