

令和元年度研究助成対象者一覧

令和元年5月30日

公益財団法人 ひょうご科学技術協会

◇ 学術研究助成（35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）

【電気・電子・情報系】

氏名 ふりがな	所属・役職 [専門分野]	研究テーマ
		研究の背景と意義
朝日 重雄 あさひ しげお	神戸大学大学院 工学研究科 特命助教 [フォトリック材料 学・電気電子]	フォトンアップコンバージョン太陽電池における高効率エネルギー変換の実現
		現在の太陽電池の主流はシリコンを用いた単接合型太陽電池で変換効率は30%に制限される。それに対し我々は超高効率フォトンアップコンバージョン太陽電池を提案した。本研究では構造変更による変換効率向上を実証し、高効率太陽電池実現の目途を立てる。
唐 佳藝 とう かげい	兵庫県立大学 工学研究科 助教 [電子物性工学]	光電子ホログラフィーによる β -Ga ₂ O ₃ 半導体ドーパント局所構造の解明
		β 型酸化ガリウム結晶中のドーパント濃度を精密的に制御するため、アニール中に生じるドーパント濃度変動の原因の解明は重要な課題である。本研究では、高輝度放射光を利用し、ドーパントの局所的な原子構造や電子構造を調べ、ドーパント活性化を評価する。

【医学・薬学・看護系】

浅原 俊一郎 あきはら しゅんいちろう	神戸大学 医学部附属病院 特定助教 [糖尿病・内分泌学]	糖尿病合併症におけるExosomeを用いた新規診断・治療法の確立
		糖尿病の最も重要かつ深刻な病態が合併症であり、合併症の早期診断および画期的な治療方法の確立が望まれるところであるが、未だ確固たるものは存在しない。申請者は糖尿病合併症発症の機序にエクソソームが関与しているのではないかと考えた。本研究を通じて、糖尿病合併症の新規バイオマーカーや治療法の開発に繋げていきたい。

助成対象者及び研究テーマ

(敬称略、五十音順)

【医学・薬学・看護系】

ふりがな 氏名	所属・役職 [専門分野]	研究テーマ
		研究の背景と意義
あべ たかゆき 阿部 隆之	神戸大学大学院 医学研究科 准教授 [ウイルス学]	B型肝炎ウイルスの新規培養系の確立と創薬開発への応用
		B型肝炎ウイルスは肝硬変及び肝臓発症の原因ウイルスであり、早期に解決されるべき感染症の一つである。本研究では、B型肝炎ウイルスの増殖に必要な細胞内宿主因子を同定し、その知見に基づいた新たな治療薬の開発を目指す。
おの くみ子 小野 くみ子	神戸大学大学院 保健学研究科 助教 [運動生理学、糖尿病・代謝学、理学療法学]	HIITがアルツハイマー型認知症予防に関連する代謝および認知機能に及ぼす影響
		アルツハイマー型認知症は脳内ネットワークの障害によって認知機能の低下を引き起こす。本研究では、高強度インターバルトレーニング(HIIT)が代謝および認知機能に及ぼす影響を検討し、認知機能の改善に対する脳内ネットワークを解明する。
かわかみ ようへい 川上 洋平	神戸大学 医学部附属病院 医員 [整形外科学、再生医療]	脂肪幹細胞を用いたドラッグデリバリーシステムによる新規がん治療法
		脂肪組織由来幹細胞(AdSC)はがん増殖抑制効果や抗炎症作用、がんへの集積能を有する。本研究ではAdSCに抗がん剤を徐放させることのできるナノ粒子を包含させてがん効率よく集積させることで、抗がん剤を局所的にがん組織に作用させる新たな治療法の開発を目的とする。

助成対象者及び研究テーマ

(敬称略、五十音順)

