

# 公益財団法人 永守財団

## 2023 年度 事業報告書

自 2023 年 07 月 01 日

至 2024 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 9 回永守賞大賞」の決定、および「第 9 回永守賞表彰式」の挙行

2023 年 9 月 3 日(日)、ホテルオークラ京都にて第 9 回永守賞受賞者講演を開催後、委員長 1 名、委員 6 名で構成される審査委員会にて審議を行い、「第 9 回永守賞大賞」受賞者を決定。

同日、「第 9 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。なお、受賞者講演、表彰式等を含む表彰式典の様子はオンライン配信を行い、多数の方に視聴いただいた。

《永守賞大賞》 ◆表彰状、副賞：賞杯、500 万円 (敬称略、所属・役職は 2023 年 9 月 3 日受賞時)

氏名	所属・役職	受賞題目
栗田 伸幸	Associate Professor, Department of Surgery, Baylor College of Medicine/ Congenital Heart Surgery, Texas Children's Hospital (ベイラー医科大学/テキサス小児病院 准教授)	人工心臓に用いられるベアリングレスモーターと 磁気軸受の技術的な進歩への貢献

《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 2023 年 9 月 3 日受賞時)

氏名	所属・役職	受賞題目
<b>Ke-Horng Chen</b> 陳 科宏	Chair Professor, Department of Electronics and Electrical Engineering/ Institute of Electrical and Control Engineering, National Yang Ming Chiao Tung University (國立陽明交通大學 講座教授)	Pioneering research and development on power management IC and system designs in aims to contribute to global green energy technology
<b>Juri Jatskevich</b>	Professor, Department of Electrical and Computer Engineering, Faculty of Applied Science, The University of British Columbia (ブリティッシュコロンビア大学 教授)	For modelling, analysis and control of electric motors and generators
<b>Sangbae Kim</b>	Professor, Department of Mechanical Engineering, Massachusetts Institute of Technology (マサチューセッツ工科大学 教授)	Proprioceptive actuation for robots designed for physical interactions and development of impact mitigation factor (IMF)
<b>Sheldon Williamson</b>	Professor and NSERC Canada Research Chair, Department of Electrical, Computer, and Software Engineering, Faculty of Engineering and Applied Science, Ontario Tech University (オンタリオ工科大学 教授)	Innovative traction motor drives for highly-efficient and cost-effective e-mobility powertrains
<b>Junming Zhang</b> 張 军明	Professor, College of Electrical Engineering, Zhejiang University (浙江大学 教授)	Active gate drive with fast response time for power loss reduction and reliability improvement in traction inverter applications

(2) 「第 10 回永守賞」について

【募集】 期 間：2023 年 11 月 1 日～2024 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

対象者：対象分野において、優れた業績をあげた新進・中堅の研究者、または開発者とする。

新進・中堅とは、学士号取得後、概ね 30 年以内を指すものとする。

【審査】国内、海外合わせて 71 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(web 会議)にて審議を行い、審査結果報告書が提出され、理事長により「第 10 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：2024 年 3 月 25 日(月)

氏名	所属・役職	受賞題目
萩原 誠	東京工業大学 工学院 電気電子系 准教授	マルチレベル電力変換技術の 産業用モータドライブと 移動体用直流変換器への応用
Christopher H. T. Lee	Associate Professor, School of Electrical and Electronic Engineering, Nanyang Technological University (ナンヤン工科大学 准教授)	For contributions to advancements in vernier motor drives and their industrial applications
中村 健二	東北大学 大学院工学研究科 技術社会システム専攻 教授	非接触磁気ギヤおよび磁気ギヤード機の 高性能化に関する研究開発
Allison Okamura	Richard W. Weiland Professor in the School of Engineering, Department of Mechanical Engineering and, by courtesy, Department of Computer Science, Stanford University (スタンフォード大学 教授)	Soft growing robot actuation for navigation and exploration in constrained environments
Sara Roggia	Head of magniDrive Project, Power Electronics Department, magniX (magniX プロジェクトヘッド)	Taking to the skies electric motors and propulsion units for electric aviation
Peter Sergeant	Full Professor, Department of Electromechanical, Systems and Metal Engineering, Ghent University/ Core Lab MIRO, FlandersMake@Ugent (ゲント大学 教授)	Design of sustainable axial and radial flux synchronous electric machines

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、2024 年 9 月 8 日(日)に予定されている「第 10 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 10 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 2023」贈呈式の挙行

2023年9月3日(日)、ホテルオークラ京都にて「研究助成 2023」贈呈式を挙行し、下記の助成対象に贈呈状を授与した。なお、贈呈式の様子はオンライン配信を行い、多数の方に視聴いただいた。

(助成金総額: 28,274,021円)

#### 《新規助成 (7名)》

(敬称略、所属・役職は2023年9月3日贈呈状授与時)

