

2021 年 度

事 業 報 告

自 2021 年 4 月 1 日
至 2022 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) 2021 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.....	15
(3) 法人寄付.....	16
3. 参考資料.....	18
(1) 2021 年度役員・評議員.....	18
(2) 2021 年度審査委員.....	18

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、2021 年度末には、贈呈者の累計 1,536 名、贈呈総額 31 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。

〈2021 年度採択助成事業〉

2021 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 93 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	2021 年度新規採択件数	2021 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	4 件	700,000 円
奨学金給付	4 件	5,400,000 円
2021 年度採択額合計		95,100,000 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 32 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、2022 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 10 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, 7～15）

なお、研究期間が 2021 年度で終了した 13 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. 4, 6）

この他、13 件が本年度で研究期間を終了した。（表⑩No. 1～2 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：2022 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：2021 年 4 月 1 日～9 月 30 日

⑥ 応募総数：32 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：

- ・2021 年 9 月 30 日： 募集締切、第一次審査開始
- ・2021 年 11 月 8 日： 審査結果回収、集約
- ・2021 年 11 月 17 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 16 名を選定
- ・2021 年 11 月 22 日： 第二次書類審査開始
- ・2021 年 12 月 22 日： 審査結果回収、集約
- ・2022 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 10 名を選定した他、2021 年度助成終了者の成果報告会を実施
- ・2022 年 1 月 31 日： 第 3 回審査委員会（Zoom ミーティング）にて、10 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 10 名の面談審査を実施
- ・2022 年 3 月 7 日： 第 2 回通常理事会（日本工業倶楽部）にて、2021 年度基礎研究助成新規贈呈対象者 8 名が承認された。

⑨ 2021 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 (2022.3未現在)		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	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	6,900,000	10,000,000
						2023	3,100,000	
2	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	7,000,000	10,000,000
						2023	3,000,000	
3	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	5,600,000	10,000,000
						2023	3,400,000	
						2024	1,000,000	
4	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	5,000,000	8,000,000
						2023	3,000,000	
5	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	4,200,000	10,000,000
						2023	3,850,000	
						2024	1,950,000	
6	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	4,450,000	10,000,000
						2023	2,350,000	
						2024	3,200,000	
7	寺川光洋	慶應義塾大学	准教授	レーザープロセッシング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	4,800,000	7,000,000
						2023	2,200,000	
8	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	7,000,000	10,000,000
						2023	3,000,000	
2021年度研究助成（基礎研究）新規採択額合計								75,000,000

⑩ 2021 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 (2022.3未現在)		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	
2017	2	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	3	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	
2017	3	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	3	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	
2018	4	三宅文雄	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)	3,000,000	
2019	5	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	1,860,000	

採択年度	No.	氏名 (50音順)	所属機関・役職名 (2022.3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)	
2019	6	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)	3,000,000	
2019	7	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	10,000,000
							2021(済)	3,900,000	
							2022	3,100,000	
2019	8	Pellegrini Marco	東京大学	特任助教	直接接合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	2,050,000	
2020	9	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	3,000,000	
	10	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	3,000,000	
	11	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	4,000,000	
	12	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半導体の低熱伝導率化と超高熱電変換性能の実現	2	2021(済)	7,000,000	10,000,000
2022							3,000,000		
13	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	2,500,000		
						2023	1,000,000		
14	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変換法の開発	2	2021(済)	7,000,000	10,000,000	
						2022	3,000,000		
15	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	5,000,000		

