

# 平成29年度研究助成対象者一覧

平成29年5月29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
こがねざわ ともゆき 小金澤 智之	公益財団法人高輝度 光科学研究センター 産業利用推進室  主幹研究員  [放射光科学・電子デ バイス]	低損失パワーデバイス実現に向けたパワー半導体/金属界面の精密構造評価
		大幅な省エネ効果が期待されるSiCパワー半導体では、電極との接触抵抗は極限まで低下させることが求められている。本研究では高輝度放射光と2次元検出器を駆使したX線回折法により、パワー半導体/金属界面構造を明らかにする。
みしま ともかず 三島 智和	神戸大学大学院 海事科学研究科  准教授  [電気電子工学]	強力超音波を利用した水中ワイヤレス電力伝送システムの基礎検討
		海底エネルギー資源の探索に不可欠な自律潜航探査機へ電力を送る（給電する）手段として、海水による電力減衰の影響を受けにくく、かつケーブルを使用せず非接触（ワイヤレス）にてバッテリー充電が可能な水中ワイヤレス給電（WPT）システムを開発する。

### 【医学・薬学・看護系】

かじほ ひろあき 梶保 博昭	神戸大学大学院 医学研究科  講師  [生化学]	細胞内小胞輸送による新しいがん抑制機構の解明
		がん化した細胞は細胞内の輸送システムを利用して悪性を亢進させている。本研究ではがん抑制遺伝子である細胞内輸送制御因子ARL11の機能を明らかにし、全く新しい細胞内小胞輸送によるがん抑制の分子メカニズムを明らかに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】

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
亀井 敬泰 かめい のりやす	神戸学院大学 薬学部  助教  [薬剤学]	認知症患者の記憶改善に寄与するペプチド医薬の脳内送達法の開発
		アルツハイマー病を治癒しうる有効な薬物治療法は未だ確立されていない。本研究では、細胞膜透過ペプチドを基盤とした鼻から脳への直接的薬物送達法を構築し、これにより認知症治療を可能にする革新的創薬の実現に寄与する。
喜井 勲 きい いさお	国立研究開発法人 理化学研究所 科学技術ハブ推進本部  ユニットリーダー  [ケミカルバイオロジー]	タンパク質品質管理機構を指標にした疾患治療化合物スクリーニング系の構築
		機能を失ったタンパク質には、ユビキチンと呼ばれる分解シグナルが結合する。この機構の破綻は、様々な疾患と関連している。本研究では、新しい分解シグナル定量法を確立する。さらにこの方法を用いて、化合物探索を行い、有用化合物の取得を目指す。
吉川 潮 きっかわ うしお	神戸大学 バイオシグナル総合 研究センター  教授  [細胞内シグナル伝達]	マルチキナーゼ阻害剤によるトリプルネガティブ乳がん細胞の選択的増殖抑制
		プロテインキナーゼと呼ばれる酵素の作用を阻害することによりがん治療薬として使用されている分子標的治療薬について、これまで知られていない作用の仕組みを明らかにすることにより、難治とされているがんへの治療薬開発に結びつけ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】

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
小瀧 将裕 こたき ともひろ	神戸大学大学院 保健学研究科  助教  [ウイルス学]	感染増強抗体を誘導しない安全なデングワクチンの開発
		デング熱対策は世界中で急務である。現行のデングワクチンは感染防御に重要な中和抗体のみならず、重症化を引き起こす感染増強抗体を誘導するため、安全性が低い。本研究では遺伝子学的手法を用いて、感染増強抗体を誘導しない安全なワクチン開発を目指す。
斎藤 博幸 さいとう ひろゆき	京都薬科大学  教授  [生物物理化学]	アポリポタンパク質によるアミロイドーシス発症の分子機構解明と制御法の開発
		血中や脳内でのコレステロール輸送を制御しているアポリポタンパク質が、遺伝子変異や酸化修飾等によって全身性あるいは脳アミロイドーシス発症を引き起こす分子機構を解明し、アミロイドーシス疾患の新たな診断・治療法開発に向けた科学的基盤の構築を行う。
櫻井 文教 さくらい ふみのり	大阪大学大学院 薬学研究科  准教授  [遺伝子治療学、薬物動態学]	非病原性ウイルスであるレオウイルスを用いた肝線維化の革新的治療法の開発
		肝線維化は、非常に多くの患者が存在するものの、治療薬が極めて少ないことから、革新的治療薬の開発が期待される。本研究では、抗癌剤として臨床開発が進められているレオウイルスを用いて肝線維化治療を試みる。

