

ニュース93号

2012.8 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 24 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 92 号 (2012 年 3 月発行) で公募いたしました平成 24 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

5 月 7 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 3 件、一般研究 16 件、奨励研究 4 件、計 23 件、採択予定件数 9 件に対して 2.6 倍の応募でした。特に一般研究は、5.3 倍という高い倍率となりました。

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 8 日 (金)、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 安井昭夫 (社)山陽技術振興会会長) 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	准教授 依馬 正	二酸化炭素固定化触媒の開発：協同効果の利用	200
	岡山大学大学院 環境生命科学研究科	教 授 西村 伸一	発展型システム信頼性理論を用いた社会基盤施設群の LCC 評価システムの構築	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	教 授 西原 康師	有機薄膜太陽電池用素子ピセン誘導体の高効率合成	70
	岡山大学大学院 自然科学研究科	准教授 大橋 一仁	研削加工の高精度化と砥石長寿命化を実現する次世代型メタルボンドダイヤモンド砥石の開発研究	70
	岡山大学大学院 自然科学研究科	講 師 押木 俊之	工業的に価値あるアクリルアミド製造のための新たな固体酸触媒の開発	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 關 正憲	電源喪失に対応した位置保持機構の開発	30
	岡山大学大学院 自然科学研究科	准教授 山内 利宏	メニーコアプロセッサにおいて高性能を実現するオペレーティングシステム構成法の研究	30
	津山工業高等 専門学校	講 師 北條 智彦	合金元素を添加した超高強度 TRIP 型マルテンサイト鋼の遅れ破壊特性	30
	岡山理科大学 理学部	講 師 岩永 哲夫	芳香族ビスイミドを基盤とした低分子機能性材料の開発	30

平成24年度学術研究助成 研究題目・研究目的

I. 特別研究

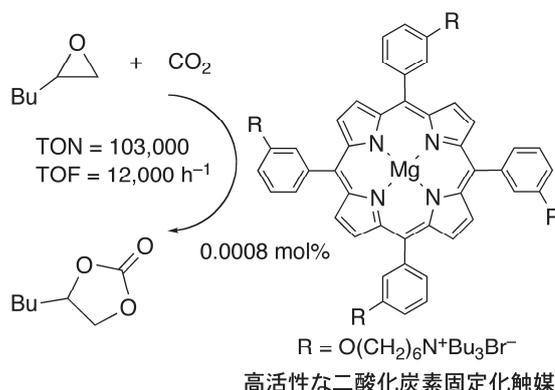
二酸化炭素固定化触媒の開発：協同効果の利用

岡山大学大学院自然科学研究科 准教授 依馬 正

二酸化炭素は安全で再生可能な C1 炭素源であるが、低い反応性のために合成化学的利用の範囲が限られる。二酸化炭素の資源化は、学術的にも未成熟な分野であるため、二酸化炭素固定化触媒の開発は、挑戦的で重要な研究課題である。工業的に排出した二酸化炭素を有効利用できれば、産業面でも有益である。脱原発の流れによって、火力発電所における二酸化炭素排出量が急増しているという事情もある。反応性の低い二酸化炭素を化成品の合成へ応用することは難易度が高いため、高活性な二酸化炭素固定化触媒を創成できれば、社会的波及効果は大きい。将来的には、二酸化炭素を取り込みながら炭素-炭素結合をつくる新反応の開発へ繋げたい。

本研究課題の二酸化炭素とエポキシドから環状炭酸エステルを得る合成法は、潜在的に副生成物を一切伴わない原子効率の高いカップリング反応である。環状炭酸エステルはリチウムイオン二次電池の電解液、ポリカーボネートの原料、非プロトン性極性溶媒としての用途がある。申請者はすでに、この反応のための高活性触媒を創製している。エポキシドを活性化するために、触媒に2つの官能基を導入し、それらを同時に作用させることによって協同効果を働かせる点が新奇である。

