

ニュース109号

2017.8 発行
公益財団法人 岡山工学振興会編
E-mail: ofst@cc.okayama-u.ac.jp
HP: <http://www1a.biglobe.ne.jp/ofst/>

平成 29 年度学術研究助成等の採択について

(公財)岡山工学振興会ニュース第 108 号 (2017 年 3 月発行) で公募いたしました平成 29 年度学術研究及び国際研究集会等派遣並びに学術研究集会等の助成について、過日各研究助成選考委員会が開催され、次のとおり採択課題等が決まりました。今回の助成内容は次のとおりです。

1. 学術研究の助成

4 月 21 日締め切りしました本年度の研究助成の応募件数は、特別研究 5 件、一般研究 27 件、奨励研究 9 件、計 41 件、採択件数 9 件に対して 4.6 倍の応募でした。

本年度は本財団小西忠孝前代表理事よりご寄附があり、「若手研究者への助成」という使途の要望がありましたので、奨励研究のうち 1 件を**小西記念奨励賞**としました。

研究助成の選考は、専門分野の審査員による審査を経て、去る 6 月 1 日 (木)、岡山ロイヤルホテルにおいて開催された研究助成選考委員会 (委員長 梶谷浩一 (公社)山陽技術振興会事務局長) により行われました。

採択課題及び研究代表者は次のとおりです。

種 別	所属機関	職・氏名	研 究 題 目	助成額 (万円)
特別研究 内山勇三 科学技術賞	岡山大学異分野 基礎科学研究所	教 授 西原 康師	高性能な有機半導体を指向した π 共役分子の設計、合成、機能解明	200
	岡山大学大学院 自然科学研究科	准教授 植田 浩史	高勾配磁気分離を利用した医薬用 タンパク質精製装置の開発	200
一般研究 岡山工学 振興会 科学技術賞	岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科	准教授 神野 伸一郎	顕微鏡フリー可視化を指向した次 世代型蛍光イメージング薬剤の開 発	70
	岡山大学大学院 自然科学研究科	准教授 松野 隆幸	自律ロボットマニピュレータによ る線状不定形物体の結び動作の実 現	70

一般研究	岡山大学大学院 自然科学研究科	准教授 光藤 耕一	複数のヘテロ原子を含む新奇機能性有機分子群の合成とその物性の解明	70
奨励研究 小西記念 奨励賞	岡山大学異分野 基礎科学研究所	准教授(特任) 堀金 和正	中性子線を用いた鉄系超伝導メカニズムの解明-次世代超伝導線材の可能性-	37.5
奨励研究 岡山工学 振興会 科学技術賞	岡山大学大学院 自然科学研究科	助 教 堺 健司	電流が作る磁場解析による局所領域の電気化学インピーダンス評価	37.5
	岡山大学大学院 自然科学研究科	助 教 浅子 壮美	不活性結合の連続切断を活用する有機合成	37.5
	岡山大学大学院 環境生命科学研究所	助教(特任) 根本 理子	環境負荷の小さいセラミックス微細加工技術の開発を指向したバイオシリカ構造制御分子の同定	37.5

小西記念奨励賞設立について

H28年度秋の叙勲において、前(公財)岡山工学振興会代表理事 小西忠孝氏が瑞宝中綬章を受章されました。その際、「若手研究者の育成」という名目でご寄附をいただきましたので、寄附目的に沿うべく「小西記念奨励賞」を設立し、本年度より奨励研究の1件に寄附金の一部を充当することとしました。

平成二十八年十一月三日の叙勲に際し、小輩が図らずも瑞宝中綬章受章の栄に浴しました。これを受けて、古賀代表理事はじめ財団理事の皆さんが「瑞宝中綬章受章記念事業」を呼び掛けて、募金をして下さいました。ご賛同いただいた方々に、厚く御礼申し上げます。

古賀代表理事からは、ご賛同いただいた方からの募金で、記念品をというお話を伺いました。まことに有難いお話で、名誉なことに感じましたが、一方で叙勲は対象者の生涯が評価された結果なので、その受章に重ねてさらに頂くのは気持ちが落ち着きません。

