

# ニュース106号

2016.8 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 28 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 105 号 (2016 年 3 月発行) で公募いたしました平成 28 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 22 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 8 件、一般研究 22 件、奨励研究 10 件、計 40 件、採択予定件数 9 件に対して 4.4 倍の応募でした。

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 (水)、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 太田 勲 兵庫県立大学副学長) 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)	岡山大学大学院 自然科学研究科	教 授 菅 誠治	高活性不斉求核触媒の創製と応用	200
	岡山大学大学院 自然科学研究科	教 授 大槻 高史	機能性ペプチドと機能性 RNA に よる細胞内侵入性ナノ複合体の構 築	200
一般研究 (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(特任) 増田 潤子	がんの進行度に伴う免疫担当細胞 の変化	70
	岡山大学大学院 自然科学研究科	准教授 早川 一郎	微小管形成の起点となる $\gamma$ -チュ ープリン複合体の特異的阻害剤の 開発研究	70
	岡山大学大学院 自然科学研究科	准教授 吉岡 朋彦	変動電場を用いた有機-無機ナノ 複合体のプロセス開発と医療応用	70
奨励研究	岡山大学大学院 自然科学研究科	助 教 山田 寛	動的濡れ性の理論構築と制御を目 指した基礎的研究	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 羽田 真毅	時間分解測定法を用いた有機物太 陽電池の劣化プロセスの解明	37.5
	岡山大学大学院 自然科学研究科	助 教 渡邊 貴一	マイクロ空間での迅速界面反応を 利用したカプセル型移植材料の開 発	37.5
	岡山理科大学 理学部	講 師 大坂 昇	高強度と高延伸性を両立したアク リルゴム/フッ素樹脂ブレンドの残 留歪みの向上と高耐熱化	37.5

## 平成 28 年度学術研究助成 研究題目・研究目的

### I. 特別研究

#### 高活性不斉求核触媒の創製と応用

岡山大学大学院自然科学研究科 教授 菅 誠治

分子触媒を用いた高効率・高選択性の化学反応が半世紀に渡って数多く開発されてきたが（たとえば、代表例として、2001年ノーベル化学賞「キラル触媒による不斉反応」野依氏ら、2010年同賞「パラジウム触媒を利用したクロスカップリング」鈴木氏、根岸氏ら）、その多くの反応はレアメタルを中心とした遷移金属触媒を用いたものであった。これに対して、15年ほど前から、**金属を含まない有機化合物そのものが選択的な化学反応を促進する触媒として働くことがわかり、大きな注目を集めている。**これらの触媒は「**有機分子触媒**」あるいは「**有機触媒**」と呼ばれ、①触媒自体を安価に合成できる、②触媒の構造をチューニングしやすい、③生体触媒や金属触媒よりも化学的に安定なものが多い、④廃棄物の毒性が少ない、といった利点を有している。とくに有機分子触媒を用いて、一方の鏡像異性体を作り分ける**不斉触媒反応**は、最近の有機合成の分野における大きな潮流である。

求核触媒は、有機分子触媒の中でも比較的歴史が古く、その不斉反応化と高効率化の研究が長く行われてきた。しかしながら、**触媒の汎用性が低い、触媒活性が低いために触媒量がたくさん必要、触媒合成が煩雑、などの欠点があり、これらの問題は高効率合成プロセス開発上、解決すべき重要な課題とされてきた。**本研究では**水素結合など静電的な相互作用が可能な極性官能基を組み込んだ高活性・効率的な「不斉求核触媒」を独自に設計・合成し、これを用いた高速不斉触媒反応の開発に成功した点が非常に独創的、先導的な点である。**

岡山地域には水島地区に多くの化学企業があり、有機合成化学協会の中国四国支部が岡山大学におかれるなど、岡山の化学界はこの分野を牽引してきた。本研究は、**企業で使える合成プロセスの開発**をひとつの主眼としており、その意味で岡山県における科学技術社会の発展に大きく寄与できると考えている。

#### 機能性ペプチドと機能性 RNA による細胞内侵入性ナノ複合体の構築

岡山大学大学院自然科学研究科 教授 大槻 高史

本研究では、カチオン性の機能性ペプチドとアニオン性の機能性 RNA からなる細胞内侵入性ナノ複合体を開発し、強力かつ簡便な細胞機能誘導法をつくる。「細胞膜透過性ペプチドと機能性