本研究課題では上記の研究成果に基づいて、(1) 一層高活性な触媒を開発する。(2) 環状炭酸エステルの代わりに高分子(ポリカーボネート)を与える触媒を探索する。これらの研究を通して将来的に、岡山県内の化学系企業と共同開発するための基盤技術を開発する。



発展型システム信頼性理論を用いた社会基盤施設群のLCC評価システムの構築

岡山大学大学院環境生命科学研究科 教授 西村 伸一

岡山県の大部分を占める農村地域社会は、様々な社会資本で成立しているが、とりわけ、農業地域では、農業水利施設群(貯水池、水路、パイプライン等)が多く見られる(図-1 参照)。今後予想される地震(南海・東南海地震)や増加する豪雨に対して、これらの施設の被害が予想される。上流側が損傷を受けると、下流域に存在する都市地域にもその影響が及ぶため、その整備が急務である。また、岡山を含む中国地方の特色として傾斜地が多く、多くの地すべり地帯が存在する。地震や豪雨によって、斜面崩壊の危険性が高まり、さらに、堤防の破堤も考え

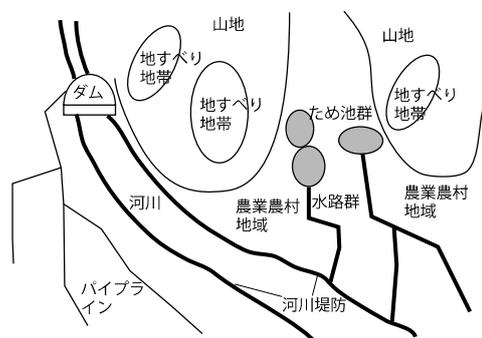


図-1 社会基盤施設群の相互関係

られるため、社会基盤施設の直接被害の他に、これらの破壊事象による間接被害の可能性も高い。即ち、施設の損傷事象は互いに相関しており、地域一帯のリスク評価を行う場合、斜面や施設構造部単体での評価では全く不十分である。本研究では、これらの損傷事象の相関性を考慮したりリスク評価を合理的に行うべく、システム信頼性理論の開発を目指している。この求められたリスクに対して、LCC算定を行い、最適な社会基盤施設の整備方法を決定する。一般に、地すべり地

では、変位や地下水位が計測されている。また、河川やため池の堤防等の構造物では、現地調査を行うことができるため、これらの情報に基づいてシステムリスクを更新できる。このような、観測情報を予測解析に取り入れて一体化させる技法をデータ同化と呼ぶ。このような、新たな技法による情報の更新を伴うシステム信頼性理論は、世界的に見ても例が無く、研究の独自性を与えるものである。

II. 一般研究

有機薄膜太陽電池用素子ピセン誘導体の高効率合成

岡山大学大学院自然科学研究科 教授 西原 康師

本提案では、太陽光を良く吸収する新規な電子共役系有機半導体を開発するとともに、電荷分離および輸送性能を大きく左右する薄膜中のナノ構造を再現性良く精密に制御する。さらに、分子のナノ構造と物性の相関を明らかにしながら、有機薄膜太陽電池の現在最も大きな課題である変換効率の向上を目指し、実用化へ向けた基礎的な研究をおこなう。

本研究の成果は、これまでに例のない有機薄膜太陽電池素子の基盤技術となる。現在、県内化学メーカーと連携し、研究提案者の保有する特許に関連した高分子合成へと展開することについて試験検討をスタートしているが、そうした企業や岡山大学研究推進産学官連携機構との連携によって、県内の化学メーカーへの技術移転が可能になる。更に、新たに開発した有機薄膜太陽電池素子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、太陽電池素子を繊維状にすることで、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、日傘やサングラス、アウトドアで楽しむ天幕などの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、新たな太陽電池素子開発は、地域産業活性化に非常に効果的であると考えられる。

