

平成 30 年 度

事 業 報 告

自 平成 30 年 4 月 1 日

至 平成 31 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）.....	7
(3) 国際技術交流援助.....	11
(4) 奨学金給付.....	14
(5) 平成 30 年度研究助成（基礎研究）新規採択テーマの概要.....	17
2. 管理部門.....	20
(1) 理事会・評議員会の開催.....	20
(2) 株式保有が 20%以上 50%以下となる株式会社の概要.....	21
(3) 寄附.....	22
3. 参考資料.....	23
(1) 平成 30 年度役員・評議員.....	23
(2) 平成 30 年度審査委員.....	23

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、平成 30 年度末には、贈呈者の累計 1,424 名、贈呈総額 28 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。

〈平成 30 年度採択助成事業〉

平成 30 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 箇所にポスターを送付して周知した。

事業内容	平成 30 年度新規採択件数	平成 30 年度新規採択額
研究助成（基礎研究）	8 件	75,250,000 円
研究助成（一般研究）	14 件	14,000,000 円
国際技術交流援助	20 件	3,550,000 円
奨学金給付	5 件	7,200,000 円
平成 30 年度採択額合計		100,000,000 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 43 件の中から、審査委員会（委員長：石山敦士、早稲田大学教授）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、平成 31 年 3 月の理事会にて 8 件の採択を決定した。（P9 参照）

また、平成 28 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、10 件の助成継続が適当であるとの結論を得た。（P11 参照）

なお、研究期間が平成 30 年度で終了した 10 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「平成 30 年度増額研究継続中」参照）

この他、8 件が本年度で研究期間を終了した。（P12 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：平成 31 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：平成 30 年 4 月 1 日～9 月 30 日
- ⑥ 応募総数：43 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：
 - ・平成 30 年 9 月 30 日：募集締切、第一次審査開始
 - ・平成 30 年 11 月 4 日：審査結果回収、集約
 - ・平成 30 年 11 月 15 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 18 名を選定
 - ・平成 30 年 11 月 19 日：第二次書類審査開始
 - ・平成 30 年 12 月 16 日：審査結果回収、集約
 - ・平成 31 年 1 月 10 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 11 名を選定した他、平成 30 年度助成終了者の成果報告会を実施
 - ・平成 31 年 1 月 28 日：第 3 回審査委員会（日本工業倶楽部）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、助成継続者の面談審査を実施
 - ・平成 31 年 3 月 13 日：第 2 回通常理事会（日本工業倶楽部）にて、平成 30 年度基礎研究助成新規贈呈対象者 8 名が承認された。

⑨ 平成 30 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 (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	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	6,000,000
							2020	2,000,000
							2021	2,000,000
2	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	6,200,000
							2020	1,600,000
							2021	1,200,000
3	嘉副 裕	東京大学	特任 准教授	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	4,700,000
							2020	3,200,000
							2021	1,900,000
4	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	5,000,000
							2020	1,500,000
							2021	1,500,000
5	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	5,800,000
							2020	2,000,000
							2021	1,200,000
6	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	6,000,000
							2020	2,000,000
							2021	2,000,000
7	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	4,950,000
							2020	2,100,000
							2021	2,900,000
8	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	5,000,000
							2020	2,500,000
							2021	2,000,000
平成 30 年度基礎新規採択額合計							75,250,000	

⑩ 平成 30 年度研究助成（基礎研究）継続採択者一覧

平成 28 年度増額研究継続中								
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)
1	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	2	13,000,000	2015(済)	7,000,000
					(3)		2016(済)	3,000,000
							2017(済)～ 2019	3,000,000
2	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	3	13,000,000	2014(済)	6,100,000
					(3)		2015(済)	3,200,000
							2016(済)	700,000
							2017(済)～ 2019	3,000,000
平成 29 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	2	13,000,000	2016(済)	7,000,000
					(2)		2017(済)	3,000,000
							2018(済)	1,500,000
							2019	1,500,000
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
					(3)		2016(済)	5,000,000
							2017(済)	2,000,000
							2018(済)～ 2020	3,000,000
平成 30 年度増額研究継続中								
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
					(3)		2016(済)	3,940,000
							2017(休止)	0
							2018(済)	1,160,000
							2019(増)～ 2021	3,000,000
2	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
					(2)		2018(済)	3,300,000
							2019(増)～ 2020	3,000,000

