

2022 年度

事 業 報 告

自 2022 年 4 月 1 日

至 2023 年 3 月 31 日

公益財団法人 東電記念財団

# 目 次

	ページ
概要 .....	1
1. 事業部門.....	2
(1) 研究助成（基礎研究） .....	2
(2) 研究助成（一般研究） .....	5
(3) 国際技術交流援助 .....	8
(4) 奨学金給付 .....	9
(5) 2022 年度研究助成（基礎研究） 新規採択テーマの概要) .....	11
2. 管理部門.....	15
(1) 理事会・評議員会の開催.....	15
(2) 株式保有が 20%以上 50%以下となる株式会社の概要.....	16
(3) 法人寄付 .....	16
3. 参考資料.....	17
(1) 2022 年度役員・評議員.....	17
(2) 2022 年度審査委員.....	17

## 概要

当財団は、昭和61年度に寄附行為（定款）を変更して以降、助成事業を拡大し、平成22年6月の公益財団法人の認定後も電気・エネルギー分野の創造的な基礎研究および一般研究の推進、若手研究者の育成等を目的とした国際技術交流援助および奨学金の給付を行ってきた。

この結果、2022年度末には、贈呈者の累計1,572名、贈呈総額31.4億円を超えるに至った。

今後も、公益財団法人に求められる事業運営の更なる透明性の確保とガバナンスの強化に努めるとともに、効率的な財産運用による収支向上を図り、助成事業を着実に継続していく。

### 〈2022年度採択助成事業〉

2022年度の助成事業は、4月に財団ホームページで公表したほか、全国94大学の理工学系の学部・附置研究所など119箇所にもポスターを送付して周知した。

事業内容	2022年度新規採択件数	2022年度新規採択額
研究助成（基礎研究）	8件	75,000,000円
研究助成（一般研究）	14件	14,000,000円
国際技術交流援助	10件	2,000,000円
奨学金給付	4件	5,400,000円
2022年度採択額合計		96,400,000円

## 1. 事業部門

### (1) 研究助成（基礎研究）

研究助成（基礎研究）は、優れた若い研究者が基礎研究分野において、早く成果を出し広く世の中で活躍できるように自由な研究環境を提供することを主旨としている。

本年度の新規採択については、応募総数 25 件の中から、審査委員会（委員長：大崎博之、東京大学教授）において、書類 2 回および面談 1 回による厳正な審査を経て、2023 年 3 月の理事会にて 8 件の採択を決定した。（表⑨）

また、2019 年度以降の採択者 9 件の継続助成についても面談による中間審査を行った結果、全件において助成継続が適当であるとの結論を得た。（表⑩No. 5～13）

なお、研究期間が 2022 年度で終了した 9 件の内、審査委員会にて著しい成果が認められた 2 件に関しては、研究期間の延長と助成金の増額が行われた。（表⑩No. 3～4）

この他、10 件が本年度で研究期間を終了した。（表⑪延長増額期間終了分を含む）

- ① 対 象： 電気・エネルギー関連の産業・生活に関わるエネルギー技術を向上させる基礎的な研究
- ② 助 成 額： 総額 500～1,000 万円以内/件（研究期間：2～3 年）
- ③ 助成期間： 2023 年 4 月～申請研究期間最終年度 3 月
- ④ 申込資格： 国内の大学、または同等の研究機関に所属する若手研究者。（原則として 40 歳程度まで）※学生は対象外。
- ⑤ 募集期間： 2022 年 4 月 1 日～9 月 30 日
- ⑥ 応募総数： 25 件
- ⑦ 審査方法： 書類審査 2 回と面談審査 1 回の計 3 回の審査を実施
- ⑧ 審査過程：
  - ・ 2022 年 9 月 30 日： 募集締切、第一次審査開始
  - ・ 2022 年 11 月 7 日： 審査結果回収、集約
  - ・ 2022 年 11 月 16 日： 第 1 回審査委員会（日本工業倶楽部）にて、第一次審査通過者 15 名を選定
  - ・ 2022 年 11 月 21 日： 第二次書類審査開始
  - ・ 2022 年 12 月 21 日： 審査結果回収、集約
  - ・ 2023 年 1 月 11 日： 第 2 回審査委員会（Zoom ミーティング）にて、第二次審査通過者 11 名を選定した他、2022 年度助成終了者の成果報告会を実施
  - ・ 2023 年 1 月 30 日： 第 3 回審査委員会（Zoom ミーティング）にて、11 名の面談審査を行い、理事会への答申のため、最終採択候補者 8 名を選定。その他、助成継続者 9 名の面談審査を実施
  - ・ 2023 年 3 月 1 日： 第 2 回通常理事会（日本工業倶楽部）にて、2022 年度基礎研究助成新規贈呈対象者 8 名が承認された。