ペプチドの融合ペプチド」と「機能性 RNA」との複合体をつくることで、これを細胞に投与するだけでこの複合体が細胞内侵入して目的機能を誘導することを期待する。特に、同機能をもつペプチドと RNA を組み合わせることで、それぞれを単独で用いる場合よりも強く機能を果たせるようにすることが狙いであり新奇な点である。例としてアポトーシス誘導機能をもつペプチド・RNA 複合体を創る。アポトーシスは周囲への悪影響が非常に少ない「プログラムされた細胞死」であるため、この細胞内侵入性複合体は新規がん治療薬の基盤になりうる。さらに再生医療の基盤研究として、細胞分化誘導機能をもつペプチド・RNA 複合体を開発する。これらは上記の新奇性により岡山発の技術と言えるため、岡山県の科学技術社会の発展に寄与すると考えられる。本研究は、アポトーシス誘導剤（がん治療）や細胞分化誘導法（再生医療への適用）などを開発し実用化を展望する研究でもあるが、「ペプチドと RNA による複合体分子形成の原理」や「複合体粒子の性質と細胞内侵入能力の相関」など分子科学的解明にも重点を置くため、その成果においては学術的価値も大きく期待できる。

## II. 一般研究

### がんの進行度に伴う免疫担当細胞の変化

岡山大学大学院自然科学研究科 助教(特任) 増田 潤子

[着想の新奇性]

組織に発生したがん（原発巣、ステージ I）は、進行に伴い、リンパ管や血液を循環し、遠隔臓器に転移する（ステージ IV）。臨床研究の多くは、検体を得やすい患者の末梢血等を得ることで行われる。しかし、臨床では治療が優先されるため、得られた検体は治療の影響を受けており、それらの検体からがんによる免疫への影響を探ることは困難である。一方、がんの基礎研究は、がんの性質を知る目的で行われるものが主流で、多くが免疫不全動物を用いる。そのため、がん患者の免疫が低下していることは一般的に周知のことでありながらがんの進行度に伴う全身性の免疫への影響についての詳細は未だ不明な点が多い。がんの進行度別にモデル動物を作製し、各々のがんの全身の免疫への影響を探る本研究の発想は、他に類を見ない。

[研究活動全体の中からこのテーマを選んだ理由]

モデル動物を用いることで、がん患者から得ることのできない様々な無治療検体を得ることができ、詳細な検討が可能である。本研究で得られた知見は、過去のヒト患者検体を用いた検討と、共同研究者による指導で、ヒト患者の病態と対照して考察することが可能である。さらにモデル動物を用いる本研究は、検体採取と研究遂行が容易である。故に実現性が高いテーマである。

[岡山県における科学技術社会の発展への寄与]

新しい免疫療法として現在開発が進んでいる免疫チェックポイント阻害剤は、治療費が高いばかりか、最適な治療の組み合わせが未だ解っていない。本研究で、各がんの進行度に伴う治療の組み合わせを明らかにすることは、治験縮小のための有効なエビデンスを与え、医療費の削減に繋がる。

## 微小管形成の起点となる $\gamma$ -チューブリン複合体の特異的阻害剤の開発研究

岡山大学大学院自然科学研究科 准教授 早川 一郎

がん細胞などのシグナル伝達に深く関わる『微小管』は、 $\gamma$ -チューブリン複合体の上に $\alpha$ 、 $\beta$ -チューブリンが重合することによって形成される。現在臨床に用いられている微小管に作用する抗癌剤は、 $\alpha$ 、 $\beta$ -チューブリンに作用する薬剤が殆どであるが、もし $\gamma$ -チューブリンの機能を阻害できれば、微小管の形成を元から絶つことができる。新しいタイプの抗癌剤のリード化合物として期待できる。

これまでに $\gamma$ -チューブリン特異的阻害剤の報告例はなかったが、最近、我々が開発したガタスタチンは、 $\alpha$ 、 $\beta$ -チューブリンには全く作用せず、 $\gamma$ -チューブリンにのみ特異的に阻害することを明らかにした。しかし、ガタスタチンは水などに難溶であり、薬剤としての物性に問題が残っている。そこで、ガタスタチンをリード化合物として、より活性が強く、扱いやすい $\gamma$ -チューブリン特異的阻害剤の開発を検討する。本化合物が実用化できれば、岡山発の新規生体機能分子として、有機化学分野のみならず、医学、薬学、生命科学分野などの境界領域の研究者にも注目して頂けると考えている。

