

公益財団法人 永守財団

2018年度 事業報告書

自 2018年07月01日

至 2019年06月30日

当財団法人は、「科学技術の分野において、国内外の研究開発活動に対する顕彰・助成を通じて研究者・開発者を支援し、もって国内外の科学・産業の発展に寄与するとともに、豊かな生活および地球環境の保全に貢献すること」を目的としている。

1. 表彰事業

(1) 「第4回永守賞大賞」の決定、および「第4回永守賞表彰式」の挙行

2018年9月2日(日)、京都ホテルオークラにて、第4回永守賞受賞者講演を開催後、委員長1名、委員5名で構成される審査委員会にて審議を行い、「第4回永守賞大賞」受賞者を決定。

同日、「第4回永守賞表彰式」を挙行し、下記の通り、表彰状、副賞などを授与した。

《永守賞大賞》 ◆表彰状、副賞：賞杯、500万円 (敬称略、所属・役職は2018年9月2日受賞時)

氏名	所属	役職	研究題目
Bulent Sarioglu	Associate Director of Wisconsin Electric Machines and Power Electronics Consortium College of Engineering, University of Wisconsin-Madison, USA	Associate Professor	Pioneering research and development on high- efficiency and high-power density new and classical electric motors with wide bandgap device power electronic drives

《永守賞》 ◆表彰状、副賞：賞杯、200万円 (敬称略、アルファベット順、所属・役職は2018年9月2日受賞時)

氏名	所属	役職	研究題目
Jose Alfonso Antonino Daviu	Department of Electrical Engineering, School of Industrial Engineering, Universitat Politecnica de Valencia, SPAIN	Associate Professor	Development of advanced fault diagnosis techniques for the reliable condition monitoring of electric motors based on transient current analysis
伊東 淳一	長岡技術科学大学 技術科学イノベーション専攻 兼 電気電子情報工学専攻	教授	モータ駆動システムの小型化と 単純化に関する技術開発
桂 誠一郎	慶應義塾大学 理工学部 システムデザイン工学科	准教授	「応用抽象化と総合デザイン」の 創成とモーションコントロールへの 応用展開
年吉 洋	東京大学 先端科学技術研究センター	教授	MEMSアクチュエータの基礎と 産業応用に関する先駆的研究
Bin Yao	School of Mechanical Engineering, Purdue University, USA	Professor	Theory and Applications of Adaptive Robust Controls to Integrated Design of Intelligent and High-Performance Mechatronic Systems

(2) 「第5回永守賞」について

【募集】期 間:2018年11月1日～2019年1月31日

分 野:モータ、アクチュエータ、発電機およびそれらの制御方法、その応用技術等に関連する技術分野

【審査】国内、海外合わせて58件の応募者について、委員長1名、委員6名で構成される審査委員会にて審査を行い、審査結果報告書が提出され、理事長により「第5回永守賞」受賞者6名を下記の通り決定した。

審査委員会開催日:2019年4月15日(月)

氏名	所属・役職	受賞表題
Radu Bojoi	Professor, Chairman of the Power Electronics Innovation Center (PEIC) Dipartimento Energia "Galileo Ferraris", Politecnico di Torino	For contributions to electrical drives control
Ayman M. EL-Refaie	Thomas and Suzanne M. Werner Endowed Chair Professor, Department of Electrical and Computer Engineering, Opus College of Engineering, Marquette University	High-Speed Permanent Magnet machines for Transportation and Aerospace Systems
Mohammad S. Islam	Chief Scientist – Electromagnetics, Halla Mechatronics	Contributions to electric motors and electromagnetic actuators and sensors for safety critical automotive applications
加藤 崇	日産自動車株式会社 総合研究所 EVシステム研究所 主任研究員	可変磁束特性を用いた車両駆動用 モータの高効率化
Jianxin Shen	Professor, Deputy Dean, College of Electrical Engineering, Zhejiang University	An Outstanding Scholar in Permanent Magnet Electrical Machines and High Speed Electrical Machines for Design, Control and Applications
Bram Vanderborght	Professor, Department of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, The Brussels Human Robotics Research Center (BruBotics) Vrije Universiteit Brussel and Flanders Make	For his groundbreaking work on compliant and self healing actuators for safe and energy efficient human-robot interaction with applications in health and manufacturing.

