

令和3年度 事業報告書

令和3年 1月 1日から

令和3年12月31日まで

I 総 括

公益財団法人 関西エネルギー・リサイクル科学研究振興財団は、主として関西地域の大学・高専等における電気エネルギー・リサイクル関係技術分野に関する試験研究に対する助成、国際交流活動に対する助成、研究成果の出版に対する助成、研究発表会等の開催に対する助成を行っている。

若手研究者および研究歴が短い研究者を主要助成対象者としていること、平成7年の阪神・淡路大震災を契機に総合防災科学分野を別枠にて募集していることが、当財団の助成事業の特徴である。

令和3年度の助成活動は、合計59件の応募があり、選考委員会の審査等を経て29件、総額20,612千円の助成金交付を決定した(採択率は49%)。この結果、平成4年3月の財団設立以来の助成総額は、約10億1,676万円となった。

また、令和2年度に引き続き、新型コロナウイルス感染症への対応として、テレワーク等を併用すると共に、Web会議システム、電子決裁システム、チャットツール、インターネット・バンキング等を積極的に活用して業務を遂行した。

		エネルギー・リサイクル分野			総合防災科学分野			合 計		
		応募 件数	助成 対象 件数	助成金額 (千円)	応募 件数	助成 対象 件数	助成金額 (千円)	応募 件数	助成 対象 件数	助成金額 (千円)
試験研究助成		37	16	15,500	8	4	3,850	45	20	19,350
活動 国際 交流 助成	研究者 海外渡航	3	1	11	0	0	0	3	1	11
	海外研究 者招聘	0	0	0	1	0	0	1	0	0
研究成果の 出版助成		6	5	351	1	1	100	7	6	451
研究発表会等 の開催助成		2	1	400	1	1	400	3	2	800
合 計		48	23	16,262	11	6	4,350	59	29	20,612

II 助成活動実績

1. 試験研究に対する助成

エネルギー・リサイクル分野（第30回）および総合防災科学分野（第27回）の試験研究に対する助成公募を行い（締め切りは8月末）、それぞれ37件、8件の応募を得た。

約1カ月の審査期間を経て、令和3年10月11日に選考委員会を開催して、それぞれ16件、4件の助成対象候補を選定した。

第27回理事会（令和3年12月7日）に、これら両分野の助成対象候補を諮り、合わせて20件、総額19,350千円の採択を決定した。

助成対象の詳細は、別紙1のとおりである。

2. 国際交流活動に対する助成

(1) 研究者海外渡航

外国で開催される国際会議、研究発表会等で発表する際の海外渡航費の助成公募を2回行い（締め切りは2月末、7月末）、エネルギー・リサイクル分野3件の応募を得た（総合防災科学分野の応募はなし）。

なお、令和3年度募集では、新型コロナウイルス感染症を考慮し、オンライン等で開催される国際会議等についても助成対象とした。

選考委員会の審査を経て、代表理事決裁で、エネルギー・リサイクル分野1件、56千円の採択を決定したが、新型コロナウイルス感染症の影響によりオンラインで開催された結果、終了後に45千円が返金されたため、最終的な助成実績は1件、11千円となった。

助成対象の詳細は、別紙2のとおりである。

(2) 海外研究者招聘

主として関西地域で開催される国際会議等において、研究論文の発表もしくは招待講演を行う海外研究者の渡航費および滞在費の助成公募を2回行い（締め切りは2月末、7月末）、総合防災科学分野1件の応募を得た（エネルギー・リサイクル分野の応募はなし）。

選考委員会の審査を経て、代表理事決裁で、総合防災科学分野1件、500千円の採択を決定したが、新型コロナウイルス感染症の影響で招聘が中止になったと辞退の申し出があり、最終的な助成実績は0件となった。

3. 研究成果の出版に対する助成

内外学術雑誌への投稿料等の費用の助成公募を2回行い（締め切りは2月末、7月末）、エネルギー・リサイクル分野6件、総合防災科学分野1件の応募を得た。

なお、令和3年度募集では、掲載済みの論文の一部についても助成対象に加えた。

選考委員会の審査を経て、代表理事決裁で、エネルギー・リサイクル分野6件、451千円、総合防災科学分野1件、100千円の採択を決定したが、掲載料は不要になったと1件の辞退申し出があり、最終的な助成実績は6件、451千円（エネルギー・リサイクル分野5件、351千円、総合防災科学分野1件、100千円）となった。