平成 28 年度採択研究継続中								
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)
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	10,000,000	2017(済)	7,000,000
							2018(済)	2,000,000
							2019	1,000,000
2	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	7,000,000	2017(済)	3,000,000
							2018(済)	2,000,000
							2019	2,000,000
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	2,000,000
平成 29 年度採択研究継続中								
1	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	1,500,000
							2020	1,200,000
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	10,000,000	2018(済)	5,000,000
							2019	4,000,000
							2020	1,000,000
3	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	3,000,000
							2020	3,000,000
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	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	2,000,000
6	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	2,000,000
							2020	1,000,000
7	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	5,500,000

⑪ 平成30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)	助成額 (円)
1	網代広治	奈良先端科学 技術大学院大 学	特任 准教授	高効率ガスハイドレード防止剤のための高 分子合成	3	9,000,000
2	尾上弘晃	慶應義塾大学	准教授	持続的な生体・環境情報計測を可能とする機 能性マイクロゲルアレイ	2	10,000,000
3	下山裕介	東京工業大学	准教授	膜分離技術を応用した革新的空気極による リチウム-CO2 電池の創生	2	9,000,000
4	庄司雄哉	東京工業大学	准教授	次世代光信号処理ネットワーク実現に向け た磁性光メモリの開発	3	10,000,000
5	関 剛斎	東北大学	准教授	規則合金を基軸としたナノ磁性金属複合体 における磁化ダイナミクス制御	2	10,000,000
6	関 宗俊	東京大学	特任 准教授	室温スピンゆらぎ制御に立脚した光・熱電変 換素子の開発	2	9,000,000
7	豎 直也	九州大学	准教授	ナノ光技術を活用した高収率光エネルギー 変換シートの開発	3	10,000,000
8	塚原剛彦	東京工業大学	准教授	機能性拡張ナノ空間を利用した革新的金属 イオン分析法の開発	3	7,000,000

(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 51 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、平成 31 年 2 月に 14 件の採択を決定した。（P14～15⑨参照）

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。（P15～16⑩参照）

この他、11 件が本年度で研究期間を終了した。（P16⑪参照）

- 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： 平成 31 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： 平成 31 年 4 月 1 日～6 月 30 日
- ⑥ 応募総数： 51 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：
 - ・平成 30 年 6 月 30 日： 募集締切、予備審査開始
 - ・平成 30 年 8 月 12 日： 審査結果回収、集約
 - ・平成 30 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 28 名を選定
 - ・平成 30 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
 - ・平成 30 年 10 月 31 日： 本審査申込書提出締切、審査開始
 - ・平成 30 年 12 月 5 日： 本審査結果回収、集約
 - ・平成 31 年 1 月 10 日： 平成 30 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
 - ・平成 31 年 2 月 18 日： 本審査結果の理事長決裁後、各応募者に結果通知

⑨ 平成 30 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	研究題目	研究 期間 (年)	採択額 (円)	年度別内訳	
							(年度)	(円)
1	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	1,000,000
2	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	500,000
							2020	500,000
3	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	300,000
							2020	700,000
4	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	500,000
							2020	500,000
5	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	1,000,000
6	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	1,000,000
7	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	1,000,000
8	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	1,000,000
9	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 π 共役系アディティブの開発	1	1,000,000	2019	1,000,000

