

2020年度

事業報告

自 2020年 4月 1日  
至 2021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）.....	6
(3) 国際技術交流援助.....	10
(4) 奨学金給付.....	12
(5) 2020 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）.....	15
2. 管理部門.....	18
(1) 理事会・評議員会の開催.....	18
(2) 株式保有が 20%以上 50%以下となる株式会社の概要.....	19
(3) 寄附.....	19
3. 参考資料.....	21
(1) 2020 年度役員・評議員（2021 年 3 月 31 日現在、50 音順・敬称略）.....	21
(2) 2020 年度審査委員（2021 年 3 月 31 日現在、50 音順・敬称略）.....	21

## 概要

当財団は、1986（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、2010（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、2020（令和 2）年度末には、贈呈者の累計 1,507 名、贈呈総額 30 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。

### 〈2020 年度採択助成事業〉

2020 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 89 大学の理工学系の学部・附置研究所など 122 箇所にポスターを送付して周知した。

事業内容	2020 年度新規採択件数	2020 年度新規採択額
研究助成（基礎研究）	7 件	69,000,000 円
研究助成（一般研究）	15 件	15,000,000 円
国際技術交流援助	7 件	800,000 円
奨学金給付	5 件	7,800,000 円
2020 年度採択額合計		92,600,000 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 31 件の中から、審査委員会〔委員長：篠崎和夫、東京工業大学特命教授（名誉教授）〕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、2021 年 3 月の理事会にて 7 件の採択を決定した。（P9、⑨）

また、2018 年度以降の採択者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、13 件の助成継続が適当であるとの結論を得た。（P10、⑩No. 6～21）

なお、研究期間が 2020 年度で終了した 4 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。（P10、⑩No. 4～5）

この他、5 件が本年度で研究期間を終了した。（P11、⑪）

- 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：2021 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：2020 年 4 月 1 日～9 月 30 日
- ⑥ 応募総数：31 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：
  - ・2020 年 9 月 30 日：募集締切、第一次審査開始
  - ・2020 年 11 月 8 日：審査結果回収、集約
  - ・2020 年 11 月 17 日：第 1 回審査委員会にて、第一次審査通過者 16 名を選定
  - ・2020 年 11 月 24 日：第二次書類審査開始
  - ・2020 年 12 月 20 日：審査結果回収、集約
  - ・2021 年 1 月 14 日：第 2 回審査委員会にて、第二次審査通過者 9 名を選定した他、2020 年度助成終了者の成果報告会を実施
  - ・2021 年 1 月 28 日：第 3 回審査委員会にて、9 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 7 名を選定。その他、助成継続者の面談審査を実施
  - ・2021 年 3 月 12 日：第 2 回通常理事会にて、2020 年度基礎研究助成新規贈呈対象者 7 名が承認された。

⑨ 2020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 (採択時)	役職 (採択時)	研究題目	研究 期間 (年)	採択額 (円)	年度別内訳	
							(年度)	(円)
1	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	10,000,000	2021	7,000,000
							2022	3,000,000
2	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	10,000,000	2021	7,000,000
							2022	3,000,000
3	岡田洋平	東京農工大学	助教	合成光電気化学の新展開	2	9,000,000	2021	5,000,000
							2022	4,000,000
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	2	10,000,000	2021	7,000,000
							2022	3,000,000
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	10,000,000	2021	6,500,000
							2022	2,500,000
							2023	1,000,000
6	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	10,000,000	2021	7,000,000
							2022	3,000,000
7	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	10,000,000	2021	5,000,000
							2022	5,000,000
2020年度基礎研究新規採択額合計							69,000,000	

