

「平成23年度 第29回研究助成金贈呈式」を開催

「研究助成金」受領者16名、「国際交流援助」受領者16名、
「矢崎学術賞」受賞者1名を決定
「特定研究助成」は、バイオミメティクス（生体の機能と構造の模倣）で受賞

公益財団法人矢崎科学技術振興記念財団（理事長：尾崎 護、所在地：東京都港区）は平成23年度の「研究助成金」受領者16名「国際交流援助」受領者16名「矢崎学術賞」受賞者1名を決定しました。

昭和58年以来、科学技術の推進を目的として「研究助成」事業を行ってまいり、「エネルギー」「新材料」「情報」の3分野を対象領域としています。研究の独創性に重点を置いて選考される「一般研究助成」（助成金200万円）と、特に若手研究者を対象とした「奨励研究助成」（同100万円）、および平成12年から特定テーマに関する「特定研究助成」（同1,000万円）を行ってまいります。また、国際研究集会に出席し、研究発表をする際の渡航費を「国際交流援助」事業で助成しています。

今年度は、「一般研究助成」には75件の応募があり、審査の結果、吉村 哲（ヨシムラ サトル）秋田大学大学院工学資源学研究所附属環境資源学研究所センター准教授はじめ5名に決定しました。

「奨励研究助成」は、69件の応募の中から、蛍光灯など弱い光でも発電するのが特徴の色素増感太陽電池など光関連の応募が多かったなか、井改 知幸（イノケ ともゆき）金沢大学理工研究域物質科学系助教はじめ10名が選定されました。

「特定研究助成」は、領域a「生物の機能や構造を情報伝達、省エネルギー、材料などの新機能創生に活用する技術」および、領域b「少子・高齢化・多国籍化社会（グローバル化社会）に適合した革新的ものづくりに供する提案型新技術」のテーマに、計32件の応募があり、バイオミメティクス（生体の機能と構造の模倣）の分野で応募された淵脇正樹（フナキ マサキ）九州工業大学大学院情報工学研究院機械情報工学研究系准教授に決定しました（次ページ研究概要資料参照）。

また、「矢崎学術賞」は、過去に当財団から研究助成を受けた研究者の中から、優れた成果をあげた研究者に贈っていますが、奨励賞は柳田健之（ヤギダ タケユキ）東北大学未来科学技術共同研究センター准教授に決定しました。功績賞は、該当者がありませんでした。

贈呈式は、3月8日午前11時30分より、東京都港区の東京プリンスホテルにて開催しました。「研究助成」「国際交流援助」「矢崎学術賞」の各対象者の詳細は、以下の通りです。

「特定研究助成」受領者の研究概要

蝶の翅上に形成される三次元渦構造の発達過程とそれが生み出す揚力／推進力特性の
連関機構の解明

九州工業大学 淵脇正樹

近年、世界各地で自然災害が頻発し、倒壊した建物などからの被災者の発見・救助は困難を極めるだけでなく、原子力発電所など人間の侵入が容易ではない場所での大事故を引き起こすこともある。そのため、世界中で災害救助支援ロボットが開発されているもののその使用範囲は限定され、例えば、汚染水に浸された場所ではその技術を発揮できないケースもある。その一方で、2001年のアメリカ同時多発テロ以降、欧米では、不審者の監視システム技術（テロ対策）の開発が盛んに行われ、特に、環境に調和した昆虫を模倣した飛翔ロボットの開発への注目が高まっている。これらの背景の元、安全・安心の社会の実現のための小型飛翔ロボット（Micro-Air-Vehicle(MAV)）の開発が欧米を中心に盛んに行われてきた。しかしながら、その多くは、羽根が回転するローター型のロボットであり、その構造は部品点数も多く、複雑になるだけでなく、その飛翔形態は昆虫とは全く異なるため、欧米の目指す環境に調和した監視技術システムへは不向きである。そのため、これらのロボットの実用化は足踏み状態にある。