⑨ 2022 年度研究助成（基礎研究）新規採択者一覧

No.	氏名 (50音順)	所属機関・役職名 (2023.3末現在)		研究題目	研究 期間 (年)	年度別助成予定額		採択額 (円)
						(年度)	(円)	
1	大島逸平	東北大学	助教	液化ガスの微粒化機構解明	3	2023	6,600,000	10,000,000
						2024	2,700,000	
						2025	700,000	
2	大島孝仁	物質・材料研究機構	主任 研究員	新しい基板主面と加工プロセスを用いた酸化ガリウムトレンチショットキーバリアダイオード試作	2	2023	5,100,000	10,000,000
						2024	4,900,000	
3	黒澤昌志	名古屋大学	准教授	14族混晶半導体“薄膜”で生じるフォノンドラッグ効果の制御と極低温で高い性能を示す局所排熱デバイスの創製	2	2023	7,000,000	10,000,000
						2024	3,000,000	
4	JAVAIID Saher	北陸先端科学技術大学院大学	助教	Power Flow Coloringに基づく、分散電源と蓄電システムの活用に向けたロバストかつ安全な電力フロー制御に関する研究	3	2023	3,380,000	7,000,000
						2024	2,470,000	
						2025	1,150,000	
5	多々良涼一	東京理科大学	助教	カリウムイオン電池黒鉛負極の電極反応速度支配因子の解明	2	2023	7,000,000	10,000,000
						2024	3,000,000	
6	田中裕也	東京工業大学	助教	熱電変換材料としての有機金属分子素子の開発	2	2023	7,000,000	10,000,000
						2024	3,000,000	
7	松崎功佑	産業技術総合研究所	主任 研究員	薄膜太陽電池材料の欠陥構造制御	2	2023	5,000,000	9,000,000
						2024	4,000,000	
8	宮町俊生	名古屋大学	准教授	単位格子極限計測による界面スピンオービトロニクスの開拓	3	2023	5,200,000	9,000,000
						2024	2,800,000	
						2025	1,000,000	
2022年度研究助成（基礎研究）新規採択額合計								75,000,000

⑩ 2022 年度研究助成（基礎研究）継続採択者一覧

採択 年度	No.	氏名 (50音順)	所属機関・役職名 (2023.3末現在)		研究題目	研究 期間 (年)	年度別助成予定額		採択額 (円)
							(年度)	(円)	
2017	1	植田浩史	岡山大学	准教授	高温超電導コイルの完全自己保護法の開発	6	2018(済)	5,000,000	13,000,000
							2019(済)	4,000,000	
							2020(済)	1,000,000	
							2021(増済)~2023	3,000,000	
2019	2	廣戸 聡	京都大学	准教授	三次元分子の動きを利用した単分子有機圧電材料の創出	6	2018(済)	6,500,000	12,500,000
							2019(済)	2,000,000	
							2020(済)	1,000,000	
							2021(増済)~2023	3,000,000	
2019	3	都甲 薫	筑波大学	准教授	高移動度IV族半導体をベースとした高速フレキシブル・トランジスタの開発	3	2020(済)	3,000,000	13,000,000
							2021(済)	3,900,000	
							2022(済)	3,100,000	
							2023(増)~2025	3,000,000	
2020	4	片瀬貴義	東京工業大学	准教授	ありふれた元素からなる酸化物半導体の低熱伝導率化と超高熱電変換性能の実現	3	2021(済)	7,000,000	13,000,000
							2022(済)	3,000,000	
							2023(増)	3,000,000	
2020	5	堀出朋哉	九州工業大学	准教授	斜方晶カルコゲナイドを用いた高性能膜型熱電モジュール開発	3	2021(済)	6,500,000	10,000,000
							2022(済)	2,500,000	
							2023	1,000,000	

採択年度	No.	氏名 (50音順)	所属機関・役職名 (2023.3末現在)		研究題目	研究期間 (年)	年度別助成予定額		採択額 (円)
							(年度)	(円)	
2021	6	有川 敬	京都大学	助教	半導体を用いた省エネルギーな広帯域テラヘルツ光源の開発	2	2022(済)	6,900,000	10,000,000
							2023	3,100,000	
	7	石田洋平	北海道大学	助教	Inorganic Leafの創生による太陽光エネルギー変換	2	2022(済)	7,000,000	10,000,000
							2023	3,000,000	
	8	太田涼介	東京理科大学	助教	走行中の電気自動車を対象とする双方向ワイヤレス電力伝送システムの開発	3	2022(済)	5,600,000	10,000,000
							2023	3,400,000	
							2024	1,000,000	
	9	勝見亮太	豊橋技術科学大学	助教	超放射現象を利用した高感度ダイヤモンド磁気量子センサーの創成	2	2022(済)	5,000,000	8,000,000
2023							3,000,000		
10	迫田将仁	北海道大学	助教	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	3	2022(済)	4,200,000	10,000,000	
						2023	3,850,000		
						2024	1,950,000		
11	佐藤正寛	東京大学	講師	電気・エネルギー分野の次世代を担う革新的絶縁ポリマー開発手法の構築	3	2022(済)	4,450,000	10,000,000	
						2023	2,350,000		
						2024	3,200,000		
12	寺川光洋	慶應義塾大学	准教授	レーザプロセスにより実現するエネルギー・ハーベスティング・デバイス	2	2022(済)	4,800,000	7,000,000	
						2023	2,200,000		
13	畠山一翔	熊本大学	助教	ナノシートから構築する革新的プロトン交換膜の開発	2	2022(済)	7,000,000	10,000,000	
						2023	3,000,000		

⑪ 2022年度研究助成（基礎研究）終了者一覧

採択年度	No.	氏名 (50音順)	所属機関・役職名 (2023.3末現在)		研究題目	研究期間 (年)	年度別助成予定額		採択額 (円)
							(年度)	(円)	
2016	1	鈴木健仁	東京農工大学	准教授	超小型・省エネなテラヘルツ通信・イメージング用円偏波モジュールの開発	3	2017(済)	7,000,000	13,000,000
							2018(済)	2,000,000	
							2019(済)	1,000,000	
							2020(増済)~2022	3,000,000	
2018	2	三宅丈雄	早稲田大学	准教授	体液を発電しながら測る無線式ウェアラブルセンサの開発	3	2019(済)	4,950,000	12,950,000
							2020(済)	2,100,000	
							2021(済)	2,900,000	
							2022(増済)	3,000,000	
2019	3	石崎孝幸	東京工業大学	准教授	再生可能エネルギーの基幹電源化に向けたデータ適応型分散制御系のモジュラ設計	3	2020(済)	5,300,000	9,800,000
							2021(済)	2,640,000	
							2022(済)	1,860,000	
2019	4	川脇徳久	東京理科大学	助教	貴金属クラスターを用いた水分解水素生成反応の高効率化	2	2020(済)	7,000,000	13,000,000
							2021(済)	3,000,000	
							2022(増済)	3,000,000	
2019	5	Pellegrini Marco	東京大学	特任助教	直接触媒凝縮の制御によるエネルギーシステムの展開	3	2020(済)	3,690,000	8,200,000
							2021(済)	2,460,000	
							2022(済)	2,050,000	