そこで、皆さまのご厚志を公益財団法人 岡山工学振興会で、若い研究者の助成金に当ててもらおうのは如何だろうか提案させていただきました。

此の度の受章に際し、このような受章に至った過去を振り返って感ずるのは、叙勲は生涯を評価したものと言われても、個人の力だけでは及びもつかないということです。色々な機会を与えて下さった恩師や先輩、共に励んだ同輩、多岐にわたってご協力いただいた企業をはじめとする多くの方々、そして研究室で喜怒哀楽を共にした学生諸君など沢山の人の協力あつての結果です。今は、ただ感謝あるのみです。

末筆ながら、あらためて厚く御礼申し上げますと共に、皆様のますますの御発展と御健勝を心から御祈りし、御礼のご挨拶とします。

小西 忠孝

I. 特別研究 内山勇三科学技術賞

高性能な有機半導体を指向した π 共役分子の設計、合成、機能解明

岡山大学異分野基礎科学研究所 教授 西原 康師

ペンタセンやピセンに代表される縮環した多環芳香族化合物は、その強い分子間相互作用により優れたホール移動度を達成している。実際、ペンタセン薄膜はホール移動度 $3 \text{ cm}^2 \text{ V}^{-1} \text{ s}^{-1}$ 程度の優れた有機電界効果トランジスタ (OFET) 特性を示すことが知られているが、浅い HOMO レベル (-5.0 eV) を有するため、酸化に対して不安定といった欠点がある (Klauk ら (2003))。一方、ピセンに代表されるフェナセン型分子は、高い半導体特性を示すだけでなく、高い大気安定性をもつことでも知られているが、深い HOMO レベル (-5.8 eV) に起因して、ホールの注入障壁が大きいと、駆動電圧が著しく高くなる問題がある (Okamoto ら (2008))。そこで、本研究では、フェナセン様式で縮環する π 共役有機分子の一部にアセン部分を組み込むことにより、双方の長所を相乗的に活かした新規合成手法を提案する。これまで研究提案者が蓄積してきた分子設計指針、有機金属化学的な合成手法に基づいた喫緊でインパクトの大きな研究テーマであると言える。

本研究の成果は、これまでに例のない有機電界効果トランジスタを初めとする有機半導体合成の基盤技術となる。企業連携や岡山 TLO との連携によって、県内の化学メーカーへの技術移転が可能になると考えている。更に、新たに開発した有機電界効果トランジスタを実用化していく上では、県内化学産業全般への波及効果も高い。また、電界効果トランジスタを軽量化、大型化にすることで、意匠性を向上させ、実用化へのハードルを低くするとともに、持ち運び容易なモバイル電子機器類などに搭載する用途での実用化を想定した場合、数億円の経済効果を岡山県にもたらすと考えられる。岡山県には、繊維産業が集積しているという地域特性があり、新たな有機電界効果トランジスタは、地域産業活性化に非常に効果的であると考えている。

高勾配磁気分離を利用した医薬用タンパク質精製装置の開発

岡山大学大学院自然科学研究科 准教授 植田 浩史

(1) 研究目的と必要性

抗体医薬は、癌、リウマチ、感染症、骨粗鬆症、アレルギーなどに有効であるが、その開発、大量生産のためには、モノクローナル抗体などの医薬用タンパク質の分離精製が不可欠である。しかしながら、現状の技術では一度に大量の分離を行なうことが困難であり、分離精度も悪く、非常な高コストであるという課題がある。そのため、今後の医薬の主流に成るとされる抗体医薬などの開発・実用化に欠かせない技術が医薬用タンパク質の連続・大量・高速の分離精製技術である。そこで、申請者は、医薬用タンパク質の超電導高勾配磁気分離を提案している。磁気分離とは、医薬用タンパク質を磁気ビーズの表面に選択的に担持させ、その磁気ビーズごと磁力を使って医薬用タンパク質を分離精製するというものである。用いられる磁気ビーズは小さいほど、分離効率が上がるが、磁気力は低下する。そのため、永久磁石や銅電磁石を使用する磁気分離では、ビーズの大きさを $1 \sim 0.1 \text{ mm}$ 程度以上にする必要がある。一方、分離効率が上がることが期待できる磁気ナノビーズが開発されているが、磁気分離が実用化に至っていない要因が先に述べ