氏名	所属	役職	研究題目
木村 航平	電気通信大学 大学院情報理工学研究所 情報学専攻	助教	吸盤併用グリッパの構成検討に基づく 登攀ロボットおよびマニピュレーションへの応用
小岩 健太	千葉大学 大学院工学研究院 電気電子工学コース	助教	Zノースフルコンバータを用いた 可変速風力発電システムの開発
佐々木 秀徳	法政大学 理工学部 電気電子工学科	専任 講師	磁極の非対称構造を活用した 省磁石高効率同期モータの開発
福永 崇平	大阪大学 大学院工学研究科 電気電子情報通信工学専攻	助教	機電一体型モータに適用する SiCパワーモジュールの高信頼構造設計技術の開発
前 匡鴻	東京大学 大学院工学系研究科 電気系工学専攻	助教	精密位置決め装置における 複数アクチュエータを協調したマルチレート制御法の開発
水越 彰仁	木更津工業高等専門学校 電気電子工学科	助教	オープン巻線誘導発電機を用いた 小水力発電用電力変換器の開発
村松 久圭	広島大学 大学院先進理工系科学研究科 機械工学プログラム	助教	三脚車輪移動する 移動型四腕ロボットの開発と制御

#### 《継続助成 2年目 (10名)》

(敬称略、所属・役職は2023年9月3日贈呈状授与時)

氏名	所属	役職	研究題目
出原 俊介	京都先端科学大学 ナガモリアクチュエータ研究所	助教	小型超音波モータを用いた小型カメラの 視野拡大機構開発
北村 知也	慶應義塾大学 新川崎先端研究教育連携スクエア ハプティクス研究センター	特任 助教	コロナ放電による推力生成で駆動する 回転アクチュエータの制御性能向上
清田 恭平	東京工業大学 工学院 電気電子系	准教授	1軸制御型アキシヤルギャップリラクタン スベアリングレスモータの高出力化
グエン ビンミン	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	特任 助教	Glocal Motion Control for Multi-rotor Flying Vehicles
小室 淳史	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	回転円柱により誘起される流れ場の 動的制御に関する研究
佐藤 孝洋	室蘭工業大学 大学院工学研究科 もの創造系領域 電気電子工学ユニット	准教授	確率共振を活用する可変界磁波力発電機

氏名	所属	役職	研究題目
趙 成岩	立命館大学 理工学部 機械工学科	助教	データ駆動型LQGを用いた5軸制御型の セルフベアリングモータの最適制御
綱田 錬	岡山大学 学術研究院 環境生命自然科学学域	助教	C型SMCコアを用いた 超扁平アキシアルギャップモータの開発
西村 斉寛	金沢大学 理工研究域 フロンティア工学系	助教	力センサを印刷可能な3Dプリンタのための研究
羽根 吉紀	東北大学 大学院工学研究科 電気エネルギーシステム専攻	助教	リラクスネットワーク解析に基づく空調機用IPMモータの 高速・高精度な特性算定手法およびキャリブ高調波まで 考慮可能な鉄損算定手法の確立

《継続助成 3年目 (9名)》

(敬称略、所属・役職は2023年9月3日贈呈状授与時)

氏名	所属	役職	研究題目
シュミツ アレクサンダー	早稲田大学 次世代ロボット研究機構	招聘 研究員	NICEBOT —安全で人にやさしいロボットの開発
新竹 純	電気通信大学 大学院情報理工学研究科 機械知能システム学専攻	准教授	直接駆動方式の生物模倣型水中ロボットの 研究開発
高橋 翔太郎	秋田大学 大学院理工学研究科 数理・電気電子情報学専攻	講師	モータドライブシステムにおける 放射ノイズを抑制可能な 入出力結合パッシブEMIフィルタの開発
永井 栄寿	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	特任 講師	ドローンへの飛行中非接触給電における 送受電電力制御の開発
八田 禎之	岐阜大学 工学部 機械工学科 知能機械コース	助教	磁気ねじ型二自由度モータにおける センサレス位置・力ハイブリッド制御
日高 勇氣	長岡技術科学大学 技学研究院 電気電子情報工学系	准教授	異なる2つのモータを1つに統合する 次世代高性能複数統合型モータの開発
部矢 明	名古屋大学 大学院工学研究科 機械システム工学専攻	准教授	超小型3次元力覚提示アクチュエータの開発
舩屋 賢	宮崎大学 工学教育研究部 機械知能工学プログラム	准教授	ロボット装具のための 回転軸位置が自在に変化する 軽量・高出力・画一的な関節機構
矢代 大祐	三重大学 大学院工学研究科 電気電子工学専攻	助教	アウターロータ型SPMSMを用いた 高精度プロペラ推力制御に関する研究

(2) 「研究助成 2024」について

【内 容】研究助成金：[助成 A] 100 万円

[助成 B] 300 万円

【助成期間】2024 年 10 月 ～ 2025 年 9 月末日 まで

【募 集】期 間：2024 年 2 月 12 日～2024 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】計 80 件(助成 A: 68 件、助成 B: 12 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 2024」助成対象を下記の通り決定した。