採択年度	No.	氏名 (50音順)	所属機関・役職名 (2023.3末現在)		研究題目	研究期間 (年)	年度別助成予定額		採択額 (円)
							(年度)	(円)	
2020	6	岩橋 崇	東京工業大学	助教	非線形振動分光を核とした電気化学界面のin situ精密計測技術の確立	2	2021(済)	7,000,000	10,000,000
							2022(済)	3,000,000	
	7	打田正輝	東京工業大学	准教授	磁性トポロジカル半金属薄膜における非散逸伝導機能の制御	2	2021(済)	7,000,000	10,000,000
							2022(済)	3,000,000	
	8	岡田洋平	東京農工大学	准教授	合成光電気化学の新展開	2	2021(済)	5,000,000	9,000,000
							2022(済)	4,000,000	
	9	本多 智	東京大学	助教	音の有効利用による高分子トポロジー変換法の開発	2	2021(済)	7,000,000	10,000,000
							2022(済)	3,000,000	
	10	マセセ タイタス	産業技術総合 研究所	主任研究 員	ハニカム層状型構造を有するカリウムイオン電池用新規電極材料の開発	2	2021(済)	5,000,000	10,000,000
							2022(済)	5,000,000	

## (2) 研究助成 (一般研究)

研究助成 (一般研究) は、特に電気・エネルギーの産業技術に係わるユニークな課題を発掘し、この領域の技術で広く関係者の関心を呼び起こすことを狙いとしている。

本年度の新規採択については、応募総数 45 件の中から、審査委員会による予備審査および本審査を慎重かつ厳正に行った結果、2023 年 2 月に 14 件の採択を決定した。(表⑨)

また、継続 3 件についても着実な成果を確認し、引き続き助成することを決定した。(表⑩)

この他、18 件が本年度で研究期間を終了した。(表⑪)

- ① 対 象 : 電気・エネルギーの分野における課題を解決する独創性があり、関係者の関心を集める研究・活動
- ② 助 成 額 : 100 万円以内/件 (研究期間: 1~2 年)
- ③ 助成期間 : 2023 年 4 月~申請研究期間最終年度 3 月
- ④ 申込資格 : 国内の大学、または同等の研究機関に所属していること。(役職・年齢に制限なし)
- ⑤ 募集期間 : 2022 年 4 月 1 日~6 月 30 日
- ⑥ 応募総数 : 45 件
- ⑦ 審査方法 : 予備と本審査申込書を各審査資料として、2 種類・2 段階の書面審査を実施
- ⑧ 審査過程 :
  - ・2022 年 6 月 30 日 : 募集締切、予備審査開始
  - ・2022 年 8 月 15 日 : 審査結果回収、集約
  - ・2022 年 8 月 22 日 : 各審査委員からの審査結果集約に基づき、審査委員長が予備審査通過者 25 名を選定
  - ・2022 年 8 月 26 日 : 予備審査結果の理事長決裁後、各応募者に結果通知
  - ・2022 年 10 月 31 日 : 本審査申込書提出締切、審査開始
  - ・2022 年 12 月 4 日 : 本審査結果回収、集約

- ・2023年1月11日：2022年度第2回審査委員会にて、本審査結果集約を基に最終候補14件を選定
- ・2023年2月17日：本審査結果の理事長決裁後、各応募者に結果通知

⑨ 2022年度研究助成（一般研究）新規採択者一覧

No.	氏名 (50音順)	所属機関・役職名 (2023.3末現在)		研究題目	研究 期間 (年)	年度別助成予定額		採択額 (円)
						(年度)	(円)	
1	岩瀬和至	東北大学	助教	触媒及び電極開発からの二酸化炭素電解還元の高効率化に向けた研究	1	2023	1,000,000	1,000,000
2	内田孝紀	九州大学	准教授	洋上ウィンドファームの低コスト化に資する風車ウエイクモデルの開発	1	2023	1,000,000	1,000,000
3	岡 弘樹	大阪大学	テニユアトラック助教	分子の配列制御による革新的な有機半導体・有機電界効果トランジスタの創製	1	2023	1,000,000	1,000,000
4	柯 夢南	千葉大学	テニユアトラック助教	超低消費電力に向けた縦型Ge/TMDCヘテロ構造トンネルFETの開発	1	2023	1,000,000	1,000,000
5	叶野 翔	東京大学	主幹研究員	原子力材料における究極の防食皮膜処理への挑戦	1	2023	1,000,000	1,000,000
6	川合航右	早稲田大学	研究員	電極-電解液界面制御に基づく層状遷移金属炭化物MXene負極の創製	1	2023	1,000,000	1,000,000
7	木下卓巳	東京大学	講師	Ru錯体の一重項-三重項遷移を利用するアップコンバージョン光エネルギー変換系の開発	1	2023	1,000,000	1,000,000
8	小柴佳子	早稲田大学	助手	パワーデバイス高耐熱実装のためのNiナノ粒子焼結接合材の研究	2	2023	700,000	1,000,000
						2024	300,000	
9	志賀拓也	筑波大学	准教授	水素液化を指向した分子性磁気冷凍材料の創製	1	2023	1,000,000	1,000,000
10	田畑邦佳	宇宙航空研究開発機構	プロジェクト研究員	発光分光による非平衡プラズマ解析およびイオンエンジンの高比推力化	2	2023	500,000	1,000,000
						2024	500,000	
11	藤本 裕	東北大学	助教	放射性廃棄物の新たなエネルギー資源利用を企図した光電変換式原子力電池の研究	1	2023	1,000,000	1,000,000
12	松原亮介	神戸大学	准教授	貴金属元素を使用しない水の光酸化触媒の開発	1	2023	1,000,000	1,000,000
13	山根啓輔	豊橋技術科学大学	准教授	熱および放射線環境下で特性が向上する新規半導体材料を活用したデバイス作製	2	2023	500,000	1,000,000
						2024	500,000	
14	横田泰之	理化学研究所	専任研究員	高性能電気化学デバイスの長寿命化を実現するための蛍光プローブ計測法の開発	2	2023	600,000	1,000,000
						2024	400,000	
2022年度研究助成（一般研究）採択額合計								14,000,000