た磁気力の低下である。

(2) 研究の新規性

超電導電磁石を使用すると、小型であるにも関わらず磁場の強さは10倍以上になり、ビーズの大きさもマイクロあるいはナノオーダーの大きさのビーズを使用できるようになる。超電導電磁石による強磁場中（磁場は従来磁石の10倍以上）に配置された磁性フィルターの周囲に発生する高勾配磁場で磁気ビーズごと捕獲・回収する。従来技術に対して、1) 大幅な小型化（卓上型、500×600×1000 mm）、2) 従来の超電導電磁石で問題だった冷媒の補充が不要、3) 超電導や冷却の専門知識を持ちあわせていなくても、容易に運転操作ができ、安全性が高い、4) 高速分離精製が可能（従来の1/10程度で、一週間の作業も数時間以内に）、5) 高効率、高精度な分離が可能（回収率を従来比で10倍以上、分離性能99%以上）、といった優位性がある。

(3) 申請理由および岡山県における科学技術社会の発展に寄与すること

このテーマを選んで申請した理由は、研究開発成果の事業化により、近い将来に必要となる、癌、リウマチなどの抗体医薬の開発に不可欠な高速分離・精製技術の実現が期待でき、創薬研究に大きく貢献できると考えたからである。岡山県では、医歯薬系研究機関が数多く集まっているので、ニーズ・シーズのマッチングを併行的に図りながら、製品化を視野に研究を遂行することが可能であり、岡山発の抗体医薬の創薬・製薬分野の発展に資すると考える。

II. 一般研究 岡山工学振興会科学技術賞

顕微鏡フリー可視化を指向した次世代型蛍光イメージング薬剤の開発

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 准教授 神野 伸一郎

生体内に微量に存在する金属イオンや有機アニオンは、シグナル伝達や遺伝子発現などに深く関与している反面、細胞中の輸送や機能は未解明なものが多く、その含有濃度や局在のダイナミクスを計測する手法が必要とされている。蛍光イメージングは、標的物質の認識部（アンテナ部）と発光などの信号変換部（蛍光団）を兼ね備えた蛍光プローブと標的物質との化学反応に伴う蛍光変化を検出することで、リアルタイムに可視化できる手法であり、蛍光団には様々な有機色素が用いられる。しかしながら従来の蛍光プローブは、単一色しか出せないため、標的物質の濃度は、単一波長の蛍光強度の増減を解析することになる。したがって細胞内のイオンの濃度分布を明瞭に可視化できない。一方申請者は、外部刺激に応答して無色から二段階に色が変化するアミノベンゾピラノキサテン系（ABPX）色素の合成と本色素群の機能開に取り組んでいる。今回 ABPX が、下記の理由で従来の蛍光プローブに比べ優位かつ新奇性を有するため本研究テーマを新たに着想、申請した。

- (1) 分子構造と色が二段階に大きく変化する ABPX は、波長変換タイプの蛍光プローブとなるため、細胞内金属イオンの濃度分布や局在性のカラー蛍光マッピングが可能な蛍光プローブとなる。
- (2) 光情報をイメージセンサで簡易に検出し、情報処理や解析を多面的に行うことで、光学顕微鏡や蛍光顕微鏡を必要としないバイオイメージングが可能となる。

本研究では、顕微鏡を必要としない革新的なバイオイメージングを目指し、「ABPX を母核構造とした蛍光プローブとイメージセンサを融合させる」ことで、細胞内イオンの濃度分布をカラー蛍光マッピング可能なバイオ計測技術を開発することを目的とする。本研究成果は、従来のバイオイメージング法の常識を変革できる生体計測技術となり、岡山県における生命理工学分野と当該産業の発展に寄与する。