これまでに、蝶の飛翔メカニズムを流体力学的にアプローチし、その研究成果を基盤として、尾翼を有することなく2枚の翅の羽ばたき運動だけで自律飛翔するロボットの開発に世界で初めて成功し、国際特許を取得するまでに至った。この飛翔ロボットは、総重量1.9gと超軽量であり、蝶のようにヒラヒラと舞うように飛翔するだけでなく、直進、旋回および上昇飛翔が可能である。今後、実用化を目指す上で、さらに複雑な飛翔の実現とカメラやセンサを搭載するための高揚力発生の実現が重要となる。そのためには、「何故、蝶は飛翔できるのか？」をさらに明らかにすることで、羽ばたき飛翔に必要な要素を見つける必要がある。特に、翅まわりに生成される流れ（渦）が飛翔に必要な揚力および推進力にどのような影響を与えているかを詳細に明らかにする必要がある。これまでの研究では、主に、蝶の翅（はね）の動きや離陸飛翔する蝶の翅まわりの流れの様子を明らかにし、しなやかに変形する翅の羽ばたき運動とそれにより翅上に作り出される渦輪を明らかにしてきた。

本研究では、飛翔する蝶の翅上に形成される流れ（渦）の三次元構造とその挙動を明確にするだけでなく、渦の要素（回転・せん断）を正確に捉え、また、渦同士の干渉・合体・分裂までの過程を定量的（数値的）に明らかにし、これらが蝶が生み出す揚力および推進力に与える影響およびこれらの関連性を明らかにする。すなわち、蝶の翅がどのような動きの時に、どのような流れ場を形成し、どれほどの揚力および推進力を生み出すのかを明らかにする。これらの結果を基盤として、離陸、急旋回、ホバリングなどの複雑な飛翔、また、センサやカメラを搭載するための高揚力／推進力を生み出す羽ばたき飛翔ロボットの翅の設計指針およびその運動機構の最適化を目指すことが本研究の目的である。

平成23年度 「一般研究助成」受領者

<新材料>

敬称略 アイエオ順

	氏名／役職	所属機関	研究題名
1	忍久保 洋 シノボヒロシ 教授	名古屋大学大学院 工学研究科 化学・生物工学専攻	新規ポルフィリン金属錯体の光エネルギー変換触媒への利用
2	根岸良太 ネギシヨウタ 助教	大阪大学大学院 工学研究科 精密科学・応用物理学専攻 ナノマテリアル領域	集積化を目指した自己組織化によるグラフェンナノデバイス構造制御法の開拓
3	吉本 護 ヨシモトモル 教授	東京工業大学大学院総合理工学研究科 物質科学創造専攻	ナノパターン基板上に堆積した非晶質酸化物薄膜における一軸圧縮下での固相結晶化による特異な核生成誘起と優れた電磁気特性を有する薄膜材料の創製

※応募件数 45 件

<エネルギー>

	氏名／役職	所属機関	研究題名
4	松山秀人 マツヤマヒデト 教授	神戸大学大学院 工学研究科	省エネルギーな世界先導型海水淡水化システムのための革新的低ファウリング分離膜の開発

※応募件数 23 件

<情報>

	氏名／役職	所属機関	研究題名
5	吉村 哲 ヨシムラテツ 准教授	秋田大学大学院 工学資源学 研究科附属環境資源学研究 センター	強磁性・強誘電薄膜のスパッタリングによる低温・高品位合成法及び相制御による磁気・電氣的パターン化法の確立とそれを用いた低消費電力型情報記録装置の開発

※応募件数 7 件

平成23年度

「奨励研究助成」受領者

<新材料>

敬称略 アイエロ順

	氏名／役職	所属機関	研究題名
1	井改知幸 イノモキ 助教	金沢大学 理工研究域 物質化学系	電場配向性らせん状ポリフェニルアセチレンのナノ構造制御と有機薄膜太陽電池への応用
2	鈴木健仁 スズキケン 助教	茨城大学 工学部 電気電子工学科	テラヘルツ光学素子応用のための電磁メタマテリアルの研究
3	藤井義久 フジイヨシヒサ 助教	九州大学大学院 工学研究院 応用化学部門	ナノからマイクロのマルチスケール表面構造を有するソフトマテリアルの構築
4	正井博和 マシヒロカズ 助教	京都大学化学研究所	液相法を用いたガラス蛍光体の作製と薄膜化に関する研究
5	村中厚哉 ムナカアツヤ 研究員	(独)理化学研究所 基幹研究所	色素増感太陽電池のための高性能有機材料の開発