⑩ 2022年度研究助成（一般研究）継続採択者一覧（2021年度採択）

No.	氏名 (50音順)	所属機関・役職名 (2023.3末現在)		研究題目	研究 期間 (年)	年度別助成予定額		採択額 (円)
						(年度)	(円)	
1	関根北斗	東京大学	助教	時間変動型磁気ノズルによる高速プラズマ流駆動と宇宙推進機応用	2	2022(済)	700,000	1,000,000
						2023	300,000	



No.	氏名 (50音順)	所属機関・役職名 (2023.3末現在)		研究題目	研究 期間 (年)	年度別助成予定額		採択額 (円)
						(年度)	(円)	
2	多田昌平	茨城大学	助教	非晶質金属酸化物の表面特性に着目した新規CO2メタン化反応場の開拓	2	2022(済)	700,000	1,000,000
						2023	300,000	
3	長谷川一徳	九州工業大学	准教授	低コストで高信頼な系統連系インバータ用LCLフィルタ寿命診断手法の開発	2	2022(済)	700,000	1,000,000
						2023	300,000	

⑪ 2022年度研究助成（一般研究）終了者一覧

採択 年度	No.	氏名 (50音順)	所属機関・役職名 (2023.3末現在)		研究題目	研究 期間 (年)	年度別助成予定額		採択額 (円)
							(年度)	(円)	
2020	1	荒井慧悟	東京工業大学	助教	ダイヤモンド量子センサによる高性能電流モニタリング	2	2021(済)	650,000	1,000,000
							2021(済)	350,000	
	2	有馬 ボシール アハンマド	山形大学	准教授	バイオ分子によるCdSの光腐食防止の機構解明及び高効率な水素製造システムの開発	2	2021(済)	640,000	1,000,000
							2021(済)	360,000	
	3	荻原仁志	埼玉大学	准教授	複合酸化物ナノ粒子の包括合成を基盤とする新規電解プロセスの開拓	2	2021(済)	400,000	1,000,000
							2021(済)	600,000	
	4	塩貝純一	大阪大学	准教授	単一強磁性金属素子で実現する3次元磁場センシング	2	2021(済)	700,000	1,000,000
2021(済)							300,000		
5	東原知哉	山形大学	教授	高分子精密合成を駆使した伸縮性を持つ有機薄膜トランジスタ材料の創成	2	2021(済)	500,000	1,000,000	
						2021(済)	500,000		
6	松岡圭介	埼玉大学	准教授	イオン性高分子を用いた泡沫分離による放射性金属の除去	2	2021(済)	700,000	1,000,000	
						2021(済)	300,000		
7	山田豊和	千葉大学	准教授	超省エネ電界制御型・蜂の巣構造磁性薄膜格子の開発	2	2021(済)	700,000	1,000,000	
						2021(済)	300,000		
2021	8	大塚啓介	東北大学	助教	超柔軟浮体式洋上風車の実現に向けた空力弾性理論の確立と風洞実験	1	2022(済)	1,000,000	1,000,000
	9	加藤 匠	奈良先端科学技術大学院大学	助教	次世代照明の光エネルギーを蓄積可能な新規蓄光体の開発	1	2022(済)	1,000,000	1,000,000
	10	加藤正史	名古屋工業大学	准教授	転位のキャリア寿命評価を基にしたSiCバイポーラデバイス製造指針確立	1	2022(済)	1,000,000	1,000,000
	11	黒瀬 築	東京理科大学	助教	金属焼結多孔質体を付与した自励振動ヒートパイプの熱輸送特性の解明	1	2022(済)	1,000,000	1,000,000
	12	小岩健太	千葉大学	助教	再生可能エネルギー導入拡大に向けたモデル予測制御と強化学習を用いた仮想同期発電機制御法の開発	1	2022(済)	1,000,000	1,000,000
	13	鈴木大地	産業技術総合研究所	研究員	体熱発電応用を目指したナノカーボンイオンデバイスの開発	1	2022(済)	1,000,000	1,000,000
	14	宋和慶盛	京都大学	助教	二酸化炭素の資源化に向けた生物電気化学的変換システムの創出	1	2022(済)	1,000,000	1,000,000
	15	秦 慎一	山口東京理科大学	助教	熱電変換のためのn型有機半導体の環境安定性と機能開拓	1	2022(済)	1,000,000	1,000,000
	16	辨天宏明	奈良先端科学技術大学院大学	准教授	光誘起電荷キャリアの非損失輸送能を有するプラスチック太陽電池の設計と機能実証	1	2022(済)	1,000,000	1,000,000

