

公益財団法人 永守財団

2020年度 事業報告書

自 2020年07月01日

至 2021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6回永守賞大賞」の決定、および「第6回永守賞表彰式」の挙行

2021年3月14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6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6回永守賞大賞」受賞者を決定。

同日、「第6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3月14日受賞時)

氏名	所属・役職	受賞題目
Chris Gerada	Associate Pro-Vice-Chancellor, Professor of Electrical Machines, University of Nottingham (ノッティンガム大学 教授)	For contributions to advancements in high performance electrical machines and their industrial application and uptake

《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3月14日受賞時)

氏名	所属・役職	受賞題目
平田 泰久	東北大学 大学院工学研究科ロボティクス専攻 教授	高安全・低消費電力を実現する サーボブレーキアクチュエータを用いた 非駆動型ロボットの運動制御技術開発
Alireza Khaligh	Professor and Director, Maryland Power Electronics Laboratory, Department of Electrical and Computer Engineering & the Institute for Systems Research, University of Maryland at College Park (メーランド大学カレッジパーク校 教授)	Pioneering research and development on design and control of high-efficiency and high-power-density electric-motor-integrated wide bandgap power electronics
Shihua Li	Professor, Vice Dean, School of Automation, Southeast University (東南大学 教授)	For contributions to the nonlinear modeling, analysis and multi-disturbance rejection control solution for precise motion control systems
Annette Muetze	Professor, Vice Dean, Department of Electric Engineering and Information Technology, Graz University of Technology (グラーツ工科大学 教授)	Increasing the reliability, efficiency, and utilization of variable speed drive systems
Jin Wang	Professor, Center for High Performance Power Electronics, The Ohio State University (オハイオ州立大学 教授)	Leading-edge research and development of wide bandgap power device based electric machine drives

(2) 「第7回永守賞」について

【募集】期間：2020年11月1日～2021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7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：2021年3月29日(月)

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
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
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

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、2021年9月5日(日)に予定されている「第7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7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 2020」贈呈式の挙行

2021年3月14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 2020」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。

(助成金は、助成期間開始時(2020年10月)に授与、助成金総額: 32,618,012円)

《新規助成(10名)》

(敬称略、所属・役職は2021年3月14日贈呈状授与時)

氏名	所属	役職	研究題目
大西 亙	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 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 PUNPONGSANON	大阪大学 大学院基礎工学研究科 高等共創研究院	助教	材料と空気圧を変化させた 触覚表示用3Dプリントソフトアクチュエータの開発
吉岡 崇	香川高等専門学校 電気情報工学科	助教	低演算量と高負荷トルク耐量を両立した 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 ナノ機能物性化学研究分野	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 2年目(10名)》

(敬称略、所属・役職は2021年3月14日贈呈状授与時)

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 ものづくり工学科 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を用いた アクティブフィルタ
梅谷 和弘	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	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

氏名	所属	役職	研究題目
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 特異点回避に関する実験的検証
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 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	永久磁石内蔵による可変速誘導モータの トルク解析に関する研究
松盛 裕明	名古屋工業大学 大学院理工学研究科 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 3年目 (10名)》

(敬称略、所属・役職は2021年3月14日贈呈状授与時)

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	准教授	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	九州大学 大学院システム情報科学研究院 情報知能工学専攻	准教授	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	磁気粘弾性流体アクチュエータの 特性最適化に関する研究
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に用いる リニア発電エンジンの始動推力低減
関根 智仁	山形大学 工学部高分子・有機材料工学科	助教	フレキシブルソフトアクチュエータの 高機械的安定性向上とアレイデバイス化
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	筑波大学 数理物質系物理工学科	助教	機電一体型モータの小型化を可能とする インバータ損失を活用した制御法の 電圧サージ低減
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	洋上風力発電へ向けた 全超伝導同期発電機的设计検討
八尾 惇	産業技術総合研究所 先進パワーエレクトロニクス研究センター パワー回路集積チーム	研究員	高効率な高周波モータの実現に向けた インバータ励磁下の高周波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	准教授	固定子巻線温度オブザーバに基づく 高逆駆動性モータ駆動システム

(2) 「研究助成 2021」について

【内 容】研究助成金:100 万円/1 件

【助成期間】2021 年 10 月 ～ 2022 年 9 月末日 まで

【募 集】期 間: 2021 年 2 月 12 日～2021 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 2021」助成対象を下記の通り決定した。
選考委員会開催日: 2021 年 6 月 7 日(月)

《新規助成 (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 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モータの高効率・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)》

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 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)》

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 ものづくり工学科 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 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

氏名	所属	役職	研究題目
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 おもひ領域 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

なお、上記助成対象には、研究助成金として、総額 32,821,631 円を贈呈する予定である。