助成対象の詳細は、別紙3のとおりである。

4. 研究発表会等の開催に対する助成

研究発表会、シンポジウム、学会および国際会議等の開催費用の助成公募を2回行い（締め切りは2月末、7月末）、エネルギー・リサイクル分野2件、総合防災科学分野1件の応募を得た。

なお、令和3年度募集では、新型コロナウイルス感染症を考慮し、オンライン等で開催する研究発表会等についても助成対象とした。

選考委員会の審査を経て、代表理事決裁で、エネルギー・リサイクル分野で1件、400千円、総合防災科学分野で1件、400千円の採択を決定した。

助成対象の詳細は、別紙4のとおりである。

5. その他

(1) 過年度研究成果の評価と公表

令和2年3月末で研究を終了した試験研究の論文20件について、KRF助成研究報告書として取りまとめ、財団関係者等に配布した。

また、令和3年3月末までの研究期間であった試験研究17件について、選考委員会が審査を行い、全研究が適切に行われたと評価した。対象件名の詳細は、別紙5のとおりである。

(2) 第29回贈呈式の開催中止と、動画メッセージの配信

令和2年度試験研究助成対象者に対する助成金贈呈式（第29回）を3月に開催するべく準備していたが、新型コロナウイルス感染症の流行を踏まえ、開催を中止した。その代替として、助成対象者には贈呈書等を郵送すると共に、代表理事、選考委員長からのメッセージを動画で配信した（財団ホームページの動画掲載URLを助成対象者に連絡し、3月15日～5月17日の間、オンデマンドにより配信）。

(3) 広報活動

より幅広い意欲的な応募を多数得ることを目指し、財団広報誌やWebによる情報発信に加え、関係学会・団体への計画訪問や、大学とのオンラインによる情報発信・収集活動を積極的に行った。

Ⅲ 理事会・評議員会開催状況

1. 第26回理事会

令和3年3月2日（火） 関電会館8号室

第1号議案 令和2年度事業報告の承認を求める件

第2号議案 令和2年度決算の承認を求める件

第3号議案 債券の途中売却の進め方について

第4号議案 第12回評議員会の招集に関する件

報告事項1 資産運用状況について

報告事項2 事務局等の活動について

報告事項3 顧問について

報告事項4 代表理事職務執行状況報告

報告事項5 業務執行理事職務執行状況報告

(注)全議案、原案通り承認、または可決された

2. 第12回評議員会

令和3年3月19日（金） 関電会館5、6号室

第1号議案 令和2年度事業報告の承認を求める件

第2号議案 令和2年度決算の承認を求める件

第3号議案 理事及び監事の選任に関する件

(注)全議案、原案通り承認、または可決された

3. 理事会

令和3年3月19日（金）、決議の省略の方法により、代表理事に稲田浩二理事を、業務執行理事に枚田哲郎理事を選定。あわせて事務局長に枚田哲郎理事を、倫理規程第10条に基づく委員会委員に西内誠理事を選任

4. 理事会

令和3年7月26日（月）、決議の省略の方法により、評議員および理事の補欠選任にかかる評議員会を開催することを決定

5. 評議員会

令和3年8月6日（金）、決議の省略の方法により、島本恭次評議員、西田篤史評議員、西内誠理事の辞任に伴い、高西一正氏、藤岡直人氏を評議員に、長谷川友安氏を理事に補欠選任

6. 第27回理事会

令和3年12月7日（火） 関電会館8号室

第1号議案 令和3年度収支予算書の変更を求める件

第2号議案 令和3年度試験研究助成対象者の決定を求める件

- 第3号議案 令和4年度事業計画書の承認を求める件
 - 第4号議案 令和4年度収支予算書の承認を求める件
 - 第5号議案 選考委員の委嘱の承認を求める件
 - 報告事項1 資産運用状況について
 - 報告事項2 令和3年度国際交流活動助成他の実績等について
 - 報告事項3 事務局等の活動について
 - 報告事項4 代表理事職務執行状況報告
 - 報告事項5 業務執行理事職務執行状況報告
- (注) 全議案、原案通り承認、または可決された