採択年度	No.	氏名 (50音順)	所属機関・役職名 (2023.3末現在)		研究題目	研究期間 (年)	年度別助成予定額		採択額 (円)
							(年度)	(円)	
2021	17	増田高大*	大阪大学	助教	含有鉄の有益化を利用した疲労特性に優れたアルミニウム電線材の開発	2	2022	700,000	1,000,000
							2023	300,000	
	18	山口大輝	産業技術総合研究所	研究員	SiC MOSFETの超高速スイッチング技術の実用化に向けた複数台のマイクロプロセッサを用いたゲート駆動回路	1	2022(済)	1,000,000	1,000,000

※退職のため助成辞退

### (3) 国際技術交流援助

国際技術交流援助は、電気・エネルギー分野の国際的な技術交流を促進させることで、我が国の産業の進展と国民生活の向上に寄与することを目的としている。

本年度の採択については、応募総数上期 18 件・下期 15 件の中から、審査委員会での厳正なる審査を行った結果、それぞれ 5 件の計 10 件を採択した。(表⑥)

- ① 対 象： 広範な電気関連の産業・生活に係わる技術を向上させる意図を持った、基礎的な調査・研究、成果発表、共同研究などのための海外渡航
- ② 援助対象： 渡航費・宿泊費・会議登録費の一部
- ③ 実施時期： <上期>2022 年 8 月～2023 年 4 月に渡航予定のもの  
<下期>2023 年 4 月～2023 年 10 月に渡航予定のもの
- ④ 申込資格： 所属・役職に制限なし。学生は、応募時点で国内の大学院生であること。
- ⑤ 募集期間： <上期>2022 年 4 月 1 日～5 月 31 日  
<下期>2022 年 6 月 1 日～2023 年 1 月 31 日

#### 【上期】

- A) 応募総数： 18 件
- B) 審査方法： 申込書・会議開催案内・論文要旨等を基に審査を実施
- C) 審査過程：
  - ・2022 年 5 月 31 日： 募集締切、審査開始
  - ・2022 年 7 月 3 日： 審査結果回収、集約
  - ・2022 年 7 月 7 日： 各審査委員からの審査結果集約に基づき、審査委員長が採択者 5 名を選定、選定結果を各委員に通知
  - ・2022 年 7 月 8 日： 採択者の決定に関する理事長決裁後、各応募者に結果通知

#### 【下期】

- A) 応募総数： 15 件
- B) 審査方法： 申込書・会議開催案内・論文要旨等を基に審査を実施
- C) 審査過程：
  - ・2023 年 1 月 31 日： 募集締切、審査開始
  - ・2023 年 2 月 26 日： 審査結果回収、集約

- ・2023年3月2日：各審査委員からの審査結果集約に基づき、審査委員長が採択者5名を選定  
選定結果を各委員に通知
- ・2023年3月2日：採択者の決定に関する理事長決裁後、各応募者に結果通知

⑥ 2022年度上期国際技術交流援助採択者

No.	氏名 (50音順)	所属機関 (採択時)	役職・学年 (採択時)	会議名	渡航先	採択額 (円)
1	桶谷 龍成	大阪大学	助教	第14回有機材料の結晶成長に関する国際 会議	ベルギー ブリュッセル	200,000
2	藤波 徹終	東京大学	修士2年	制御技術と応用に関する会議	イタリア トリエステ	200,000
3	前田 拓也	東京大学	助教	窒化物半導体に関する国際ワークショップ	ドイツ ベルリン	200,000
4	松見 優志	名古屋大学	修士2年	第8回 太陽光発電世界会議	イタリア ミラノ	200,000
5	峯松 涼	東京大学	修士2年	国際宇宙会議	フランス パリ	200,000

⑦ 2022年度下期国際技術交流援助採択者

No.	氏名 (50音順)	所属機関 (採択時)	役職・学年 (採択時)	会議名	渡航先	採択額 (円)
1	Alizadehkolagar Seyedmehrzaad	大阪大学	博士後期 課程1年	第15回国際多孔質媒体学会 (InterPore2023)	イギリス エジンバラ	200,000
2	西川原 理仁*	豊橋技術科学 大学	助教	ウースター工科大学滞在研究	アメリカ ボストン	200,000
3	前田 真太郎	筑波大学	修士1年	ヨーロッパ材料研究会	ドイツ FRANK	200,000
4	李 新鈺*	大阪大学	博士後期 課程1年	世界炭素学会2023	メキシコ カンクン	200,000
5	渡邊 雄一郎	京都大学	助教	ゴードン会議	スイス ジュネーブ	200,000

※他財団採択にて受給辞退

(4) 奨学金給付

奨学金給付は、電気・エネルギー分野の学術・産業を担う優秀な人材育成に資するために、関連する分野を専攻する大学院博士後期課程の学生を対象としている。

本年度の新規募集は、応募総数16名の中から、審査委員会において厳正に審査を行った結果、8月に候補者4名を内定し、2023年3月の理事会にて全員を正式に採択した。(表⑨)

また、給付継続者についても修学状況を確認の上、同理事会で引き続き6名に給付することを決定した。(⑩参照)

この他、5名が給付期間を満期終了した。(表⑪)