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	
							(年度)	(円)
10	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	1,000,000
11	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	500,000
							2020	500,000
12	寺島 修	富山県立 大学	講師	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	700,000
							2020	300,000
13	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	1,000,000
14	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	1,000,000
平成30年度研究助成（一般研究）採択額合計							14,000,000	

⑩ 平成30年度研究助成（一般研究）継続採択者一覧（平成29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	年度別内訳	
							(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	700,000
2	植木祥高	大阪大学	助教	溶融塩の熱物性の改善と 制御	2	1,000,000	2018(済)	500,000
							2019	500,000
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	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 ₂ -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	300,000

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	
							(年度)	(円)
5	林 侑介	三重大学	助教	表面活性化接合を用いた ダイヤモンド/AlGaInヘテ ロ構造紫外光源の創製	2	1,000,000	2018(済)	700,000
							2019	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	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	500,000

⑪ 平成30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)	助成額 (円)
1	有澤光弘	大阪大学	准教授	マイクロ波の特性を引き出した、小電力デスクトップファクトリーの開発	1	1,000,000
2	川本圭祐	金沢大学	助教	電荷勾配・プロトン供給チャンネルを有する次世代水素発生触媒の創製	1	1,000,000
3	五島 崇	鹿児島大学	助教	バイオマス高度利用プロセスの構築に向けた高付加価値化学原料製造技術の開発	2	1,000,000
4	小山剛史	名古屋大学	准教授	ナノメートルスケール高速動作キャパシタ材料の開発	1	1,000,000
5	鈴木義茂	大阪大学	教授	スキルミオンを用いたブラウンニアンコンピューティング	1	1,000,000
6	是津信行	信州大学	准教授	ガーネット型固体電解質板状結晶の組積構造化による高機能性セパレータの開発	2	1,000,000
7	全 俊豪	東京工業大 学	助教	化石燃料に依存しない社会の実現のための次世代低コスト太陽電池の開発	2	1,000,000
8	中島光一	茨城大学	准教授	精密微粒子設計に基づく高性能光触媒ナノキューブ粒子の開発	1	1,000,000
9	藤田健一	京都大学	教授	イリジウム錯体触媒を活用する高効率的水素製造法の開発	1	1,000,000
10	星 芳直	東京理科大 学	講師	マグネシウムイオン電池高出力化実現に向けたマグネシウムおよびマグネシウム合金の水素発生サイトのリアルタイム観察と発現機構の解明	1	1,000,000
11	松井裕章	東京大学	准教授	酸化物プラズモニックマテリアルを用いた透明遮熱・断熱技術の創出	1	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 54 件・下期 10 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 13 件、下期 7 件の計 20 件を採択した。(P18⑥、P19⑦参照)

- 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>平成 30 年 8 月～平成 31 年 4 月に渡航予定のもの
<下期>平成 31 年 4 月～平成 31 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>平成 30 年 4 月 1 日～5 月 31 日
<下期>平成 30 年 6 月 1 日～平成 31 年 1 月 31 日

