

2019 年度

事 業 報 告

自 2019 年 4 月 1 日  
至 2020 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.....	13
(5) 2019 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.....	20
3. 参考資料.....	21
(1) 2019 年度役員・評議員（2020 年 3 月 31 日現在、50 音順・敬称略）.....	21
(2) 2019 年度審査委員（2020 年 3 月 31 日現在、50 音順・敬称略）.....	21

## 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、2019 年度末には、贈呈者の累計 1,472 名、贈呈総額 29 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。

### (2019 年度採択助成事業)

2019 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・附属研究所など 119 箇所にポスターを送付して周知した。

事業内容		2019 年度新規採択件数		2019 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	（上期）	15 件 <sup>1</sup>	22 件	2,800,000 円	4,200,000 円
	（下期）	7 件 <sup>2</sup>		1,400,000 円	
奨学金給付		5 件		6,900,000 円	
2019 年度採択額合計				100,100,000 円	

<sup>1</sup> 国際技術交流援助(上期)： 15 件中 1 件(10 万円)他財団採択により辞退

<sup>2</sup> 国際技術交流援助(下期)： 7 件中 6 件(120 万円)COVID-19 の影響により会議開催中止のため辞退  
残り 1 件については、2020 年 5 月 18 日時点で未定

## 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 36 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）〔審査当時：東京工業大学名誉教授・アドミッションコーディネーター〕】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、2020 年 3 月の理事会にて 8 件の採択を決定した。（P9 表⑨参照）

また、2018 年度以前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い、助成継続が適切であるとの結論を得た。（P9 表⑩参照）

なお、2019 年度で当初の研究期間を終了した 6 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。（P9～11 表⑩No. 5～6 参照）

この他、6 件が本年度で研究期間を終了した。（P11 表⑪参照）

- 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：2020 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：2019 年 4 月 1 日～9 月 30 日
- ⑥ 応募総数：36 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：
  - ・2019 年 9 月 30 日：募集締切、第一次審査開始
  - ・2019 年 11 月 4 日：審査結果回収、集約
  - ・2019 年 11 月 14 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 19 名を選定
  - ・2019 年 11 月 18 日：第二次書類審査開始
  - ・2019 年 12 月 22 日：審査結果回収、集約
  - ・2020 年 1 月 16 日：第 2 回審査委員会（日本工業倶楽部）にて、第二次審査通過者 10 名を選定した他、2019 年度助成終了者の成果報告会・中間報告会を実施
  - ・2020 年 1 月 30 日：第 3 回審査委員会（日本工業倶楽部）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、助成継続者の面談審査を実施
  - ・2020 年 3 月 6 日：第 2 回通常理事会（日本工業倶楽部）にて、2019 年度基礎研究助成新規贈呈対象者 8 名が承認された。

⑨ 2019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)	年度別内訳予定	
							(年度)	(円)
1	石崎孝幸	東京工業大学	助教	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	5,300,000
							2021	2,640,000
							2022	1,860,000
2	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	5,000,000
							2021	5,000,000
3	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	7,000,000
							2021	3,000,000
4	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	3,000,000
							2021	3,900,000
							2022	3,100,000
5	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	4,000,000
							2021	4,000,000
6	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	6,000,000
							2021	4,000,000
7	Pellegrini Marco	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	3,690,000
							2021	2,460,000
							2022	2,050,000
8	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 デュアルアクティブ シオン技術の開発	2	9,000,000	2020	6,000,000
							2021	3,000,000
2019年度基礎研究新規採択額合計								75,000,000

⑩ 2019年度研究助成（基礎研究）継続採択者一覧

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	
							(年度)	(円)
2017～2019年度増額・研究継続中								
1	安藤景太	慶應義塾大学	専任 講師	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)	750,000
2	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(済)～2020	3,000,000