- ① 対 象： 電気・エネルギー分野の学術・産業に関連する学問を専攻する大学院博士後期課程学生
- ② 給付額： 月額5万円
- ③ 給付期間： 2023年4月～博士課程後期最短終業年限
- ④ 申込資格： ・2022年度に国内の大学院博士後期課程への進学を希望する者  
・既に博士後期課程1年もしくは2年に在学中の者  
(いずれも2023年4月1日時点で28才未満であること)
- ⑤ 募集期間： 2022年4月1日～6月30日
- ⑥ 応募総数： 16件
- ⑦ 審査方法： 書類審査
- ⑧ 審査過程：
- ・2022年6月30日： 募集締切、審査開始
  - ・2022年8月7日： 審査結果回収、集約
  - ・2022年8月18日： 審査集約結果を基に、審査委員長が採択候補者4名を選定
  - ・2023年3月1日： 進学進級受給の意思を最終確認した後、第2回通常理事会(日本工業倶楽部)にて、2022年度奨学金給付新規贈呈対象者4名が承認され決定

⑨ 2022年度奨学金給付新規採択者

No.	氏名 (50音順)	所属専攻・学年 (2023年3月現在)	年度別 給付予定額 (年度) (円)		給付 予定総額 (円)
1	北澤太基	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・修士2年	2023	600,000	1,800,000
			2024	600,000	
			2025	600,000	
2	島田啓太郎	東京大学大学院工学系研究科バイオエンジニアリング専攻・博士後期課程1年	2023	600,000	1,200,000
			2024	600,000	
3	高張真美	お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科理学専攻・博士後期課程2年	2023	600,000	600,000
4	西尾龍乃介	東京工業大学工学院機械系原子核工学コース・修士1年	2023	600,000	1,800,000
			2024	600,000	
			2025	600,000	
2022年度奨学金給付新規採択額合計					5,400,000

⑩ 2022年度奨学金給付継続者

採択 年度	No.	氏名 (50音順)	所属専攻・学年 (2023年3月現在)	年度別 給付予定額 (年度) (円)		給付 予定総額 (円)
2020	1	稲垣 伸	山形大学有機材料システム研究科有機材料システム専攻・博士後期課程2年	2021(済)	600,000	1,800,000
				2022(済)	600,000	
				2023	600,000	
2020	2	嶋川 肇	東京大学工学系研究科電気系工学専攻・博士後期課程2年	2021(済)	600,000	1,800,000
				2022(済)	600,000	
				2023	600,000	

採択年度	No.	氏名 (50音順)	所属専攻・学年 (2023年3月現在)	年度別 給付予定額 (年度) (円)		給付 予定総額 (円)
2020	3	島添和樹	京都工芸繊維大学大学院工芸科学研究科電子システム工学専攻・博士後期課程2年	2021(済)	600,000	1,800,000
				2022(済)	600,000	
				2023	600,000	
2021	4	川崎昂輝	大阪大学大学院工学研究科環境エネルギー工学専攻・博士後期課程1年	2022(済)	600,000	1,800,000
				2023	600,000	
				2024	600,000	
2021	5	佐藤 峻	早稲田大学基幹理工学研究科材料科学専攻・博士後期課程2年	2022(済)	600,000	1,200,000
				2023	600,000	
2021	6	仲泊明徒	琉球大学理工学研究科電気電子工学専攻・博士後期課程1年	2022(済)	600,000	1,800,000
				2023	600,000	
				2024	600,000	

⑪ 2022 年度奨学金給付期間終了者

No.	氏名 (50音順)	所属専攻・学年 (2023年3月現在)	年度別 給付予定額 (年度) (円)		給付 予定総額 (円)
1	新田悠汰	京都工芸繊維大学大学院工芸科学研究科電子システム工学専攻・博士後期課程2年	2020(済)	600,000	1,800,000
			2021(済)	600,000	
			2022(済)	600,000	
2	岩野 司	東京大学大学院総合文化研究科広域科学専攻・博士後期課程2年	2021(済)	600,000	1,200,000
			2022(済)	600,000	
3	辻 流輝	兵庫県立大学大学院工学研究科材料・放射光工学専攻・博士後期課程2年	2021(済)	600,000	1,200,000
			2022(済)	600,000	
4	前川啓一郎	豊橋技術科学大学工学研究科電気・電子情報工学専攻・博士後期課程2年	2020(済)	600,000	1,800,000
			2021(済)	600,000	
			2022(済)	600,000	
5	三好正太	東京大学大学院工学系研究科電気系工学専攻・博士後期課程2年	2022(済)	600,000	600,000

(5)2022 年度研究助成（基礎研究）新規採択テーマの概要（敬称略・50 音順・所属役職 2023. 3 末現在）

① 「液化ガスの微粒化機構解明」

東北大学 助教 大島逸平

カーボンニュートラル実現のため、CO<sub>2</sub> を排出しない水素やアンモニア等の液化ガス燃料をガスタービンに利用するニーズが近年高まりつつある。しかし、液体燃料と異なる特性をもつ液化ガスを安定的に噴霧することは容易ではなく、また噴霧された液化ガスがどのような特性で微粒化するのか明らかになっていない。そこで本研究では、研究の第一段階として、液化ガス噴射時における燃料噴射口内部での気泡形成メカニズムを明らかにするとともに、その数理モデルの構築を目指す。また、液化ガス液膜噴霧が、従来の液体燃料と同様の微粒化機構を有するのかどうかをはじめ、液化ガス噴霧の支配的現象を高速度可視化・光学計測を駆使し明らかにする。