⑩ 2020 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	研究題目	研究期間 (年)	採択額 (円)	年度別内訳 (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	12,450,000	2015(済)	4,350,000
								2016(済)	3,940,000
								2017(休)	0
								2018(済)	1,160,000
								2019(増)～2021	3,000,000
2016	2	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	13,000,000	2017(済)	7,000,000
								2018(済)	2,000,000
								2019(済)	1,000,000
								2020(増)～2022	3,000,000
								2017(済)	3,000,000
2016	3	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	10,000,000	2018(済)	2,000,000
								2019(済)	2,000,000
								2020(増)～2021	3,000,000
								2017(済)	3,000,000
								2018(済)	5,000,000
2017	4	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	13,000,000	2019(済)	4,000,000
								2020(済)	1,000,000
								2021(増)～2023	3,000,000
								2018(済)	6,500,000
								2019(済)	2,000,000
2017	5	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	12,500,000	2020(済)	1,000,000
								2021(増)～2023	3,000,000
								2019(済)	7,000,000
								2020(済)	2,500,000
								2021	500,000
2018	6	池田暁彦	東京大学	助教	磁場による室温超流動の実現と機能性	3	10,000,000	2019(済)	6,200,000
								2020(済)	1,600,000
								2021	1,200,000
	7	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	9,000,000	2019(済)	4,700,000
								2020(済)	3,200,000
								2021	1,900,000
	8	嘉副 裕	慶應義塾大学	専任講師	小型・省電カ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	9,800,000	2019(済)	5,000,000
								2020(済)	1,500,000
								2021	1,500,000
	9	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	8,000,000	2019(済)	5,800,000
								2020(済)	2,000,000
								2021	1,200,000
	10	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	9,000,000	2019(済)	6,000,000
2020(済)								2,000,000	
2021								2,000,000	
11	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	10,000,000	2019(済)	4,950,000	
							2020(済)	2,100,000	
							2021	2,900,000	
12	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	9,950,000	2019(済)	5,000,000	
							2020(済)	2,500,000	
							2021	2,000,000	
13	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	9,500,000	2020(済)	5,300,000	
							2021	2,640,000	
							2022	1,860,000	
2019	14	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	9,800,000	2020(済)	5,300,000
								2021	2,640,000
								2022	1,860,000

採択年度	No.	氏名 (50音順)	所属機関	役職	研究題目	研究期間 (年)	採択額 (円)	年度別内訳	
								(年度)	(円)
2019	15	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	10,000,000	2020(済)	5,000,000
								2021	5,000,000
	16	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	10,000,000	2020(済)	7,000,000
								2021	3,000,000
	17	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	10,000,000	2020(済)	3,000,000
								2021	3,900,000
								2022	3,100,000
	18	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	8,000,000	2020(済)	4,000,000
								2021	4,000,000
	19	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	10,000,000	2020(済)	6,000,000
								2021	4,000,000
	20	PellegriniMarco	東京大学	特任助教	直接接触凝縮の制御によるエネルギーシステムの展開	3	8,200,000	2020(済)	3,690,000
								2021	2,460,000
								2022	2,050,000
21	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	9,000,000	2020(済)	6,000,000	
							2021	3,000,000	

⑪ 2020 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	研究題目	研究期間 (年)	助成額 (円)	年度別内訳(予定)	
								(年度)	(円)
2014	1	村上陽一	東京工業大学	准教授	イオン液体を用いた流動型熱電変換の研究	3	13,000,000	2015(済)	3,000,000
								2016(済)	5,000,000
								2017(済)	2,000,000
								2018(増済)～2020	3,000,000
2015	2	安藤景太	慶應義塾大学	准教授	液中レーザー誘起現象における熱力学的散逸の定量評価のための計測法の開発	3	13,000,000	2016(済)	7,000,000
								2017(済)	3,000,000
								2018(増済)	1,500,000
								2019(増済)	750,000
2020(増済)	750,000								
2016	3	松岡雷士	広島工業大学	准教授	放射性セシウム核変換処理のための高効率レーザー同位体分離の研究	2	13,000,000	2017(済)	6,700,000
								2018(済)	3,300,000
								2019(増済)～2020	3,000,000
2017	4	雨宮智宏	東京工業大学	助教	広範囲かつ広帯域で動作する光学迷彩の簡易実装技術	3	9,000,000	2018(済)	6,300,000
								2019(済)	1,500,000
								2020(済)	1,200,000
2017	5	田中 陽	理化学研究所	ユニットリーダー	極限集積ガラスナノ流路を用いた超高効率な圧力駆動型環境発電機	3	9,500,000	2018(済)	3,500,000
								2019(済)	3,000,000
								2020(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されている。

本年度の新規採択については、応募総数 57 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、2021 年 2 月に 15 件の採択を決定した。（P13、⑨）