研削加工の高精度化と砥石長寿命化を実現する次世代型メタルボンドダイヤモンド砥石の開発研究

岡山大学大学院自然科学研究科 准教授 大橋 一仁

本研究では、電子デバイス部品や航空宇宙関連部品等の難削性新素材を精密研削において利用が拡大しつつある単層メタルボンドダイヤモンド砥石の長寿命化と加工精度の飛躍的向上を実現するため、砥石表面の砥粒密度分布を高度に制御した単層メタルボンドダイヤモンド砥石製作のための技術開発を目的とする。これまで、砥粒を砥石表面に等間隔あるいは均一に配置する技術は検討されてきたが、総形砥石では研削量が砥石表面全体にわたって均一ではないため、砥石表面の研削負荷の分布に応じた砥粒密度分布を与えれば、個々の砥粒への負荷が均一化され、加工精度および砥石寿命の面で非常に有効である。そこで、ダイヤモンド砥粒の静電場における挙動を利用して砥石表面に理想的な密度分布でダイヤモンド砥粒を配置する斬新な着想を基に、新たな次世代ダイヤモンド砥石の開発を試みる。

本研究の申請は、ますます開発が進む次世代素材の高精度研削加工技術の開発を更に推進するために、高性能な砥石が要望されていることに加えて、本研究の成果が高い市場性に繋がることに期待できることに起因しており、岡山県の主導する産業の一つであるモノづくり分野に関する科学技術ならびに社会の発展に大きく寄与するものである。

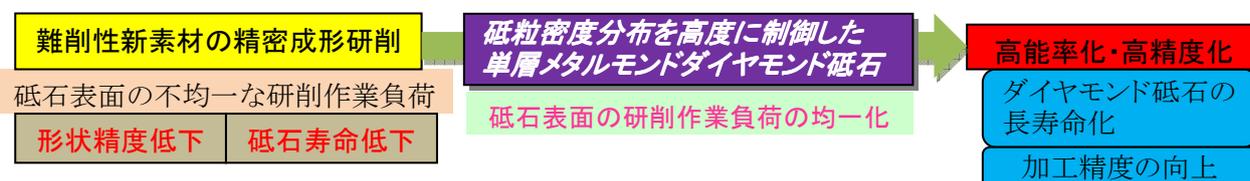
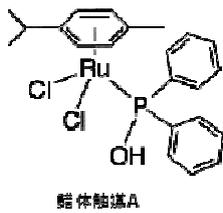