## 変動電場を用いた有機-無機ナノ複合体のプロセス開発と医療応用

岡山大学大学院自然科学研究科 准教授 吉岡 朋彦

本研究では、変動電場を用いた新しい電気化学堆積による生体適合性の有機-無機ナノ複合体のプロセス開発とその医療応用を目的とする。

電気化学堆積は大がかりな設備や特殊な反応剤を必要とせず、かつ迅速なプロセスである。近年、非有機溶媒系（水系）での堆積が、環境低負荷を理由に注目されている。しかしながら、水系では水の電解に伴う急激な pH 変化やガスの発生が原因で、電気化学堆積が困難となる場合がある。

一方、申請者は従来の直流電場に替えて、交流電場（交流矩形波）を用いて水の電解を制御すれば、非有機溶媒系で有機-無機ナノ複合体を均質に堆積できることを世界に先駆けて報告した。交流波のような変動電場では、直流に比較して電気化学反応が複雑化し、新しい電気化学堆積のプロセスを導き出すことができると考えられる。

そこで本研究では、種々の変動電場（交流波・パルス波）を用いて、水系での有機-無機ナノ複合体の均質堆積プロセスを開発し、医療機器の新しい表面処理に応用する。近年、人工骨・人工歯根などの金属インプラントは表面形状が複雑・微細化しており、その微細形状に影響を及ぼさない均質な薄膜コーティング技術が強く求められている。

岡山県では「高度医療機器分野」が「ミクロものづくり岡山」の重点育成 5 分野に含まれている。さらに「医療機器開発プロモートおかやま」が 2015 年 3 月に設立され、医療機器分野へのものづくり企業の新規参入が一層後押しされる状況である。そのため、本研究テーマは岡山県の目指す発展の方向性に合致し、岡山県の科学技術社会の発展に寄与するものと考えられ。

## III. 奨励研究

### 動的濡れ性の理論構築と制御を目指した基礎的研究

岡山大学大学院自然科学研究科 助教 山田 寛

我々が普段「濡れ」と呼んでいるものは厳密には「静的な濡れ」と表現され、相変化現象の把

握や流動抵抗の低減等の応用に向けて研究されてきた。そのため既に多くの理論的・経験的な蓄積があり、主に Young の式によって説明されている (Fig 中の a)。

一方、本研究では「動的な濡れ」に着目する。これは液滴離脱の制御による凝縮熱伝達の促進や蒸発を通じた堆積物の制御 (印刷技術)、液体や有機物の付着を防止する面などエンジニアリングに幅広く関わる物理である。これは Fig 中の b に示すように三相界線が前進、または後退するときの接触角で評価することが一般的であるが、なぜそのようになるのか? という本質的な疑問に対する答えが理解されておらず、制御だけでなく予測すら困難とされている。この現状を打ち破ることが今後発展するさまざまな応用の礎になると考えられ、本申請者が積極的に取り組む理由である。

本目的が達成されれば、例えば雨の少ない岡山でも少量の液体で洗浄できる壁面の設計や、流れを邪魔する物質が付着しない船体の開発など、熱工学でない分野への応用も近づくと思われる。