選考委員会開催日：2024 年 6 月 5 日(水)

[助成 A]

≪新規助成 (7 名)≫

氏名	所属	役職	研究題目
石原 将貴	岡山大学 学術研究院 環境生命自然科学学域	助教	EV駆動用スイッチトリアクタンスモータの 高速回転を実現する GaN-HEMTインバータモジュールの開発
梅本 貴弘	東京大学 大学院工学系研究科 電気系工学専攻	特任 准教授	低真空環境条件を考慮したインバータ駆動モータの 先進的絶縁設計・診断技術の創成
大友 佳嗣	長崎大学 総合生産科学域 (工学系) 電気電子工学部門	助教	磁極の3次元構造最適化に基づく高出力密度な 航空機用SPMモータの開発
高橋 圭太	東京海洋大学 学術研究院 海洋資源エネルギー学部門	助教	海洋エネルギー発電に向けた 超電導ハルバツハ配列による 高磁束密度な界磁子の磁気設計
竹田 泰典	山形大学 有機エレクトロニクス イノベーションセンター	准教授 (プロジェ クト教員)	印刷型微細電極パターンによる 平面型アクチュエータの創生
藪井 将太	東京都市大学 理工学部 機械システム工学科	准教授	宇宙開発用ロケットスレッドに向けた 永久磁石を必要としない 磁気浮上スリッパの開発
米沢 平成	北海道大学 大学院工学研究院 機械・宇宙航空工学部門	助教	通信容量制約下におけるEVパワートレインの アクティブ振動制御: くじらアルゴリズムを活用した最適自動設計への挑戦

≪継続助成 2 年目 (6 名)≫

氏名	所属	役職	研究題目
木村 航平	電気通信大学 大学院情報理工学研究科 情報学専攻	助教	吸盤併用グリップの構成検討に基づく 登攀ロボットおよびマニピュレーションへの応用
小岩 健太	千葉大学 大学院工学研究院 電気電子工学コース	助教	Zソースフルコンバータを用いた 可変速風力発電システムの開発
佐々木 秀徳	法政大学 理工学部 電気電子工学科	専任 講師	磁極の非対称構造を活用した 省磁石高効率同期モータの開発
福永 崇平	大阪大学 大学院工学研究科 電気電子情報通信工学専攻	助教	機電一体型モータに適用する SiCパワーモジュールの高信頼構造設計技術の開発
前 匡鴻	東京大学 大学院工学系研究科 電気系工学専攻	助教	精密位置決め装置における 複数アクチュエータを協調したマルチレート制御法の開発

氏名	所属	役職	研究題目
村松 久圭	広島大学 大学院先進理工系科学研究科 機械工学プログラム	助教	三脚車輪移動する 移動型四腕ロボットの開発と制御

《継続助成 3年目 (9名)》

氏名	所属	役職	研究題目
出原 俊介	京都先端科学大学 工学部 機械電気システム工学科	助教	超小型超音波モータを用いた 小型非容量式ポンプの開発
北村 知也	東京理科大学 創域理工学部 電気電子情報工学科	助教	コロナ放電を用いた 多自由度回転アクチュエータの開発と制御
清田 恭平	東京工業大学 工学院 電気電子系	准教授	1軸制御型アキシシャルギャップリラクタンス ベアリングレスモータの高出力化
グエン ビンミン	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	特任 助教	A Unified Global Motion Control Framework for Multi-Motor Vehicles
佐藤 孝洋	室蘭工業大学 大学院工学研究科 もの創造系領域 電気電子工学ユニット	准教授	確率共振を活用する可変界磁波力発電機
趙 成岩	立命館大学 理工学部 機械工学科	助教	データ駆動型LQGを用いた5軸制御型の セルフベアリングモータの最適制御
綱田 錬	岡山大学 学術研究院 環境生命自然科学学域	研究 准教授	C型SMCコアを用いた 超扁平アキシシャルギャップモータの開発
西村 斉寛	金沢大学 理工研究域 フロンティア工学系	助教	力センサを印刷可能な3Dプリンタのための研究
羽根 吉紀	東洋大学 理工学部 電気電子情報工学科	講師	リラクタンスネットワーク解析に基づく自動車用IPMモータの 高速・高精度な特性算定手法およびキャリア高調波まで 考慮可能な鉄損算定手法の確立

[助成 B]

《新規助成 (2名)》

氏名	所属	役職	研究題目
後藤 博樹	宇都宮大学 工学部 基盤工学科	准教授	アキシシャルギャップセグメント型 巻線界磁フラックススイッチングモータの 高出力密度化
杉元 紘也	東京電機大学 工学部 電気電子工学科	准教授	回転角度検出不要な革新的統合巻線形 ベアリングレスモータの理論構築および実証

なお、上記助成対象には、研究助成金として、総額 30,650,015 円を贈呈する予定である。