⑩ 2021 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 (2022.3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)	
2014	1	藤枝 俊	大阪大学	准教授	振動発電エネルギーハーベスティングのための高性能逆磁歪材料の開発	3	2015(済)	4,350,000	12,450,000
							2016(済)	3,940,000	
							2017(休)	0	
							2018(済)	1,160,000	
							2019(増済)~2021	3,000,000	
2016	2	竹井邦晴	大阪府立大学	教授	ナノカーボン接触界面制御による新奇電子デバイスの創製	3	2017(済)	3,000,000	10,000,000
							2018(済)	2,000,000	
							2019(済)	2,000,000	
							2020(増済)~2021	3,000,000	
2018	3	池田暁彦	電気通信大学	助教	磁場による室温超流動の実現と機能性	3	2019(済)	7,000,000	10,000,000
							2020(済)	2,500,000	
							2021(済)	500,000	
2018	4	石井 智	物質・材料研究機構	主幹研究員	ナノ構造を用いた液体の相変化過程の解明とその応用	3	2019(済)	6,200,000	9,000,000
							2020(済)	1,600,000	
							2021(済)	1,200,000	
2018	5	嘉副 裕	慶應義塾大学	専任講師	小型・省電カテナノ流体システムのためのナノ流体抵抗低減技術の開発	3	2019(済)	4,700,000	9,800,000
							2020(済)	3,200,000	
							2021(済)	1,900,000	

採択年度	No.	氏名 (50音順)	所属機関・役職名 (2022.3未現在)		研究題目	研究期間 (年)	年度別助成予定額		採択額 (円)
							(年度)	(円)	
2018	6	熊谷明哉	東北大学	准教授	ナノ電気化学顕微鏡による固体電解質のイオン伝導経路の可視化	3	2019(済)	5,000,000	8,000,000
							2020(済)	1,500,000	
							2021(済)	1,500,000	
	7	白井直機	北海道大学	准教授	プラズマ電気分解による反応機構解明と環境プロセス応用	3	2019(済)	5,800,000	9,000,000
							2020(済)	2,000,000	
							2021(済)	1,200,000	
	8	中村崇司	東北大学	准教授	固体電解質界面におけるイオン整流現象の研究	3	2019(済)	6,000,000	10,000,000
							2020(済)	2,000,000	
							2021(済)	2,000,000	
9	村岡貴博	東京農工大学	教授	神経細胞を用いた電気デバイス構築に向けた基盤材料の開発	3	2019(済)	5,000,000	9,500,000	
						2020(済)	2,500,000		
						2021(済)	2,000,000		
2019	10	伊藤良一	筑波大学	准教授	耐腐食能力と階層構造を持った卑金属電極を用いたPEM型水電解セルの開発	2	2020(済)	5,000,000	10,000,000
							2021(済)	5,000,000	
	11	西原洋知	東北大学	准教授	柔軟なグラフェン多孔体による発電デバイスの開発	2	2020(済)	4,000,000	8,000,000
							2021(済)	4,000,000	
	12	服部 梓	大阪大学	准教授	立体ナノ構造化による相転移の巨大・高速電界制御	2	2020(済)	6,000,000	10,000,000
							2021(済)	4,000,000	
	13	正井 宏	東京大学	助教	身の回りの機能性材料に光加工性を付与するデュアルアクティベーション技術の開発	2	2020(済)	6,000,000	9,000,000
							2021(済)	3,000,000	

(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引き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 59 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、2022 年 2 月に 14 件の採択を決定した。（表⑨）

また、継続 7 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、12 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： 2022 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： 2021 年 4 月 1 日～6 月 30 日
- ⑥ 応募総数： 59 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：

- ・2021年6月30日： 募集締切、予備審査開始
- ・2021年8月15日： 審査結果回収、集約
- ・2021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27名を選定
- ・2021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
- ・2021年10月31日： 本審査申込書提出締切、審査開始
- ・2021年12月8日： 本審査結果回収、集約
- ・2022年1月11日： 2021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
- ・2022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 2021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 (2022.3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	1,000,000	1,000,000
2	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	1,000,000	1,000,000
3	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	1,000,000	1,000,000
4	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	1,000,000	1,000,000
5	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	1,000,000	1,000,000
6	鈴木大地	産業技術総合研究所	研究員	体熱発電應用を目指したナノカーボンイオンデバイスの開発	1	2022	1,000,000	1,000,000
7	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	700,000	1,000,000
						2023	300,000	
8	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	1,000,000	1,000,000
9	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	700,000	1,000,000
						2023	300,000	
10	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	700,000	1,000,000
						2023	300,000	
11	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	1,000,000	1,000,000
12	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	1,000,000	1,000,000