② 「新しい基板主面と加工プロセスを用いた酸化ガリウムトレンチショットキーバリアダイオード試作」

物質・材料研究機構 主任研究員 大島孝仁

本研究では、カーボンニュートラル社会実現に貢献すべく、次世代半導体  $\beta$  型酸化ガリウムのパワーデバイス特性の向上を目指す。具体的には、デバイス性能向上に直結するトレンチ（溝）構造を通常用いられるプラズマを用いた反応性イオンエッチングではなく、独自に提案するファセット形成を利用した選択ガスエッチング技術により作製する。これまで研究開発で利用されたことがない面方位の基板を用いることで、側壁面が垂直でプラズマダメージが無い理想的なトレンチを実現する。実際にトレンチショットキーバリアダイオードを試作・評価し、これら新しい基板面上の新しい技術により作製された理想的な構造の効果を検証する。

③ 「14 族混晶半導体 “薄膜” で生じるフォノンドラッグ効果の制御と極低温で高い性能を示す局所排熱デバイスの創製」

名古屋大学 准教授 黒澤昌志

従来のモデルでは説明できない巨大なフォノンドラッグ熱電能(格子振動に電子が引きずられて発電する現象)が 14 族混晶半導体の「薄膜」で発現すること、そのパワーファクタ (単位長さに温度差 1K を印加した際の発電量) は他を凌駕することを見出した。本研究では、この特徴を活かした局所排熱デバイスの創製を目指し、「冷却性能の精密制御により様々な温度での局所排熱」を可能とする新しい熱電変換材料の開発に取り組む。シリコン基板上に混載できれば、近い将来活動が期待されているシリコン量子コンピュータが抱える発熱の問題解決に貢献できるなど、産業応用の観点からも先進的な研究領域になると考えられる。

④ 「Power Flow Coloring に基づく、分散電源と蓄電システムの活用に向けた ロバストかつ安全な電力フロー制御に関する研究」

北陸先端科学技術大学院大学 助教 JAVAID Saher

社会のグリーン化、化石燃料の消費とそれに伴うガス排出の削減の必要性は、世界の産業界や家庭の消費者がますます電力を必要としていることと相反するものである。これに対し、より環境に優しく、より効率的な電力システムのための分散型再生可能エネルギー源 (RESs) の採用は期待を集めている。本提案は、この世界的な問題に対し、安全、堅牢、かつリアルタイムなソリューションを与えるものである。本研究では、電力系統が変動に対して安全な運転を継続するための数学的な裏付けとなるシステム条件を提示するとともに、電力変動に対応するための協調的なパワーフロー制御の基礎を提供する。

⑤ 「カリウムイオン電池黒鉛負極の電極反応速度支配因子の解明」

東京理科大学 助教 多々良涼一

カリウムイオン電池は、現在普及しているリチウムイオン電池に比べ原材料が豊富であり、安価かつ安定的に供給できる二次電池として期待されている。一方で負極に使用される黒鉛負極の反応抵抗が極めて大きく、高速充放電を妨げているが、その原因については明らかとなっていない。本研究では固体表面分析、溶液分析、ガス分析、電気化学的評価を組み合わせ、この反応抵抗の起源を明らかにするとともに、電解液への添加剤をはじめとした抵抗抑制手段の探索を行うことを目的とする。

⑥ 「熱電変換材料としての有機金属分子素子の開発」

東京工業大学 助教 田中裕也

熱電変換技術は、社会に偏在する排熱を電気エネルギーへ変換することのできる環境調和型のエネルギー獲得手法である。既存の実用化されている無機材料系は、高価・有害な元素が必要であるため、安価・安全な有機系熱電材料に注目が集まっている。一方、有機系材料ではその熱電性能が低いことが課題であった。本研究では、高い熱電性能を持つ分子性材料を開発することを目的として取り組む。具体的な戦略として、有機分子に金属錯体を「ドーピング」することで、分子のフロンティア軌道準位を制御する。さらに複数の金属錯体間の電子的な相互作用を活用することで、高いゼーベック係数と伝導性を兼ね備えた分子性材料を開発する。

⑦ 「薄膜太陽電池材料の欠陥構造制御」

産業技術総合研究所 主任研究員 松崎功佑

次世代太陽電池では大幅な低コスト化が必須であり、多結晶薄膜型の太陽電池開発が急務となっている。しかし多結晶粒界を含む制御不能な欠陥は、デバイス性能を著しく劣化させるが、未だ解決法は確立させていない。本研究では CIGS 太陽電池の性能向上に経験的に使われる「アルカリ不純物効果」に着目する。構成元素の Cu と等原子価のアルカリ金属不純物を導入すると、半導体の常識を覆す「正孔濃度増加」と「少数キャリア長寿命化」の2つの現象によって飛躍的に開放電圧が改善する。多元化合物の CIGS では構造解析が困難だったことを念頭に、本研究では2元化合物の単・多結晶の欠陥構造を調査しアルカリ不純物効果のメカニズム解明に挑戦する。

⑧ 「単位格子極限計測による界面スピンオービトロニクスの開拓」

名古屋大学 准教授 宮町俊生

スピンオービトロニクス材料は、外場を用いたスピン制御により大幅な消費電力抑制が期待できることから次世代磁気材料として注目を集めている。しかし、機能性発現の鍵となるスピン偏極した電子状態を高い空間分解能でスピン・軌道分解して検出する手法は確立されておらず、高機能化への指導原理はまだ存在しない。本研究では、走査トンネル顕微鏡を用いた単位格子極限計測法およびスピン・軌道・時間分解観測により、スキルミオンとワイル磁性体のスピン偏極電子状態を実験的に解明し、理論科学・データサイエンスとの連携から高機能化への設計指針の確立、さらには応用を見据えたスピンオービトロニクス材料創製研究を展開する。