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)
3	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(休止)	0
							2018(済)	1,160,000
							2019(増済)～2021	3,000,000
4	松岡雷士	広島大学	助教	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
5	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)～2023	3,000,000
6	竹井邦晴	大阪府立大 学	准教授	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	2017(済)	3,000,000
							2018(済)	2,000,000
							2019(済)	2,000,000
							2020(増)～2022	3,000,000
2017年度採択研究継続中								
7	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	1,200,000
8	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	10,000,000	2018(済)	5,000,000
							2019(済)	4,000,000
							2020	1,000,000
9	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	3,000,000
10	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	9,500,000	2018(済)	6,500,000
							2019(済)	2,000,000
							2020	1,000,000
2018年度採択研究継続中								
11	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)	7,000,000
							2020	2,500,000
							2021	500,000
12	石井 智	物質・材料 研究機構	主任 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)	6,200,000
							2020	1,600,000
							2021	1,200,000
13	嘉副 裕	慶應義塾大 学	専任講師	小型・省電カノ流体 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)	4,700,000
							2020	3,200,000
							2021	1,900,000
14	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)	5,000,000
							2020	1,500,000
							2021	1,500,000
15	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)	5,800,000
							2020	2,000,000
							2021	1,200,000

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)
16	中村崇司	東北大学	助教	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)	6,000,000
							2020	2,000,000
							2021	2,000,000
17	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)	4,950,000
							2020	2,100,000
							2021	2,900,000
18	村岡貴博	東京農工大学	准教授	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	2019(済)	5,000,000
							2020	2,500,000
							2021	2,000,000

⑪ 2019年度研究助成（基礎研究）終了者一覧

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)	年度別内訳予定	
							(年度)	(円)
1	米谷真人	東京大学	特任 准教授	電磁波を用いた界面直接加熱による超低消費エネルギー反応・材料プロセスの構築	6	13,000,000	2014(済)	6,100,000
							2015(済)	3,200,000
							2016(済)	700,000
							2017(増済)～2019	3,000,000
2	関谷 毅	大阪大学	教授	大規模インフラ管理に資する大面積シート型環境センサの開発	5	13,000,000	2015(済)	7,000,000
							2016(済)	3,000,000
							2017(増済)～2019	3,000,000
3	矢野隆章	東京工業大学	助教	貴金属ナノ光素子を凌駕する誘電体ナノ光素子の創成と超低エネルギー損失光計測への応用	3	10,000,000	2017(済)	5,000,000
							2018(済)	3,000,000
							2019(済)	2,000,000
4	富岡克広	北海道大学	准教授	新しい半導体接合を用いた低電圧スイッチ素子の高性能化	2	10,000,000	2018(済)	6,000,000
							2019(済)	4,000,000
5	長藤圭介	東京大学	准教授	微細粉体成形による固体酸化物形燃料電池の高効率電極創製	2	7,500,000	2018(済)	5,500,000
							2019(済)	2,000,000
6	三輪真嗣	東京大学	准教授	化学秩序制御を利用した電圧磁気効果の研究	2	10,000,000	2018(済)	4,500,000
							2019(済)	5,500,000

## (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 58 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、2020 年 2 月に 14 件の採択を決定した。（P13～14 表⑨参照）

また、継続 5 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 表⑩参照）

この他、16 件が本年度で研究期間を終了した。（P14～15 表⑪参照）

- 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： 2020 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： 2019 年 4 月 1 日～6 月 30 日
- ⑥ 応募総数： 58 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：
  - ・2019 年 6 月 30 日： 募集締切、予備審査開始
  - ・2019 年 8 月 18 日： 審査結果回収、集約
  - ・2019 年 8 月 23 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 28 名を選定
  - ・2019 年 8 月 28 日： 予備審査結果の理事長決裁後、各応募者に結果通知
  - ・2019 年 10 月 31 日： 本審査申込書提出締切、審査開始
  - ・2019 年 12 月 17 日： 本審査結果回収、集約
  - ・2020 年 1 月 16 日： 2019 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
  - ・2020 年 2 月 13 日： 本審査結果の理事長決裁後、各応募者に結果通知