なお、上記受賞者には副賞200万円/人を授与する予定である。また、2019年9月8日(日)に予定されている「第5回永守賞受賞者講演」開催後、審査委員会にて審議を行い、「第5回永守賞大賞」受賞者を決定する見込みである。

2. 助成事業

(1) 「研究助成 2018」贈呈式の挙行

2018年9月2日(日)、京都ホテルオークラにて、「研究助成 2018」贈呈式を挙行し、下記の助成対象に、表彰状、助成金を授与した。(助成金総額:27,278,349円)

《新規助成 新規(11名)》

氏名	所属	役職	研究題目
青山 忠義	名古屋大学 大学院工学研究科 附属マイクロ・ナノメカトロニクス研究センター	助教	高速電動ミラー制御による視野拡張型 トラッキング顕微鏡の開発
安 琪	東京大学 大学院工学系研究科 精密工学専攻	助教	筋シナジーを利用した起立動作の 支援機器の開発
亀崎 允啓	早稲田大学 理工学術院総合研究所	准教授	高い出力性・逆可動性・制御性を有する磁気 粘弾性流体アクチュエータユニットの開発
後藤 博樹	宇都宮大学 大学院工学研究科 電気電子システム工学専攻	准教授	直流励磁方式セグメント形リラクタンス 発電機の開発
佐藤 光秀	長野県工科短期大学校 電子技術科	講師	次世代型シリーズハイブリッド自動車に 用いるリニア発電エンジンの損失最小化
関根 智仁	山形大学 工学部 高分子・有機材料工学科	助教	触覚フィードバックシステムを指向した 印刷型平面ソフトアクチュエータの開発
長濱 峻介	早稲田大学 創造理工学部	助教	分散・協調的な駆動機構を有するソフト アクチュエータシステムの開発
萬年 智介	東京理科大学 工学部 電気工学科	助教	駆動用インバータの電力損失を利用した 機電一体モータの小型化に関する研究
三浦 峻	九州大学 大学院システム情報科学研究院 電気システム工学部門	助教	風力発電へ向けた小型軽量かつ大容量の 全超伝導同期発電機の電磁設計
八尾 惇	富山県立大学 工学部 電子・情報工学科	助教	高効率高温モータの実現に向けたインバータ 励磁下の高温度磁気特性に関する研究
横倉 勇希	長岡技術科学大学 電気電子情報工学専攻	助教	協働ロボットのための高逆駆動性モータ 駆動システムの開発

《継続助成 2年目(10名)》

氏名	所属	役職	研究題目
長 真啓	茨城大学 工学部 機械システム工学科	助教	世界初・世界最小の次世代型小児用人工心臓実現を目指した ダブルステータ型5軸制御磁気浮上モータの超小型化 -磁気浮上人工心臓システムの構築と有効性検証-
日下 佳祐	長岡技術科学大学 電気電子情報工学専攻	助教	数式モデルに基づいたスイッチトリラクタンス モータのトルクリプルと電流実効値の同時低減

氏名	所属	役職	研究題目
鈴木 憲史	東京都市大学 工学部 電気電子工学科	准教授	スイッチドリラクタンスモータにおける全速度領域のサーボ制御アルゴリズムの開発
寺尾 悠	東京大学 大学院新領域創成科学研究科 先端エネルギー工学専攻	助教	液体窒素冷却方式による電動航空旅客機搭載用超電導モータと周辺システムに関する研究
萩原 誠	東京工業大学 工学院電気電子系	准教授	蓄電池を車載した電気鉄道用モータドライブシステムの小型化・軽量化・高性能化に関する研究
土方 亘	東京工業大学 工学院機械系	准教授	筋収縮を用いた体内埋込み型摺動レス発電機の研究
前田 佳弘	名古屋工業大学 大学院工学研究科 電気・機械工学専攻	准教授	ものづくり社会の未来を拓く自動制御設計のための周波数応答関数同定法
村島 基之	名古屋大学 大学院工学研究科 マイクロ・ナノ機械理工学専攻	助教	薄肉金属を用いた表面変形性を有する高出力機能性表面アクチュエータシステムの開発
元井 直樹	神戸大学 大学院海事科学研究科 海事科学専攻	准教授	操作性向上と多自由度化を目指したモータ駆動型水中バイラテラル制御の研究開発
横井 裕一	長崎大学 大学院工学研究科 電気・情報科学部門	准教授	可変 d 軸インダクタンス集中巻モータの設計と可変速特性に関する研究