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
佐々木 直人 ささき なおと	神戸薬科大学 准教授 [循環器内科学・免疫学]	免疫制御による心血管疾患治療法の開発
		心血管疾患の発症・進展において免疫反応を介した慢性炎症の関与が示唆されているが、その制御による治療法は未だ確立されていない。本研究では、免疫学的機序に注目した新規心血管治療・予防法の開発を目指す。
西田 満 にしだ みちる	神戸大学大学院 医学研究科 准教授 [細胞生物学]	ラミノパチーにおける核の変形機序とその意義の解明
		ラミノパチーは核膜を裏打ちする細胞骨格タンパク質ラミンの異常を原因とする疾患の総称であり、核の変形やDNA損傷の蓄積などを伴う。本研究は、ラミノパチーにおける核変形の分子機構と、その病態との関連を明らかにすることを目的とする。
西村 光広 にしむら みつひろ	神戸大学大学院 医学研究科 助教 [ウイルス学・構造生物学]	ヘルペスウイルス感染に必須であるウイルス糖タンパク質複合体の立体構造解析
		ヒトヘルペスウイルス6Bはほぼ全てのヒトが乳幼児期に感染し、時として重篤な脳炎を引き起こす病原ウイルスである。本研究では、感染の鍵となるウイルス表面上の糖タンパク複合体について、その立体構造を解析する事によって感染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)

【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
平田 健一 ひらた けんいち	神戸大学大学院 医学研究科  教授  [循環器内科学・心不全]	心不全における腸内細菌叢とその代謝物の役割解明と新規治療標的の探索
		近年、臨床研究によって腸内細菌が様々な疾患の発症に影響を及ぼすことが示されている。我々は、循環器疾患の中で心不全の発症や悪化に関連する腸内細菌叢を特定し、その腸内細菌に介入する新規の心不全治療法の開発を目指す。
向 高弘 むかい たかひろ	神戸薬科大学  教授  [放射性薬品化学]	自己組織化ナノ粒子を基盤とする放射線・蛍光デュアルイメージング法の確立
		病態の高精度診断を達成するためには、複数の画像情報による複合的な情報を取得することが重要である。本研究では、放射性同位元素と蛍光色素で標識した自己組織化ナノ粒子を開発し、高精度診断用分子イメージングプローブとしての可能性を評価する。
和氣 弘明 わけ ひろあき	神戸大学大学院 医学研究科  教授  [神経科学]	オリゴデンドロサイトおよびその前駆細胞による神経回路活動の時間的制御
		高次脳機能の発現にはオリゴデンドロサイト(OC)が軸索周囲に形成する髄鞘による神経回路活動の時間的制御が必須である。本研究ではOCおよび髄鞘の構造的・機能的な入れ替えおよびその機能的意義の高次脳機能に対する寄与を明らかにし、その機能破綻によって生じる精神症状を解明する。

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】

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
おいぬま いずみ 生沼 泉	兵庫県立大学大学院 生命理学研究科  教授  [生化学・細胞生物学・ 神経科学]	神経再生医療基盤技術としての、分化後神経細胞での遺伝子置換技法の確立
		移植に依らずとも内在性の神経伸長能力を賦活化させることで、損傷神経細胞が新たな神経回路を構築し、機能回復に繋がる可能性があると考え、本研究では次世代型神経再生医療を目指し、損傷神経細胞での直接遺伝子置換操作を可能とする基盤技術の開発を行う。
おおいわ かずひろ 大岩 和弘	国立研究開発法人 情報通信研究機構 未来ICT研究所  主管研究員  [生物物理学]	高輝度X線マイクロビームを用いた真核生物鞭毛軸糸の構造ダイナミクスの解析
		生理学的条件下でのタンパク質やその集合体の構造ダイナミクスを高い空間・時間分解能で測定できる高輝度X線繊維回折法を用いて、近年その医学的重要性が高まっている真核生物の鞭毛・繊毛運動の波形制御機構を解明していく。
さとう たくや 佐藤 拓哉	神戸大学大学院 理学研究科  准教授  [生態学・寄生虫学]	森と川をつなぐ遺伝子：ハリガネムシのゲノム解読と宿主操作関連遺伝子の探索
		寄生者ハリガネムシ類は、宿主の入水行動の生起（宿主操作）を通して、森林と河川という異質な生態系をまたぐ捕食-被食関係を成立させている。 本研究では、このユニークな生態現象を駆動する、ハリガネムシ類による宿主操作の分子機構解明を進める。