【医学・薬学・看護系】

氏名 ふりがな	所属・役職 [専門分野]	研究テーマ
		研究の背景と意義
北島 一宏 きたじま かずひろ	兵庫医科大学 核医学・PET診療部 准教授 [腫瘍PET]	コリン PET による泌尿器悪性腫瘍の新しい治療効果判定システムの確立
		癌の治療効果判定では FDG-PET が有用であるが、泌尿器科癌への FDG 集積は弱いため、新しいトレーサーが必要である。コリン PET を使って、アルファ線治療、分子標的治療薬や免疫チェックポイント阻害薬の治療、経皮的ラジオ波焼灼療法などにおける治療効果の検証を行う。
齊藤 泰之 さいとう やすゆき	神戸大学大学院 医学研究科 講師 [免疫学、血液学]	単核食細胞による自己免疫疾患の制御機構の解明と治療への応用
		本研究では、単核食細胞に特異的に発現する SIRP α による自己免疫性疾患の制御機構や治療標的の可能性を、多発性硬化症のマウスモデルである実験性自己免疫性脳脊髄炎モデルを用い検討することで、自己免疫疾患の原因解明や診断・治療法の開発へと繋げる。
島 扶美 しま ふみ	神戸大学大学院 科学技術イノベーション研究科 教授 [分子生物学・構造生物学・生化学]	抗がん剤の設計基盤となる X 線自由電子レーザーによる Ras の時分割構造解析
		X 線自由電子レーザー・SACLA と時分割シリアルフェムト秒結晶解析を組み合わせた新たな手法で、世界初となるがん遺伝子産物 Ras の薬剤結合ポケットの開閉メカニズムを原子レベルでのコマ撮り動画作成を通じて解明し、創薬基盤技術の新たな可能性を拓く。

助成対象者及び研究テーマ

(敬称略、五十音順)

【医学・薬学・看護系】

氏名 ふりがな	所属・役職 [専門分野]	研究テーマ
		研究の背景と意義
高木 治行 たかき はるゆき	兵庫医科大学 放射線科 学内講師 [放射線医学・IVR]	リンパ管新生から見た肝動脈塞栓術後の再発メカニズム解明と治療への応用
		肝動脈塞栓術は切除不能肝癌に対する標準的治療である。しかし、治療後の再発も稀ではなく、その場合の予後は不良である。本研究では、肝動脈塞栓術後の再発メカニズムをリンパ管新生の観点から明らかにし、新規治療戦略の開発を目指す。
仁田 亮 にった りょう	神戸大学大学院 医学研究科 教授 [解剖学・構造生物学・細胞生物学・循環器内科学]	CAMSAP ファミリータンパク質に着目した微小管重合制御の分子機構の解明
		細胞のかたちは骨組みである微小管の配列により決まり、その異常は認知症、心不全発症の要因となる。本研究では、微小管ネットワーク形成を司る CAMSAP に注目し、その立体構造解析により CAMSAP が牽引する細胞のかたち作りの分子機構を解明する。
柱本 照 はしらもと あきら	神戸大学大学院 保健学研究科 教授 [臨床免疫学]	炎症性サイトカイン分泌を制御する関節リウマチ時間薬物療法の検討
		「炎症性サイトカイン産生」が亢進する時間帯を標的とした薬物投与の効果を、マウス関節炎モデルと臨床介入観察から研究し、多岐にわたる疾患で検証が進む「時間薬物療法」を関節リウマチ治療へ導入することを目的とする。

助成対象者及び研究テーマ

(敬称略、五十音順)

【医学・薬学・看護系】

ふりがな 氏名	所属・役職 [専門分野]	研究テーマ
		研究の背景と意義
やまさき としひで 山崎 俊栄	神戸薬科大学 薬品物理化学研究室 助教 [物理有機化学]	生体内脂質炭素ラジカルを非侵襲検出する核医学分子プローブの開発
		脂質過酸化は脂質炭素ラジカルの生成を起点とする連鎖的過酸化反応であり、がんなどの疾患との関連が示唆されている。本研究では、生体内で発生している脂質炭素ラジカルの診断技術の構築のため、 <i>in vivo</i> 脂質炭素ラジカル検出試薬を創出する。
やました ともや 山下 智也	神戸大学 医学部附属病院 准教授 [循環器内科学]	腸内細菌が産生する肥満抑制物質の探索
		我々は、動脈硬化抑制作用のある腸内細菌 <i>Bacteroides2</i> 菌種を見出し、この2菌を肥満マウスに投与すると肥満が抑制されることを示した。そして、その作用機序について、特に腸内細菌代謝物に着目して、肥満抑制物質を探索する。

