

ニュース 115号

2019.8 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://ofst.or.jp/>

令和元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 114 号 (2019 年 3 月発行) で公募いたしました令和元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 10 日締め切りました本年度の研究助成の応募件数は、特別研究 4 件、一般研究 28 件、奨励研究 4 件、計 36 件、採択件数 8 件に対して 4.5 倍の応募でした。

また、岡山県技術振興基金事業「若手研究者支援助成金事業」による「岡山県産業振興財団科学技術賞」の「産業先行研究」は、3 件を採択しました。

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 5 月 28 日 (火)、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	岡山大学大学院 自然科学研究科	教 授 深野 秀樹	新しい多点集中管理光ファイバ屈折率 センサシステムの開発	200
	岡山大学大学院 ヘルスシステム 統合科学研究科	准教授 紀和 利彦	光触媒のサブピコ秒電位変化の計測実 現	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	准教授 本瀬 宏康	植物の形態形成と環境応答を制御する サーモスペルミンの解析	70
	岡山大学大学院 ヘルスシステム 統合科学研究科	助 教 曲 正樹	リンパ節ストローマ細胞を用いる人工 リンパ組織の構築	70
	岡山大学大学院 環境生命科学研究科	准教授 泉 実	医農薬創製を指向したガラクトマンナン 関連酵素の阻害剤の開発	70

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 永田 靖典	大気圏再突入機の新しい電磁流体制御 手法に関する研究	50
	岡山県立大学 情報工学部	助 教 高林 健人	超直交畳み込み符号を用いた超高信頼 無線ボディアエリアネットワークの研究	50
	岡山県立大学 情報工学部	助 教 泉 晋作	センサネットワークにおける分散型空 間フィルタリング	50
産業先行研究 岡山県産業 振興財団 科学技術賞	岡山大学大学院 自然科学研究科	助 教 前田 千尋	凝集誘起円偏光発光を指向したキラル 有機色素の開発	40
	岡山大学大学院 自然科学研究科	助 教 篠永 東吾	大面積電子ビーム照射法による金属 AM 造形物の高能率表面欠陥修復	40
	岡山大学大学院 自然科学研究科	助 教 大西 孝	内面研削における高精度化を実現する コンピュータ援用加工の実現	40

令和元年度学術研究助成 研究題目・研究目的

I. 特別研究 内山勇三科学技術賞

新しい多点集中管理光ファイバ屈折率センサシステムの開発

岡山大学大学院自然科学研究科 教授 深野 秀樹

[どこが新奇か]これまで、屈折率計は、食品の糖度や塩分、多品種の化学薬品の濃度管理やビールや焼酎などの製造工程でのアルコール濃度管理など、極めて多くの液体の濃度測定に用いられている。しかしながら、従来センサでは、測定媒体を一部取出し、測定台への滴下により初めて測定が出来る。一方、本研究の光ファイバ屈折率センサは、髪の毛の太さ程度の極細構造のため、測定媒体に直接浸すことが容易で、その場計測が可能である。同時に超低損失、高性能な通信用光ファイバとしての機能を有し、先端にセンサを配置し、光の波長により測定箇所を切り替えるという全く新しい方法で、センサからの光情報を一箇所集中管理する斬新なシステムの構築が可能となる。

[このテーマを選んで申請した理由] 本研究の光ファイバセンサは、センサ部長の設計により、光通信波長帯に干渉波長を設定でき、製作技術の向上により設計通りの動作波長と、屈折率を 10^{-5} 以下(一般のプリズム型屈折率計の1/10)の精度で測定できる技術レベルになってきた。これにより、光源出力光の波長を制御し、波長に応じて特定のポートに光が自動的に選択出力される多チャンネル波長フィルタで光の行き先を制御し、その先に、動作波長で最大感度となる設計通りの干渉波長で作製された光ファイバセンサを配置する新しい構成法を研究開発することが可能となってきた。光源の波長を変化させるのみで、光路の機械的な切り替えを行うことなしに、所望の測定箇所の計測が選択的に可能となる。特に、光ファイバによる情報伝送は、電磁ノイズの影響を物理的に受けないため、工場内のような電磁ノイズが多く発生する場所で大きな威力を発揮する。