図1 研究の背景と概念

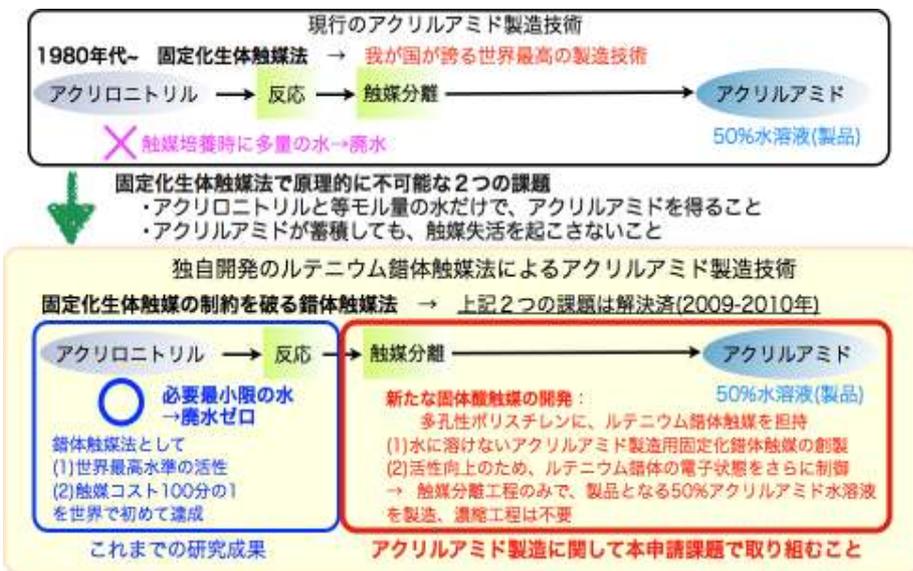
工業的に価値あるアクリルアミド製造のための新たな固体酸触媒の開発

岡山大学大学院自然科学研究科 講師 押木 俊之



アクリロニトリル水溶液から、製品となる50%アクリルアミド水溶液を直接製造するための、ラボレベルの固体酸触媒(固定化錯体触媒)を開発する。ほぼひとりで独自に開発したアクリルアミド製造用の錯体触媒 A を多孔性ポリスチレンに担持し、固体酸触媒を合成する。固体触媒において、担体の表面構造とそれに由来する性質は触媒性能の決定的な鍵を握る。一方、固定化錯体触媒の研究では例外なく、担体の種類の検討は極めて粗雑である。私は、担体の表面構造に着目した多孔性ポリスチレンを使う研究を進め、錯体触媒の長寿命化を実現する。

2010年に錯体触媒 A の開発成功を発表したところ(新聞報道等7件)、産業界等からは「世界を席巻する我が国のアクリルアミド製造技術(世界年産60万トン)が、他国の後塵を拝することないように、次世代製造技術は我が国で開発し工業化せねばならない。岡山大学の押木の錯体触媒法がアクリルアミドに適用できれば、次世代製造技術の有力候補になる。」と、大きな期待が寄せられた。したがって、実用化へ向け触媒分離と長寿命化を実現する、錯体触媒の固定化、すなわち固体酸触媒の開発に絞った研究開発が必要である(下図)。



アクリルアミドは、凝集剤として廃水処理用、製紙工業等で多く使用されるが、最近では油井に注入して採油用を増加させるEOR (Enhanced Oil Recovery)用の薬剤として需要が着実に増加している。すなわち、アクリルアミドは環境・エネルギー問題の解決に資する世界的な重要化学品であり、

我が国独自の産業技術開発の意義は極めて大きい。

新規な固体酸触媒の開発は、従来の硫酸を用いる化学品製造プロセスを代替するとともに、バイオマス関連の研究領域からも望まれており、地球規模の課題解決に資する重要分野である。

III. 奨励研究

電源喪失に対応した位置保持機構の開発

岡山大学大学院自然科学研究科 助教 關 正憲

昨年3月、福島第一原子力発電所では、東北地方太平洋沖地震による鉄塔倒壊などによって外部電源が停止し、さらに地震に伴う津波によって内部電源(非常用電源)が破壊され、全電源を喪失する状態となった。その結果、原子炉内部や核燃料プールへの送水ポンプを稼働できず、核燃料の融融が発生し、甚大な原発事故につながった。したがって、電源喪失時においても安全装置の稼働や位置保持などが発揮され、重大な事故を未然に防ぐことは必須である。

非通電時の緊急時に作動するブレーキとして無励磁作動型ブレーキがある。これは、停電の際に磁力や摩擦力によって緊急制動ならびに位置保持を行うものである。しかし、このブレーキ性能は磁力や摩擦力に依存する位置保持であり、負荷を確実に位置保持する機構ではないため、機械装置の安全ブレーキとして使用できないことが欠点である。

研究代表者は、精密位置決めと高荷重出力を両立させることが可能な差動型回転直動変換機構である「リニアアクチュエータ」の特許（特許第 3887689 号）を取得した。この特徴は、ねじと歯車で構成された単純な機構によって機械的に精密な直動出力を生み出すことである。これまでの研究により、本機構の出力部に高荷重が付与されている状態において、小さな入力トルクで精密な位置決めを実現できたことから、電源喪失状態に対応した位置保持機構や手動による機械装置の稼働機構に適用できるのではないかと考えた。

岡山県では、工作機械の生産や工作機械による機械加工を手がける企業が多い。工作機械等に本機構を組み込むことによって、電源喪失時に緊急制動や位置保持、手動操作が発揮されれば、岡山県内の企業が製作する機械設備の安全対策として、本研究成果の貢献度は高いと予想される。