自律ロボットマニピュレータによる線状不定形物体の結び動作の実現

岡山大学大学院自然科学研究科 准教授 松野 隆幸

我々は産業用マニピュレータによる柔軟物体操作の研究をおこなっており、ロープを自在に操れるシステムの構築が研究目標である。ロープの操作手順を自動計算するのに距離カメラから得られた点群を基にした形状の抽象化が必要となる。ロープの絡み具合を P-data と呼ばれるマトリックスによって表現できることは知られているが、これだけでは不十分であることが分かった。P-data に加えて面リストと呼ばれるロープの部分同士の隣接関係を記述したデータ形式を提案しており、これは我々独自のアイデアである。

複数のヘテロ原子を含む新奇機能性有機分子群の合成とその物性の解明

岡山大学大学院自然科学研究科 准教授 光藤 耕一

ヘテロ原子架橋オリゴチオフェンは導入するヘテロ原子とヘテロ原子上の置換基の組み合わせにより、半導体特性等の特異的な物理学的性質と高い溶解性を併せ持つ分子が実現可能であると考えられる。そこで、本申請では『多様なヘテロ原子を導入した可溶性架橋オリゴチオフェンの合成及びその物理的性質の解明』を研究目的とする。研究期間内に酸素、リン、ケイ素、ホウ素等のヘテロ原子で架橋したヘテロチエノアセン分子の触媒的に合成する手法を確立すると共にその分子構造や光学的特性、電気化学的特性を明らかとする。合成戦略としては、適切な位置に臭素を導入したカギとなる前駆体（テンプレート）を用いてオリゴチオフェン骨格にヘテロ原子を組み込む汎用性の高い合成手法の確立をめざす。得られる分子群や半導体特性が期待されるので、有機太陽電池や有機電界効果トランジスタへの展開が可能である。有機合成の観点からもエネルギー分野の観点からも重要なテーマである。

III - 1. 奨励研究 小西記念奨励賞

中性子線を用いた鉄系超伝導メカニズムの解明-次世代超伝導線材の可能性-

岡山大学異分野基礎科学研究所 准教授(特任) 堀金 和正

持続可能な地球環境のため、エネルギー・環境分野における新しい素材・新機能の創出が世界的に切望されている。中でも、エネルギー資源の枯渇問題の解決策として、エネルギー利用の高効率化を達成するための電力損失のない『電気抵抗ゼロ』を実現する超伝導体は、省エネルギー技術の切り札になる可能性を秘めている。

申請者はこれまで次世代超伝導線材として注目されている鉄系超伝導体に着目し、中性子線を用いて主に高い超伝導転移温度が発現するメカニズムの解明の研究に取り組んできた。これまで、中性子散乱により得られた重要な結果の一つに超伝導転移温度(T_c)以下で磁気シグナルが顕著に増大する現象、いわゆるレゾナンスの観測がある。このレゾナンスの起源は現在提案されている超伝導のメカニズムにより異なることが理論的に示されておりその起源解明は重要な研究課題の一つとなっている。我々のグループは最近 $Ba_{1-x}K_xFe_2As_2$ の中性子散乱実験により①レゾナンスピークの観測されているエネルギースケールから『スピン揺らぎ』が超伝導メカニズムに重要な役割を果たしている。②スピン揺らぎを特徴づける交換相互作用 J が T_c と強く相関しているという

事を発見した。そこで本申請テーマでは類似構造である $\text{Ca}_{1-x}\text{Na}_x\text{Fe}_2\text{As}_2$ における非弾性中性子散乱実験を行い申請者が発見したメカニズムの一般性を確立し、超伝導メカニズムを解明することで 高温超伝導物質開発の設計指針を示し次世代超伝導線材の可能性を拓くことが研究目的である。

岡山県ではこれまで中性子線は医療の現場では多く利用されているが、材料評価の面では発展途上である。本研究成果を、学会発表・論文および大学ホームページで成果を公表し、社会・国民に発信することにより岡山県における科学技術社会の発展に貢献したい。

III - 2. 奨励研究 岡山工学振興会科学技術賞

電流が作る磁場解析による局所領域の電気化学インピーダンス評価

岡山大学大学院自然科学研究科 助教 塚 健司

本研究の目的は、磁気計測により局所領域の電気化学インピーダンスを評価することである。さらに、この計測法を応用して、多層界面構造の特定界面における電気化学インピーダンスの分布を評価することも目指す。電気化学インピーダンス解析は、電子デバイスや電池などにおける電気化学反応の構成要素・界面の特性評価に広く用いられているが、一般的な電気化学インピーダンスの測定法では、測定対象に電極を取り付け、電極間の交流インピーダンスを測定している。これは電極間全体のインピーダンスであり、既存の測定法では局所領域の電気化学インピーダンスの評価が困難である。