⑨ 2019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	研究題目	研究期間 (年)	採択額 (円)	年度別内訳予定	
							(年度)	(円)
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	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	500,000
							2021	500,000
3	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	1,000,000
4	岸本将史	京都大学	特定助教	リーバ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	1,000,000
5	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	1,000,000
6	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	1,000,000
7	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	1,000,000
8	高橋綱己	東京大学 (九州大学)	特任准教授	酸化物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	1,000,000
9	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	1,000,000
10	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	600,000
							2021	400,000
11	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	300,000
							2021	700,000
12	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	1,000,000

No.	氏名 (50音順)	所属機関 (採択時)	役職	研究題目	研究 期間 (年)	採択額 (円)	年度別内訳予定	
							(年度)	(円)
13	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	1,000,000
14	山本 孟	東北大学	助教	岡山県布賀鉱山産ホウ酸塩鉱物に注目した新規非鉛強誘電体の探索	1	1,000,000	2020	1,000,000
2019年度一般研究新規採択額合計								14,000,000

⑩ 2019年度研究助成（一般研究）継続採択者一覧（2018年度採択）

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)	年度別内訳予定	
							(年度)	(円)
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	500,000
2	浅井健彦	筑波大学	助教	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	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	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	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	300,000

⑪ 2019年度研究助成（一般研究）終了者一覧

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)	年度別内訳予定	
							(年度)	(円)
1	伊藤良一	筑波大学	准教授	電気を効率的に水素に変換する卑金属を用いた水の電気分解電極の開発	2	1,000,000	2018(済)	300,000
							2019(済)	700,000
2	植木祥高	大阪大学	助教	熔融塩の熱物性の改善と制御	2	1,000,000	2018(済)	500,000
							2019(済)	500,000

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)	年度別内訳予定	
							(年度)	(円)
3	木口 学	東京工業大学	教授	単分子接合の原子・電子状態計測法の開発および機能探索	2	1,000,000	2018(済)	500,000
							2019(済)	500,000
4	花田信子	早稲田大学	講師	高温型燃料電池適用に向けた触媒添加MgH <sub>2</sub> -カーボンナノチューブ複合材料の開発	2	1,000,000	2018(済)	700,000
							2019(済)	300,000
5	林 侑介	大阪大学	助教	表面活性化接合を用いたダイヤモンド/AlGa <sub>N</sub> ヘテロ構造紫外光源の創製	2	1,000,000	2018(済)	700,000
							2019(済)	300,000
6	藤ヶ谷剛彦	九州大学	准教授	燃料電池の低コスト化を可能にする高分子被覆法に依る電極触媒の開発	2	1,000,000	2018(済)	700,000
							2019(済)	300,000
7	前之園信也	北陸先端科学技術大学院大学	教授	パノスコピック構造制御された銅硫化物系熱電材料の創製	2	1,000,000	2018(済)	500,000
							2019(済)	500,000
8	青山真大	静岡大学	助教	省資源・低コスト化を実現可能な非接触給電式巻線界磁モータの高効率化の研究	1	1,000,000	2019(済)	1,000,000
9	岩崎真之	岡山大学	助教	天然ガス資源の有効利用を実現する革新的触媒の創製	1	1,000,000	2019(済)	1,000,000
10	植村一広	岐阜大学	准教授	異種金属一次元鎖錯体の電解酸化と導電物性評価	1	1,000,000	2019(済)	1,000,000
11	打田正輝	東京大学	講師	超高移動度ディラック半金属材料の開発とデバイス応用	1	1,000,000	2019(済)	1,000,000
12	岡田 豪	金沢工業大学	講師	高線量場に特化した量子光変換素子の開発	1	1,000,000	2019(済)	1,000,000
13	川畑公輔	東北大学	助教	バルクヘテロ太陽電池における電荷分離を促進する $\pi$ 共役系アディティブの開発	1	1,000,000	2019(済)	1,000,000
14	郡司貴雄	神奈川大学	助教	耐久性に優れた新規電極触媒の創生	1	1,000,000	2019(済)	1,000,000
15	西 直哉	京都大学	准教授	イオン液体中におけるリチウム電析過程の解析と制御	1	1,000,000	2019(済)	1,000,000
16	山本宗昭	大阪市立大学	特任助教	界面構造を利用した太陽光エネルギー変換型光触媒の設計と反応機構解明	1	1,000,000	2019(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、応募総数上期 37 件・下期 24 件の中から、審査委員会での厳正なる審査を行った結果、上期 15 件、下期 7 件の計 22 件を採択した。(P17～18 表⑥～⑦参照)