メニーコアプロセッサにおいて高性能を実現するオペレーティングシステム構成法の研究

岡山大学大学院自然科学研究科 准教授 山内 利宏

研究背景：現在はコアが数個のマルチコア CPU が主流であるが、今後は、さらなる高性能化のため、メニーコアと呼ばれる 10 個以上、将来的には数百のコアを有する CPU の登場が予想されている。しかし、既存の Windows や Linux などのオペレーティングシステム(OS)では、マルチコア CPU 環境において、コア数が増加すればするほど、コア当たりの処理性能が低下するという問題がある。これは、OS は、マルチコア環境で、異なるコアで走行するプログラムから同時に処理を要求されると、OS の共有データ領域を排他的に利用する必要があり、排他処理が必要な部分では、OS 内部で同時に一つずつしか要求を処理できないためである。

研究目的：本研究では、排他制御が必要な処理部分を最小限とし、メニーコア CPU 環境において、複数の分散 OS を走行させ、連携させる機構を実現し、メニーコア CPU において高性能な OS 構造を実現する。これにより、各分散 OS は、コアを分割して管理し、排他制御の影響を 1 つの OS 内部に局所化できる。また、分散 OS 間は、分散 OS の遠隔手続き制御をコア間通信向けに最適化した高速通信インタフェースで通信する。この結果、コア数に比例した性能を実現することを目指す。

合金元素を添加した超高強度 TRIP 型マルテンサイト鋼の遅れ破壊特性

津山工業高等専門学校機械工学科 講師 北條 智彦

近年、乗用車の車体軽量化と衝突安全性の向上が求められている。現在、590～980MPa 級の超高強度鋼板が多く乗用車に適用されているが、将来的には 1280MPa 級以上の超高強度鋼板が必要となってくる。一般的に、超高強度鋼板は 980MPa を超えるとプレス成形性、衝撃特性が著しく低下する。さらに、水素による脆化や遅れ破壊が問題となる。超高強度鋼板の中で、残留オーステナイトの変態誘起塑性 (TRIP : TRansformation Induced Plasticity) を有効に利用した超高強度低合金 TRIP 鋼は優れたプレス成形性、衝撃特性、疲労特性および遅れ破壊特性を有するため自動車用超高強度鋼板としての期待が大きく、多くの研究がおこなわれている。

母相をマルテンサイトとして 1480MPa 級の超高強度を達成した TRIP 型マルテンサイト鋼 (TM 鋼) は引張強さが 1470MPa 超級であるため、今後、自動車用超高強度鋼板として期待されるが、遅れ破壊に関する研究はなく、これに関する研究が急がれる。

本研究では、TM 鋼が従来の超高強度鋼板と比較して優れた耐遅れ破壊特性を有することを実証する。

岡山県には大手鉄鋼メーカー、自動車メーカーと多くのその関連会社がある。この研究を実施し、優れた遅れ破壊特性を有する TM 鋼が自動車用フレーム部材に適用できるようになれば、岡山県の鉄鋼、自動車産業の発展に大きく貢献できることが期待できる。

芳香族ビスイミドを基盤とした低分子機能性材料の開発

岡山理科大学理学部 講師 岩永 哲夫

現在、有望な機能性材料の基本ユニットとしてフラーレンなどのナノカーボン類が使われている。フラーレンは負電荷をラジカルアニオンとして安定化することから、電荷分離状態を長寿命化できる。ところが原料となるフラーレンはその製造と精製に膨大な電気エネルギーと大量の有機溶媒を必要とするため、環境に与える負荷が大きい。

本研究では、そのようなナノカーボン類が持つ問題点を解決した機能性材料の開発ができる。すなわち、低分子であるため置換基を簡単に導入でき、分子設計をチューニングしやすい。加えて既存の不純物の多い高分子を材料として用いる手法から脱却し、高純度な低分子機能性材料を生み出すための簡便なプロセスを開拓することを目指す。

本研究で達成されるアントラセンビスイミドを基盤とした低分子機能性材料の効率的な開発は、これまでに合成されてきた他の芳香族ビスイミドの性質と比較し、従来にない分子構造と基本物性・性能を提示することができる。また、合成効率の高い有機電子材料の開発は、**岡山県の企業と連携することにより、例えば有機太陽電池材料などを生産する中心地として大きなシェアを獲得することができる。**また、そのことにより岡山県内の素材メーカーや薬品メーカーを活性化し、**岡山県の科学技術社会の発展に大きな貢献**ができると考えられる。

