

東電記念財団ニュース

No.58 2025.9 発行

公益財団法人東電記念財団

TEPCO Memorial Foundation

〒100-0006 東京都千代田区有楽町 1-7-1

有楽町電気ビル北館 12 階

Tel: 03-3201-2659 Fax: 03-3201-8630

tmfinfo@tmf-zaidan.or.jp

<https://www.tmf-zaidan.or.jp>

◇理事長からのご挨拶



理事長 山口 博

日頃より、当財団の事業運営にご理解とご支援を賜り厚く御礼申し上げます。

当財団は、昨年度、「助成事業の趣旨をわかりやすく社会に発信するとともに、これまでの事業の継続性を尊重しつつも社会のニーズをとらえた国内トップレベルの研究助成活動を目指す」ことを基本方針に、活動実績をレビューし募集要項を見直しました。この見直しは、主に、①国際技術交流に対しては、その重要性の高まり、海外渡航費の高騰等を踏まえ援助枠を広げること、②これまでの取組みで必ずしも実効が上がっていない女性研究者への助成、統合型研究・社会課題解決研究への助成を充実させることを柱にした内容となっています。

見直し後の初採択となる 2024 年度は、基礎研究 8 件、一般研究 14 件、国際技術交流援助 22 件、奨学金給付 3 件(採択総額 1 億 300 万円)を採択いたしました。全体として応募総数が増加するとともに、国際技術交流援助については申請内容を踏まえ採択数も増やしたことにより、昨年度を上回る規模での助成ができました。これもひとえに当財団の研究助成事業を深くご理解頂き、ご支援を賜っております多くの法人様をはじめ、関係者の皆様のお陰であり、心より厚く感謝申し上げます。

さて、社会の成長・発展の基盤となるインフラとしての電気は、日本では安全を最優先に、電気を安定的に、できるだけ安い価格で、環境に配慮して提供することを基本とするエネルギー基本政策のもと、ほぼ停電の無い高品質な電力をどこでも使える環境が整っています。現在もその環境に変わりありませんが、電力をめぐる状況は劇的に変化しています。

今年の 3 月に閣議決定された第7次エネルギー基本計画では、こうした劇的な状況変化を捉え、2040年に向けた政策の方向性として次の4点を掲げています。

- *DX や GX の進展により増加が見込まれる電力需要に見合った脱炭素電源を国際的に遜色ない価格で確保(「GX2040 ビジョン」と一体的に遂行)
- *エネルギー安定供給と脱炭素を両立するため、再エネ主力電源化・最大限導入、特定電源や燃料源に過度に依存しない均衡ある電源構成を目指す
- *徹底した省エネルギー、製造業の燃料転換とともに、再エネ、原子力などエネルギー安全保障に寄与し、脱炭素効果の高い電源を最大限活用
- *2040 年に向け、経済合理的な対策から優先的に講じ、脱炭素化に伴うコスト上昇を最大限抑制

こうした政策動向と背景にあるエネルギー情勢、技術動向が、発電から需要に至る電力の流れを物理的に担うネットワークである電力系統をどう変えていくのか? 今年4月の成果報告会・贈呈式の基調講演では、私から『電力系統はフロンティア』というテーマで、従来の大規模集中電源が大宗を占める「集中型系統」から再エネ等分散電源、蓄電池などが共存する「分散共存型系統」へ進化しつつあることを俯瞰的にお示しました。

講演では、変化が乏しいと観られがちな電力系統だが、時代の要請に応え常に進化すべく最先端のチャレンジが続けていることを紹介しました。併せて、これからの電力系統の重要な課題として、自然変動再エネの大量導入に伴う地理的・時間的ギャップ、同期電源減少に伴う系統不安定化リスク等を取り上げ、これらの対策として、ワット・ビット連携、電力貯蔵分野でのイノベーションが必要なこと、若手研究者の柔軟な発想と創意工夫に期待していることに言及しております。

脱炭素化の実現に向けては、これまでのビジネスモデルや戦略を根本から変えるイノベーションが求められます。原理・技術の向上革新を目指す基礎研究とともに、狭義の電気・エネルギー分野にとどまらず広く社会システムまで包含する、異分野との融合・新技術の活用による新たな社会システムの構築を目指す統合型研究についても、社会全体の最適化の観点から重要な研究として、広く応募いただけることを期待しております。