[岡山県における科学技術社会の発展への寄与]岡山県には、多くの化学メーカーや食品メーカーがあり、その製造工程における集中管理により、品質管理の高度化と生産の高効率化に大きく貢献すると期待

されると共に、機械部品などの超精密加工における切削液の状態管理などへも応用できる。

光触媒のサブピコ秒電位変化の計測実現

岡山大学大学院ヘルスシステム統合科学研究科 准教授 紀和 利彦

【研究目的】本研究の目的は、研究提案者独自の TCM を極限まで発展させ、これまで詳細が明らかになっていない光触媒反応過程におけるキャリアの動的過程をサブピコ秒オーダーかつ数百ナノメートルオーダーで観察する新技術を確認することにある。【研究の背景・必要性】光を照射することで酸化還元反応を促進する光触媒反応は、材料の製造、エネルギー生産、排ガス浄化などあらゆる産業分野で重要な役割を担う光化学反応の一つである。光触媒反応では一般に、光によるキャリアの励起、反応物質へのキャリアの移動が行われる。

光触媒を介したキャリアの移動は一般的にはサブピコ秒オーダーであり、このキャリア輸送の超高速な動的過程の詳細を解明することが光触媒化学の基礎研究において重要な課題となっている。また、光触媒は通常数百ナノメートルオーダーの粒子状であり局所領域の観測が必要である。

【着想の新規性】本研究では目的達成のために、光触媒内でキャリアを励起するためにフェムト秒レーザーを利用し、これと同期して TCM で電位を観測するこれまでにない技術を開発することで、励起したキャリアによる光触媒のピコ秒オーダーの電位の緩和過程を観測する(図2)。

【岡山県の科学技術社会発展への寄与】光触媒メカニズムの解明により、新規光触媒開発の促進につながる。また、県内の材料化学研究との融合により超高速光触媒材料研究分野の創生につながる。また、光触媒だけでなく、カーボンナノチューブなどの新固体材料分野、電気化学計測分野。光合成のメカニズム解明や酵素蛋白質の反応過程解明など生化学分野へも波及していく。

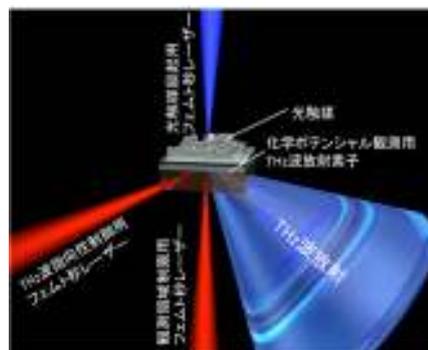


図2 本研究課題で開発する新技術の概念図。

II. 一般研究 岡山工学振興会科学技術賞

植物の形態形成と環境応答を制御するサーモスペルミンの解析

岡山大学大学院自然科学研究科 准教授 本瀬 宏康

本研究では、サーモスペルミン(ポリアミンの一種)に着目し、その機能を明らかにする。ポリアミンは全ての生物に存在し、プトレシン・スペルミジン・スペルミンが主要なものとして知られている。サーモスペルミンはスペルミンの構造異性体で、細菌と植物に広く存在しており、植物では合成酵素の ACAULIS5(ACL5)により、スペルミジンから合成される(図1)。サーモスペルミンは新規な植物ホルモンで、硬い細胞壁を持つ木部の形成を適度に抑制し、器官の成長を促進する。

本研究では、サーモスペルミンの合成阻害剤

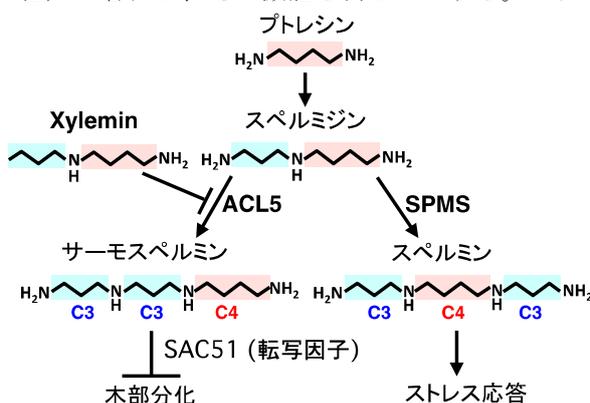


図1. ポリアミンの構造と生合成

xylemin の新規な類縁体を化学合成し、その生理活性を検討することで、ユニークな機能分子を見出すとともに、xylemin の構造活性相関を解明する。また、木部や維管束を持たない原始的な植物のゼニゴケを用いて研究を進め、木部以外での新規なサーモスペルミンの機能を明らかにしたい。