ただし、2019 年 12 月から感染拡大を始めた COVID19 の影響により、下期採択分 7 件の内、6 件が会議開催中止となり辞退する結果となった。(残り 1 件は、2020 年 4 月時点では未定)

- 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>2019 年 8 月～2020 年 4 月に渡航予定のもの  
<下期>2020 年 4 月～2020 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>2019 年 4 月 1 日～5 月 31 日  
<下期>2019 年 6 月 1 日～2020 年 1 月 31 日

#### 【上期】

- A) 応募総数： 37 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：
  - ・2019 年 5 月 31 日： 募集締切、審査開始
  - ・2019 年 7 月 7 日： 審査結果回収、集約
  - ・2019 年 7 月 11 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 15 名を選定、選定結果を各委員に通知
  - ・2019 年 7 月 16 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： 24 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 1 月 31 日： 募集締切、審査開始
  - ・2020 年 3 月 1 日： 審査結果回収、集約
  - ・2020 年 3 月 11 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 3 月 13 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 2019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	役職	会議名	渡航先	採択額 (円)
1	大井 梓	東京工業大学	助教	第236回ECS会議	アメリカ	200,000
2	楠見隆行	岡山大学	博士後期 課程3年	エネルギーに関する会議	アメリカ	200,000
3	小出浩明	北海道大学	修士1年	KTH Royal Institute of Technology (スウェーデン王立工科大学)	スウェーデン	200,000
4	齋藤勇士	東北大学	助教	第55回AIAA/SAE/ASEE 合同推進会議	アメリカ	200,000
5	佐々木優介*	茨城大学	修士1年	国際通信エネルギー会議	シンガポール	100,000
6	滝本大裕	信州大学	助教	236回 電気化学学会大会	アメリカ	200,000
7	田中麻理菜	九州工業大学	修士2年	第21回 高電圧工学に関する国際シンポジウム	ハンガリー	200,000
8	田原大祐	京都工芸繊維大学	博士後期 課程3年	酸化ガリウムおよび関連材料に関する国際 ワークショップ	アメリカ	200,000
9	辻 流輝	兵庫県立大学	修士2年	第10回電気化学電源会議	台湾	100,000
10	時田圭一郎	東京大学	修士1年	IEEE IESソサイエティ第45回年次会議	ポルトガル	200,000
11	中根龍一	名古屋大学	博士後期 課程1年	第21回 国際高電圧技術シンポジウム	ハンガリー	200,000
12	村田博雅	筑波大学	博士後期 課程2年	ヨーロッパ材料研究会	ポーランド	200,000
13	村本武司	東京工業大学	博士後期 課程2年	第11回臨界安全に関する国際会議	フランス	200,000

No.	氏名 (50音順)	所属機関	役職	会議名	渡航先	採択額 (円)
14	山下裕介	東京大学	博士後期 課程1年	第36回国際電気推進学会	オーストリア	200,000
15	結城光平	東北大学	博士後期 課程1年	2019年度 超電導応用欧州学会	スコットランド	200,000
2019年度国際上期採択額						2,800,000