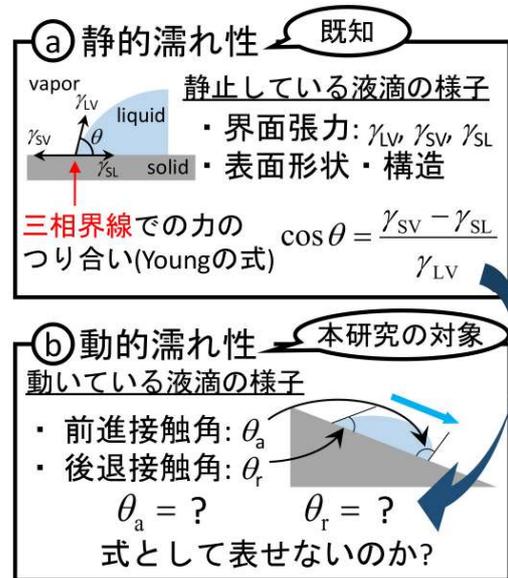


Fig. 本研究の概要

## 時間分解測定法を用いた有機物太陽電池の劣化プロセスの解明

岡山大学大学院自然科学研究科 助教 羽田 真毅

本研究では、ペロブスカイト型太陽電池材料の光励起による劣化のプロセスを時間分解手法により明らかにする。有機太陽電池は、溶液塗布による低コストな製膜法から、次世代自然エネルギーのキーデバイスとして期待されている。その中でも、ペロブスカイト型太陽電池は急速に研究開発が進み、現在 20%以上の変換効率を持つものも報告されている。これは従来の単結晶シリコン太陽電池 (25%) に匹敵する。現在、ペロブスカイト型太陽電池の実用化に向けた最大の問題は、光照射による材料劣化である。しかし、その劣化のプロセスに関しては、ほとんど研究がなされていないのが現状である。また、従来の技術では劣化の前後でのみその分子構造や電子構造が可能である。すなわち、その劣化の途中の情報を得る技術を確立することが一つの緊急課題であると考えられる。本申請ではこの劣化プロセスを評価する技術として、時間分解手法を用いることを提案する。

申請者は、世界でさきがけて 500 フェムト秒 (フェムト秒:fs/500 fs は 2 兆分の 1 秒) の時間分解能を有するテーブルトップ型電子線回折装置を立上げ運用している。この測定手法は、光照射による分子運動の初期過程をリアルタイムで計測することを実現する。さらに、本研究では 100 fs の時間分解能を持つ過渡透過率測定装置を岡山大学で新たに立ち上げる。過渡透過率測定により、光励起による電子構造の変化を追うことが可能である。すなわち、これら二つの手法を合わせることにより、光照射による電子構造の変化、電子と分子との相互作用、それに続く分子運動にわたる一連のプロセスを解明することが可能となる。Spring8 などの大型放射光施設に近い岡山県の地の利を十分に生かすためには、このようなテーブルトップ型の測定手法のプラットフォーム形成が必要不可欠である。

## マイクロ空間での迅速界面反応を利用したカプセル型移植材料の開発

岡山大学大学院自然科学研究科 助教 渡邊 貴一

### 【研究目的】

本研究では、アルギン酸に匹敵する生体適合性、瞬間的な界面反応が可能な反応性高分子界面活性剤を合成し、マイクロ流路内での液液界面を利用した膜形成反応により、移植材料として応用可能な免疫隔離高分子マイクロカプセルを開発する。

### 【自らの中心課題とする理由】

本研究により、マイクロ空間での界面吸着現象や界面反応の基礎的な知見を得ることができるだけでなく、これまでアルギン酸に限定されていた移植材料の幅を大幅に拡大できる可能性が高い。

### 【岡山県における科学技術社会の発展に寄与する点】

本研究で使用するマイクロ流体デバイスは、岡山県下の金属加工企業と連携して開発を進めることができる。また、開発される材料は、世界規模で研究されているヒト iPS 細胞から作製した様々な分化細胞を移植する際の入れ物（カプセル）として使用できるため、本研究の推進により、2020年には990億円に達する巨大な再生医療産業を支える基盤技術を岡山の地で展開できる。

## 高強度と高延伸性を両立したアクリルゴム/フッ素樹脂ブレンドの残留歪みの向上と高耐熱化

岡山理科大学理学部 講師 大坂 昇

アクリルゴム（ACM）は耐熱性、耐油性に優れ自動車のエンジン用ホースやガスケットなどに用いられているが、他のゴム材料に比べて機械的強度が低いという欠点を有する。そこで本申請者は、ACM と部分的に相溶することが知られている結晶性フッ素樹脂のポリフッ化ビニリデン（PVDF）を用いてブレンドゴムを作製し、その後化学架橋を行った。得られた架橋ブレンドゴムには大幅な力学特性の向上が見られ、ACM と PVDF の重量組成が 60:40 においては破断応力が約 30 MPa と、同程度のカーボンブラックを混ぜた時よりも 2.3 程強く、また、破断歪みは約 800% の値を示し、ACM 単独のゴムよりも 2.2 倍程伸びることが分かった。