この研究は、本助成の目的である大学と産業の連携・先端技術の向上に、申請者の研究テーマの中で最も合致している。岡山大学や県内の他大学・研究所では、植物のケミカルバイオロジーが盛んに行われている。申請者は、これらの研究者と連携して研究を行っており、本研究によって岡山発のケミカルバイオロジー・生理活性物質の開発を活性化したい。実際に、xylemin については東京化成工業(TCI)に技術提供を行い、製品化・販売にこぎつけ、社会貢献を行った実績がある。また、岡山では温暖な気候を活用した農業・果樹栽培が盛んである。本研究で明らかになった生理活性物質をこれらの分野に適用し、応用・実用化に結びつけたい。

リンパ節ストローマ細胞を用いる人工リンパ組織の構築

岡山大学大学院ヘルスシステム統合科学研究科 助教 曲 正樹

リンパ節や脾臓は、体内に侵入した病原体に対する免疫応答を活性化するために重要な二次リンパ組織である。二次リンパ組織は、抗体産生細胞である B 細胞とそれらを活性化する T 細胞を含むリンパ球や樹状細胞などが、組織に常在するストローマ細胞と呼ばれる支持細胞の時空間的な制御のもとに規則性を保って集合することにより形成されている。

本申請では、リンパ節の動的変化および B 細胞の抗体産生細胞への分化機構を解析するため、生体内に免疫能力を備えた人工リンパ節構造の構築を目的とする。これまで申請者は、免疫応答を制御するリンパ節由来のストローマ細胞株を樹立し、それらを利用した細胞培養系を活用することで、ストローマ細胞による B 細胞の活性化機構を解析してきた。これらの成果を発展させ、生理的条件下でのストローマ細胞による時空間的な細胞間相互作用を解明するためには、生体内に人工的にリンパ組織を構築することが有効である。そこで、申請者の樹立したストローマ細胞株を利用して生体内に人工的にリンパ節構造を構築できる手法を確立し、リンパ節構造形成や B 細胞活性化機構の時空間的な制御を解明する。

これまでに、リンパ節より単離された B 細胞活性化能力をもつストローマ細胞株は存在していない。そのため本研究の成果は、独自で新規なリンパ組織形成および免疫応答の時空間的な制御に関する解析技術となりえる。また人工リンパ組織を構築できる手法の確立は、免疫不全患者に効果的な免疫応答を誘導するための再生医療分野への展開が期待でき、岡山県の医療分野に貢献すると考える。

医農薬創製を指向したガラクトマンナン関連酵素の阻害剤の開発

岡山大学大学院環境生命科学研究所 准教授 泉 実

糖関連化合物は抗炎症薬、抗感染薬、癌転移抑制あるいは免疫増強剤のリード化合物としても注目されている。ところが、生物学的に重要な機能を有する糖鎖は一般に天然には微量にしか存在せず、また多くの場合その構造が不均一であるため、精密な機能解析が困難であることが多い。糖鎖合成は均一な構造を有する糖鎖を研究するうえで必要十分な量を供給することができるため、糖鎖機能の解明に大きな役割を果たしてきた。本研究では、マンノースとガラクトフラノース(GalF)からなるガラクトマンナンの特異な構造に着目、ガラクトマンナンに含まれる様々な組み合わせや結合様式を有する GalF 糖誘導体及び GalF 糖鎖を合成できれば医農薬への応用が期待できる点から、社会的にも極めて

重要であると考えた。

ガラクトマンナン¹の生合成に関連するガラクトフラノース転移酵素は *Aspergillus* 属だけではなく、子囊菌門チャワタケ亜門に広く分布するものである。チャワタケ亜門に属する菌には、白癬病（水虫）・肺アスペルギルス症など人や家畜に影響を及ぼす人獣病原菌や、稲いもち病・うどんこ病など植物に影響を及ぼす植物病原菌などが含まれていることから、ガラクトフラノース転移酵素の阻害剤を設計・創製すれば、感染症などの医薬、植物病に対する農薬として利用できると考えた。そこで本研究では、ガラクトフラノース転移酵素の阻害剤として基質である UDP-Galf の構造に着目し、様々な結合様式や官能基を有する UDP-Galf のミミックを合成することにした。