\*No. 5採択後会議開催中止により辞退

⑦ 2019年度国際技術交流援助下期採択者

No.	氏名 (50音順)	所属機関	役職	会議名	渡航先	採択額 (円)
1	秋元祐太郎*	小山工業高等専門学校	助教	持続・再生可能エネルギー工学に関する国際会議	フランス	200,000
2	今城利文*	筑波大学	博士後期 課程1年	ヨーロッパ材料研究会	フランス	200,000
3	小林祐生	慶應義塾大学	博士後期 課程1年	第11回リキッドマターカンファレンス2020	チェコ	200,000
4	小森太郎*	筑波大学	博士後期 課程1年	The International Magnetics Conference	カナダ	200,000
5	武内裕香*	室蘭工業大学	助教	IEEE国際磁気会議	カナダ	200,000
6	中野裕介*	金沢大学	助教	真空中の放電および電気絶縁に関する国際シンポジウム	イタリア	200,000
7	濱田俊之*	宇部工業高等専門学校	准教授	第47回IEEE太陽光発電スペシャリスト会議	カナダ	200,000
2019年度国際下期採択額						1,400,000

\*No. 1、2、4～7 COVID19の影響により採択後会議開催中止・延期等の理由で辞退

#### (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 20 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 12 名（正規 4 名、補欠 8 名）を内定し、2020 年 3 月の理事会にて 5 名（正規 4 名、補欠 1 名繰上）を正式に採択した。（P20 表⑨参照）

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。（P20～21 表⑩参照）今年度の満期終了者は無し。

- 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： 2020 年 4 月～博士課程後期最短終業年限
- ④ 申込資格： ・ 2020 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 2020 年 4 月 1 日時点で 28 才未満であること)
- ⑤ 募集期間： 2019 年 4 月 1 日～6 月 30 日
- ⑥ 応募総数： 20 件
- ⑦ 審査方法： 書類審査
- ⑧ 審査過程：
  - ・ 2019 年 6 月 30 日： 募集締切、審査開始
  - ・ 2019 年 8 月 4 日： 審査結果回収、集約
  - ・ 2019 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 12 名（正規 4 名、補欠 8 名）を選定
  - ・ 2020 年 3 月 13 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、2019 年度奨学金給付新規贈呈対象者 5 名が承認され決定

⑨ 2019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 (2020年3月現在)	給付予定 総額 (円)	年度毎内訳 (円)	
					(年度)	(円)
1	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1年	1,200,000	2020	600,000
					2021	600,000
2	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1年	1,200,000	2020	600,000
					2021	600,000
3	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・修士2年	1,800,000	2020	600,000
					2021	600,000
					2022	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・修士2年	1,800,000	2020	600,000
					2021	600,000
					2022	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2年	900,000	2020	600,000
					2021(~'9末卒業)	300,000
2019年度奨学金給付新規採択額合計						6,900,000

⑩ 2019年度奨学金給付継続者

No.	氏名 (50音順)	所属機関	学部学科専攻・学年 (2020年3月現在)	給付予定 総額 (円)	年度毎内訳 (円)	
					(年度)	(円)
2017年度採択給付継続中						
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2年	1,800,000	2018(済)	600,000
					2019(済)	600,000
					2020	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2年	1,800,000	2018(済)	600,000
					2019(済)	600,000
					2020	600,000
2018年度採択給付継続中						
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2年	1,200,000	2019(済)	600,000
					2020	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2年	1,200,000	2019(済)	600,000
					2020	600,000



No.	氏名 (50音順)	所属機関	学部学科専攻・学年 (2020年3月現在)	給付予定 総額 (円)	年度毎内訳 (円)	
					(年度)	(円)
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2年	1,200,000	2019(済)	600,000
					2020	600,000
6	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1年	1,800,000	2019(済)	600,000
					2020	600,000
					2021	600,000
7	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1年	1,800,000	2019(済)	600,000
					2020	600,000
					2021	600,000

(5) 2019 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 「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」

東京工業大学 助教 石崎孝幸

本研究では、スマートメータや地球観測衛星などから得られる多様で精細なエネルギー・ビッグデータを活用し、信頼性の高い電力供給を維持しながらも、電力システムの運用アルゴリズムをデータに適応するように進化的にアップデートすることが可能な、次世代型の電力システムの構築を目指す。特に、電力自由化のもとで再生可能エネルギーを基幹電源化していくために、(1) 複数の独立事業者による系統運用を前提としたロバスト最適化に基づく自動発電制御、および(2) 収集されたデータの学習により段階的に性能向上が可能なデータ適応型系統安定化制御の2つを提案し、それらの統合的な枠組みをモジュラ設計理論の観点から構築する。

