

公益財団法人 永守財団

2021年度 事業報告書

自 2021年07月01日

至 2022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7回永守賞大賞」の決定、および「第7回永守賞表彰式」の挙行

2021年9月5日(日)、日本電産 本社 ANNEX グローバル研修センター みやこホールをメイン会場として、第7回永守賞受賞者講演をオンラインにて開催後、委員長1名、委員5名で構成される審査委員会(Web会議)にて審議を行い、「第7回永守賞大賞」受賞者を決定。

同日、「第7回永守賞表彰式」をオンラインにて挙行し、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2021年9月5日受賞時)

氏名	所属・役職	受賞題目
Tom Oomen	Full Professor, Department of Mechanical Engineering, Eindhoven University of Technology (アイントホーフェン工科大学 教授)	Advanced motion control for precision mechatronics: identification, learning, and control

《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2021年9月5日受賞時)

氏名	所属・役職	受賞題目
Tobias Geyer	R&D Platform Manager, ABB System Drives (ABB R&D プラットフォームマネージャー)	Research in and industrial productization of predictive control methods maximizing the power and efficiency of electrical drives
Leila Parsa	Professor, Department of Electrical and Computer Engineering, University of California, Santa Cruz (カリフォルニア大学サンタクルーズ校 教授)	Multi-phase permanent magnet motors, design, analysis, and control
Ronghai Qu	Professor, School of Electrical and Electronic Engineering, Huazhong University of Science & Technology (華中科技大学 教授)	Flux modulation machines – theory, topologies, and applications
Akshay Kumar Rathore	Associate Professor, Graduate Program Director and Chair of Graduate Awards, Department of Electrical and Computer Engineering, Gina Cody School of Engineering and Computer Science, Concordia University (コンコルディア大学 准教授)	Optimal extremely low switching frequency control of medium voltage high power industrial motor drives
上田 淳	Professor, George W. Woodruff School of Mechanical Engineering, Georgia Institute of Technology (ジョージア工科大学 教授)	筋肉を規範としたセルラーアクチュエータと人間支援技術への応用

(2) 「第 8 回永守賞」について

【募集】 期 間：2021 年 11 月 1 日～2022 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 70 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)にて審査を行い、審査結果報告書が提出され、理事長により「第 8 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：2022 年 3 月 29 日(火)

氏名	所属・役職	受賞題目
Huijun Gao	Professor and Director, Research Institute of Intelligent Control and Systems, Harbin Institute of Technology (ハルビン工業大学 教授)	For contributions to the advanced control for mechatronic systems
Yunwei Ryan Li	Professor and Acting Department Chair, Department of Electrical and Computer Engineering, University of Alberta (アルバータ大学 教授)	For contribution to the PWM, control and converter topology of medium voltage high power industrial drives
Burak Ozpineci	Section Head, Vehicle and Mobility Systems Research Section, Building and Transportation Science Division, Oak Ridge National Laboratory (オークリッジ国立研究所 セクションヘッド)	Low cost, high efficiency, compact electric motor drives for more electrified transportation systems
Gianmario Pellegrino	Full Professor, Department of Energy "Galileo Ferraris", Politecnico di Torino (トリノ工科大学 教授)	Synchronous and PM-synchronous reluctance motor drives - theory, design, and control methods
Maryam Saeedifard	Associate Professor, School of Electrical and Computer Engineering, Georgia Institute of Technology (ジョージア工科大学 准教授)	For contributions to highly-efficient, power-dense and fault-tolerant multilevel converter-based medium-voltage drives
山本 晃生	東京大学 大学院新領域創成科学研究科 人間環境学専攻 教授	静電フィルムアクチュエータの理論モデル および応用システムに関する先駆的研究開発

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、2022 年 9 月 4 日(日)に予定されている「第 8 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 8 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 2021」贈呈式の挙行

2021年9月5日(日)、日本電産 本社 ANNEX グローバル研修センター みやこホールをメイン会場として「研究助成 2021」贈呈式をオンラインにて挙行し、下記の助成対象に贈呈状を授与した。(助成金総額: 32,821,631 円)

《新規助成 (10名)》

(敬称略、所属・役職は2021年9月5日贈呈状授与時)

氏名	所属	役職	研究題目
Alexander Schmitz	早稲田大学 理工学術院 創造理工学研究科	准教授	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	助教	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	成蹊大学 理工学部 システムデザイン学科	助教	モータ駆動システムにおける磁気部品を統合した 入出力コモンモード電流抑制法
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 助教	ドローンへの飛行中給電を目的とした 姿勢制御技術の開発
中沢 吉博	秋田工業高等専門学校 創造システム工学科 電気・電子・情報系	講師	三相電流臨界モードによる スイッチトリアクタンスマータの高効率・力率制御
八田 禎之	岐阜大学 高等研究院 航空宇宙生産技術開発センター	特任 助教	磁気ねじ構造に基づいた 二自由度モータにおける位置・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 電気電子情報工学専攻	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	大阪大学 大学院工学研究科 マテリアル生産科学専攻	特任 助教	超小型3次元力覚提示アクチュエータの研究開発
舛屋 賢	東京工業大学 工学院 機械系	助教	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・画一的な平面関節機構
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	アウトロータ型SPMSMを用いた 高精度プロペラ推力制御に関する研究

《継続助成 2年目 (10名)》

(敬称略、所属・役職は2021年9月5日贈呈状授与時)