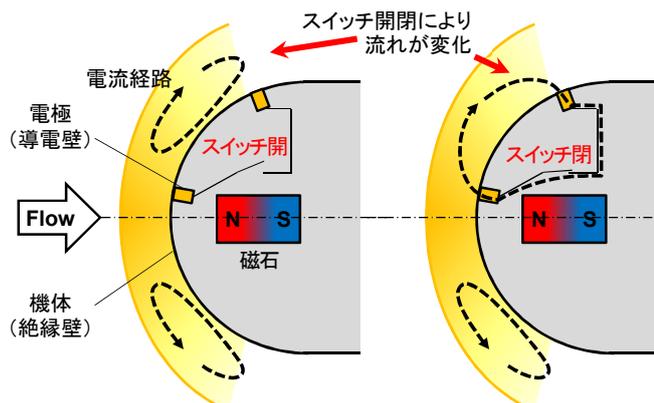
今日の爆発的な人口増加に直面する人類社会の課題である環境と食料について、本研究テーマは農業王国である岡山県に貢献できるのではないかと考えている。

III. 奨励研究 岡山工学会科学技術賞

大気圏再突入機の新しい電磁流体制御手法に関する研究

岡山大学大学院自然科学研究科 助教 永田 靖典

本研究は、大気圏再突入機に関し、電磁力を用いた流体制御技術の新しい制御手法として、機体表面の導通を利用したものを提案し、その効果を確認することを目的とする。この新提案手法は、印加する磁場だけでなく、機体表面の導電性も周囲の場に影響を与えるという現象を積極的に利用したものである（図参照）。これはこれまでにないアプローチであり、スイッチで導通を変化させることで流体を制御できるので、様々な機体の制御に利用できる可能性がある。



図：提案する新制御手法の概念図

小惑星イトカワからのサンプル回収という快挙を成し遂げた 2010 年以降、日本の大

気圏再突入機技術は世界中から注目されている。しかし、このときの技術は 20 年以上前のものであり、先進技術が求められている。本研究の技術は、先進技術として大気圏再突入機技術のブレークスルーにつながると考えており、日本の宇宙開発の発展に寄与すべく、本研究を申請者の中心課題とした。

宇宙飛行体のような宇宙工学は身近な存在とはいえませんが、一般生活に直結しているもの（気象観測、GPS など）もあり、人々の関心の高い分野である。本研究は大学生、大学院生らとともに行われ、彼ら若い技術者に夢を与え、高いモチベーションにより優れた技術力を身につけ、社会に出ることで、結果として岡山県、そして国内の科学技術を高める一助になると考えている。

超直交畳み込み符号を用いた超高信頼無線ボディアエリアネットワークの研究

岡山県立大学情報工学部 助教 高林 健人

本研究課題の目的は、無線ボディアエリアネットワーク（WBAN）の国際標準規格の一つである IEEE802.15.6 で利用可能な超広帯域（ultra-wideband: UWB）物理層において、超直交畳み込み符

号 (SOCC) と呼ばれる誤り訂正符号を適用することにより、超高信頼な WBAN システムを構築する点にある。SOCC の特徴として、非常に符号化率の低い誤り訂正符号を設計可能であり、それにより非常に高い誤り訂正能力を持つ。一方、UWB の特徴としては、通信帯域幅が非常に広いことにより通信路容量が非常に大きく、また、通信に用いるパルス幅が非常に短いため、通信品質の劣化に大きく影響するマルチパスフェージングの影響が少なく、消費エネルギーも少ない点が挙げられる。このように SOCC と UWB は相性の良い組み合わせである。しかしながら、IEEE802.15.6 で定められている UWB 物理層では SOCC の使用が想定されておらず、この点に着目した研究も存在していない。ゆえに、IEEE802.15.6 の UWB 物理層において SOCC を適用した際の packets 誤り率や packets 再送回数等を計算機シミュレーション及び理論解析により評価することにより、WBAN の各許容値を満たす SOCC の符号化率や伝送速度を発見することには新規性がある。また、医療・ヘルスケア用 WBAN において、情報の誤りの有無や遅延時間は非常に重要な観点である。というのも、WBAN により取得する生体情報等を用いて、ユーザの診断や治療、健康・見守り支援等を行うため、情報の誤りやロスが存在すると正しい診断・治療等が行えず、また再送を繰り返して通信遅延時間が増大するとリアルタイムでのモニタリングが行えなくなる。この点において、本研究課題の成果は上記の特徴により有効な解決手法になりえる。ところで、岡山県についても高齢人口の急速な増加は例外ではなく、健康寿命の延伸は喫緊の課題である。本研究課題の成果に追随する形で超高信頼な WBAN を用いた医療・ヘルスケア IoT システムを展開させることにより、岡山県におけるこれらの問題を解決しつつ、この分野の発展に大きく貢献できると考えている。