## 2. 管理部門

### (1) 理事会・評議員会の開催

#### ① 2022年度 第1回通常理事会

日時：2022年5月17日（火） 11時00分～12時00分

場所：一般社団法人日本工業倶楽部 5階第六会議室

議題：第1号議案 2021年度事業報告について

第2号議案 2021年度決算について

第3号議案 2022年度第一回臨時評議員会について

第4号議案 評議員選定委員会について

第5号議案 2022年度定時評議員会について

報告事項1 資産運用状況について

報告事項2 理事長・常務理事の業務執行状況の報告について

#### ② 2022年度 第一回臨時評議員会

日時：2022年6月15日（水） 10時30分～10時45分

場所：一般社団法人日本工業倶楽部 5階第六会議室

議題：第1号議案 次期評議員候補について

#### ③ 2022年度 評議員選定委員会

日時：2022年6月15日（水） 10時45分～11時00分

場所：一般社団法人日本工業倶楽部 5階第一小談話室

議題：第1号議案 任期満了に伴う次期評議員の選定について

#### ④ 2022年度 定時評議員会

日時：2022年6月15日（水） 11時00分～12時00分

場所：一般社団法人日本工業倶楽部 5階第六会議室

議題：第1号議案 2021年度事業報告について

第2号議案 2021年度決算について

第3号議案 理事の選任について

第4号議案 監事1名の選任について

報告事項1 資産運用状況について

報告事項2 2022年度事業計画および予算について

報告事項3 次期評議員について

#### ⑤ 2022年度 第一回臨時理事会

日時：2022年6月15日（水）

場所：決議の省略

議題：第1号議案 代表理事選定の件

第2号議案 常務理事選定の件

#### ⑥ 2022年度 第2回通常理事会

日時：2023年3月1日（水） 11時00分～12時00分

場所：一般社団法人日本工業倶楽部 4階第一会議室

議題：第1号議案 2022年度研究助成金（基礎研究）の贈呈について

第2号議案 2022年度奨学金の贈呈について

第3号議案 審査委員の改選について

第4号議案 指定正味財産から一般正味財産への振替について

第5号議案 2023年度事業計画及び収支予算について

報告事項1 理事長・常務理事の業務執行状況の報告について

(2) 株式保有が 20%以上 50%以下となる株式会社の概要

「公益法人の設立許可及び指導監督基準」等により、公益法人が保有する営利企業の株式のうち、全株式の 20%以上 50%以下を保有する株式については、毎事業年度の事業報告書に、事業年度末現在の当該営利企業の概要を記載することが規定されている。

上記規定に該当する企業(関連会社)の概要は次の通りである。

- ①名 称 東光建物株式会社  
②事務所の所在地 東京都千代田区有楽町一丁目 7 番 1 号  
③資 本 金 6,000 万円  
④事 業 内 容 土地、建物の取得処分及び賃貸借、並びにこれに附帯する業務  
⑤役員の数および代表者の氏名  
役員 4 名  
代表者 榎木博幸  
⑥従 業 員 の 数 2 名  
⑦財団が保有する株式の数および全株式に占める割合  
保有数 60 万株  
割合 50%  
⑧保有する理由 設立初期に寄付者より当財団の事業運営のために寄附された。  
⑨当該株式の取得状況

取得年月日	株 式 数	備 考
昭和 18 年 1 月 20 日	5,000 株	寄 附
昭和 27 年 2 月 1 日	35,000 株	無償増資
昭和 29 年 5 月 29 日	10,000 株	無償増資
昭和 30 年 6 月 1 日	50,000 株	無償増資
昭和 33 年 12 月 1 日	300,000 株	無償増資
昭和 36 年 11 月 1 日	200,000 株	無償増資
平成 8 年 4 月 1 日	600,000 株	無償増資
平成 12 年 10 月 1 日	△600,000 株	譲 渡
合 計(2023 年 3 月 31 日現在)	600,000 株	

⑩当財団と東光建物株式会社との関係(人事、資金、取引等)

- ・当財団の常務理事・蘆立修一が、東光建物株式会社の取締役役に就任している。
- ・当財団は、事務所として有楽町電気ビル北館 1210 区の一部を同社から賃借している。

(3) 法人寄付

指定寄付金として、以下の 16 法人から総額 3,250 万円の寄付を頂いた。

- ・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
- ・三菱電機株式会社 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
- ・日本工営株式会社 様
- ・高砂熱学工業株式会社 様
- ・一般財団法人関東電気保安協会 様
- ・東芝エネルギーシステムズ株式会社 様
- ・株式会社明電舎 様
- ・株式会社ダイヘン 様
- ・株式会社日本エネルギーコンポーネンツ 様

### 3. 参考資料

#### (1)2022 年度役員・評議員 (2023 年 3 月 31 日現在、50 音順・敬称略)

理事長	山口 博	(株)関電工代表取締役会長
常務理事	蘆立 修一	公益財団法人東電記念財団
理事	石山 敦士	早稲田大学理工学術院教授
	小原 實	慶応義塾大学名誉教授
	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)関電工取締役会長
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	東京工業大学名誉教授・元学長
	茅 陽一	(公財)地球環境産業技術研究機構顧問、東京大学名誉教授
	北山 隆一	(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	(一財)日本原子力文化財団理事長

#### (2)2022 年度審査委員 (2023 年 3 月 31 日現在、50 音順・敬称略)

委員長	大崎 博之	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教授
委員	井村 順一	東京工業大学理事・副学長・工学院システム制御系教授
	神谷 利夫	東京工業大学科学技術創成研究院フロンティア材料研究所所長・教授
	神成 文彦	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研究科長・工学部長・教授
	丸山 茂夫	東京大学大学院工学系研究科機械工学専攻教授
	宮本 恭幸	東京工業大学工学院電気電子系教授
	若尾 真治	早稲田大学理事・理工学術院教授