氏名	所属	役職	研究題目
大西 亘	東京大学 大学院工学系研究科 電気系工学専攻	助教	超高加速度リニアモータを用いた ヒューズ半導体ハイブリッド直流遮断器の開発
高 炎輝	大分大学 理工学部 創生工学科	准教授	高キャリア周波数領域における モータ鉄芯材料の鉄損解析方法の開発と検証
田崎 勇一	神戸大学 大学院工学研究科 機械工学専攻	准教授	高トルクモータを用いた パラレルリンク式二足歩行ロボットの高機動制御
田中 大輔	大分工業高等専門学校 電気電子工学科	准教授	スマート医療用ロボットのための 光ナノモーターの設計
橋本 健二	明治大学 理工学部 機械情報工学科	専任 准教授	セルフアシストスーツの開発に向けた基礎研究
春名 順之介	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	助教	パレートフロントカーブと3レベルインバータによる 航空機用発電システムの最適化

氏名	所属	役職	研究題目
藤田 稔之	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	インホイールモータ用インバータと ワイヤレス給電整流器の最適電力制御法の検討
Parinya Punpongsanon	大阪大学 大学院基礎工学研究科 システム創成専攻	助教	Development of Haptics Display that Simulate Liquid Material Properties using Electromagnet
吉岡 崇	香川高等専門学校 電気情報工学科	助教	チューニングレスで高負荷トルク運転が可能な IPMSMの位置センサレス制御
吉松 公平	東北大学 多元物質科学研究所	講師	ステップモータにより生成した交流磁場を用いた 安価な二交流ホール効果装置の開発

《継続助成 3年目 (10名)》

(敬称略、所属・役職は2021年9月5日贈呈状授与時)

氏名	所属	役職	研究題目
相曾 浩平	芝浦工業大学 工学部 電気工学科	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	電解コンデンサレスインバータのモータ効率改善と アクティブフィルタ機能付与を両立する制御系開発
梅谷 和弘	岡山大学 学術研究院 自然科学学域	准教授	正弦波磁束波形で駆動する 自動車駆動用スイッチトリアクタンスモータの開発
甲斐 祐一郎	鹿児島大学 大学院理工学研究科 工学専攻 電気電子工学プログラム	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LPV制御適用による 制御性能検証
小林 宏泰	千葉大学 大学院融合理工学府 基幹工学専攻 電気電子工学コース	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 大学院理工学研究科 工学専攻 電気電子工学プログラム	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	永久磁石を内蔵した誘導モータのケージレス化と その動作解析に関する研究
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

(2) 「研究助成 2022」について

【内 容】 研究助成金:100万円/1件

【助成期間】 2022年10月～2023年9月末日まで

【募 集】 期 間: 2022年2月12日～2022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 53 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 (Web 会議) 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 2022」助成対象を下記の通り決定した。
選考委員会開催日：2022 年 6 月 6 日(月)

《新規助成 (10 名)》

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UAVのための超小型超音波モータの開発
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 3自由度回転アクチュエータの開発
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
Binh Minh Nguyen	豊田工業大学 工学部 先端工学基礎学科	研究員	Glocal Motion Control for Multi-rotor Flying Vehicles: "Development of Multi-motor Test-bench for Motion Control Education and Research"
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 電気通信システムユニット	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 自然科学学域	助教	C型SMCコアを用いた 超扁平アキシヤ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 射出ヘッドの開発
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	リラクタン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ア高調波まで 考慮可能な鉄損算定手法の確立

《継続助成 2 年目 (10 名)》

氏名	所属	役職	研究題目
Alexander Schmitz	早稲田大学 理工学術院 創造理工学研究科	准教授	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	助教	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	成蹊大学 理工学部 理工学科	助教	コモンモードノイズ抽出回路を用いた 入出力結合パッシブEMIフィルタの小型化
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 助教	ドローンへの飛行中非接触給電における 低高度姿勢制御および受電電力制御の開発

氏名	所属	役職	研究題目
中沢 吉博	秋田工業高等専門学校 創造システム工学科 電気・電子・情報系	講師	三相電流臨界モードによる スイッチトリアクタンスマータの高効率・力率制御
八田 禎之	岐阜大学 高等研究院 航空宇宙生産技術開発センター	特任 助教	二慣性系におけるフルロード制御のための 駆動側位置センサレス制御
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	助教	超小型3次元力覚提示アクチュエータの開発
舛屋 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	アウトロータ型SPMSMを用いた 高精度プロペラ推力制御に関する研究

《継続助成 3年目 (9名)》

氏名	所属	役職	研究題目
大西 亘	東京大学 大学院工学系研究科 電気系工学専攻	講師	超高加速度リアモータを用いた ヒューズ半導体ハイブリッド直流遮断器の開発
高 炎輝	大分大学 理工学部 創生工学科 福祉メカトロニクスコース	准教授	高キャリア周波数領域における モータ鉄芯材料の鉄損解析方法の開発と検証
田崎 勇一	神戸大学 大学院工学研究科 機械工学専攻	准教授	高トルクモータを用いた パラレルリンク式二足歩行ロボットの高機動制御
田中 大輔	大分工業高等専門学校 電気電子工学科	准教授	スマート医療用ロボットのための 光ナノモータの設計
橋本 健二	明治大学 理工学部 機械情報工学科	専任 准教授	セルフアシストスーツの開発に向けた基礎研究
春名 順之介	宇都宮大学 工学部 基盤工学科 情報電子オプティクスコース	助教	パレートフロントカーブと3レベルインバータによる 航空機用発電システムの最適化
藤田 稔之	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	インホイールモータ用インバータと ワイヤレス給電整流器の最適電力制御法の検討
Parinya Punpongsonon	大阪大学 大学院基礎工学研究科 システム創成専攻	助教	柔軟な熱電材料を用いたVRコントローラ用 触覚熱知覚デバイスの開発
吉松 公平	東北大学 多元物質科学研究所	講師	ステップモータにより生成した交流磁場を用いた 安価な二交流ホール効果装置の開発

なお、上記助成対象には、研究助成金として、総額 31,922,057 円を贈呈する予定である。