基礎研究の出口としての応用研究との連携、産業界への橋渡しは、当財団に課せられた重要な使命のひとつであり、オンデマンド方式での研究テーマの紹介や成果報告会・贈呈式開催後の交流会を開催しております。「イノベーションはアイデアの交配」と言われます。こうした取組みが異分野交流を促進させ、相互に刺激し合い、また、切磋琢磨することで、イノベーションとして結実することを期待しております。

当財団の助成制度に関するご意見では、自由な発想で研究に集中できる機会を与えていただける非常に有用な助成である、期中での審査委員の先生方への進捗報告は研究成果の更なる発展に繋がるアドバイスをいただける貴重な機会であるとのこと評価をいただいております。当財団は民間研究助成財団としての役割が益々重要性を増していることを認識し、世界トップレベルの若い研究者の輩出を目指すと共に、ご寄附を通じたイノベーションへのご期待に応えるべく活動を進めて参る所存でございます。引き続きご指導・ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

◇奨学生からの便り(2025 年度末奨学金給付終了予定者)



奈良先端科学技術大学院大学先端科学技術研究科先端科学技術専攻
博士後期課程3年 北澤太基

私は、映像機器から発生する不要電磁波を利用した TEMPEST 攻撃の評価手法および対策技術、暗号 IC の電磁界解析によるサイドチャネル攻撃の防御といったハードウェアセキュリティと環境電磁工学の融合研究に取り組んできました。これまで IEEE Transactions on EMC への論文採択、EMC Europe や APEMC 等の国際会議での発表を複数回行い、2024 年度にはベルギーでの研究滞在を通じて現地研究者との共同実験を実施しました。

特に採用期間中には、デジタルツイン技術を活用した電磁情報漏えいハザードマップの高速生成により、ミッションクリティカルな社会インフラシステムへの適用を目指しました。具体的には、実環境で取得した対象機器からの不要放射の特性と環境ノイズの特性を統合するモデル化手法を確立し、情報漏えいの危険性を可視化するプラットフォームの構築を行っています。

将来は大学や研究機関で環境電磁工学とハードウェアセキュリティ分野を牽引する研究者として、基礎研究から社会実装まで一貫して貢献し、電子機器やインフラの安全性向上に寄与したいと考えています。貴財団には、研究交流や学会発表の支援をはじめ、若手研究者のネットワーク形成を促進いただき心より感謝しております。今後とも変わらぬご支援により、研究コミュニティが一層発展することを心より願っております。

早稲田大学先進理工学研究科電気・情報生命専攻
博士後期課程3年 丹野祐次郎



現在、私は林泰弘研究室の博士後期課程3年として、東北電力ネットワーク株式会社と共同研究を進めております。特に、近年顕在化している送電系統の混雑に対し、再生可能エネルギーの利用率向上や、発電事業者間の公平性の観点から、より合理的かつ持続可能な系統運用の在り方について検討しています。研究では、実系統データをもとにしたシミュレーションや感度分析、最適化手法の適用などを通じて、政策・制度設計への示唆となる知見の創出を目指しています。

将来的にも電力分野において社会貢献できる人材となるべく、卒業後は国内の電力関連企業への就職を希望しております。博士後期課程へ進学したのも、より卓越した専門知識を習得し、それを社会へ還元することを目的としたものです。知識を深化させることで、カーボンニュートラルの実現や再エネ導入拡大といった社会的課題の解決に寄与できると確信しております。

東電記念財団から頂いた奨学金は、経済的な不安を抱える多くの博士課程学生にとって、大変心強い支えとなっています。博士課程への進学は、国内外の最先端技術や理論に直接触れ、それらを体系的に理解・吸収する貴重な機会であり、それを将来的に国内企業や研究機関で活用・発展させるという点で、極めて意義深いものと考えております。今後も、多くの意欲ある学生が経済的理由で進学を断念することのないよう、継続的なご支援を賜えますと幸いです。



大阪公立大学大学院工学研究科物質化学生命系専攻
博士後期課程3年 鳥居真人

この度は貴重なご寄稿の機会を賜り、誠にありがとうございます。
創設以来長年に渡って電気・エネルギー分野の研究支援に尽力されてきた本財団より奨学生としてご支援いただきましたことに、この場をお借りして心より御礼申し上げます。