局所的な電気化学インピーダンスや多層界面構造デバイスの詳細な特性が評価できれば、電気化学反応の詳細なメカニズムが解明でき、電子デバイスの特性改善や電池の高性能化が期待できる。従って、エレクトロニクス分野における本研究の必要性は非常に大きい。

そこで申請者は、これまでに取り組んできた磁気計測の研究を応用し、測定試料内を流れる交流電流が作る磁場を局所領域で測定して、局所的な電気化学インピーダンスを評価する手法を考案した。「磁気を用いて局所領域の電気化学特性を評価する」という着想が本研究の新奇な点である。

本研究の成果は、高性能の電子デバイスや電池開発に貢献できるため、県内の化学メーカーや電子部品メーカーと共同で新規材料、特に電池用新規材料の開発に取り組み、岡山県における科学技術社会の発展に寄与することが期待できる。

不活性結合の連続切断を活用する有機合成

岡山大学大学院自然科学研究科 助教 浅子 壮美

有機合成化学の進歩は、それまで利用できなかった「不活性」な結合を切断し、自在変換できるようになる歴史と重なる。容易に切断可能な炭素-ハロゲン結合をもつ化合物群を用いるクロスカップリング反応(2010 ノーベル化学賞)の確立後も、炭素-水素結合や炭素-炭素結合等の不活性結合切断を経る合成反応が次々と開発されている。これらの反応はいずれも、炭素原子を含む単結合の一回切断により生成する炭素活性種を基盤とする物質変換である。一方、同一炭素から伸びる結合を二本切断するとカルベンが発生する。しかしながら、後者の結合二重切断化学はジアゾ化合物や *gem*-ジハロ化合物のもつ結合エネルギーの小さい活性結合の切断に依然として依存しており、前者の結合一重切断化学に大きく遅れをとっている。本研究では不活性結合の二重切断

により生成する金属カルベン種を基盤とする全く新しい物質変換反応開発を目指す。

岡山は将来にわたって豊かに暮らせるようサステイナブル社会の構築に取り組んでおり、ESDプロジェクトの拠点としてRCE岡山に認定されている。安価に調達できるが未利用であった不活性結合化合物を用いる本研究課題は、持続可能な社会づくりを推進する岡山と趣を同じくし、岡山地域の学術・産業の発展に貢献できるものと考えている。

環境負荷の小さいセラミックス微細加工技術の開発を指向したバイオシリカ構造制御分子の同定

岡山大学大学院環境生命科学研究科 助教(特任) 根本 理子

生物は、環境中から無機イオンを濃縮し、無機結晶を細胞内外で形成することで骨や歯、細胞壁、磁気センサー等として利用している。この生物が行う無機結晶形成作用はバイオミネラリゼーションと呼ばれる。生物は反応空間、生体分子を緻密に制御し、自己組織化に基づくボトムアップ方式により無機結晶の構造を制御している。生物が形成する無機結晶の中でも、珪藻の形成するシリカ (SiO₂) から成る被殻は、現在の微細加工技術では合成不可能なナノ微細構造を有する。近年、珪藻のシリカ被殻が持つ規則的なナノ微細構造を利用したバイオセンサー、太陽電池、分子フィルターなどナノテクノロジー分野への応用が報告されている。珪藻シリカ被殻の微細構造制御分子を明らかにできれば、それを用いて、従来にないセラミックス微細加工技術を開発できる可能性がある。