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 24 年度の国際研究集会等派遣助成の採択件数は 13 件、学術研究集会等への助成申請第 1 回分は 2 件、第 2 回分は 6 件でした。この分野の選考は、研究助成選考委員会（委員長 安井昭夫（社）山陽技術振興会会長）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 13 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	岡本 康寛	第 31 回レーザと電気工学の応用に関する国際会議	アメリカ アナハイム
岡山大学大学院 自然科学研究科	助教	坪井 和也	第 34 回国際燃焼シンポジウム	ポーランド ワルシャワ
岡山大学大学院 環境学研究科	助教	後藤 佑介	第 10 回モバイルコンピューティングとマルチメディアに関する国際会議	インドネシア バリ島
岡山大学大学院 自然科学研究科	助教	吉田 幹生	第 5 回アジア紛体工学シンポジウム	中国 シンガポール
岡山大学大学院 自然科学研究科	技術専門職員	中村 有里	2012 年国際材料科学および工学会議 (MS&T'12)	アメリカ ピッツバーグ
岡山大学大学院 自然科学研究科	学生	木山 雄介	第 13 回ニューアクト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	眞鍋 諒一	2012 米国電気電子学会ロボット工学とオートメーションに関する国際会議	アメリカ セントポール
岡山大学大学院 自然科学研究科	学生	天野 哲夫	米国電気電子学会 環境電磁工学に関する国際シンポジウム	アメリカ ピッツバーグ
岡山大学大学院 自然科学研究科	学生	瀬島 孝太	米国電気電子学会 環境電磁工学に関する国際シンポジウム	アメリカ ピッツバーグ
岡山大学大学院 自然科学研究科	学生	ムラサキ 村人	第 13 回テトラヘドロンシンポジウム—アジア版	台湾 台北
岡山大学大学院 環境生命科学研究所	学生	桑田 康介	暮らしのガラス 2012	イギリス ケンブリッジ
岡山大学大学院 環境生命科学研究所	学生	大村 昂平	暮らしのガラス 2012	イギリス ケンブリッジ

所属機関	職	氏名	研究集会名	開催地
岡山大学大学院 環境生命科学研究所	学生	金西 啓太	暮らしのガラス 2012	イギリス ケンブリッジ

(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2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
日本材料学会第61期学術講演会	公益社団法人日本材料学会	(岡山大学) 高田 潤
電気加工懇話会 第65回例会	電気加工懇話会	(岡山大学) 岡本 康寛

(ロ) 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
西日本支部 創立30周年記念シンポジウム・講演会・祝賀会	日本生物工学会西日本支部	(岡山大学) 二見 淳一郎
STSS2012 (First International Symposium on Socially and Technically Symbiotic Systems)	STSS2012 組織委員会	(岡山大学) 五福 明夫
四川大学との多様性志向グリーンケミストリーに関するミニシンポジウム	岡山大学大学院自然科学研究科・化学生命工学専攻生命工学講座・有機反応制御学研究室	(岡山大学) 井口 勉
日本科学者会議第19回総合学術研究集会	日本科学者会議第19回総合学術研究集会実行委員会	(岡山大学) 稲垣 賢二
第47回有機反応若手の会	第47回有機反応若手の会事務局	(岡山大学) 高口 豊
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	(岡山理科大学) 金枝 敏明

3. 学術研究助成金贈呈式

平成24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24年7月17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8名の出席のもと、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、小西代表理事の挨拶、古賀業務執行理事から平成24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 安井昭夫(社)山陽技術振興会会長より選考経過について報告がなされました。引き続き小西代表理事から賞状の授与、並びに内山工業(株)内山幸三相談役から目録の贈呈が行われ、最後に受賞者を代表して西村伸一氏の答辞があった。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尾坂明義氏、及び河原伸幸氏、特定研究から佐藤洋一郎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散会しました。