私の研究分野は次世代蓄電池の一種である全固体電池に関連しており、カーボンニュートラルの実現が求められる今日、電気自動車の普及によるCO₂排出量削減の観点から極めて重要な蓄電デバイスとして期待されています。博士課程では、全固体電池における主要な課題である内部の機械的劣化（クラックや空隙発生など）を抑止できる材料設計指針を見出すため、シミュレーションや機械学習を活用した物性予測手法の拡張に取り組んでまいりました。

現時点では、博士課程修了後も引き続き同様の研究を継続する見込みです。大阪公立大学では全固体電池研究を推進する新施設「スマートエネルギー棟」が新設され、研究環境は一層充実してきております。私が研究者を志したのは、スーパーサイエンスハイスクール（SSH）の高校に進学した時であり、その際に描いた「優秀な人材が集まる研究機関で新発見やイノベーションに立ち会う」という夢が、着実に実現に近づいていると感じています。

電気自動車の普及には、蓄電池の発展とともに電力供給システムの確立も不可欠と考えております。今後は本財団の他の支援者の皆様とも協力し、日本のエネルギー・電池研究の発展に一層貢献していきたいと願っております。



東京科学大学工学院機械系原子核工学コース
博士後期課程 3 年 西尾龍乃介

私は博士後期課程に所属する 3 年間で、磁場閉じ込め型核融合炉のブランケットの課題解決に向けて研究に取り組んできました。燃料であるトリチウムの増殖と熱エネルギーの回収を行うブランケットでは、それらを効率的に機能させる材料として液体リチウム鉛合金 (LiPb) を用いることが検討されていますが、導電性の高い液体 LiPb が核融合炉の強磁場環境下を流れることで巨大な MHD (Magnetohydrodynamic) 圧力損失が生じることが課題となっています。私は液体 LiPb が流れる流路と構造材料の界面構造に着目し、FeCrAl 合金表面に高温酸化処理で形成される α -Al₂O₃ 被膜による流路内面の電気絶縁によって MHD 圧力損失を抑制する方法を提案しました。 α -Al₂O₃ 被膜の電気絶縁性能やそれによる MHD 圧力損失抑制効果を、流動実験や数値計算、材料分析によって多角的に検証し、この手法が研究課題に有効である見通しを得る事が出来ました。

私は貴財団の奨学金給付による金銭的な支援のおかげで、上記の研究活動に専念する事ができ、非常に充実した博士後期課程になったと実感しております。博士後期課程修了後は博士課程の研究で自分が特に興味を持った流体力学の研究分野で研究活動が続ける予定です。自己研鑽を続けながら、最終的には自分の研究成果を社会へ還元できるような研究者目指していきたいと考えております。貴財団にはこのような支援を継続していただき、日本の電気・エネルギー分野を牽引する研究者人材の育成支援を続けてくださることを期待しております。

◇2025 年成果報告会・贈呈式



1. 日 時 2025 年 4 月 22 日 (火) 15:00～18:30
2. 会 場 一般社団法人日本工業倶楽部 2 階大会堂
3. プログラム
 - (1) 開 会 挨拶 理事長・山口 博
 - (2) 成果報告会 ①北海道大学・助教 迫田将仁 (2024 年度基礎研究助成終了者)
「新奇サイズ効果を用いた金属ベーススイッチングデバイスの試作」

②東京科学大学・助教 田中裕也(2024 年度基礎研究助成終了者代表)

「熱電変換材料としての有機金属分子素子の開発」

(3)基 調 講 演 株式会社関電工特別顧問・東電記念財団理事長 山口 博

「電力系統はフロンティア」

(4)贈 呈 式

・選 考 評 2024 年度審査委員長 慶応義塾大学・名誉教授 神成文彦

・贈呈書授与 理事長 山口 博

・代表者挨拶 東京科学大学・准教授 陳 君怡

去る 4 月 22 日、日本工業倶楽部(千代田区丸の内)にて、2025 年成果報告会・贈呈式を開催いたしました。成果報告会では、2024 年度研究助成(基礎研究)助成終了者代表として北海道大学の迫田將仁助教と東京科学大学の田中裕也助教から研究の成果を一般にも分かりやすく発表して頂きました。