【上期】

- A) 応募総数： 54 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：
 - ・平成 30 年 5 月 31 日： 募集締切、審査開始
 - ・平成 30 年 7 月 1 日： 審査結果回収、集約
 - ・平成 30 年 7 月 5 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 13 名を選定、選定結果を各委員に通知
 - ・平成 30 年 7 月 9 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： 10 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：
 - ・平成 31 年 1 月 31 日： 募集締切、審査開始
 - ・平成 31 年 2 月 28 日： 審査結果回収、集約
 - ・平成 31 年 3 月 6 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
 - ・平成 31 年 3 月 11 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 平成 30 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	役職名	会議名	渡航国名	採択額 (円)
1	大曲新矢	産業技術総合研究所	研究員	第 24 回ハッセルトダイヤ モンドワークショップ (SBDD-2019)	ベルギー	200,000
2	大矢根蒼	名古屋大学	修士 1 年	IECON' 18	アメリカ	200,000
3	川谷 諒	奈良先端科学技術大学院大学	博士後期 課程 2 年	2018 年度応用石油化学応 用高分子科学とその発展 に関する国際会議	タイ	100,000
4	川本弘樹	東北大学	修士 1 年	第 5 回光学材料・デバイス 物理学国際会議	モンテネ グロ	200,000
5	川本 誠	東北大学	博士後期 課程 1 年	第 30 回核融合炉工学に関 するシンポジウム	イタリア	200,000
6	木村桂大	東京大学	博士後期 課程 2 年	iTi conference on Turbulence	イタリア	200,000
7	桐谷乃輔	大阪府立大学	テニュア トラック 助教	先端固体材料および電気 化学の科学とテクノロジー 学会	メキシコ	200,000
8	NGUYEN BINH MINH	東京大学	研究員	第 2 回 IEEE 制御技術とア プリケーションの会議	デンマー ク	200,000
9	小助川博之	東北大学	助教	第 23 回電磁非破壊評価国 際ワークショップ (ENDE2018)	アメリカ	200,000
10	清水輝之	東京大学	学術支援 専門職員	第 1 回ライフサイクルイ ノベーション会議	ドイツ	200,000
11	Chandra Alvin	東京工業大学	博士後期 課程 1 年	Nanyang Technological University (滞在研究)	シンガポ ール	100,000
12	法川勇太郎	京都大学	博士後期 課程 2 年	AiMES2018(電気化学及び 固体化学に関する国際会 議)	メキシコ	200,000
13	三友秀之	北海道大学	准教授	国際光工学会 光学とフ ォトニクス	アメリカ	200,000
平成 30 年度国際技術交流援助上期分採択額						2,400,000

⑦ 平成 30 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	役職名	会議名	渡航国名	採択額 (円)
1	浅川 純	東京大学	博士後期 課程 3 年	第 33 回小型衛星会議	アメリカ	200,000
2	安部祐希	山口東京理科大学	修士 1 年	輸送現象に関する国際シンポジウム	ベトナム	100,000
3	上野那美	近畿大学	博士後期 課程 2 年	先端振動分光に関する国際会議	ニュージーランド	150,000
4	宇田恭太	山形大学	修士 1 年	欧州 MRS (Materials Research Society) 会議 2019 年春季大会	フランス	200,000
5	長坂龍洋	大阪大学	博士後期 課程 1 年	第 29 回国際光化学会議	アメリカ	200,000
6	藤井達哉	筑波大学	博士後期 課程 2 年	第 34 回 回路・システム・コンピュータ・通信に関する国際会議	韓国	100,000
7	山下雄大	筑波大学	博士後期 課程 1 年	MRS Spring Meetings & Exhibits	アメリカ	200,000
平成 30 年度国際技術交流援助下期分採択額						1,150,000

※No. 4 : 他財団同時採択のため辞退

(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 23 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 13 名（正規 6 名、補欠 7 名）を内定し、平成 31 年 3 月の理事会にて 5 名（正規 1 名辞退、補欠全員不採択）を正式に採択した。（P21⑨参照）

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 2 名に給付することを決定した。（P21⑩参照）

この他、6 名が給付期間を満期終了し、3 名が日本学術振興会特別研究員への採択を理由に平成 31 年度の給付を辞退した。（P22⑪～⑫参照）

- 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： 平成 31 年 4 月～博士課程後期最短終業年限
- ④ 申込資格： ・平成 31 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
(いずれも平成 31 年 4 月 1 日時点で 28 才未満であること)
- ⑤ 募集期間： 平成 30 年 4 月 1 日～6 月 30 日
- ⑥ 応募総数： 23 件
- ⑦ 審査方法： 書類審査
- ⑧ 審査過程：
 - ・平成 30 年 6 月 30 日： 募集締切、審査開始
 - ・平成 30 年 8 月 5 日： 審査結果回収、集約
 - ・平成 30 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 13 名（正規 6 名、補欠 7 名）を選定
 - ・平成 31 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、平成 30 年度奨学金給付新規贈呈対象者 5 名が承認され決定