先行研究および申請者の研究 (*Marine genomics* 16, (2014) 39-44) から、珪藻のシリカ被殻上に局在するタンパク質が構造を制御していることが示唆されているが、そのメカニズムは不明である。そこで本研究では、珪藻細胞内で段階的に微細構造が形成されていく過程で、シリカ被殻局在タンパク質の発現・局在パターンがどのように変化するかを解析し、微細構造を制御するタンパク質を明らかにすることを目的とする。これまで多く用いられてきたモデル珪藻の *Thalassiosira* 属は最大長径が $\sim 5 \mu\text{m}$ と小型であり、細胞分裂速度も速いため形成過程の殻を持つ細胞を捉えることは困難である。申請者は細胞分裂速度の緩やかな中大型の非モデル珪藻を用いることで、形成過程にあるシリカ殻を持つ細胞を分離し、解析することを着想した。これまで珪藻のシリカ被殻を解析した報告はあるが、形成過程にある殻を分離し解析を試みた例はなく、新奇性の高い研究である。瀬戸内海からは、様々な微細構造を持つ中大型の非モデル珪藻種が数多く分離・報告されている。これらの珪藻が持つシリカ構造制御タンパク質は、新しい遺伝子資源として岡山県の科学技術社会の発展に寄与することが期待される。

2. 国際研究集会等派遣及び学術研究集会等への助成

平成 28 年度の国際研究集会等派遣助成の応募件数は 7 件、採択件数は 5 件、学術研究集会等への助成申請第 2 回分は 6 件でした(第 1 回分の申請はありませんでした。)。この分野の選考は、研究助成選考委員会(委員長 梶谷浩一(公社)山陽技術振興会事務局長)により行われ、下表のとおり決定いたしました。

(1) 国際研究集会等派遣の助成

次の国際研究集会参加者 5 名に助成を行いました。

所属機関	職	氏名	研究集会名	開催地
岡山大学大学院 自然科学研究科	助教	高橋 明子	米国電気電子学会主催第12回パ ワーエレクトロニクスとドライ ブシステムに関する国際会議	アメリカ ホノルル
岡山大学大学院 自然科学研究科	技術専 門職員	米田 美佳	第7回アジア粉体工学シンポジ ウム	台湾 桃園市
岡山大学異分野 基礎科学研究所	助教(特 別契約)	増田 孝彦	2017 米国電気電子学会主催 原 子核と医療イメージングに関す る国際会議	アメリカ アトランタ
岡山県立大学 情報工学部	助教	滝本 裕則	第19回人とコンピュータのイン タラクションに関する国際会議	カナダ バンクーバー
津山工業高等 専門学校	准教授	香取 重尊	The 2017 MRS Fall Meeting and Exhibit	アメリカ ボストン

(2) 学術研究集会等への助成

(イ) 第2回助成分

次の研究集会6件について助成を行いました。

研究集会名称	主催団体名	世話人
第23回日本遺伝子細胞治療学会	第23回日本遺伝子細胞治療 学会	(岡山大学) 那須 保友
日本機械学会中国四国支部2017年度技 術フォーラム	日本機械学会中国四国支部	(岡山大学) 大橋 一仁
2017年度電気化学会関西支部岡山地区 講演会	公益社団法人 電気化学会関西支部	(岡山大学) 林 秀考
岡山発情報通信シンポジウム 高度 ICT 社会を開花させるビッグデータとサイ バーセキュリティ (仮称)	岡山発情報通信シンポジウ ム実行委員会	(岡山大学) 横平 徳美
2017年度 JCOM 若手シンポジウム	日本材料学会 (日本材料学会複合材料部門 委員会)	(岡山県立大学) 小武内 清貴
日本実験力学会 2017年度年次講演会	日本実験力学会	(岡山理科大学) 清水 一郎

3. 学術研究助成金贈呈式

平成29年度学術研究助成金の贈呈式は次のとおり行われました。

日時 平成29年7月11日(火) 18:00~20:30

場所 岡山ロイヤルホテル 2F 光楽の間

贈呈式は受賞者6名の出席のもと、推薦者、選考委員会委員、理事、評議員等35名余りの出席を得て、古賀代表理事の挨拶、藤井業務執行理事から平成29年度の研究助成事業の概要説明、ついで選考委員会委員長 梶谷浩一(公社)山陽技術振興会事務局長より選考経過について報告がなされました。引き続き古賀代表理事から賞状の授与、野崎修康 内山工業㈱経営企画室室長から目録の贈呈が行われ、最後に受賞者を代表して植田浩史氏の答辞がありました。贈呈式終了後、既受賞者である岡山大学大学院自然科学研究科 岡本康寛氏、及び山下善文氏、学術交流推進助成研究から松浦宏治氏の講演がありました。続いて小祝宴に移り、受賞者を中心とした歓談の一時を過ごしました。