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】

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
たけだ なおや 武田 直也	関西学院大学 理工学部  准教授  [植物生理学・共生工 学]	植物共生菌「アーバスキュラー菌根菌」の感染分子機構の 解明
		宿主植物の生育を養分供給により促進させる絶対共生菌 アーバスキュラー菌根菌の共生機構の解明に向け、共生制 御遺伝子 <i>SISI</i> の機能解析を行う。本研究によって、アー バスキュラー菌根共生の調整機構の解明や、共生機能の利 用に向けた知見を得る。
たなか かつのり 田中 克典	関西学院大学 理工学部  教授  [分子生物学・分子遺 伝学]	染色体末端テロメアの長さ制御機構の解明
		テロメアは真核生物の染色体の末端部にある構造であり、 染色体末端を保護する役目をもつ。テロメアの長さの制御 は、真核生物の個体の生命維持や種の保存にとって極めて 重要である。本研究では、テロメアの長さ制御における SUMO タンパク質翻訳後修飾機構の関わりを解明する。
なかじま けんすけ 中島 健介	関西学院大学大学院 理工学研究科  博士研究員  [植物生理学・分子生 理学]	細胞工学による海洋性珪藻のリン酸吸収機構の解明とリン 酸吸収能の高効率化
		リン鉱石は、リン肥料の原料で早期枯渇が懸念される資 源である。本研究では、リン鉱石の安定供給に向けた海洋 バイオリン鉱石生産システムの開発に海洋性珪藻類の利用 を目指し、海洋性珪藻類のリン酸吸収機構の解明およびリ ン酸吸収能の高効率化を試みる。



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
藤本 龍 ふじもと りょう	神戸大学大学院 農学研究科  准教授  [植物育種学・園芸学]	アブラナ科葉菜類の春化による開花調節機構の解明
		ハクサイやコマツナ等のアブラナ科葉菜類は、花芽をつけると商品価値が損なわれるため、開花しにくい(晩抽性)形質が重要となる。そこで、本研究では、晩抽性に関わることが示唆されている遺伝子に着目して、アブラナ科葉菜類の開花調節機構を解明する。
北條 賢 ほうじょうまさる	関西学院大学 理工学部  准教授  [化学生態学]	アリの行動を操作する新規化合物の同定
		生物種間の協力関係である相利共生がいかに維持されているのか、そのメカニズムは不明な点が多い。本研究は行動操作を介した共生関係の維持機構を解明することを目的として、シジミチョウが分泌する蜜に含まれるアリの行動を操作する生理活性物質を同定する。

【機械・建設・計測・制御系】

澤田 豊 さわだ ゆたか	神戸大学大学院 農学研究科  助教  [農業土木]	実大ため池震動実験再現解析に基づく南海トラフ大地震時の堤体被害形態の予測
		E-ディフェンスで実施された実大ため池堤体の加振実験の再現解析、ならびに南海トラフ巨大地震のシナリオ地震動を用いた数値シミュレーションを行い、兵庫県内で生じ得るため池堤体の被害パターンを予測、分類、整理し、事前に講ずべき対策の検討を行う。

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
岩月 聡史 いわつき さとし	甲南大学 理工学部  教授  [分析化学・錯体化学・ 溶液化学]	水溶性ホウ素の簡易分析に資する擬キレート配位子金属錯体試薬の開発
		ホウ素化合物は様々な分野で広く利用されているが、ホウ素の簡易分析法は未だ確立されていない。本研究では、水溶性ホウ素との反応により光特性の大きな変化（変色）が期待される“擬キレート配位子金属錯体”を開発し、ホウ素の簡易分析法の構築を目指す。
河口 彰吾 かわぐち しょうご	公益財団法人高輝度 光科学研究センター 利用研究促進部門  研究員  [X線結晶学、構造物 性学]	超高角度分解能X線回折法を用いたスピネル型酸化物の微小構造変化の観測
		従来困難であった極めて小さい結晶構造の変化を観測するために、角度分解能を向上させた放射光粉末X線回折計測システムを開発し、特異な軌道秩序を示すスピネル型酸化物の構造変化を解明する。本装置の活用により、材料の物性・特性評価の促進が期待される。
高田 忠雄 たかだ ただお	兵庫県立大学大学院 工学研究科  准教授  [生体関連化学・光化 学]	光応答薬物放出機能を有する金ナノ粒子/DNA複合体の開発とその医療応用
		光を利用した新規ドラッグデリバリーシステムの開発を行う。金ナノ粒子の光熱変換特性を利用することで、光に応答して抗がん剤やオリゴ核酸等の医薬品を選択的に放出する金ナノ粒子/DNA複合体の作製およびその医療応用に関する研究を行う。