《継続助成 3 年目 (4 名)》

氏名	所属	役職	研究題目
井上 征則	大阪府立大学 大学院工学研究科 電気・情報系専攻	准教授	永久磁石同期モータの出力密度向上のために必要なパラメータとモータ構造との関係解明
北山 文矢	茨城大学 工学部 機械システム工学科	助教	広周波数帯駆動のための2軸独立駆動型リニア振動アクチュエータの開発
境野 翔	埼玉大学 工学部 電気電子システム工学科	助教	広帯域・高バックドライバブルな電気静油圧アクチュエータの開発
松谷 祐希	熊本高等専門学校 機械知能システム工学科	助教	人体の構造と運動規範に基づいた腱駆動ロボットの運動生成

(2) 「研究助成 2019」について

【内 容】研究助成金:100 万円/1 件

【助成期間】2019 年 10 月 ~ 2020 年 9 月末日 まで

【募 集】期 間:2019 年 2 月 12 日~2019 年 5 月 15 日

分 野:モータ、アクチュエータ、発電機およびそれらの制御方法、その応用技術等に関連する技術分野

対象者:日本国内の大学・大学院・研究所等に所属し、対象分野に関する研究を主体的に進め、科学・産業の発展に貢献するところが大きいと思われる研究者(個人)

【選 考】国内 70 件の申請者について、委員長 1 名、委員 4 名で構成される選考委員会にて選考を行い、選考結果報告書が提出され、理事長により「研究助成 2019」助成対象を下記の通り決定した。

選考委員会開催日:2019年6月10日(月)

《新規助成 新規(10名)》

氏名	所属	役職	研究題目
相曾 浩平	早稲田大学 理工学術院 先進理工学部 電気・情報生命工学科	助教	磁気ギアと複数台の高速モータを用いたEV用インホイールモータシステム
阿部 晃大	東京都立産業技術高等専門学校 電気電子工学コース	助教	省エネモータ家電を国際普及させる電解コンデンサレスインバータのモータ効率改善
梅谷 和弘	岡山大学 大学院自然科学研究科 産業創成工学専攻	助教	正弦波磁束波形で駆動する自動車駆動用スイッチトリラクタンスモータの開発
甲斐 祐一郎	鹿児島大学 学術研究院 理工学域 (工学系) 電気電子工学専攻	准教授	誘導磁界を利用したモータコアのひずみ取焼鈍技術の開発
加藤 雅之	茨城大学 大学院理工学研究科 工学野 電気電子システム工学専攻	助教	遠心力により受動的に特性変化する磁気カップリング型ダイナミックダンパの開発
金田 さやか	大阪府立大学大学院 工学研究科 航空宇宙工学分野	講師	宇宙機用制御アクチュエータの3軸姿勢制御の実験的検証
小林 宏泰	早稲田大学 理工学術院 先進理工学部 電気・情報生命工学科	助教	蓄電装置搭載鉄道車両におけるモータ電圧昇圧による省エネルギー化の研究
篠原 篤志	鹿児島大学 学術研究院 理工学域(工学系) 電気電子工学専攻	助教	埋込磁石同期モータのセンサレス制御に適した最大効率制御則の開発
津田 敏宏	金沢工業大学 工学部 電気電子工学科	講師	永久磁石内蔵による可変速誘導モータの高性能化に関する研究
松盛 裕明	名古屋工業大学 大学院工学研究科 電気・機械工学専攻	助教	モータの鉄損解析に使用する鉄損データマップの高速作製法に関する研究