4. 学術研究集会等のお知らせ

☆ 名 称 **STSS2012 (First International Symposium on Socially and Technically Symbiotic Systems)**

主 催 STSS2012 組織委員会

内 容 「自然と人間の共生」に関わる諸課題を解決して人類社会の持続的進化のための新たなパラダイムの構築が重要である。本国際研究集会では、人間・社会・環境との新たな共生型技術システム研究や、企業、行政、病院、NPO 等々の組織活動における共生型技術システムのあり方に関して、4 件の特別講演と 55 件の研究発表が行われる。

日 時 **平成 24 年 8 月 29 日 (水) ~ 8 月 31 日 (金)**

会 場 岡山大学工学部 1 号館

問合先 〒700-8530 岡山市北区津島中 3-1-1 電話(086)251-8022

岡山大学大学院自然科学研究科産業創成工学専攻 五福 明夫

☆ 名 称 **日本科学者会議第 19 回総合学術研究集会**

主 催 日本科学者会議第 19 回総合学術研究集会実行委員会

内 容 14 日(金)13:00-17:00【開会全体集会】 17:00-ポスターセッション、交流会
池内了氏「持続可能な社会への変革をと共に」

安斎育郎氏「原発破局への道—翼賛体制を構成した 7 つの要因と変革への道—」

室崎益輝氏「安全・安心な社会の構築のために—防災に何が必要か—」

15 日(土)9:00-17:30【分科会 I, II】 16 日(日)9:00-13:00【分科会 III, 全体集会】

日 時 **平成 24 年 9 月 14 日 (金) ~ 9 月 16 日 (日)**

会 場 岡山大学津島キャンパス 一般教育棟

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

岡山大学大学院環境生命科学研究科生物機能化学講座 稲垣 賢二

《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 4 回 (1 月~3 月開催) 11 月 16 日 (金) 申請締切り**

《ほっと交流会》

「岡振サロン」では毎月第 2 金曜日に色々な方に「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。

平成 24 年 9 月 20 日 (木) 18:00~ 講師：坂田有三 氏

元日立ピークルエナジー(株) 取締役社長

平成 24 年 10 月 18 日 (木) 18:00~ 講師：ウディン アズハ 氏

岡山大学大学院環境生命科学研究科 准教授

○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：800円、非会員：1,000円

《学術交流推進事業公募》

1. 目 的

この助成は、岡山県内における理工学に関する学術ならびに先端技術の向上を目指した優れた学術研究および学術集会開催等を助成し、その振興を図ることにより、岡山県における科学技術の発展に寄与することを目的としている。

2. 研究助成の申請

(1) 応募資格 理工学分野の基礎及び応用研究に従事している研究者または研究グループで岡山県下の大学、高専等教育研究機関に所属する者。

(2) 申請書類 申請用紙は当財団のホームページからダウンロードできます。

※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。

賛助会員様のご紹介

(公財)岡山工學振興会は、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。今月号より、この趣旨に賛同し、ご支援賜っています法人会員様のご紹介をさせていただきます。今月号は、内山工業(株)様にご執筆を賜りました。

賛助会 法人会員 内山工業株式会社

【内山工業の沿革】

明治 31 年 (1898 年)、コルク栓の製造を開始し、「内山コロップ製造処」を興したのが当社の創業です。お陰様で今年 2012 年 6 月に 114 周年を迎えることが出来ました。

コルク製品の開発・製造からスタートした弊社は、その後、数々のコルク製品を開発し、コルク業界ではトップメーカーとなりました。その後時代の変遷と共に、コルク栓の製造で究めた「密封と絶縁」の技術を活かした「合成ゴム・合成樹脂」の製造販売を経て、現在は、自動車のパワートレインに用いられる「ガスケット」や、回転部に用いられる「ベアリングシール」などの開発・販売をメイン事業として発展を続けており、自動車関連部品が売上高の 87% を占める主力商品となっています。