No.	氏名 (50音順)	所属機関・役職名 (2022.3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)	
13	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るアルミニウム電線材の開発	2	2022	700,000	1,000,000
						2023	300,000	
14	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	1,000,000	1,000,000
2021年度研究助成（一般研究）新規採択額合計								14,000,000

⑩ 2021年度研究助成（一般研究）継続採択者一覧（2020年度採択）

採択 年度	No.	氏名 (50音順)	所属機関・役職名 (2022.3末現在)		研究題目	研究 期間 (年)	年度別内訳(予定)		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
							2022	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
							2022	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
							2022	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
							2022	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
							2022	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
							2022	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
							2022	300,000	

⑪ 2021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 (2022.3末現在)		研究題目	研究 期間 (年)	年度別内訳(予定)		採択額 (円)
							(年度)	(円)	
2019	1	網代広治	奈良先端科学技術大学院大学	教授	交互積層薄膜とマンニトール微粒子による高効率蓄熱材料の創製	2	2020(済)	400,000	1,000,000
							2021(済)	600,000	
	2	内田さやか	東京大学	准教授	無機イオン結晶に内包された単分子ポリマーによる高速プロトン輸送	2	2020(済)	500,000	1,000,000
							2021(済)	500,000	
	3	西村昂人	立命館大学	助教	急速冷却技術を用いた解析による半導体薄膜材料の高品質化と太陽電池への応用	2	2020(済)	600,000	1,000,000
							2021(済)	400,000	
	4	引間和浩	豊橋技術科学大学	助教	硫化物全固体電池の反応解析に向けた、液相法による固体電解質支持型電池の創製	2	2020(済)	300,000	1,000,000
							2021(済)	700,000	

採択年度	No.	氏名 (50音順)	所属機関・役職名 (2022.3末現在)		研究題目	研究期間 (年)	年度別内訳(予定) (年度) (円)		採択額 (円)
2020	5	秋元祐太郎	筑波大学	助教	非破壊自動診断による燃料電池の遠隔制御システムの開発	1	2021(済)	1,000,000	1,000,000
	6	井上良太	岡山大学	助教	非接触給電を応用した高温超電導ケーブルの終端接続部における非接触化に関する研究	1	2021(済)	1,000,000	1,000,000
	7	大井 梓	東京工業大学	助教	腐食量その場測定システムの開発による白金合金の腐食劣化機構解明	1	2021(済)	1,000,000	1,000,000
	8	神田英輝	名古屋大学	助教	DME抽出法による草木質バイオマスから石炭・石油代替燃料への省エネルギー転換	1	2021(済)	1,000,000	1,000,000
	9	坂部淳一	中央大学	助教	シリコン負極を用いた全固体電池の実用化に向けた研究	1	2021(済)	1,000,000	1,000,000
2020	10	中内大介	奈良先端科学技術大学院大学	特任助教	原子炉モニタリングを企図した放射線計測用蛍光材料開発	1	2021(済)	1,000,000	1,000,000
	11	朴 炫珍	北海道大学	助教	パルスジェットによって実現される低風速で高い効率を有する都心型ダリウス風車	1	2021(済)	1,000,000	1,000,000
	12	藤埴大裕	東京工業大学	助教	高速水素製造を目指した高担持量炭素担持単金属微粒子触媒の創製	1	2021(済)	1,000,000	1,000,000

(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。

コロナ禍の中、本年度の採択については、上期・下期共応募総数 5 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 2 件の計 4 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>2021年8月～2022年4月に渡航予定のもの
<下期>2022年4月～2022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>2021年4月1日～5月31日
<下期>2021年6月1日～2022年1月31日