IV その他報告事項

1. 登記事項

- 令和3年 3月29日 理事、監事変更登記
- 令和3年 8月10日 理事、評議員変更登記

2. 届出事項

内閣総理大臣宛、電子申請により次の手続を行った。

- 令和3年 3月23日 令和2年度事業報告等の提出
- 令和3年 4月 6日 変更届出(理事の氏名の変更)
- 令和3年 8月23日 変更届出(理事、評議員の氏名の変更)
- 令和3年12月20日 令和4年度事業計画等の提出

3. 倫理規程第10条に基づく委員会による日常業務のチェック

理事1名、評議員1名で構成する倫理規程第10条に基づく委員会が、四半期毎に日常業務のチェックを行い、業務改善に関する指導、助言および意見交換等を行った。

- (開催実績) 第20回 令和3年 1月25日(月)
- 第21回 令和3年 4月22日(木)
- 第22回 令和3年 8月31日(火)
- 第23回 令和3年11月15日(月)

4. 新型コロナウイルス感染症への対応

新型コロナウイルス感染症への対応として、感染状況を踏まえ、テレワークや時差勤務制度を利用し、業務を実施した。

また、昨年度導入したWeb会議システム、電子決裁システム等に加え、試験運用していたインターネット・バンキングやチャットツールを評価・導入する等、非常事態下でも事業継続を可能とする業務方法の検討・改善に取り組んだ。

以上

1. エネルギー・リサイクル分野 16件 総額 15,500千円

シリコンとペロブスカイトを用いたアップコンバージョン太陽電池の基礎検証
神戸大学工学研究科電気電子工学専攻 助教 朝日 重雄 (1,000千円)

Li₂MnO₃ 被覆による LiNi_{0.5}Mn_{1.5}O₄ 薄膜正極の表面劣化抑制の検討
兵庫県立大学大学院工学研究科応用化学専攻 助教 稲本 純一 (960千円)

半導体ナノロッド配列技術に基づく高純度円偏光コンバータの創成
京都大学大学院エネルギー科学研究科国際先端エネルギー科学研究教育センター
助教 岡崎 豊 (960千円)

省エネルギー照明光の二次的利用を可能にする蓄光材料の開発 (研究期間2年)
奈良先端科学技術大学院大学先端科学技術研究科物質創成科学領域
助教 加藤 匠 (1,000千円)

再生可能な樹木セルロースの新奇用途開拓によるキラル分子合成
大阪大学大学院薬学研究科 助教 鹿又 喬平 (960千円)

力に応答する機能性蛍光分子を利用した流れ場中の応力分布計測法の開発
京都大学大学院工学研究科機械理工学専攻 助教 栗山 怜子 (1,000千円)

電力レジリエンス強化のための両面受光型太陽光発電システム垂直設置の効果検証
(研究期間2年)
福井大学学術研究院工学系部門電気電子工学講座 助教 重信 颯人 (950千円)

導電性基板上的カーボンナノチューブフォレスト成長・機能制御と電気化学触媒応用
(研究期間2年)
近畿大学理工学部応用化学科 講師 杉目 恒志 (960千円)

新規伝導性材料を利用した触媒系によるCO₂還元
京都大学高等研究院物質-細胞統合システム拠点 特定講師 田部 博康
(1,000千円)

デジタルゲートドライバによるパワエレ機器のオンライン制御
大阪大学大学院工学研究科電気電子情報通信工学専攻 助教 福永 崇平
(1,000千円)

ダイヤモンド半導体結晶の非輻射欠陥生成機構の解明とデバイス特性改善
大阪大学大学院工学研究科電気電子情報通信工学専攻 助教 毎田 修
(930千円)

低環境負荷・低摩耗・低摩擦な全く新しい銅内包黒鉛微粒子の合成
兵庫県立大学大学院工学研究科機械工学専攻 助教 松本 直浩 (950千円)

長寿命化を目指したモータ駆動の損失均一化を実現する二相 PWM 法に関する研究
神戸市立工業高等専門学校電気工学科 准教授 南 政孝 (950千円)

化学気相成長法と層状複水酸化物を用いた水素発生反応触媒の開発
大阪大学基礎工学研究科物質創成専攻 助教 三宅 浩史 (960千円)

環境調和型セラミックスと軽金属の融合による高機能性生体シグナル応答デバイスの
開発
京都大学大学院エネルギー科学研究科エネルギー基礎科学専攻 講師 藪塚 武史
(960千円)