続く基調講演では、当財団理事の山口博より、株式会社関電工特別顧問(当時)としての立場から、「電力系統はフロンティア」というタイトルで講演させて頂きました。

贈呈式では、2024 年度審査委員長・神成文彦先生より選考評を頂いた後、山口博理事長より採択者の皆様に贈呈書が授与され、最後に採択者代表として、研究助成(基礎研究)採択の東京科学大学・陳君怡(チェン・チュンイー)准教授より、ご自身の研究内容や今後の展望等を交えた夢のあるご挨拶を頂きました。

終了後の交流会には、基礎研究助成 OB の方にもご出席頂き、幅広い分野の助成者・助成修了者の交流の場として、盛会のうちに終了することが出来ました。

ご出席頂きました皆様方のご協力により、無事に開催出来ましたことを感謝申し上げます。

◇2024 年度採択実績

2024 年度の新規採択実績は、以下の通りです。(採択額合計 103,009,000 円)

・研究助成(基礎研究): 8 件.....総額 75,000,000 円
・研究助成(一般研究): 14 件.....総額 14,000,000 円
・国際技術交流援助: 22 件.....総額 8,609,000 円
・奨 学 金 給 付: 3 件.....総額 5,400,000 円

◇2024 年度研究助成(基礎研究)採択者

氏名・採択時所属 (敬称略50音順)			研究題目	研究 期間 (年)	助成 総額 (万円)
朝原 誠	岐阜大学	准教授	CO2 フリー水素発電に向けた天然ガス熱分解装置の開発	2	1,000
太田竜一	北海道大学	准教授	レーザー冷却を用いたマクロな固体材料の遠隔熱制御技術の開発	2	1,000

氏名・採択時所属 (敬称略50音順)			研究題目	研究 期間 (年)	助成 総額 (万円)
江目宏樹	山形大学	准教授	熱工学と界面化学の融合によるプラズモニックピッカリングエマルジョン太陽熱利用技術の開発	3	858
酒田陽子	名古屋大学	教授	金属錯体の動的特性を活かした新規多孔性分子結晶群の創製とイオン貯蔵材料への展開	3	1,000
陳 君怡	東京科学大学	准教授	可視および近赤外光応答型新規ヨークシェルナノ構造光触媒の開発	3	1,000
根岸信太郎	神奈川大学	准教授	需要家資源を活用した配電網の電圧・電力潮流管理手法の創出	3	645
山下愛智	東京都立大学	助教	ハイエントロピー化による超高性能な熱電変換材料の創出	2	1,000
和佐泰明	早稲田大学	准教授	電力市場メカニズムの理論的解析と深層学習が与える影響	3	997

◇2024 年度研究助成(一般研究)採択者

氏名・採択時所属 (敬称略 50 音順)			研究題目	研究 期間 (年)	助成 総額 (万円)
今林弘毅	福井大学	助教	β -Ga ₂ O ₃ デバイスの金属電極-半導体界面における熱劣化特性の解明	1	100
上野那美	立教大学	助教	Carbonate 系 Li 電解質における溶媒和構造と電子状態の相関	1	100
岡村嘉大	東京大学	助教	ワイル半金属によるシフト光起電力効果を用いた高効率光電変換	1	100
近藤慎司	大阪大学	助教	「電気化学分解学」の構築:電気化学分解過程の多角的オペランド観測	1	100
高見 剛	追手門学院大学	教授	全固体フッ化物イオン電池に向けた本質的フッ素空孔を有するフッ化物イオン伝導体の創製	1	100
武田洋平	大阪大学	准教授	空間を介した電荷移動を鍵とする省エネ有機発光材料の創製と有機エレクトロニクスへの応用	1	100