また、継続 4 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。（P14、⑩）

この他、15 件が本年度で研究期間を終了した。（P14、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： 2021 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： 2020 年 4 月 1 日～6 月 30 日
- ⑥ 応募総数： 57 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：
  - ・2020 年 6 月 30 日： 募集締切、予備審査開始
  - ・2020 年 8 月 16 日： 審査結果回収、集約
  - ・2020 年 8 月 20 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 31 名を選定
  - ・2020 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
  - ・2020 年 10 月 31 日： 本審査申込書提出締切、審査開始
  - ・2020 年 12 月 5 日： 本審査結果回収、集約
  - ・2021 年 1 月 14 日： 2020 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 15 件を選定
  - ・2021 年 2 月 15 日： 本審査結果の理事長決裁後、各応募者に結果通知



⑨ 2020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 (採択時)	役職 (採択時)	研究題目	研究 期間 (年)	採択額 (円)	年度別内訳(予定)	
							年	(円)
1	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	1,000,000	2021	1,000,000
2	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	1,000,000	2021	650,000
							2022	350,000
3	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	1,000,000	2021	640,000
							2022	360,000
4	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	1,000,000	2021	1,000,000
5	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	1,000,000	2021	1,000,000
6	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	1,000,000	2021	400,000
							2022	600,000
7	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	1,000,000	2021	1,000,000
8	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	1,000,000	2021	1,000,000
9	塩貝純一	東北大学	助教	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	1,000,000	2021	700,000
							2022	300,000
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	1,000,000	2021	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	1,000,000	2021	1,000,000
12	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	1,000,000	2021	500,000
							2022	500,000
13	藤墳大裕	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卑金属微粒子触媒の創製	1	1,000,000	2021	1,000,000

No.	氏名 (50音順)	所属機関 (採択時)	役職 (採択時)	研究題目	研究 期間 (年)	採択額 (円)	年度別内訳(予定)	
							(年度)	(円)
14	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	1,000,000	2021	700,000
							2022	300,000
15	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	1,000,000	2021	700,000
							2022	300,000

⑩ 2020 年度研究助成（一般研究）継続採択者一覧

採択 年度	No.	氏名 (50音順)	所属機関	役職	研究題目	研究 期間 (年)	助成額 (円)	年度別内訳	
								(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	1,000,000	2020(済)	400,000
								2021	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	1,000,000	2020(済)	500,000
								2021	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	1,000,000	2020(済)	600,000
								2021	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	1,000,000	2020(済)	300,000
								2021	700,000

⑪ 2020 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	研究題目	研究 期間 (年)	助成額 (円)	年度別内訳	
								(年度)	(円)
2018	1	安芸裕久	筑波大学	准教授	EV急速充電をターゲットとする電力ローミングと系統調整力	2	1,000,000	2019(済)	500,000
								2020(済)	500,000
	2	浅井健彦	筑波大学	准教授	発電効率を飛躍的に高めた波力発電装置の開発	2	1,000,000	2019(済)	300,000
								2020(済)	700,000
	3	有馬健太	大阪大学	准教授	ウェットサイエンスを巧みに利用したH終端化Siナノリボンの創出	2	1,000,000	2019(済)	500,000
								2020(済)	500,000
	4	財津慎一	九州大学	准教授	共振器増強ラマン分光法によるトリチウム高感度検出法の開発	2	1,000,000	2019(済)	500,000
								2020(済)	500,000
	5	寺島 修	富山県立大学	准教授	流体力起因自励振動を利用したメカニカルレス発電技術の研究	2	1,000,000	2019(済)	700,000
								2020(済)	300,000