【上期】

- A) 応募総数： 5 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：
 - ・2021年5月31日： 募集締切、審査開始
 - ・2021年7月2日： 審査結果回収、集約
 - ・2021年7月12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2名を選定、選定結果を各委員に通知
 - ・2021年7月27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： 5 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1月31日： 募集締切、審査開始
 - ・2022年2月27日： 審査結果回収、集約
 - ・2022年3月3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2名を選定、選定結果を各委員に通知
 - ・2022年3月10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 2021年度国際技術交流援助採択者

期	No.	氏名 (50音順)	所属機関 (採択時)	学年 (採択時)	会議名	採択額 (円)
上期	1	小山 翔	茨城大学	修士2年	ECCE 2021	200,000
	2	鈴木洋平	京都大学	修士2年	環太平洋国際化学会議	100,000
下期	3	江本 一磨	横浜国立大学	博士後期課程3年	国際電気推進会議	200,000
	4	七條 慶太	九州大学	博士後期課程1年	ICPP-12	200,000

(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、2022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7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⑩)

- 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： 2022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2022年4月1日時点で28才未満であること)
- ⑤ 募集期間： 2021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：
 - ・2021年6月30日： 募集締切、審査開始
 - ・2021年8月8日： 審査結果回収、集約
 - ・2021年8月22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
 - ・2022年3月17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、2021年度奨学金給付新規贈呈対象者4名が承認され決定

⑨ 2021年度奨学金給付新規採択者

No.	氏名 (50音順)	所属専攻・学年 (2022年3月現在)	年度別給付予定額		給付予定総額 (円)
			(年度)	(円)	
1	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・修士2年	2022	600,000	1,800,000
			2023	600,000	
			2024	600,000	
2	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1年	2022	600,000	1,200,000
			2023	600,000	
3	仲泊明徒	琉球大学理工学研究科電気電子工学専攻・修士2年	2022	600,000	1,800,000
			2023	600,000	
			2024	600,000	
4	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	600,000	600,000
2021年度奨学金給付新規採択採択額合計					5,400,000

⑩ 2021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 (2022年3月現在)	年度別給付予定額		給付予定総額 (円)
				(年度)	(円)	
2019	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	600,000	
2019	2	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	600,000	
2020	3	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1年	2021(済)	600,000	1,800,000
				2022	600,000	
				2023	600,000	
2020	4	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	600,000	

採択年度	No.	氏名 (50音順)	所属専攻・学年 (2022年3月現在)	年度別給付予定額		給付予定総額 (円)
				(年度)	(円)	
2020	5	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1年	2021(済)	600,000	1,800,000
				2022	600,000	
				2023	600,000	
	6	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1年	2021(済)	600,000	1,800,000
				2022	600,000	
				2023	600,000	
7	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	600,000		

⑪ 2021 年度奨学金給付期間終了者

採択年度	No.	氏名 (50音順)	所属専攻・学年 (2022年3月現在)	年度別給付予定額		給付総額 (円)
				(年度)	(円)	
2018	1	片桐健登	大阪大学大学院工学研究科電気電子情報工学専攻・博士後期課程3年	2019(済)	600,000	1,800,000
				2020(済)	600,000	
				2021(済)	600,000	
2	高橋勇紀	筑波大学数理物質科学研究科電子・物理工学専攻・博士後期課程3年	2019(済)	600,000	1,800,000	
			2020(済)	600,000		
			2021(済)	600,000		
2019	3	小野祐耶	東北大学大学院工学研究科化学工学専攻・博士後期課程3年	2020(済)	600,000	1,200,000
				2021(済)	600,000	
	4	鍛冶秀伍	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	2020(済)	600,000	1,200,000
				2021(済)	600,000	
	5	渡邊拓実	千葉大学大学院融合理工学府先進理化学専攻化学コース・博士後期課程3年	2020(済)	600,000	900,000
				2021(9月卒業済)	300,000	