氏名・採択時所属 (敬称略 50 音順)			研究題目	研究 期間 (年)	助成 総額 (万円)
張 麗華	北海道大学	准教授	二酸化炭素の資源化による高機能金属ナノ炭酸塩の創製とメタン生成	1	100
辻 流輝	筑波大学	助教	ゲームチェンジャーに成り得る無機-炭素材料を基軸とした超高耐久ペロブスカイト太陽電池の開発	1	100
富田夏奈	東京科学大学	助教	分相ナノ組織への窒化物結晶分散による高熱伝導ガラス基板の開発	1	100
原 康祐	奈良先端科学技術大学院大学	准教授	連続成膜プロセスによる正孔輸送層/BaSi2 太陽電池の開発	2	100
余 浩	東北大学	助教	核融合炉のダイバータへの適用を目指した革新的酸化物分散強化銅合金の創製	2	100
横田有為	東北大学	准教授	性能と量産性を両立したナノ構造化熱電バルク体の開発	1	100
芳野 遼	東北大学	助教	酸化還元電位の精密制御が可能な水車型二核錯体を用いたアンモニア酸化触媒の系統的開発	1	100
劉 洪芝	北海道大学	助教	地域融雪を考慮した CO2 ランキンサイクル発電システムの開発	2	100

◇2024 年度国際技術交流援助採択者

氏名・採択時所属 (敬称略50音順)				渡航件名	渡航先	採択額 (万円)
上期	鮎澤 颯	名古屋大学	修士 1 年	IEEE IES 第 50 回年次大会	アメリカ シカゴ	46
	井上達哉	富山県立大学	修士 2 年	アメリカ機械学会年次大会	アメリカ ポートランド	39
	大西一生	三重大学	助教	第 12 回窒化物半導体国際ワークショップ	アメリカ ホノルル	43
	大橋龍人	北海道大学	修士 2 年	第 3 回ゲイリッシャー・コルブシンポジウム	ドイツ ウルム	32
	貝出凌汰	九州大学	修士 1 年	第 29 回微小光学国際会議	台湾 高雄市	13
	紙浦欣輝	九州大学	博士後期課程 2 年	第 50 回欧州光通信会議	ドイツ フランクフルト	41

氏名・採択時所属 (敬称略50音順)				渡航件名	渡航先	採択額 (万円)
上期	川崎 玲	東京農工大学	修士2年	応用超伝導学会	アメリカ ソルトレイクシティ	36
	小宮大輝	東京大学	博士後期課程2年	環太平洋電気化学・固体科学会議	アメリカ ホノルル	31
	Santiago Galicia Edgar	佐賀大学	助教	SOMET 2024:第23回インテリジェントソフトウェアの方法論、ツール、および技術に関する国際会議	メキシコ カンクン	40
	関根啓貴	東京大学	博士後期課程1年	小型衛星会議	アメリカ ソルトレイクシティ	47
	長井健介	東京大学	修士2年	RAILWAYS 2024	チェコ プラハ	42
	服部翔太	立命館大学	修士2年	第12回窒化物半導体国際ワークショップ	アメリカ ホノルル	34
	星野柚香*	静岡大学	修士2年	第26回核融合エネルギー技術会議	アメリカ マディソン	37
	吉田涼風*	上智大学	修士1年	2024年超電導応用会議	アメリカ ソルトレイクシティ	38
下期	赤井亮太	東北大学	博士後期課程2年	有機電池の日 2025	オーストラリア アデレード	34.2
	桂 章皓	京都工芸繊維大学	修士1年	第16回環太平洋セラミック・ガラス技術会議	カナダ バンクーバー	50
	桐野凌汰	東京科学大学	修士1年	アメリカ電気化学会 第274回年会	カナダ モントリオール	39.7
	Simon Moore	北陸先端科学技術大学院大学	博士後期課程1年	欧州材料科学会議 2025 年 春季大会	フランス ストラスブール	41.2
	佐々木建	名古屋大学	博士後期課程2年	固相センサ、アクチュエータとマイクロシステム国際会議	アメリカ オーランド	49.2
	嶋田恭大	慶應義塾大学	修士2年	トランスデューサーズ 2025	アメリカ フロリダ	50
	服部光希	東京大学	修士1年	IFAC メカトロニクス&ロボティクス合同シンポジウム	フランス パリ	36.6
	星野柚香	静岡大学	修士2年	第20回国際プラズマ対向材料および核融合アプリケーション用コンポーネント会議	スロベニア リュブリナ	41

※他財団採択にて受給辞退

◇2024 年度奨学金給付採択者

氏名 (敬称略50音順)	採択時所属	月額 (万円)	給付期間 (ヶ月)
鈴木温也	東京科学大学工学院電気電子系電気電子コース・修士2年	5	36
村上柊香	京都大学大学院工学研究科化学工学専攻・修士2年	5	36
吉田謙伸	山形大学大学院理工学研究科化学・バイオ工学専攻・修士2年	5	36