採択年度	No.	氏名 (50音順)	所属機関	役職	研究題目	研究期間 (年)	助成額 (円)	年度別内訳	
								(年度)	(円)
2019	6	加藤雅之	茨城大学	助教	非線形インダクタンス特性を利用した磁気エネルギー局在機構および移動機構の設計と新原理モータへの応用	1	1,000,000	2020(済)	1,000,000
	7	岸本将史	京都大学	特定助教	リバーシブル固体酸化物形セルの発電・電解特性の非対称性に関する基礎検討	1	1,000,000	2020(済)	1,000,000
	8	作間啓太	成蹊大学	助教	NMRピックアップコイルへの応用に向けたREBa <sub>2</sub> Cu <sub>3</sub> O <sub>7</sub> 薄膜のナノ組織制御	1	1,000,000	2020(済)	1,000,000
	9	鈴木 肇	京都大学	助教	マイクロ波分光を用いた酸ハロゲン化物光触媒の高性能化と設計指針の確立	1	1,000,000	2020(済)	1,000,000
	10	砂田祐輔	東京大学	准教授	普遍金属とケイ素の複合型触媒による安価な水素貯蔵・運搬法の開発	1	1,000,000	2020(済)	1,000,000
	11	高橋綱己	東京大学	特任准教授	酸化ナノ界面設計による低エネルギー・高信頼分子センサの創製	1	1,000,000	2020(済)	1,000,000
	12	中川雄介	首都大学東京	助教	バイオエタノール高速生成を目的とした水中放電衝撃波による糖化前処理	1	1,000,000	2020(済)	1,000,000
	13	星野 光	兵庫県立大学	助教	需要家側における分散型エネルギー源の導入に係る費用構造の分析手法の開発	1	1,000,000	2020(済)	1,000,000
	14	山田晋也	大阪大学	助教	高熱電性能Fe系ホイスラー合金薄膜の創製と薄膜熱電変換素子への応用	1	1,000,000	2020(済)	1,000,000
15	山本 孟	東北大学	助教	岡山県布賀鉍山産ホウ酸塩鉍物に注目した新規非鉛強誘電体の探索	1	1,000,000	2020(済)	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。

本年度の採択については、応募総数 13 件（上期のみ）の中から、審査委員会での厳正なる審査を行った結果、7 件を採択した。（P17、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>2020 年 8 月～2021 年 4 月に渡航予定のもの  
<下期>2021 年 4 月～2021 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>2020 年 4 月 1 日～5 月 31 日  
<下期>2020 年 6 月 1 日～2021 年 1 月 31 日

#### 【上期】

- A) 応募総数： 13 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：
  - ・2020 年 5 月 31 日： 募集締切、審査開始
  - ・2020 年 7 月 5 日： 審査結果回収、集約
  - ・2020 年 7 月 9 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 7 名を選定、選定結果を各委員に通知
  - ・2020 年 7 月 14 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】

※2021 年 1 月 31 日に募集を締め切った結果、応募 0 件であった。（新型コロナウイルス感染拡大の影響により国際会議の中止や延期が相次いだため）

⑥ 2020年度国際技術交流援助上期採択者

No.	氏名 (50音順)	所属機関 (採択時)	学年 (採択時)	会議名	渡航先	採択額 (円)
1	麻生祐美*	東京農工大学	修士1年	環太平洋国際化学会議2020	アメリカ ホノルル	100,000
2	稲本 遙	大阪大学	修士2年	2020 IEEE 原子核科学シンポジウムと医用イメージングに関する国際会議	アメリカ ボストン	200,000
3	佐々木優介	茨城大学	修士2年	IECON 2020	シンガ ポール	100,000
4	須田祐矢	信州大学	修士1年	2020年 電気化学秋季大会 (PRiME2020：第8回日米合同大会)	アメリカ ホノルル	100,000
5	濱野 凌*	東京理科大学	修士1年	環太平洋国際化学会議2020	アメリカ ホノルル	100,000
6	藤村 樹	早稲田大学	一貫制 博士課程5年	PRiME2020	アメリカ ホノルル	100,000
7	吉永明寛	山口大学	修士2年	第9回再生可能エネルギーとナノテクノロジーに関する合同会議	タイ コンケン	100,000
2020年度国際上期採択額						800,000

※No. 1、5： 新型コロナウイルス感染拡大の影響により会議開催中止・延期等の理由で採択後辞退  
 その他も全件Web開催となったため、援助実施額は会議登録費のみの94,687円

#### (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 28 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 6 名（正規 5 名、補欠 1 名）を内定し、2021 年 3 月の理事会にて 5 名（補欠合格者は辞退）を正式に採択した。（P19、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。（P19、⑩参照）