⑨ 平成 30 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 (採択時)	予定総額 (円)	年度別内訳	
					(年度)	(円)
1	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 1 年	1,200,000	2019	600,000
					2020	600,000
2	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 1 年	1,200,000	2019	600,000
					2020	600,000
3	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 (2018.4~2019.3 休学 2019.4 に D2 復学)	1,200,000	2019	600,000
					2020	600,000
4	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・修士 2 年	1,800,000	2019	600,000
					2020	600,000
					2021	600,000
5	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・修士 2 年	1,800,000	2019	600,000
					2020	600,000
					2021	600,000
平成 30 年度奨学金新規採択額合計					7,200,000	

⑩ 平成 30 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 (2019.3 現在)	予定総額 (円)	年度別内訳	
					(年度)	(円)
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 1 年	1,800,000	2018(済)	600,000
					2019	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 1 年	1,800,000	2018(済)	600,000
					2019	600,000
					2020	600,000

⑪ 平成 30 年度奨学金給付期間終了者

No.	氏名 (50 音順)	所属機関	学部学科専攻・学年 (2019. 3 現在)	給付総額 (円)	年度別内訳	
					(年度)	(円)
1	杉本寛太	東京工業大学	工学院電気電子系エネルギーコース・博士後期課程 3 年	1, 200, 000	2017(済)	600, 000
					2018(済)	600, 000
2	田村和輝	千葉大学	大学院工学研究科人工システム科学専攻・博士後期課程 3 年	1, 200, 000	2017(済)	600, 000
					2018(済)	600, 000
3	丁 文	宮崎大学	大学院農学工学総合研究科物質・情報工学専攻・博士後期課程 3 年 2013 年度 04～03 在学/2014 年度 04～09 在学(10～2015. 09 休学)/2015 年度 10～03 在学/2016 年度 04～10 在学(11～2017. 03 休学) /2017 年度休学/2018 年度 04 復学 08 修了	1, 800, 000	2013(済)	600, 000
					2014(済)	300, 000
					2015(済)	300, 000
					2016(済)	350, 000
					2017(休)	0
2018(済)	250, 000					
4	比嘉 隼	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	600, 000	2018(済)	600, 000
5	引間和浩	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	2017(済)	600, 000
					2018(済)	600, 000
6	山崎貴大	横浜国立大学	大学院工学府機能発現工学専攻・博士後期課程 3 年	1, 200, 000	2017(済)	600, 000
					2018(済)	600, 000

⑫ 平成 30 年度奨学金給付辞退者

No.	氏名 (50 音順)	所属機関	学部学科専攻・学年 (2019. 3 現在)	当初予定給付総額(円)	年度別内訳	
					(年度)	(円)
1	黒瀬 築	九州大学	大学院工学府機械工学専攻・博士後期課程 2 年	1, 200, 000	2018(済)	600, 000
					2019(辞退)	600, 000
2	小林 駿	山梨大学	大学院医学工学総合教育学部グリーンエネルギー変換工学特別教育プログラム・博士後期課程 2 年	1, 800, 000	2017(済)	600, 000
					2018(済)	600, 000
					2019(辞退)	600, 000
3	田原大祐	京都工芸繊維大学	電子システム工学専攻・博士後期課程 2 年	1, 200, 000	2018(済)	600, 000
					2019(辞退)	600, 000

(5) 平成 30 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 「磁場による室温超流動の実現と機能性」

東京大学 助教 池田暁彦

超流動状態は、ゼロ粘性・ゼロエントロピーや超高熱伝導率などの機能性を発現する魅惑的な巨視的量子現象であるが、多くの場合極低温環境を必要とする。一方で近年申請者が発見したコバルト酸化物における励起子の超流動状態は、100 テスラ強磁場下で 100ケルビンを超える転移温度を達成した。さらに強磁場により安定化すると予見されている。そこで、本研究では励起子の室温超流動状態を1000 テスラ級超強磁場の印可により達成する。その機能性を、熱・スピン輸送などの観点から検証する。本研究では、強い量子ゆらぎが、室温の温度揺らぎを凌駕し、室温で超流動状態を達成できることを示す。これにより室温超流動が産業利用される社会を目指す。