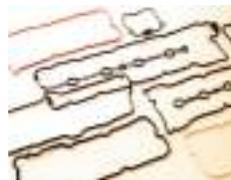


昭和 31 年 (1956 年)、法人に改組し、現在ではウチヤマグループとして、国内工場 19 カ所、国内外支店・営業所 21 カ所、海外生産拠点 6 カ所 (アメリカ、ポルトガル、中国、ベトナム、韓国 2 カ所) に展開しています。

世界最先端を常に目指しお客様に信頼されるグローバル企業になる為に、お客様のニーズと市場動向を的確にとらえ、充実した技術陣とウチヤマグループの国内外の工場・営業所・研究所が一体となって技術の向上、新製品の開発を行っています。

【世界を「あっ！」と驚かせる研究開発を目指す】

現在、自動車業界は多様化しています。各メーカーとも燃費のよい「エコ」な自動車を目指す一方で、走る楽しさを追求したスポーツタイプの新車も発表しています。また、ハイブリッド車や電気自動車の開発が進み、新たに必要とされる部品は、右肩上がりに増えています。自動車部品と自動車産業機械を扱う弊社にとって、今こそビジネスチャンス。ハイブリッド車、電気自動車のどちらの部品についても、世界中を驚かせるような開発を目指して日々研究に挑んでいます。



【グローバル市場への進出強化】

現在、内山工業を中心とする「ウチヤマグループ」は、国内外合計 3,500 人超の従業員が「世界ナンバーワン、オンリーワン」を目指して活躍しています。

近年、躍進が目覚ましい東南アジア市場に対しても積極的に展開しています。2010 年には、ベトナム

ムに新工場を建設。さらに、2011 年にも第二工場を取得するなど生産能力を大幅に強化しています。今後、ベトナム、中国でも日本でしか生産できなかった高付加価値製品を生産し、ニーズに合った価格、高品質の製品を世界中に送り出していきます。

また、ヨーロッパではポルトガルの拠点を活用し、増築や設備増設、材料の現地調達化を行い、ヨーロッパ市場の更なる拡大を目指しています。

【社内の英語 Lesson で語学スキルアップ】

グローバルに展開する弊社では、社員の英語教育に力を入れています。赤坂研究所では1週間に1回3クラスずつ、就業後の1時間を使って、ビジネス会話中心のレッスンを行っています。本社では随時海外駐在員候補者に英語レッスンを実施しており、さらなるスキルアップを目指す人には、ハイレベルな語学レッスンの受講もサポートしています。

【公益財団法人岡山工学振興会様とのご縁】

公益財団法人岡山工学振興会研究助成の中に特別研究という種目があります。これは、特色ある先導的成果を挙げている研究者が、それを特許取得または実用化が展望出来る内容に発展させることを目指した、先端技術に関する研究に授与される賞で「内山勇三科学技術賞」と称して頂いています。

内山勇三は、弊社114年の歴史の礎を築いた二代目です。

1930年に耐油性圧搾コルク、1950年にコルクラバー、1953年に発泡ポリスチレン、同年スチームベーク法による炭化コルクなどの開発に成功し、これら全てが日本初でした。

いつの時代でも世界初、日本初の先端技術を生み出す事は並大抵の努力、才能では成し遂げられません。そう言った意味でも今後この賞が皆様に活用されることを熱望します。

公益財団法人岡山工学振興会様が設立された平成元年に、元会長故内山勇三が私財を寄贈したことから、相談役内山幸三（三代目）、代表取締役内山兼三（四代目）に引き継がれ現在のご縁に至っています。

関係各位におかれましては今後ともご指導ご鞭撻賜りますよう何卒宜しくお願い申し上げます。

内山工業株式会社 〒703-8588 岡山県岡山市中区小橋町2-1-10

<http://www.umc-net.co.jp>

《（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。

◆ 申し込み手続き ◆

1 (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。

- | | | | |
|------------|------------|---------|------|
| 2 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 |

◆ 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。
- 3 各種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ときには、その相談に応じます。
- 5 産学交流に協力できます。等々

※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。