4. 学術研究集会等のお知らせ

☆ 名 称 日本実験力学学会 2017 年度年次講演会

主 催 日本実験力学学会

内 容 日本実験力学学会主催の講演会であり、全国規模で年 1 回開催される。本講演会では、実験力学を基盤とし、固体工学、流体工学、バイオ工学、土木工学、計測制御学など、多様な分野の研究者、技術者が集い、講演およびディスカッションを行う。

日 時 平成 29 年 8 月 28 日 (月) ～ 8 月 30 日 (水)

会 場 岡山理科大学

問合先 〒700-0005 岡山市北区理大町 1-1 電話(086)256-9614
岡山理科大学工学部機械システム工学科 清水一郎

☆ 名 称 2017 年度 JCOM 若手シンポジウム

主 催 日本材料学会(日本材料学会複合材料部門委員会)

内 容 本研究集会は、複合材料分野の研究を担う若手技術者・研究者が一同に会し、幅広い情報交換を行うことを目的に、過去 7 回 (2010～2016 年) にわたって開催している。

日 時 平成 29 年 8 月 30 日 (水) ～ 8 月 31 日 (木)

会 場 ゆのう美春閣 (美作市)

問合先 〒719-1197 総社市窪木 111 電話(0866)94-9118

岡山県立大学情報工学部 小武内清貴

連絡先: JCOM2017wakate@jsms.jp

☆ 名 称 日本機械学会中国四国支部 2017 年度技術フォーラム

主 催 日本機械学会中国四国支部

内 容 日本機械学会中国四国支部が主催する技術フォーラムであり、“デジタルモノづくり技術の進展”をテーマに Addictive Manufacturing を応用した新しい製品加工技術、およびリバースエンジニアリング応用技術等について4名の講師に講演頂く。

日 時 平成29年9月8日(金)

会 場 岡山国際交流センター 多目的ホール

問合せ 〒700-8530 岡山市北区津島中3-1-1 電話(086)251-8041

岡山大学大学院自然科学研究科(工学部)大橋 一仁

☆ 名 称 2017年度電気化学会関西支部岡山地区講演会

主 催 公益社団法人電気化学会関西支部

内 容 電池や太陽光の利用など次世代のエネルギーや表面処理・材料開発・評価方法などの電気化学の最新のトピックスを平易に解説する。様々な研究開発の分野で将来を担う若手人材に資質向上の機会を提供する。

日 時 平成29年9月29日(金)

会 場 岡山大学工学部大講義室

問合せ 〒700-8530 岡山市北区津島中3-1-1 電話(086)251-8070

岡山大学大学院自然科学研究科(工学部)林秀考

連絡先：電気化学会関西支部事務局(077-561-4698)

《事務局よりお知らせ》

学術研究集会、学術講演会への助成

第3回(平成29年10月~12月開催) 8月10日(金)申請締切り

第4回(平成29年1月~3月開催) 11月10日(金)申請締切り

《ほっと交流会》

日時：平成29年10月13日(金)18:00~(予定)

場所：岡山大学新技術研究センター1F

○参加費(軽食付)賛助会員、非会員とも1,000円

《(公財)岡山工学振興会賛助会員の募集について》

(公財)岡山工学振興会は、平成元年2月3日に設立された特定公益増進法人です。本財団は、理工学に関する研究を振興するとともに、先端技術の向上を目指した大学と産業界等との連携をはかり、もって学術および技術開発の進展に寄与することを目的としています。

本会の趣旨にご賛同のうえ、是非とも賛助会員をお引き受け頂き、ご支援賜りたくお願い申し上げます。

平成27年度から賛助会費については、定款の変更に伴い、寄附金控除の対象となりました。

◆ 申し込み手続き

詳しくは当財団ホームページをご覧ください。

<http://www1a.biglobe.ne.jp/ofst/>