この他、5 名が給付期間を満期終了した。（P20、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： 2021 年 4 月～博士課程後期最短終業年限
- ④ 申込資格： ・ 2021 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 2021 年 4 月 1 日時点で 28 才未満であること)
- ⑤ 募集期間： 2020 年 4 月 1 日～6 月 30 日
- ⑥ 応募総数： 28 件
- ⑦ 審査方法： 書類審査
- ⑧ 審査過程：
  - ・ 2020 年 6 月 30 日： 募集締切、審査開始
  - ・ 2020 年 8 月 10 日： 審査結果回収、集約
  - ・ 2020 年 8 月 20 日： 審査集約結果を基に、審査委員長が採択候補者 6 名（正規 5 名、補欠 1 名）を選定
  - ・ 2021 年 3 月 12 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、2020 年度奨学金給付新規贈呈対象者 5 名が承認され決定

⑨ 2020年度奨学金給付新規採択者

No.	氏名 (50音順)	所属機関 学部学科専攻・学年 (2021年3月現在)	給付総額 (円)	年度毎内訳	
				(年)	(円)
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・修士2年	1,800,000	2021	600,000
				2022	600,000
				2023	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1年	1,200,000	2021	600,000
				2022	600,000
3	嶋川 肇	東京大学工学系研究科電気系工学専攻・修士2年	1,800,000	2021	600,000
				2022	600,000
				2023	600,000
4	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・修士2年	1,800,000	2021	600,000
				2022	600,000
				2023	600,000
5	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1年	1,200,000	2021	600,000
				2022	600,000
2020年度奨学金給付新規採択額合計				7,800,000	

⑩ 2020年度奨学金給付継続者

採択年度	No.	氏名 (50音順)	所属機関 学部学科専攻・学年 (2021年3月現在)	給付総額 (円)	年度毎内訳	
					(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2年	1,800,000	2019(済)	600,000
					2020(済)	600,000
					2021	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2年	1,800,000	2019(済)	600,000
					2020(済)	600,000
					2021	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2年	1,200,000	2020(済)	600,000
					2021	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2年	1,200,000	2020(済)	600,000
					2021	600,000
	5	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1年	1,800,000	2020(済)	600,000
					2021	600,000
					2022	600,000
	6	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1年	1,800,000	2020(済)	600,000
					2021	600,000
					2022	600,000
7	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	900,000	2020(済)	600,000	
				2021(～9末卒業)	300,000	

⑪ 2020 年度奨学金給付期間終了者

採択 年度	No.	氏名 (50音順)	所属機関 学部学科専攻・学年 (2021年3月現在)	給付 総額 (円)	年度毎内訳	
					(年度)	(円)
2017	1	武田将貴	山形大学大学院理工学研究科物質化学工学専攻・博士後期課程3年	1,800,000	2018(済)	600,000
					2019(済)	600,000
					2020(済)	600,000
	2	吉田晃基	大阪府立大学工学研究科電気・情報系専攻電気情報システム工学分野・博士後期課程3年	1,800,000	2018(済)	600,000
					2019(済)	600,000
					2020(済)	600,000
2018	3	阿部駿佑	信州大学総合医理工学研究科総合理工学専攻・博士後期課程3年	1,200,000	2019(済)	600,000
					2020(済)	600,000
	4	飯田雄太	東京工業大学物質理工学院応用化学系エネルギーコース・博士後期課程3年	1,200,000	2019(済)	600,000
					2020(済)	600,000
	5	大沼 渚	長岡技術科学大学エネルギー・環境工学専攻・博士後期課程3年	1,200,000	2019(済)	600,000
					2020(済)	600,000



(5) 2020 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）

① 「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」

東京工業大学 助教 岩橋 崇

我々の生活に欠かせない二次電池において、電気化学界面（電解液/電極界面）は反応場となる根源ナノ領域であり、電解液・電極設計による当該界面構造・反応制御は電気化学の最重要課題である。近年、高濃度電解質を含む「超濃厚電解液」が飛躍的な電池性能向上の可能性を秘めた高機能電気化学界面を形成する新奇電解液材料群として注目される。故に当該界面を計測、理解することは更なる電解液改善に向けた基本的要請であるが、厚さ分子数層程の界面領域の精密計測は容易ではない。本研究は界面敏感な非線形振動分光を核とした複合的な in situ 界面計測に基づく電気化学界面の自己無撞着解析技術を確立し、当該界面構造・反応の精確な理解に迫る。