② 「ナノ構造を用いた液体の相変化過程の解明とその応用」

物質・材料研究機構 主任研究員 石井 智

ナノ構造は、光学共鳴して光を熱に変換(光熱変換)することで、ナノ構造自身およびそのごく近傍を加熱する。申請者らの研究により、セラミックナノ構造を用いることで太陽光を90%以上の効率で熱に変換できることがわかってきた。セラミックナノ構造の光熱変換で水を加熱すると、ナノ構造近傍で局所的に水が加熱される。本研究ではナノ構造の光熱変換による水の蒸発に注目し、有限要素法や光学測定を通してナノ空間での伝熱や相変化を明らかにすることを目的とする。これらの詳細な解析を生かして太陽光を利用した蒸留の更なる高効率化を狙い、太陽エネルギーの有効利用につなげる。

③ 「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」

慶應義塾大学 専任講師 嘉副 裕

数100nm空間を利用する流体工学が進展し、小型・省電力・高性能ナノ流体システムによる在宅健康診断やオンサイト環境計測の実現が期待される。しかし、空間が小さくなると流体抵抗が飛躍的に上昇するため、ナノ流路の流体輸送には消費電力kWの大型ポンプ (MPa) が必要となり、小型化・省電力化の弊害となる。そこで本研究では、ナノ流路壁面に撥水ナノ構造を集積化して、ナノスケール気液界面のすべり効果により流体抵抗を1/10に低減することを着想した。また、独自の超解像度流体計測法により、気液界面近傍の流体挙動に伴う抵抗低減機構を明らかにする。以上により、消費電力100mW の小型ポンプ (10kPa) によるナノ流体制御の実証を目標とする。

④ 「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」

東北大学 准教授 熊谷明哉

環境に配慮した電気自動車への応用を見据え、高エネルギー密度化・安全性の向上が可能な全固体リチウムイオン電池の研究が行われている。しかし、車載用全固体電池は、劣化抑制しつつ高速充電機能を兼ね揃えることが重要である。その妨げの要因として、電池内部のリチウムイオン反応経路の不均一性が挙げられる。本申請では、イオン伝導経路を直接的にイオン電流として検出することで可視化する。可視化には、局所的な電気化学反応を計測可能なナノ電気化学顕微鏡を用いる。イオン伝導経路の可視化により、全固体電池における劣化メカニズムの解明につなげる。その結果、1分程度で充電可能な車載用全固体電池の設計方針を導く。

⑤ 「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」

北海道大学 准教授 白井直機

気液界面に生成される大気圧プラズマを利用した新しい電気分解反応場を創世し、新規物質合成プロセスやガス合成技術の確立を目指す。プラズマが液体と接する“プラズマ-液体界面”は、従来の低気圧環境のプラズマと比べてユニークな反応場であり、プラズマを医療・バイオ・農業応用へ適用する技術としても注目されている。しかし大気圧で液体が介在するが故に反応機構は複雑で未だ反応の十分な理解は進んでいない。本研究では直流駆動の液体と接するプラズマ装置により、プラズマによって誘起される液体中の電気分解に着目し、反応機構の解明を試みるとともに液相部では機能性ナノ粒子の合成、気相部ではアンモニア等の資源ガスの合成を試みる。