<エネルギー>

	氏名／役職	所属機関	研究題名
6	石井あゆみ イシイアユミ 助教	桐蔭横浜大学大学院 工学研究科	メタロセン分子性錯体を用いた低照度応答型有機/無機ハイブリット太陽電池の開発
7	北浦弘和 キタウラヒロカズ 研究員	(独)産業技術総合研究所 エネルギー技術研究部門	全固体リチウム-空気電池の構造解析およびインピーダンス解析
8	森 浩一 モリヒロイチ 講師	名古屋大学大学院 工学研究科 航空宇宙工学専攻	散乱光収束技術の実証実験と高度化

<情報>

	氏名／役職	所属機関	研究題名
9	小寺哲夫 コテラテオ 助教	東京工業大学 量子ナノエレクトロニクス研究センター	量子ドット構造を用いたスピン情報素子の開発と高感度センサーへの応用
10	小室信喜 コムロノブヨシ 助教	千葉大学大学院 融合科学研究科情報科学専攻	無線マルチホップネットワークにおける自律分散型通信品質保証方式

平成23年度
「特定研究助成」受領者

敬称略

	氏名／役職	所属機関	研究題名
1	渕脇正樹 フキマキ 准教授	九州工業大学大学院 情報工 学研究院 機械情報工学研 究系	蝶の翅上に形成される三次元渦構造の発達過程と それが生み出す揚力／推進力特性の連関機構の解 明

※応募件数 32 件

**平成23年度
国際交流援助（前期）受領者**

敬称略 順不同

	氏名／役職	所属機関	研究題名	国際会議の名称
1	木寺正平 キダシヨウヘイ 助教	電気通信大学 大学院情報理工学研究科 知能機械工学専攻	UWB レーダのための二重散乱波の距離微分を用いた高速・高精度影領域イメージング法	第31回米国電気電子学会地球科学リモートセンシング国際シンポジウム (カナダ, バンクーバー)
2	梅名泰史 ウメナミ 研究員	大阪大学 蛋白質研究所プロテオミクス総合研究センター 超分子構造解析学研究系	光化学系II複合体の1.9Å分解能の構造における水素結合のネットワークとチャネルについて	第22回国際結晶学会総会 (スペイン マドリッド)
3	中山仁史 ナカヤマニシ 助教	香川高等専門学校 電気情報工学科	高磁界及び雑音環境下のための光ファイバグレーティングを用いた骨伝導マイク	フォーラム・アコースティック 2011 (デンマーク オルホー)
4	鷹尾祥典 タカオシノリ 助教	京都大学 工学研究科 航空宇宙工学専攻	超小型高周波放電方式イオンエンジンの2次元粒子シミュレーション	第32回国際電気推進会議 (ドイツ)
5	田畑智博 タハチチヒロ 講師	神戸大学大学院 人間発達環境学研究科 人間環境学専攻	LCA手法を用いた実質的なGHG削減に繋がる一般廃棄物焼却施設の形成条件の評価	ISWA 世界会議 2011 (大韓民国 テグ)
6	和氣 剛 ワケイ 助教	京都大学大学院 工学研究科 材料工学専攻	η -カーバイド型化合物 Fe ₃ Mo ₃ N における量子臨界現象	強相関電子系に関する国際会議 (イギリス ケンブリッジ)
7	杉岡奈穂子 スギオカホ 助手	東京芸術大学大学院 美術研究科	江戸末期に技術移入された PbCrO ₄ 黄色染色法を用いて染めた羊毛の微細構造	電子顕微鏡&分析化学学会 (アメリカ ナッシュビル)
8	王 龍標 オウリュウヒョウ 助教	静岡大学 工学部 システム工学科	実環境における雑音抑圧と残響処理による頑健な音声認識	シンガポール科学技術研究庁 インフォコム研究所 (シンガポール)

※応募件数 22件 内、共同研究 2件

**平成23年度
国際交流援助（中期）受領者**

敬称略 順不同

	氏名／役職	所属機関	研究題名	国際会議の名称
1	只野裕一 タノユウイチ 准教授	佐賀大学大学院 工学系研究 科 機械システム工学専攻	均質化有限要素法による FCC 多結晶の塑性局所化 解析	2012 年塑性に関する国際会議 (アメリカ・フェトリコ)
2	武仲能子 タケナカノコ 研究員	産業技術総合研究所 ナノシステム 研究部門ソフトメカニクスグループ	ジェミニ界面活性剤を用い た金ナノロッドの形状制御	ヨーロッパ化学生物 研究所 (フランス・ボルドー)