《継続助成 2年目 (11名)》

氏名	所属	役職	研究題目
青山 忠義	名古屋大学 大学院工学研究科 マイクロ・ナノ機械理工学専攻	助教	高速アクチュエータを用いた視線および焦点面制御に基づく三次元視野拡張顕微鏡システムの開発
安 琪	東京大学 大学院工学系研究科 精密工学専攻	助教	筋シナジーを利用した起立動作の支援機器の開発

氏名	所属	役職	研究題目
亀崎 允啓	早稲田大学 理工学術院 総合研究所	准教授	粘性と流量の統合制御に基づく磁気粘弾性流体アクチュエータの基本コントローラ設計
後藤 博樹	宇都宮大学 工学部 基盤工学科 情報電子オブティクスコース	准教授	直流励磁方式セグメント形リラクタンス電動機の開発
佐藤 光秀	信州大学 工学部 電子情報システム工学科	助教	次世代型シリーズハイブリッド自動車用リニア発電エンジンにおける損失最小化制御の有効性検証
関根 智仁	山形大学 大学院有機材料システム研究科	助教	高速駆動可能なフレキシブルソフトアクチュエータの作製と生体触覚機能への展開
長濱 峻介	早稲田大学 理工学術院 総合研究所	次席研究員 (研究院講師)	分散・協調的な駆動機構を有するソフトアクチュエータシステムの開発
萬年 智介	東京理科大学 工学部 電気工学科	助教	簡便に実装可能なインバータの電力損失を利用した制御法による機電一体モータの小型化
三浦 峻	九州大学 大学院システム情報科学研究院 電気システム工学部門	助教	風力発電へ向けた小型軽量かつ大容量の全超伝導同期発電機の電磁設計
八尾 惇	富山県立大学 工学部 電子・情報工学科	助教	高効率高温モータの実現に向けたインバータ励磁下の磁気特性に関する研究
横倉 勇希	長岡技術科学大学 電気電子情報工学専攻	助教	協働ロボットのための高逆駆動性多軸モータ駆動システムの開発

《継続助成 3年目 (9名)》

氏名	所属	役職	研究題目
長 真啓	茨城大学 大学院理工学研究科 機械システム工学専攻	助教	世界初・世界最小の次世代型小児用人工心臓実現を目指したダブルステータ型5軸制御磁気浮上モータの超小型化 - 超小型磁気浮上人工心臓の実現への挑戦 -
日下 佳祐	長岡技術科学大学 電気電子情報工学専攻	助教	数式モデルに基づいたスイッチトリラクタンスモータ駆動システムの高効率化
鈴木 憲吏	東京都市大学 工学部 電気電子通信工学科	准教授	スイッチトリラクタンスモータにおける全速度領域のサーボ制御アルゴリズムの開発

氏名	所属	役職	研究題目
寺尾 悠	東京大学 大学院新領域創成科学研究科 先端エネルギー工学専攻	助教	電動推進式航空旅客機に用いる高出力密度の超電導発電機に関する研究
土方 亘	東京工業大学 工学院機械系	准教授	筋収縮を用いた体内埋込み型摺動レス発電機の研究
前田 佳弘	名古屋工業大学 大学院工学研究科 電気・機械工学専攻	准教授	高性能と省労力を高度両立する自動制御設計技術の開発
村島 基之	名古屋大学 大学院工学研究科 マイクロ・ナノ機械理工学専攻	助教	薄肉金属を用いた表面変形性を有する高出力機能性表面アクチュエータシステムの開発
元井 直樹	神戸大学 大学院海事科学研究科 海事科学専攻	准教授	遠隔操作型無人探査機における力覚伝送を伴う遠隔制御技術の開発
横井 裕一	長崎大学 大学院工学研究科 電気・情報科学部門	准教授	可変d軸インダクタンス集中巻モータの特性式と制御に関する研究

なお、上記助成対象には、研究助成金として、総額 32,087,747 円を贈呈する予定である。