【農学・生物・生命理学系】

いけだ けんいち 池田 健一	神戸大学大学院 農学研究科 准教授 [植物病理学・微生物学]	植物病原糸状菌における膜局在性 NADPH オキシダーゼ複合体構成因子の探索
		植物病原糸状菌が宿主植物に感染する際に、膜局在性 NADPH オキシダーゼ (Nox) の働きが重要となる。Nox の機能は複合体形成することで発揮されることから、膜局在時における複合体因子を特定し、感染戦略の仕組みを明らかにする。

助成対象者及び研究テーマ

(敬称略、五十音順)

【農学・生物・生命理学系】

氏名 ふりがな	所属・役職 [専門分野]	研究テーマ
		研究の背景と意義
木村 行宏 きむら ゆきひろ	神戸大学大学院 農学研究科 准教授 [生物物理化学]	近赤外光応答型光合成エネルギー変換を担うキノン分子の機能解析
		原始の光合成生物である紅色細菌は、キノンを電子伝達媒体としてエネルギーの低い近赤外光を化学エネルギーに変換・利用することが可能であるが、その詳細な機構は不明である。本研究では、この近赤外光エネルギー変換におけるキノンの機能的役割を解明する。
齋藤 一樹 さいとう かずき	姫路獨協大学 薬学部 教授 [タンパク質分子認識化学]	特異的な害虫駆除を目指した昆虫 PTTH 受容体によるリガンド認識機構の解明
		昆虫の前胸腺刺激ホルモン PTTH は、その受容体によって厳格に認識され、同じ昆虫種の脱皮・変態は制御できても、近隣種には作用しない。本研究では、厳格な標的特異性を持つ昆虫発育制御剤の開発を目指して、受容体による PTTH 認識機構を明らかにする。
佐藤 耕世 さとう こうせい	国立研究開発法人 情報通信研究機構 未来ICT研究所 研究員 [行動遺伝学]	同性愛行動が個体の経験に依存して起こる分子神経機構の解明
		キイロショウジョウバエの突然変異体サトリが示す同性愛行動は、羽化後の一定期間を他の雄と過ごす経験によって増強され、一匹で過ごす経験によって抑制される。本研究では、個体の経験が脳の特異ニューロンに生じさせる変化を分子及び神経レベルで解明する。

助成対象者及び研究テーマ

(敬称略、五十音順)

【農学・生物・生命理学系】

氏名 ふりがな	所属・役職 [専門分野]	研究テーマ
		研究の背景と意義
澤井 仁美 さわい ひとみ	兵庫県立大学大学院 生命理学研究科 助教 [蛋白質科学、生物無機化学、生化学]	病原菌の鉄源としてのヘムの濃度を感知するタンパク質の分子機構解析
		病原菌は、感染動物の血液に含まれる鉄を栄養素として奪取することで増殖する。その過程で菌体内の余剰な鉄を感知するセンサーとして働くタンパク質の機能変換機構を、SPring-8を用いて詳細に解明し、病原菌の鉄獲得機構に着目した新しい抗菌薬の開発基盤を築く。
篠原 美紀 しのはら みき	近畿大学農学部 教授 [分子生物学]	生殖細胞系列温度感受性における染色体-タンパク質高次構造体の機能
		減数分裂期交叉型組換えは種を次世代に継承する手段であり、遺伝的多様性を生む原動力でもある。実は多くの生物で減数分裂期は高温感受性を示す。私たちは出芽酵母を用いて減数分裂期の染色体構造と交叉型組換え過程に焦点を当て温度感受性の原因を明らかにする。
柴田 直樹 しばた なおき	兵庫県立大学大学院 生命理学研究科 准教授 [結晶構造解析・構造生物学]	がん細胞増殖シグナルを活性化するタンパク質複合体の構造生物学
		がん増殖シグナルを活性化する因子として新たに同定されたCKAP4とDKK1についてSPring-8などを利用して、両因子及び複合体の立体構造解析を行う。それによって両者の相互作用を明らかにすれば新しい抗がん剤の開発に繋がると期待できる。