※応募件数 5 件 内、共同研究 2 件

平成23年度 国際交流援助（後期）受領者

敬称略 順不同

	氏名／役職	所属機関	研究題名	国際会議の名称
1	鈴木健仁 スズキケン 助教	茨城大学 工学部 電気電子 工学科	金属方形チップ周期構造を 有するテラヘルツ波帯人工 誘電体レンズの解析	META'12, the 3rd International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics (フランス・パリ)
2	稲垣怜史 イナギレナ 助教	横浜国立大学 学際プロジェクト 研究センター	先端的触媒調製技術の融合 による高活性・高選択性・ 長寿命を兼ね備えたゼオラ イト触媒の調製法の開発	カーン大学・フラン ス国立科学研究セン ター (フランス・カーン)
3	野田雅史 ノダマサ 研究員	千葉工業大学附属総合研究所	塑性加工と組織制御による Mg96Zn2Y2 薄板材の強度 と靱性の向上	米国材料学会 2012 年第 141 回年次講演 大会 (アメリカ・オランダ)
4	韋 冬 イノウエ 研究員	東京大学大学院 工学系研究 科 機械工学専攻	フェムト秒光周波数コム の繰り返し間隔を用いた長さ 計測	第 12 回欧州精密と ナノ技術学会の国際 カンファレンス (スウェーデン・ストックホルム)
5	崔 賢民 チェヒョミン 非常勤診療医	横浜市立大学 附属病院 整形外科	Host defense peptide を用 いたインプラント周囲感染 の予防	ケースウェスタンリ ザーブ大学 整形外 科 (アメリカ・クリーブランド)
6	内海ゆづ子 ウチノユヅコ 助教	大阪府立大学・工学部 知能 情報工学科	個人認識のための経験的知 見を用いた能動視覚	ロボットと自動化に 関する国際会議 (アメリカ・セントポール)

※応募件数 13 件 内、共同研究 3 件

**平成23年度
「矢崎学術賞」受賞者**

<功績賞>

敬称略

	氏名／役職	所 属 機 関	研 究 題 名
	該当者なし		

※応募件数 2 件

<奨励賞>

	氏名／役職	所 属 機 関	研 究 題 名
1	柳田健之 やぎた けん 准教授	東北大学 未来科学技術共 同研究センター	次世代ガンマ線検出器用透明多結晶シフレタの開発

※応募件数 7 件

◎財団概要

名 称：公益財団法人矢崎科学技術振興記念財団

理事長：尾崎 護

所在地：〒108-0014 東京都港区芝5丁目14番地2号 鈴木ビル3階

電 話：03-3455-8878

設 立：昭和57年12月15日（矢崎総業株の創業40周年を記念して設立）

目 的：科学技術にかかる研究開発の助成と振興を図り、公益の増進と活力ある社会の実現に資することを目的とします。

基本財産：9億4,028万円

主務官庁：内閣府

事業活動：

「研究助成」

- ・独創性に重点を置き、「エネルギー」「新材料」「情報」の3分野を対象領域としています。
- ・助成の種目は「一般研究助成」と、若手研究者のための「奨励研究助成」及び平成12年度から新設された特定のテーマに関する「特定研究助成」があります。
- ・一般研究助成金は1件について200万円、奨励研究助成金は1件について100万円を基準とします。また、特定研究助成金については、1件につき1,000万円が基準となります。
- ・昭和58年度に第1回助成を行い、平成23年度で第29回となります。

「国際交流援助」

- ・国際研究集会に出席し、研究の発表、講演等を行い、もしくは国際共同研究のために先方より招聘されている研究者に対し、旅費を援助するもので、出張先の地域によってその都度査定します。

「矢崎学術賞」

- ・研究助成金受領者の研究報告書に基づき、優秀な成果に対して贈ります。
- ・平成9年度より「功績賞」と、若手研究者を対象とした「奨励賞」とに分けて表彰しています。

以上

<この件に関するお問い合わせ先>
公益財団法人 矢崎科学技術振興記念財団
TEL. 03-3455-8878
矢崎総業株式会社 広報部
TEL. 055-965-3002