(5) 2021 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 2022.3 末現在）

① 「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」

京都大学 助教 有川 敬

電波と光の境界領域であるテラヘルツ周波数帯の電磁波は、従来技術では不可能なセンシングを可能にする。しかし小型で省エネルギーな広帯域光源が存在しないため社会に浸透していない。そこで本研究では、エレクトロニクスとフォトリソグラフィの融合という独自のアイデアに基づき、半導体ベースの省エネルギーな広帯域テラヘルツ光源を開発する。具体的には、共鳴トンネルダイオードを用いた LC 発振器にレーザ技術の概念を導入し、従来技術の限界を突破する。これによりテラヘルツ波を用いたセンシング技術の産業的普及を加速する。そして、多様なフィジカル空間の情報に基づいたスマートな省エネルギー技術基盤を支え、脱炭素社会の実現に貢献する。

② 「Inorganic Leaf の創生による太陽光エネルギー変換」

北海道大学 助教 石田洋平

人類は極めて短期間に化石資源を消費し続けており、その結果、地球規模でのエネルギー危機と共に膨大な二酸化炭素の排出に起因するとされる気候変動など極めて深刻な地球環境への懸念を誘起している。本研究では、太陽光エネルギーを化学エネルギー（物質）として貯蔵し、必要な時に必要な量のエネルギーを取り出せる新エネルギー系、人工光合成系を最終目標に、天然光合成が有する複雑な光化学反応過程を再現し水分子を酸化し取り出した電子を二酸化炭素反応へ利用し有用物質への変換を行う「Inorganic Leaf（無機人工葉）」を構築する。

③ 「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」

東京理科大学 助教 太田涼介

2050年のカーボンニュートラル化に向け、再生可能エネルギーの大量導入、電気自動車（EV; electric vehicle）の普及が強く求められている。しかし、再生可能エネルギーに関しては電力系統の不安定化、EVに関しては航続距離が短い等が大きな課題となっている。これらに対し、EVの走行中非接触給電（WPT; wireless power transfer）技術が期待できる。EVが常に電力系統と接続されるため、車両のバッテリー容量を小さくしながら走行距離を伸張でき、バーチャルパワープラント（VPP; virtual power plant）としての扱いも容易になる。しかし、これらの実現にはシステムの高出力化、制御技術に関して大きな課題がある。本研究ではこれらの課題に挑み、EVの走行中WPT化及びVPP化の実現を目指す。

④ 「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」

豊橋技術科学大学 助教 勝見亮太

近年、ダイヤモンド中の窒素-空孔（NV）中心が、その優れたスピン特性により、室温で高感度な磁気検出可能な次世代量子センサーとして期待される。しかし、現在までに報告されたダイヤモンド量子センサーの磁気検出感度は、NVセンター発光に関する効率の低さにより、既存のセンサーに比べて数桁も検出感度が劣っている。そこで本研究では超高感度ダイヤモンド量子磁気センサーの実現に向けて、超放射と呼ばれる特異な物理現象と、独自のコア技術である転写プリント技術を組み合わせることで、NVセンターからの発光強度増強と高効率な光取り出しを可能にする新奇光デバイス構造を世界に先駆けて実現することを目指す。

⑤ 「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」

北海道大学 助教 迫田将仁

申請者はルテニウム酸化物 CaRuO₃ を材料に、ナノオーダーの膜厚の超薄膜を作製することにより、人工的に2次元伝導系を創成する挑戦を開始した。作製した CaRuO₃ 薄膜の厚さ依存して電気抵抗率が 2.5nm 周期で変動するサイズ効果を発見した。従来のサイズ効果と比較すると室温で一万倍、低温で十億倍を超える性能向上を達成した。量子サイズ効果ではこのような電気抵抗の大きな変動を説明できない。そこで、新奇サイズ効果のメカニズムを解明する。また、電界効果トランジスタを作製することで、実用的なサイズ効果デバイス分野を開幕させる。CaRuO₃ 超薄膜が示すサイズ効果は桁外れに変化率が大きいいため、安定動作の電子デバイスへの発展が期待できる。