◇2025 年度募集

2025 年度の募集スケジュールは、以下のとおりです。詳細は財団ホームページ(<https://www.tmf-zaidan.or.jp/>)をご覧ください。

種 別	対 象	申込締切日
研究助成(基礎研究)	広く電気・エネルギー分野の若手研究者による独創的な基礎研究への助成	2025 年 9 月 30 日(火)
国際技術交流援助下期 (渡航・滞在)	国際会議出席とそれに伴う海外研究機関打ち合わせ等に伴う海外渡航・研究滞在	2026 年 1 月 31 日(土)

※2025 年度研究助成(一般研究)、奨学金および国際技術交流援助上期の募集については、既に終了しております。

◇2024 年度寄附会社様

指定寄付金として、以下の 16 法人様から 3,250 万円、また 1 個人様から 30 万円で総額 3,280 万円のご寄付を頂きました。(順不動)

- ・株式会社関電工 様
- ・東光建物株式会社 様
- ・株式会社東京エネシス 様
- ・株式会社東光高岳 様
- ・KDDI株式会社 様
- ・住友電気工業株式会社 様
- ・古河電気工業株式会社 様
- ・日本ガイシ株式会社 様
- ・日本工営エナジーソリューションズ株式会社 様
- ・株式会社三英社製作所 様
- ・東芝エネルギーシステムズ株式会社 様
- ・株式会社TMEIC 様
- ・一般財団法人関東電気保安協会 様
- ・株式会社明電舎 様
- ・株式会社ダイヘン 様
- ・株式会社日本エナジーコンポーネンツ 様
- ・個人 様(匿名)

◇2025 年度役員・評議員・審査委員

<2025 年 9 月現在(50 音順、敬称略)>

理 事 長	山口 博	(公社)日本電気技術者協会会長
常 務 理 事	蘆立修一	(公財)東電記念財団(常勤)
理 事	石山敦士	早稲田大学名誉教授
	神成文彦	慶應義塾大学名誉教授
	西澤俊夫	元東京電力(株)
	松本洋一郎	東京大学名誉教授
	山口 学	元(株)関電工会長
監 事	白羽龍三	元新日本有限責任監査法人常務理事
	武井 優	元東京電力(株)副社長
評 議 員	伊賀健一	東京科学大学名誉教授・元学長
	鈴木教洋	(株)日立製作所アドバイザー・(株)日立総合計画研究所取締役会長
	藤嶋 昭	東京理科大学スペースシステム創造研究センター名誉教授・東京大学名誉教授
	正田英介	(公財)鉄道総合技術研究所フェロー・東京大学名誉教授
	榎本晃章	元東京電力(株)副社長
	山地憲治	(公財)地球環境産業技術研究機構理事長
審査委員長	井村順一	東京科学大学理事(総合戦略担当)・工学院シスム制御系教授
審 査 委 員	岡田健一	東京科学大学工学院電気電子系教授
	神谷利夫	東京科学大学総合研究院元素戦 MDX 研究センターセンター長・教授
	近藤圭一郎	早稲田大学理工学術院理工学術院長補佐(学生, 研究担当)
		先進理工学部電気・情報生命工学科教授
	斎木敏治	慶應義塾大学理工学部電気情報工学科教授
	染谷隆夫	東京大学大学院工学系研究科教授
	長汐晃輔	東京大学工学系研究科アテリアル工学専攻教授
	藤井康正	東京大学大学院工学系研究科原子力国際専攻教授

今号では、「奨学生からの便り」として、今年度で奨学金給付が満了となる博士後期課程 3 年の研究者の方々から研究活動、将来の夢、当財団への期待について寄稿いただきました。ご卒業の皆様には、イノベーションの担い手として更にご活躍されますことを事務局一同、心より祈念しております。

2024 年度も沢山のご応募を頂きまして誠にありがとうございました。当財団は、引き続き応募者の皆様の研究環境を理解することに努め、更なる助成内容の充実を目指すべく努力して参ります。

今後ともご支援、ご鞭撻のほど宜しくお願い申し上げます。

公益財団法人東電記念財団
事務局