助成対象者及び研究テーマ

(敬称略、五十音順)

【農学・生物・生命理学系】

氏名 ふりがな	所属・役職 [専門分野]	研究テーマ
		研究の背景と意義
ふかやま ひろし 深山 浩	神戸大学大学院 農学研究科 准教授 [作物生産生理学]	植物の栄養器官におけるデンプン合成制御メカニズムの解明
		光合成の最終産物であるデンプンは、植物における基本代謝やエネルギー貯蔵物質として、また農作物の品質や収量を考える上で非常に重要である。デンプン合成のマスター制御因子である CRCT タンパク質の研究から、デンプン合成の制御法の確立を目指す。
まつはな きおり 松花 沙織	神戸大学大学院 理学研究科 助教 [分子発生生物学]	心臓隔壁欠損モデルの構築による心疾患機構の解明
		心臓内を大動脈と肺動脈に分ける壁は「心臓神経堤細胞」からつくられる。この細胞の発生異常は先天性心疾患となる。本研究では、心臓神経堤細胞で働く遺伝子欠失により心疾患モデルニワトリ胚を構築し、心臓神経堤細胞の分化機構及び心疾患を引き起こす分子機序を明らかにする。

【機械・建設・計測・制御系】

かんだ けいいち 神田 佳一	明石工業高等専門学校 都市システム工学科 教授 [水工学・水域環境工学]	河道弯曲と堰湛水の影響を受ける河川合流部の河床変動とその制御に関する研究
		加古川と美濃川の合流部では、上流河道の弯曲と加古川大堰により、砂州の肥大化に伴う水面利用域の減少等の問題が生じている。本研究では、模型実験により合流部での河床形状を支配する要因を明らかにし、それを制御する為の水制工の機能について検証する。

助成対象者及び研究テーマ

(敬称略、五十音順)

【機械・建設・計測・制御系】

氏名 ふりがな	所属・役職 [専門分野]	研究テーマ
		研究の背景と意義
鍋島 康之 なべしま やすゆき	明石工業高等専門学校 都市システム工学科 教授 [土木工学・地盤工学]	集中豪雨による高速土石流を想定した既存ハザードマップの見直し
		平成30年7月豪雨では、既存のハザードマップに記載されていない箇所が土石流等が発生した。近年の豪雨ではより高速な土石流が発生し、既存のハザードマップでは対応できない。本研究では高速土石流の発生リスクを評価し、ハザードマップの精査を行う。

【材料・物性・化学系】

青木 誠 あおき まこと	神戸大学大学院 海事科学研究科 助教 [電気化学・物理化学]	海流 MHD 発電・水素製造における海水電気分解反応に及ぼす磁場効果の解明
		海流の運動エネルギーを電気エネルギーに変換する海流 MHD 発電は、電力と水素の両方を一挙に取得可能なシステムとして期待できる。海流 MHD 発電は強磁場下で海水の電気分解反応が進行するため、本研究では磁場が海水電気分解反応に及ぼす影響を解明する。
小田 晋 おだ すすむ	関西学院大学大学院 理工学研究科 助教 [有機化学]	ヘテロ元素導入を鍵としたπ電子系機能性材料の創出
		ヘテロπ電子系化合物は、優れた光学特性を示すことから、有機 EL や有機半導体といった機能性材料として注目を集めている。本研究では、ホウ素やケイ素などのヘテロ元素の効率的な導入法を開発し、これを鍵としたπ電子系機能性材料の創出を目指す。

助成対象者及び研究テーマ

(敬称略、五十音順)