上記のように、ゴムへの補強剤として結晶性高分子を用い、さらにその結果として高強度と高延伸性を両立した例はほとんどない。また、岡山県の地場産業の 1 つにゴム製品があり、ACM もその対象に含まれる。本手法を用いた ACM の高性能化手法は、従来の ACM の欠点を補い、その使用用途を拡大させるものと期待できる。

しかし、ACM/PVDF ブレンドゴムの欠点として、延伸後の残留歪みが ACM 単独のゴムよりも増加する、また、耐熱性が PVDF の融点の影響を受け ACM 単独のゴムよりも低下する問題がある。そこで本研究では、PVDF のブレンドによる高強度・高延伸性のメカニズムを延伸下での構造解析から調べ、その知見に基づき ACM の架橋剤濃度や架橋温度、さらに PVDF の組成や結晶化温度を最適化し、高強度や高延伸性を維持しながら ACM/PVDF ブレンドゴムの残留歪みと耐熱性（PVDF 単独の耐熱性と同程度の 150 °C が目標）を向上させることを目的とする。

## 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 11 件、採択件数は 6 件、学術研究集会等への助成申請第 1 回分は 1 件、第 2 回分は 4 件でした。この分野の選考は、研究助成選考委員会（委員長 太田 勲 兵庫県立大学副学長）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 6 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	教授	岡安 光博	第 3 回スマート材料及びメカトロニクス国際シンポジウム 2016	インドネシア ゴア
岡山大学大学院 自然科学研究科	助教	梅谷 和弘	パワーエレクトロニクスおよびその応用に関するヨーロッパ国際会議	ドイツ カールスルーエ
岡山県立大学 情報工学部	助教	瀬島 吉裕	第 25 回ロボットと人間とのコミュニケーションに関する国際会議	アメリカ ニューヨーク
岡山大学大学院 自然科学研究科	学生	大藤 翔輝	第 15 回ニューアクチチュエータに関する国際会議	ドイツ ブレーメン
岡山大学大学院 自然科学研究科	学生	小山 貴大	パワーエレクトロニクスおよびその応用に関するヨーロッパ国際会議	ドイツ カールスルーエ
岡山大学大学院 自然科学研究科	学生	田中 智康	第 5 回日米音響学会ジョイントミーティング	アメリカ ホノルル

### (2) 学術研究集会等への助成

#### (イ) 第 1 回助成分

次の研究集会 1 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
電気加工懇話会 第 81 回例会	電気加工懇話会	(岡山大学) 篠永 東吾

#### (ロ) 第 2 回助成分

次の研究集会 4 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
2016 年度 日本惑星科学会秋季講演会	日本惑星科学会	(岡山大学) はしもと じょーじ
精密工学会中国四国支部(岡山地区) 講習会	(公社)精密工学会中国四国支部	(岡山大学) 大橋 一仁
2016 年度応用物理・物理系学会中国四国支部合同学術講演会	応用物理・物理系学会中国四国支部	(岡山大学) 塚田 啓二
第 51 回典型元素化学セミナー	典型元素化学研究会	(岡山大学) 高口 豊

### 3. 学術研究助成金贈呈式

平成 28 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 28 年 7 月 12 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 9 名の出席のもとに、推薦者、選考委員会委員、理事、評議員等 30 名余りの出席を得て、古賀代表理事の挨拶、酒井業務執行理事から平成 28 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太田 勲 兵庫県立大学副学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、西崎 内山工業(株)専務取締役から目録の贈呈が行われ、最後に受賞者を代表して菅 誠治氏の答辞があった。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 押谷 潤氏、及び林 秀考氏、学術交流推進助成研究から仁科 勇太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 第51回典型元素化学セミナー

主 催 典型元素化学研究会

内 容 ヘテロ元素を含む化合物の合成と応用について議論するための日本版ゴードンカンファレンスとして1996年以来毎年開催されている伝統ある研究会。現在では、典型元素化学に関連したあらゆる研究課題について討論するように発展しており、内容は、有機合成化学・生体関連化学・錯体化学・無機化学・医学薬学・材料化学など多岐に渡る。また、日本全国から参加者が集まる点にも特徴があり、大学関係者だけでなく、県内外の企業研究者も参加する。

日 時 平成28年8月25日(木)～8月27日(土)

会 場 倉敷アイビースクエア(倉敷市)