② 「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」

東京工業大学 准教授 打田正輝

本研究は、磁性トポロジカル半金属ヒ化物の薄膜化と伝導機能の開拓を世界に先駆けて進めるものである。これまでのヒ化物薄膜作製技術を基盤として、将来の低消費電力デバイス応用に向けて、磁場による非散逸伝導制御の基礎学理と基盤技術の構築を目指す。特に、これまでトポロジカル半金属と強磁性体のヘテロ界面でのみ実現されてきた理想的な電子状態が薄膜全体で実現できる磁性トポロジカル半金属に着目し、分子線エピタキシー法により高品質なエピタキシャル薄膜及びヘテロ構造を作製することで、磁性トポロジカル半金属における系統的な量子輸送特性の解明と新奇非散逸伝導の磁場制御の実証を進める。

③ 「合成光電気化学の新展開」

東京農工大学 助教 岡田洋平

パリ協定の本格実施を踏まえ、現在では化石燃料に極力依存しないエネルギー利用社会を実現することが世界的に望まれている。化学合成においては、熱エネルギーから脱却し、再生可能エネルギーを結合エネルギーへと変換する新たなプロセス、すなわち再生可能エネルギーを用いた結合形成反応の開発が広く求められている。このような背景を踏まえ、近年では光や電気のエネルギーを用いた結合形成反応の研究が盛んに行われている。特に本研究では、光と電気を融合した“光電気化学”の手法を新たに有機合成に採り入れることで、光あるいは電気のみを単独で用いる従来技術の本質的な限界を突破した、革新的な結合形成反応を創出することを目的とする。

④ 「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」

東京工業大学 准教授 片瀬貴義

温度差を電気に直接変換する熱電変換は、エネルギーハーベスティング技術の一つとして注目されている。中でも低環境負荷な元素で構成される酸化物半導体は、化学的耐久性の高さからメンテナンスフリーの熱電材料候補として期待されるが、既存の重金属カルコゲナイドと比較して熱伝導率が高く、性能が極めて低い問題を抱えている。本研究では、酸化物熱電材料のSrTiO<sub>3</sub>にヒドリド(H)を置換したSrTiO<sub>3-x</sub>H<sub>x</sub>を合成し、熱伝導率を1/10以下まで低減させ、室温付近の熱電変換性能を10倍以上高めることに挑戦する。重金属を用いない、Hによる酸化物の低熱伝導率化を確立し、実用的な高性能酸化物熱電材料を実現する。

⑤ 「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」

九州工業大学 准教授 堀出朋哉

工場やエンジンからの排熱を有効利用するために、高効率熱電変換素子が求められている。本研究では $ZT=2.6$  (650°C程度)を示すSnSeに着目し、SnSeおよびその関連化合物(斜方晶カルコゲナイド)の熱電モジュール開発と高性能化を行う。パルスレーザー蒸着を用いて高性能を有するSnSe厚膜を作製できるプロセスをすでに開発している。1. 本プロセスを用いて n型、p型厚膜を作製し、モジュール開発、2. モジュール適用可能なプロセスでSnSe関連化合物厚膜の高性能化を行う。これまで報告されていないSnSeの膜型モジュールを開発することでSnSeの応用の可能性を前進させるとともに、モジュール適用可能な手法で熱電特性を向上させ、モジュール高性能化の可能性を示す。

⑥ 「音の有効利用による高分子トポロジー変換法の開発」

東京大学 助教 本多 智

高分子物性の改変には化学組成の変更を余儀なくされてきた。しかし、高分子鎖の幾何学的特徴すなわちトポロジーの精密制御が可能になりつつあるいま、化学組成の改変に頼らない新たな高分子物性制御法確立が実現しつつある。一種の高分子鎖であってもトポロジーを自在に変化させることで物性を操ることができれば、既存の物質設計には実現できなかった実用的新素材を開発できる可能性がある。本申請課題では、とりわけピンポイントに印加可能な外部刺激の有効利用に焦点を当て、超音波によってピンポイントで高分子鎖を切断・再生する前例のない系を確立・体系化することを目指す。この研究目標を達成するために、結合解離エネルギー (BDE) を制御可能な原子団であるヘキサアリアルビイミダゾール (HABI) に着目し、様々な類縁体を合成する。超音波素子のなかでもとりわけ材料へのピンポイント照射を可能とする高密度焦点式超音波 (HIFU) 素子の作製・開発を並行して実施する。これらの組み合わせから高分子の切断・再正反応に有効なHABI類縁体とHIFU素子との組み合わせを探索し、系を体系化する。さらに、確立した超音波照射技術と物質群を高分