【材料・物性・化学系】

氏名 ふりがな	所属・役職 [専門分野]	研究テーマ
		研究の背景と意義
小簀 剛 こみの たけし	兵庫県立大学大学院 物質理学研究科 准教授 [ナノ光学・プラズモニクス]	単色面発光光源の開発を指向した励起子密度増幅メカニズムの開発
		究極の色再現性を実現するディスプレイデバイス開発に資する輝線のようなデジタルな単色面発光光源を開発することを長期的な目標に据え、本研究では、輝線を得る上で必要な『励起子の増幅』を表面プラズモンの利用により実現することを目指す。
筒井 智嗣 つつい さとし	公益財団法人 高輝度光科学研究センター 放射光利用研究基盤センター 主幹研究員 [物性物理学、放射光実験]	配向性試料の微視的音波測定法の確立とそれを用いた熱伝達機構の階層的理解
		近年、物質中の熱伝達機構の解明が新たなデバイス開発において重要性を増している。本研究では、放射光X線を用いてポリマー添加効果で自在に熱伝導度を制御可能なカーボンナノチューブの熱伝達機構を原子レベルで明らかにすることを目指す。
松本 歩 まつもと あゆむ	兵庫県立大学大学院 工学研究科 助教 [レーザー分光学・電気化学]	表面微細構造とレーザープラズマを組み合わせた液体の高感度微量分析
		福島第一原子力発電所の廃炉を安全かつ円滑に進めるために、廃炉現場におけるその場分析技術の開発が求められている。本研究では、表面微細構造を持つ基板を作製してレーザープラズマ分光法に適用し、汚染水の微量分析法の確立を目指す。

助成対象者及び研究テーマ

(敬称略、五十音順)

【材料・物性・化学系】

ふりがな 氏名	所属・役職 [専門分野]	研究テーマ
		研究の背景と意義
まつもと たくや 松本 拓也	神戸大学大学院 工学研究科 助教 [高分子化学]	高分子接着界面の微小領域における空間的構造と界面の残留応力の線的評価
		接着現象において、従来2次元として考えられてきた界面を3次元のInterphaseとしてとらえることで、共焦点ラマン分光法を用いた高分子/高分子接着界面の空間的解析や斜入射X線回折解析による接着界面の残留応力評価法の構築に取り組む。この研究を通し、分子論に立脚した接着現象の3次元の解明を達成することで、理論による接着法の構築やこれまで以上の接着への信頼性の獲得につながる。

【物理・環境・基礎・学際系】

きたむら たつや 北村 達也	甲南大学 知能情報学部 知能情報学科 教授 [音声科学・音響工学]	発話運動解析に基づく簡便かつ効率的な発話訓練プログラムの確立
		音声器官に医学的な問題がないにもかかわらず、日常的に発話のしにくさを自覚している人が多数存在し、特に若者に多い。本研究では、発話運動をリアルタイムに計測する技術を利用して、効果的な発話訓練プログラムを確立する。
たにみず まきはる 谷水 雅治	関西学院大学 理工学部 環境・応用化学科 教授 [地球化学・分析化学]	化学的指標を用いた地下水流動解析のための微量元素同位体の迅速高感度分析
		地下水は人類が利用できる主要な水資源であり、その水質や流動速度、起源を把握する必要がある。地下水中に微量に含まれる様々な元素の同位体存在度の迅速分析手法を用いて、地下水流動の様式を化学的に解析する手法を確立し、その持続的な活用に供する。

助成対象者及び研究テーマ

(敬称略、五十音順)

【物理・環境・基礎・学際系】

氏名 ふりがな	所属・役職 [専門分野]	研究テーマ
		研究の背景と意義
堀田 弘樹 ほった ひろき	神戸大学大学院 海事科学研究科 准教授 [分析化学]	赤外光導波路を応用した海中溶存 CO ₂ の直接検出法の開発
		海洋は大気中の CO ₂ を多く吸収している。地球温暖化や海洋酸性化の状態をモニターするために、溶存 CO ₂ 濃度は重要な測定項目である。申請者らが開発した赤外光導波路法をより高感度化し、海中溶存 CO ₂ を直接検出する手法の確立を目指す。
吉田 弦 よしだ げん	神戸大学大学院 農学研究科 特命助教 [農業環境工学]	新規メンブレンリアクターによる食品廃棄物の高速バイオガス化技術の開発
		膜ろ過と UASB 法を組み合わせた新規メンブレンリアクターの開発により、食品廃棄物のメタン発酵の課題であった処理速度の向上を目指す。これによりバイオガス化設備導入に係るコストを削減し、食品廃棄物のリサイクル率引き上げに貢献する。