問合先 〒700-8530 岡山市北区津島中3-1-1 電話(086)251-8903

岡山大学大学院環境生命科学研究科 高口 豊

☆ 名 称 2016年度 日本惑星科学会秋季講演会

主 催 日本惑星科学会

内 容 惑星科学とは、太陽系/系外惑星系を構成する天体の構造・起源・進化の解明を目指し、さらには惑星における環境・物質化学、生命の起源といった広範囲のテーマを扱う学際的な学問である。その研究手法は、理論・実験・観測・宇宙探査と広範囲にわたる。本学会は、主に日本国内の研究者が、年に1回、最新の研究成果を発表し、その議論を通じ惑星科学の推進を行うものである。本年は岡山県内の研究者が開催・運営を担当している。

日 時 平成28年9月12日(月)～9月14日(水)

会 場 ノートルダム清心女子大学カリタスホール

問合先 〒700-8530 岡山市北区津島中3-1-1 電話(086)251-7886

岡山大学大学院自然科学研究科(理学部) はしもと じょーじ

☆ 名 称 精密工学会中国四国支部(岡山地区) 講習会

主 催 (公社)精密工学会中国四国支部

内 容 現在、精密加工技術を保有する各企業からは、人材育成を兼ねて改めて加工技術の基礎を学び、現場に活かしていきたいという声が挙がっている。本講演会においては、加工技術を専門とした5名の講師が加工技術の基礎について講演する。

日 時 平成28年9月16日(金)

会 場 岡山国際交流センター5階会議室

問合先 〒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

#### 《ほっと交流会》

「岡振サロン」では毎月色々な方に「ほっとな話題」を提供していただき、気軽に意見を交わす「ほっと交流会」を開催しています。お気軽にご参加下さい。

開催についてはHP (<http://www.1a.biglobe.ne.jp/ofst/>) にてご案内しています。

日時：平成28年9月16日(金) 18:00～

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

## 《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28年10月～12月開催） 8月12日（金）申請締切り

第4回（平成29年1月～3月開催） 11月11日（金）申請締切り

## 《（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す。**

- （1）理工学に関する研究の助成と研究者の要請援助
- （2）理工学に関する研究調査およびその斡旋
- （3）理工学に関する研究成果の普及
- （4）先端技術研究に関する情報の収集および提供
- （5）理工学に関する教育研究機関と地域社会との連携交流事業

当財団が今後事業活動の発展、充実を図っていくためには、基金の充実を緊急の課題と致しております。このため、広く関係各位のお力添えを賜りたく、当財団の定款第47条に定めている賛助会員の募集とその充実を計画いたしております。

### ◆ 賛助会員の特典 ◆

- 1 研究課題および研究者についての各種の情報（最新の研究年報等）が提供されます。
- 2 講演会、セミナーに参加できます。  
国の内外から第一線の研究者を招き、理工学分野で話題となるトピックスについての講演会やセミナーを開催します。「バイオテクノロジー」「ネットワーク技術」「ナノテクノロジー」「高速デジタル技術」など、先端技術の研究成果と今後の展望について、研究者の生の声をお伝えします。
- 3 学会が開催するセミナーあるいは特定分野における短期の技術者養成を行える研究室などを紹介し、若手技術者の養成を援助します。
- 4 技術相談のお世話をします。工学的な立場からのアドバイスを希望される際には、その相談に応じます。
- 5 産学交流に協力できます。共同研究、委託研究等についても、緻密な人的ネットワークを駆使して適切な研究者を紹介します。

上記の他、賛助会員に有意義な事業の企画について、各位からご提言賜れば幸いです。

### ◆ 申し込み手続き

ホームページよりダウンロード、または（公財）岡山工学振興会事務局までご連絡いただければ、「賛助会員申込書」をご送付します。

電話/Fax：(086)255-8311 e-mail：ofst@cc.okayama-u.ac.jp

賛助会費（年額）

- |          |    |         |      |
|----------|----|---------|------|
| (1) 法人会員 | 1口 | 50,000円 | 1口以上 |
| (2) 個人会員 | 1口 | 5,000円  | 1口以上 |

上記の他、賛助会員に有意義な事業の企画について、各位からご提言賜れば幸いです。

**※詳しくは当財団ホームページ <http://www1a.biglobe.ne.jp/ofst/> をご覧ください。**