② 「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」

筑波大学 准教授 伊藤良一

再生可能かつ究極にクリーンなエネルギー源である水素は我が国日本のエネルギー事情の改善と公害問題を解決する理想的なエネルギーの一つである。しかし、現在90%の水素は化石燃料の改質で製造されていることからクリーンなエネルギーとは言えない状況である。そこで本提案は気候変動する「再生可能エネルギー電力」を動力として強酸性条件下で効率良く水素に直接変換できるPEM型水電解セルの開発を通してクリーンな水素製造方法に取り組む。本研究は電極の卑金属化を行うことで電極の使い捨て化を目指し、太陽電池を用いて家庭で水素を製造し燃料電池で再発電するスマートな水素社会構築が可能な家庭用水電解装置の開発を目指したい。

③ 「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」

東京理科大学 助教 川脇徳久

原子数レベルで精密にサイズ制御された金ナノ粒子と、半導体光触媒を組み合わせることで、高効率・高耐久性な可視光応答型プラズモニック水分解光触媒を創製する。金ナノ粒子は、およそ原子数150個より大きなサイズになると、局在表面プラズモン共鳴 (LSPR) によって、可視光を強く吸収する。本研究では、LSPRによって吸収した光を、可視光応答型光触媒へ伝達することで、太陽光を用いた水分解水素生成反応のエネルギー変換効率の向上を目指す。さらに、金ナノ粒子の原子レベルでの精密なサイズ制御によって、活性向上における『触媒効果』と『LSPRによる増強効果』の寄与を明らかにし、そのメカニズムの解明に取り組む。

④ 「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」

筑波大学 准教授 都甲 薫

本研究では、シリコン集積回路並の演算機能を搭載した革新的なフレキシブル・デバイスを提案する。その要素技術となる「プラスチック上における超高移動度薄膜の合成技術」およびその「低温薄膜トランジスタ (TFT) 技術」を構築し、マン・マシン・インターフェースを材料側から革新することを目指す。

申請者は最近、ゲルマニウム薄膜の革新合成技術を開発し、絶縁体上の薄膜として世界最高のキャリア移動度を実現した。本研究では、独自の超高移動度薄膜技術をシーズとし、Si-MOSFET を凌駕する超高速度TFT (電界効果移動度 : 300  $\text{cm}^2/\text{Vs}$ ) をプラスチック上に初めて創出するとともに、優れたCMOS 動作を実証することを最終目的とする。

⑤ 「柔軟なグラフェン多孔体による発電デバイスの開発」

東北大学 准教授 西原洋知

雨水や海の波などの自然エネルギーを電力に変換する方法として、グラフェン等の炭素電極上での電解液の移動による発電技術が近年注目されている。しかし、グラフェンは平板状物質であるため大きな電力を得るには膨大な面積が必要となる。そこで本研究では、平板グラフェンに対し約10000倍以上の巨大表面積を持つ単層グラフェン多孔体を利用した新規発電デバイスの開発を行う。単層グラフェン多孔体はその内部に膨大な表面積を持つため、小型でスタンドアローンの発電デバイスの設計が可能となる。

⑥ 「立体ナノ構造化による相転移の巨大・高速電界制御」

大阪大学 准教授 服部 梓

遷移金属酸化物は、僅かな外場で金属-絶縁体相転移(MIT)に伴う巨大抵抗変化を示す魅力的な物質である。sub 10 nmスケールまで巨大相転移動作が期待できるが、これまで相転移の機構が複雑でデバイス化は実現していなかった。申請者が実現した、相転移発現の最小単位であるナノ電子相を100 nmサイズ以下のナノ立体構造中に閉じ込めることで現れる抵抗変化率の巨大化現象(ナノ構造増感効果)を動作原理とし、省電力駆動の巨大・高速抵抗変化デバイスを創製する。単一電子相のMITを電界によりスイッチさせることで、高いon/off性能、省電力性、高速駆動性を兼備した急峻抵抗変化デバイス、さらにその多値応答デバイス動作を実現する。