センサネットワークにおける分散型空間フィルタリング

岡山県立大学情報工学部 助教 泉 晋作

センサネットワーク（多数のセンサを無線通信で接続したもの）には、ユビキタス社会実現の鍵として大きな期待が寄せられている。本研究の目的は、このセンサネットワークのための「分散型空間フィルタリング」技術を開発することである。分散型空間フィルタリングとは、各センサノードが近傍のノードと情報を交換し、

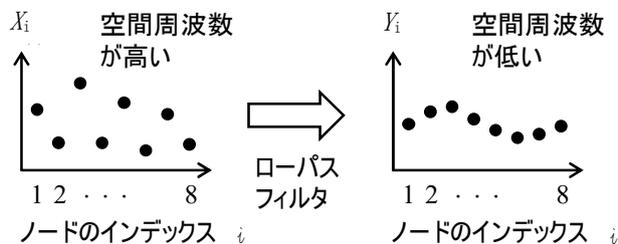


図1 空間フィルタリング

所望の空間周波数特性をもつ信号値を得るというものである。例として、センサノードが8個の場合に対するローパスフィルタ処理の様子を図1に示す。左のように、ノード1~8が信号値 $x_1 \sim x_8$ をそれぞれもつとし、その情報がネットワークを介して交換される。そして、右のように、ノード1~8は、 $x_1 \sim x_8$ から空間周波数の高い成分を除去したものととして $y_1 \sim y_8$ をそれぞれ得る。従来のフィルタリングは主に時系列データを対象としているが、これは空間周波数に着目していることに加え、ネットワーク上で分散的に実行される。この点が申請者のオリジナルである。

本研究が完成すれば、より高速・高効率なフィルタリングが可能となる。実際、時系列データに対する従来のフィルタリングでは、一定時間データを取得し続けなければならないが、分散型空間フィルタリングは、各センサノードが得た超短時間のデータだけで実行できる。岡山県は2018年に豪雨災害に襲われたが、このようなフィルタリング技術を取り入れたセンサネットワークが導入されれば、災害をいち早く検知し、迅速な避難誘導ができると期待される。

IV. 産業先行研究 岡山県産業振興財団科学技術賞

凝集誘起円偏光発光を指向したキラル有機色素の開発

岡山大学大学院自然科学研究科 助教 前田 千尋

含ホウ素 π 共役系化合物は発光材料として有用な色素である。溶液中で強く発光する色素が多数報告されている一方、固体状態では消光しがちである。これは分子間での自己光吸収が原因となる。一般的に剛直な π 共役系化合物は溶液中で強い発光を示す一方で、固体状態では π - π スタッキングにより分子内での相互作用が強くなるため自己光吸収による消光が起きやすい。蛍光性色素の応用を考えると有機溶媒中だけでなく固体状態でも発光することが求められる。

また近年 3D ディスプレイや植物の成長制御を指向して円偏光発光(CPL)材料が注目されている。ヘリセンやビナフチル骨格を有するものを中心に研究されているが、CPLの効率上昇の方法論はほとんど確立されておらず、固体CPLの研究例も少ない。