子鎖の切断・再生をトポロジー変換に展開し、材料物性をピンポイントで操る方法論を開拓することを学術到達点に掲げる。

⑦ 「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」

産業技術総合研究所 主任研究員 マセセ タイタス

現在実用化されているリチウム (Li) イオン電池は、電極中における希少金属の使用比率が高い場合が多く、急速な普及による量産化や電力・車載向け需要に対応した大型化により、Li原料の希少性や市場不安定性が中長期的に顕在化し得る。持続的な社会を構築するためには、多量に存在する汎用元素の利用についての継続的な検討が必要である。資源面での優位性のみならず、高い電圧電池系の構築が見込まれることから、次世代大型蓄電池として、カリウムイオン (K<sup>+</sup>) 電池が有望視されている。最大の課題はK<sup>+</sup>の出入りが可能な電極材料で、本研究では高機能性を発現し得るハニカム構造新規化合物群を合成し、K<sup>+</sup>電池材料の設計指針を確立する。

## 2. 管理部門

### (1) 理事会・評議員会の開催

#### ① 2020 年度 第1回通常理事会

日 時：	2020年5月26日（火）
場 所：	決議の省略（新型コロナウイルス感染拡大防止のため）
議 題：	第1号議案 2019年度事業報告について 第2号議案 2019年度決算について 第3号議案 2020年度定時評議員会について 第4号議案 退任常務理事に対する慰労金について 第5号議案 常務理事の報酬額について 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 2020 年度 定時評議員会

日 時：	2020年6月17日（水）
場 所：	決議の省略（新型コロナウイルス感染拡大防止のため）
議 題：	第1号議案 2019年度事業報告について 第2号議案 2019年度決算について 第3号議案 理事・監事の改選について 報告事項1 資産運用状況について 報告事項2 2020年度事業計画および予算について

#### ③ 2020 年度 第1回臨時理事会

日 時：	2020年6月17日（水）
場 所：	決議の省略（新型コロナウイルス感染拡大防止のため）
提案事項：	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

#### ④ 2020 年度 第2回通常理事会

日 時：	2021年3月12日（金）11時00分～12時00分
場 所：	学士会館 302号室
議 題：	第1号議案 2020年度研究助成金（基礎研究）の贈呈について 第2号議案 2020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 2021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(2021 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) 寄附

指定寄附金として、以下の 17 社ならびに個人様から総額 3,210 万円の寄附を頂いた。

- ・ 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
- ・ 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
- ・ 株式会社三英社製作所 様
- ・ (一財)関東電気保安協会 様
- ・ 富士電機株式会社 様
- ・ 株式会社明電舎 様
- ・ 高砂熱学工業株式会社 様
- ・ 株式会社ダイヘン 様
- ・ 大崎電気工業株式会社 様
- ・ 株式会社フジクラコンポーネンツ 様
  
- ・ 原 築志 様

### 3. 参考資料

(1)2020 年度役員・評議員 (2021 年 3 月 31 日現在、50 音順・敬称略)

理事長	山口 博	(一財)関東電気保安協会理事長
常務理事	蘆立修一	(公財)東電記念財団
理事	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	東京理科大学学長・東京大学名誉教授
	山口 学	(株)関電工特別顧問
	横山明彦	東京大学大学院教授
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	株式会社日立製作所アドバイザー、公益財団法人日立財団理事長
	茅 陽一	(公財)地球環境産業技術研究機構理事長、東京大学名誉教授
	白土良一	(一財)エネルギー総合工学研究所前理事長
	藤嶋 昭	東京理科大学前学長・荣誉教授、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
	梶本晃章	(一社)日本動力協会会長

(2)2020 年度審査委員 (2021 年 3 月 31 日現在、50 音順・敬称略)

委員長	篠崎和夫	東京工業大学特命教授 (名誉教授)
委員	大崎博之	東京大学大学院新領域創成科学研究科研究科長 先端エネルギー工学専攻教授
	神成文彦	慶應義塾大学理工学部電子工学科 教授
	鈴木啓介	東京工業大学理学院化学系化学コース教授
	瀬川浩司	東京大学大学院総合文化研究科教授
	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電気電子コース 教授
	若尾真治	早稲田大学先進理工学部長兼研究科長 教授