⑥ 「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」

東京大学 講師 佐藤正寛

電気・エネルギー分野で必須のポリマーは、分子設計の自由度が高く多様な物性を発現できる一方、その複雑さ故にマテリアルズインフォマティクスに載せるのが容易でない。本研究では、電子状態計算を基本としたマルチスケール(多階層)モデリングの知見に基づきポリマーの多階層物理に立脚した超スマートな人工知能(AI)モデルをたてることで少数データからポリマーのマクロ物性(特に予測が困難な電気物性)を予測する方法を体系化する。また、実用的な材料設計を目指すため、本研究で得られる安定な物性予測(順方向)モデルを活用したロバストな分子構造予測(逆問題解析)法を開発し、物性間トレードオフを打破した新規絶縁ポリマーを創成する。

⑦ 「レーザプロセッシングにより実現するエネルギー・ハーベスティング・デバイス」

慶應義塾大学 准教授 寺川光洋

IoT 時代が到来する中、あらゆる場所に設置されるデバイスにエネルギー・ハーベスティング機構を導入できれば、送電コストもしくは電池交換の保守コストが削減できる。本研究では、枯渇性資源ではなく再生可能な天然資源由来の材料(カーボンニュートラル材料)ならびに生分解性材料を利用し、レーザを照射することにより得られる高導電性、高結晶性、高速作製可能な超短パルスレーザ誘起グラフェン(Ultrashort Pulsed Laser-Induced Graphene, UP-LIG)を応用することで、持続可能社会の実現に向けた低環境負荷かつ回収不要のエネルギー・ハーベスティング・デバイスの実現に挑戦する。

⑧ 「ナノシートから構築する革新的プロトン交換膜の開発」

熊本大学 助教 畠山一翔

原子レベルの厚さを持つナノシートを基本ユニットとし、高度に配向・積層させたナノシート積層体は、これまでにないプロトン交換膜としての高い可能性を示す。これは、ナノシートをボトムアップ的に積み上げた積層膜は、機械的強度、ガスバリア性を担うホスト層と、イオン伝導を担うゲスト層が原子層レベルで連続的に積み上げられており、それぞれの特性が高いレベルで共存するからである。しかし、ナノシート積層体をプロトン交換膜として利用する試みは、世界的に見てもほとんど行われていない。そこで本研究では、ホスト層、ゲスト層を精密に制御したナノシート積層体を設計し、新たなプロトン交換膜として提案することを目的とする。

2. 管理部門

(1) 理事会・評議員会の開催

① 2021年度 第1回通常理事会

日時：2021年5月24日（月） 11時00分～12時00分

場所：一般社団法人日本工業倶楽部 4階第四会議室

議題：第1号議案 2020年度事業報告について
第2号議案 2020年度決算について
第3号議案 2021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 2021年度 定時評議員会

日時：2021年6月11日（金） 11時00分～12時00分

場所：一般社団法人日本工業倶楽部 4階第二会議室

議題：第1号議案 2020年度事業報告について
第2号議案 2020年度決算について
第3号議案 理事の選任について
報告事項1 資産運用状況について
報告事項2 2021年度事業計画および予算について

③ 2021年度 第2回通常理事会

日時：2022年3月7日（月） 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 2021年度研究助成金（基礎研究）の贈呈について
第2号議案 2021年度奨学金の贈呈について
第3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4号議案 2022年度事業計画及び予算について
第5号議案 就業規則の改定及び在宅勤務に関する細則の制定について
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(2022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
- ・日本ガイシ株式会社 様
- ・日本工営株式会社 様
- ・株式会社三英社製作所 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)2021 年度役員・評議員 (2022 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	武井 優	元東京電力(株)副社長
	水嶋 利夫	元新日本有限責任監査法人理事長
評議員	伊賀 健一	東京工業大学名誉教授・元学長
	石塚 達郎	(株)日立製作所アドバイザー、(公財)日立財団理事長
	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
	藤嶋 昭	東京理科大学栄誉教授、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)2021 年度審査委員 (2022 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子工学科教授
	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	早稲田大学理工学術院教授