我々は固体発光を示す含カルバゾール BODIPY の開発を行っており、この色素に軸不斉ビナフチルユニットを導入することで固体CPLを示すことを最近明らかにした。本研究では固体状態での性能が向上する凝集誘起発光色素に着目した。凝集誘起発光とは溶液中では発光をほとんど示さないのに対して、分子運動の抑制や分子間相互作用により固体状態で発光を示す現象である。その多くは分子内回転可能なフェニル基が導入されている。そこで本研究ではキラル含カルバゾール BODIPY にフェニル基を導入し、凝集誘起CPLを示す新規キラル色素を開発することとした。固体でのCPLの機能発現は様々な応用への展開が可能であることから、我々の研究の発展が岡山県における科学技術社会の発展に貢献したい。

大面積電子ビーム照射法による金属AM造形物の高能率表面欠陥修復

岡山大学大学院自然科学研究科 助教 篠永 東吾

金属の付加製造技術(Additive Manufacturing: AM)は、3D-CADモデルから、中空構造やラティス構造など従来の加工方法では困難である複雑な立体形状の金属製品を造形可能な加工法である。近年では航空機や自動車用部品、生体材料部品への応用など、その用途は拡大している。

一般的に、金属AM造形物の表面は、造形時に形成されるスパッタや空孔など、多数の表面欠陥が存在している。これらの表面欠陥は、表面粗さの増加や表面強度の低下を招き、用途に応じて造形途中または造形後に表面仕上げが必要となるが、AM造形物に対する高能率な表面仕上げ法は確立されていない。一方で、近年開発された大面積電子ビーム照射法は、有効径約60mmの均一な高エネルギー密度を有する電子ビームをパルス状に照射することで、金属材料の極表面を瞬時に熔融・蒸発することができ、金型や金属部品などの高能率表面仕上げが可能である。

そこで本研究では、大面積電子ビームを金属AM造形物表面に照射することで、スパッタや空孔の除去による表面欠陥修復が可能になるのではないかと着想した。本研究の遂行により、これまで困難であったAM造形物の高能率表面仕上げを実現することができ、高度な金属AM造形技術を保有している岡山県内産業技術の更なる発展に貢献できるものと考えられる。

内面研削における高精度化を実現するコンピュータ援用加工の実現

岡山大学大学院自然科学研究科 助教 大西 孝

本申請テーマは、穴の内面を研削する内面研削の高精度加工を目的としている。内面研削は、軸受の外輪の転動面（コロや球と接する面）や回転軸を通す穴のように低摩擦が必要な面や、ディーゼルエンジンの噴射ノズルの内面のような高精度な形状を実現する必要がある部品の加工に用いられる。特に噴射ノズルは排気ガスの汚染物質低減のため燃料の微粒化が必要で、1 マイクロメートル程度の形状誤差しか許されない。しかし、内面研削は工作物の穴の内径より砥石が細く、研削中に砥石が大きく弾性変形し、加工する穴の直径が一定にならず、形状誤差が生じる。そこで本研究ではコンピュータを援用し、形状誤差が最小となる瞬間を作業員へ教示するシステムの開発を目指すものである。これまで申請者ら研削加工に関する他の研究で開発してきたモニタリングシステムを基に、内面研削の知能化を図るものであり、今後、工作機械へ普及が見込まれる IoT (Internet of Things) への応用も視野に入れたものとする。切削においては工作機械の知能化が図られているが、加工中に工具（砥石）の切れ味が変化する研削を対象とした加工プロセスの知能化は、これまで国内外で研究されておらず独創性を有するとともに、省力化を進めたい産業界からも高いニーズがある。岡山県には高精度な研削加工が必要不可欠な自動車部品メーカー、大手軸受メーカーや複数の工作機械メーカーの事業所もあり、本研究の成果を広く公表することは、岡山県の産業振興にも極めて有用である。

2. 国際研究集会等派遣への助成

令和元年度の国際研究集会等派遣助成の応募件数は 8 件、採択件数は 7 件でした。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。

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	李 允碩	2019 年度構造工学及び力学の進展に関する国際学術大会	韓国(済州)西帰浦市
岡山大学大学院環境生命科学研究科	准教授	石岡 文生	第 11 回国際計算機統計学会アジア地域部会会議	中国香港
岡山大学大学院自然科学研究科	修士 2 年	小川 司	金属材料工学に関する国際会議	イタリアベニス
岡山大学大学院自然科学研究科	修士 1 年	佐藤 誠也	金属材料工学に関する国際会議	イタリアベニス
岡山大学大学院自然科学研究科	修士 2 年	石塚 博章	2019 年 IEEE 国際超音波シンポジウム	イギリスグラスゴー
岡山大学大学院自然科学研究科	修士 1 年	山本 陽光	圧電材料とアクチュエータへの応用に関する国際ワークショップ 2019& 発展ワークショップ	フランスリヨン
岡山県立大学大学院情報系工学研究科	修士 2 年	土屋 大輝	2019 年半導体技術におけるゲッターリングと欠陥制御に関する国際会議	ドイツソイテン