⑥ 「固体電解質界面におけるイオン整流現象の研究」

東北大学 助教 中村崇司

申請者は異種酸化物イオン伝導体のヘテロ界面でイオン整流現象（イオンが一方向に流れやすくなり、逆方向には流れにくくなる現象）が起こることを報告した。イオン整流性は界面におけるイオン空乏層の形成および界面電気化学反応により発現していると考えられるが、実験データの不足から、いまだそのメカニズムを明らかにできていない。本研究では、イオン整流性に対するイオン空乏層の寄与と界面電気化学反応の寄与を個別に評価することでイオン整流性の起源を明らかにし、界面現象を使いこなすための基礎科学を構築する。最終的に、高機能界面創製に向けた界面基礎科学を構築し、イオン伝導体デバイスの飛躍的進歩を目指す。

⑦ 「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」

早稲田大学 准教授 三宅丈雄

本研究では、申請者の独自技術(酵素/カーボンナノ電極を用いた自己発電システム、生体に無害な13.56MHzを用いた無線通信システム)を基盤とすることで、汗、涙液、尿に含まれるグルコース、乳酸、尿酸による自己発電式バイオセンサを開発し、これらセンサ素子と電磁誘導方式の無線通信回路を組み合わせることで生体情報を取得し、データを解析する健康管理IoTシステムを構築することで、完成させる。

⑧ 「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」

東京農工大学 准教授 村岡貴博

「光を当てた部分に沿って神経細胞が伸び、電気回路を自在に作る。」夢のような話であるが、生体を模倣した精密材料設計により、その実現に挑戦する。皮膚に貼りセンシングや情報処理を行うフレキシブルデバイスが、社会実装目前である。究極的な形は、それらを「体の一部」にすることである。非常に挑戦的な発想であるが、体内に埋め込むマイクロチップや、心臓を代替する人工心臓ポンプが既に実在する中、この究極形の実現も不可能ではないと考える。その実現の最も基礎となる、細胞伸長を空間制御する材料の開発を行う。生体で細胞伸長を制御する細胞外マトリクスと同様の組織を構築し、生体にも適合する自己集合ペプチドを用いる。

2. 管理部門

(1) 理事会・評議員会の開催

① 平成30年度 第1回通常理事会

日時：平成30年5月22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 4階第二会議室

議題：第1号議案 平成29年度事業報告について

第2号議案 平成29年度決算について

第3号議案 平成30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 平成30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 平成30年度 第1回臨時評議員会

日時：平成30年6月11日（月） 10時30分～10時40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 次期評議員候補について

③ 平成30年度 評議員選定委員会

日時：平成30年6月11日（月） 10時45分～10時55分

場所：一般社団法人日本工業倶楽部 5階第三小談話室

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 平成30年度 定時評議員会

日時：平成30年6月11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階第二会議室

議題：第1号議案 平成29年度事業報告について

第2号議案 平成29年度決算について

第3号議案 理事の改選について

報告事項1 資産運用状況について

報告事項2 平成30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 平成30年度 第1回臨時理事会（みなし開催）

日時：平成30年6月11日（月）

提案事項：

- ・代表理事選定の件
- ・常務理事選定の件

⑥ 平成30年度 第2回通常理事会

日時：平成31年3月13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階第三会議室

議題：第1号議案 2018年度研究助成金（基礎研究）の贈呈について
 第2号議案 2018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 2019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(平成31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 16 社ならびに個人様から総額 3,102 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
- ・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
- ・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

- ・大田垣 文雄 様

3. 参考資料

(1)平成30年度役員・評議員 (平成31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
	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
	庄山悦彦	(株)日立製作所名誉相談役
	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・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)平成30年度審査委員 (平成31年3月31日現在、50音順・敬称略)

委員長	石山敦士	早稲田大学理工学術院先進理工学部電気・情報生命工学科教授
委員	大崎博之	東京大学大学院新領域創成科学研究科副研究科長 先端エネルギー工学専攻教授
	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
	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
	原 辰次	中央大学研究開発機構・機構教授・東京大学名誉教授
	菱田公一	慶應義塾大学理工学部システムデザイン工学科総合デザイン工学専攻教授
	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