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
高橋 英幸 たかはし ひでゆき	神戸大学 先端融合研究環 助教 [物性物理学]	マイクロ機械共振器を用いたテラヘルツ電子スピン共鳴力顕微鏡の開発
		高い空間分解能・スペクトル分解能での三次元的磁気共鳴イメージングを実現すべく、優れた力センサーであるマイクロカンチレバー・メンブレン共振器などのマイクロ機械共振器を用いたテラヘルツ電子スピン共鳴力顕微鏡を開発する。
田島 裕之 たじま ひろゆき	兵庫県立大学大学院 物質理学研究科 教授 [有機電子物性]	変位電流法を用いた有機薄膜の電荷注入障壁測定技術の開発
		有機半導体デバイス作成で不可欠なパラメータである電荷注入障壁は、これまで主に光電子分光測定によって決定されてきた。これに対して本課題では電気測定を用いた新しい実験手法を開発する。この測定法は安価に装置をセットアップでき、拡張性に富む。
松岡 英一 まつおか えいいち	神戸大学大学院 理学研究科 准教授 [磁性物理学]	磁氣的臨界状態にある強磁性セリウム化合物における超伝導探索
		近年、強磁性（磁石に付く性質）と超伝導（電気抵抗がゼロ）という、本来は相反する性質の共存現象がウラン化合物で見つかり注目されている。本研究では、非放射性元素であるセリウムを含む強磁性体で超伝導の探索を行い、両者の共存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)

【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
松田 巖 まつだ いわお	東京大学 物性研究所  准教授  [光物性物理学、表面科学]	先端軟 X 線共鳴磁気光学法による産業利用スピンドイナミクス実験技術の開拓
		兵庫県にある X 線自由電子レーザー施設 SACLA が生み出す新しい「光」で我々は新しい世界を視ることができます。磁性を担う原子の電子スピンの向きを変えるその「瞬間」を捉え、さらに光と物質が織りなす「非線形現象」の発見に挑戦します。いずれも超高速の量子現象であり、そこから産業に役立つ新しい分析法を開発します。

【物理・環境・基礎・学際系】

上田 好寛 うえだ よしひろ	神戸大学大学院 海事科学研究科  准教授  [応用数学・偏微分方程式論]	時間遅れを考慮した微分方程式の安定性解析とその応用
		応用の面でも大変重要である、過去の状況が現在の状況に影響を及ぼすことを考慮した微分方程式(時間遅れの微分方程式・遅延方程式)の解の挙動を解析し、解が減衰するための詳細な条件を論理的に導出することが目標である(安定性解析)。
宇野 宏司 うの こうじ	神戸市立工業高等専門学校 都市工学科  准教授  [水工学・地域防災]	大阪湾圏域の再生可能エネルギー創出地域における Eco-DRR ポテンシャルの定量評価
		近年、国内外で注目されている、自然生態系を活用した防災・減災(Eco-DRR)に着目し、空間情報解析等を活かしたグリーンインフラの防災・減災機能の定量的評価手法を提案するとともに、大阪湾圏域の再生可能エネルギー創生地域における防災・減災効果の評価を試みる。

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
高山 裕貴 たかやま ゆうき	兵庫県立大学大学院 物質理学研究科  助教  [X線顕微鏡・生物物理]	材料・細胞試料の階層構造可視化に向けた広視野・高分解能 X 線顕微鏡の開発
		X 線顕微鏡は細胞や材料を機能状態のまま詳細に調べるのに欠かせない技術である。本研究では従来技術では困難な数十マイクロメートルの試料を数ナノメートル分解能で観察可能な X 線顕微鏡の開発を、SPring-8 兵庫県ビームラインにて行う。
中坪 良平 なかつぼ りょうへい	公益財団法人ひょうご 環境創造協会 兵庫県環境研究センター  主任研究員  [大気環境科学]	瀬戸内海周辺における PM <sub>2.5</sub> 高濃度汚染の要因解明
		国内の他地域と比べて大気中の微小粒子状物質 (PM <sub>2.5</sub> ) が高濃度になりやすい瀬戸内海沿岸部において、PM <sub>2.5</sub> の主要成分濃度の連続観測や、船舶を活用した大気汚染物質の洋上観測を実施し、海域を含めた PM <sub>2.5</sub> の汚染特性を解明する。