3. 学術研究助成金贈呈式

令和元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 令和元年7月9日(火) 18:00~20:30

場 所 岡山ロイヤルホテル 2F 光琳の間

贈呈式は受賞者10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令和元年度の研究助成事業の概要説明、選考委員会委員長 梶谷浩一氏((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。引き続き内山勇三科学技術賞、岡山工学振興会科学技術賞、岡山県産業振興財団科学技術賞について、堀地司氏(内山工業(株)赤坂研究所長)、古賀代表理事、三宅理事長((公財)岡山県産業振興財団)から賞状の授与、目録の贈呈が行われ、最後に受賞者を代表して深野秀樹氏の謝辞がありました。贈呈式終了後には、既受賞者である金山直樹氏(岡山大学大学院ヘルスシステム統合研究科)、藤森和博氏(岡山大学大学院自然科学研究科)、及び山田寛氏(岡山大学大学院自然科学研究科)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18回情報科学技術フォーラム(FIT2019)**

主 催 情報処理学会、電子情報通信学会

内 容 情報分野に関係の深い研究者、技術者、学生が一同に会して、研究発表、技術紹介、パネルディスカッション等を行う。FIT2019では、ビッグデータ、人工知能(AI)、セキュリティといった我が国が進めようとしている Society5.0 のための中心技術に関する多数の研究発表やイベント企画を予定している。

日 時 **令和元年9月3日(火)~9月5日(木)**

場 所 岡山大学、岡山後楽園

問合先 岡山市北区津島中3-1-1 〒700-8530 電話(086)251-8182

岡山大学大学院ヘルスシステム統合科学研究科 横平 徳美

☆ 名 称 **第44回複合材料シンポジウム**

主 催 一般社団法人日本複合材料学会

内 容 日本複合材料科学会主催のシンポジウムであり、全国規模で年に一度開催される。本シンポジウムでは、複合材料技術を基盤とし、航空・宇宙分野を始めとして機械工学・材料工学の広い分野にわたり多数の研究者・技術者が集い、講演及び情報交流を行う。

日 時 令和元年 9 月 5 日(木)～9 月 6 日(金)

場 所 岡山理科大学、A1 号館講義室、C1 号館理大ホール

問合せ先 岡山市北区理大町 1-1 〒700-0005 電話 (086) 256-9615

岡山理科大学工学部機械システム工学科 中井 賢治

☆ 名 称 **第 71 回日本生物工学会大会**

主 催 公益社団法人日本生物工学会

内 容 生物工学に関連する先端研究や先端技術の発表を通じて、生物工学に関する研究の進歩普及、人材育成、産学連携の促進、国際協力の促進を図る。

日 時 令和元年 9 月 16 日(月)～9 月 18 日(水)

場 所 岡山大学津島キャンパス

問合せ先 岡山市北区津島中 3-1-1 〒700-8530 電話 (086) 251-8299

岡山大学大学院環境生命科学研究科 稲垣 賢二

☆ 名 称 **第 82 回ターボ機械協会(岡山)講演会**

主 催 一般社団法人ターボ機械協会

内 容 ターボ機械に関する学術講演会として、企業と大学の研究発表を 30 件～40 件予定です。ターボ機械に関する最新研究発表及び企業と研究交流の場としての集会です。

日 時 令和元年 9 月 20 日(金)

場 所 岡山大学工学部 1 号館

問合せ先 岡山市北区津島中 3-1-1 〒700-8530 電話 (086) 251-8226

岡山大学工学部機械システム系 柳瀬 眞一郎

《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 回分 8 月 9 日(金) 申請締切り

《ほっと交流会》

日時：令和元年 9 月 20 日(金) 18:00～

場所：岡山大学新技術研究センター 1F 講師：井上 昭(岡山大学名誉教授)

○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(<http://ofst.or.jp/>)をご覧ください。