⑦ 「直接接凝縮の制御によるエネルギーシステムの展開」

東京大学 特任助教 Pellegrini Marco

In this research we aim to demonstrate how direct contact condensation can be employed as an effective method to condense vapor in energy generation plants and refrigeration systems as well as a reliable way to separate CO2 from flue gases to maximize carbon capture processes

⑧ 「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」

東京大学 助教 正井 宏

光加工材料は材料をマイクロスケールで加工するための有用な技術であるものの、材料が光に不安定という本質的な問題点を抱えている。そのため紫外光によって材料が容易に変性するなど、材料を長期利用することが困難とされてきた。本研究ではこの本質的な問題を解決するために、光のみではなく第二の刺激が共存する条件下でのみ開裂する分子を高分子中に導入する。加工時には光ともう一つの刺激を用いたデュアルアクティベーションによって光加工を行いつつ、加工後は片方の刺激を除去することによって、環境光に対する安定性や光物性を並立可能である。これによって、光加工技術で素材の特定の位置に対して形状・弾性・光物性を後天的にコントロールし、1つの材料に複数の力学・光物性をパターンニングしつつ、光に対して安定な構造材料を構築する。これらは幾何的に複雑な延伸性や微細光特性を材料中に付与し、材料機能の高次元化を実現する。

## 2. 管理部門

### (1) 理事会・評議員会の開催

#### ① 2019年度 第1回通常理事会

日時： 2019年5月23日（木） 11時00分～12時00分

場所： 一般社団法人日本工業倶楽部 4階第三会議室

議題： 第1号議案 平成30年度事業報告について

第2号議案 平成30年度決算について

第3号議案 2019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 2019年度 定時評議員会

日時： 2019年6月12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 平成30年度事業報告について

第2号議案 平成30年度決算について

報告事項1 資産運用状況について

報告事項2 2019年度事業計画および予算について

#### ③ 2019年度 第1回臨時理事会

日時： 2019年8月30日（金）

場所： みなし開催

議題： 第1号議案 評議員選定委員会招集の件

第2号議案 評議員候補の件

第3号議案 評議員選定委員選定の件

#### ④ 2019年度 第1回臨時評議員会

日時： 2019年8月30日（金）

場所： みなし開催

議題： 第1号議案 評議員候補の件

#### ⑤ 2019年度 評議員選定委員会

日時： 2019年9月19日（木）

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 評議員の選定について

⑥ 2019年度 第2回通常理事会

日時：2020年3月6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階第一会議室

議題：第1号議案 2019年度研究助成金（基礎研究）の贈呈について  
 第2号議案 2019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 2020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(2020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・原築志が、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 18 社から総額 3,300 万円の寄付を頂いた。

- ・株式会社関電工 様
- ・株式会社東京エネシス 様
- ・株式会社東光高岳 様
- ・(一財)関東電気保安協会 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
- ・藤倉商事株式会社 様
- ・株式会社フジクラコンポーネンツ 様
- ・日本ガイシ株式会社 様
- ・株式会社明電舎 様
- ・日本工営株式会社 様
- ・株式会社三英社製作所 様
- ・富士電機株式会社 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
- ・東光建物株式会社 様

### 3. 参考資料

(1)2019 年度役員・評議員 (2020 年 3 月 31 日現在、50 音順・敬称略)

理事長	田村滋美	元(社)関東電気協会会長
常務理事	原 築志	(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
	三島良直	東京工業大学前学長・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	塙 章次	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理事長
	藤嶋 昭	東京理科大学前学長・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会長、東京大学名誉教授
	榎本晃章	(一社)日本動力協会会長
	三浦宏文	東京大学名誉教授、工学院大学名誉教授

(2)2019 年度審査委員 (2020 年 3 月 31 日現在、50 音順・敬称略)

委員 長	篠崎和夫	東京工業大学名誉教授・アドミッションコーディネーター
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・研究科長・理工学術院教授