二次元物質酸化膜を利用した超低消費電力抵抗変化メモリの創出
関西大学システム理工学部物理・応用物理学科 准教授 山本 真人 (960千円)

2. 総合防災科学分野 4件 総額 3,850千円

災害が与える経済への影響の網羅的サプライチェーンを用いた推計 (研究期間2年)
兵庫県立大学大学院情報科学研究科 准教授 井上 寛康 (930千円)

歯科パノラマ X 線画像と人工知能による自然災害時の身元不明遺体の人定システム
開発
近畿大学病院歯科口腔外科 准教授 榎本 明史 (960千円)

大規模災害発生後のインフラネットワーク復旧に関する公平性を担保した最適化
モデル
大阪大学大学院工学研究科モビリティシステム共同研究講座
特任講師 坂井 勝哉 (1,000千円)

補強土壁の耐震性評価に資する土圧計測システムの構築
京都大学大学院工学研究科都市社会工学専攻 准教授 澤村 康生 (960千円)

以上

1. エネルギー・リサイクル分野 1件 総額 11千円

(1) 国際交流活動助成（渡航） 1件 総額 11千円

太陽光発電の国際会議 IEEE PVSC (Photovoltaic Specialists Conference) に
おける研究成果発表

神戸大学大学院工学研究科電気電子工学専攻 博士後期課程 朱 亜星

(11千円)

オンライン開催 開催期間：2021/6/20～6/25

※56千円で決定・支出しましたが、終了後、45千円の返金がありました。

(2) 国際交流活動助成（招聘）

該当なし

2. 総合防災科学分野

(1) 国際交流活動助成（渡航）

該当なし

(2) 国際交流活動助成（招聘）

該当なし

※1件、総額500千円の採択を決定しましたが、新型コロナウイルス感染症の影響によりオンライン開催（招聘は中止）となり、辞退となりました。

以上

1. エネルギー・リサイクル分野 5件 総額 351千円

熱力学的整合性と非平衡不可逆過程、円盤電磁誘導による熱電変換機関の研究
大阪学院大学商学部理論物理学 教授 上地 宏 (41千円)
論文誌：Journal of Applied Mathematics and Physics

データ同化手法を基にしたプラズマ平衡再構成法
京都工芸繊維大学電気電子工学系 准教授 三瓶 明希夫 (100千円)
論文誌：IEEE Access

ハイエントロピー合金 CoCrFeMnNi の耐照射性の機構
京都大学複合原子力科学研究所 准教授 徐 虬 (100千円)
論文誌：Scientific Reports

欧州での FIP 制度の導入について-日本への示唆
京都大学大学院総合生存学館 教授 長山 浩章 (50千円)
論文誌：開発技術学会学会誌

プラズマケミカル複合技術によるガラス溶解炉向け半乾式同時脱硫脱硝技術
大阪府立大学大学院工学研究科機械系専攻 テニユアトラック助教 山崎 晴彦 (60千円)
論文誌：Mechanical Engineering Journal

※他1件、100千円の採択を決定しましたが、掲載費用が不要となり、辞退となりました。

2. 総合防災科学分野 1件 総額 100千円

Possible roles of People's Organization for post-disaster community recovery:
A case study on recovery process after Philippine Typhoon Yolanda
兵庫県立大学 大学院 減災復興政策研究科 減災復興政策専攻 立部 知保里 (100千円)
論文誌：Progress in Disaster Science

以上

1. エネルギー・リサイクル分野 1件 総額 400千円

薄膜材料デバイス研究会 第18回研究集会

京都工芸繊維大学 材料化学系 准教授 野々口 斐之 (400千円)

開催場所: 龍谷大学 響都ホール校友会館 開催期間: 2021/11/11~12 (2日間)

2. 総合防災科学分野 1件 総額 400千円

総合防災に関する国際会議 IDRiM (Integrated Disaster Risk Management) 2021

京都大学防災研究所社会防災研究部門 教授 多々納 裕一 (400千円)

開催場所: 京都大学宇治キャンパス 開催期間: 2021/9/22~9/24 (3日間)

以上

別紙5 過年度研究成果の評価対象件名
(令和2年3月末で終了した試験研究)

1. エネルギー・リサイクル分野

[平成30年度(第27回)試験研究助成対象者(研究期間2年)]

ライフサイクルシミュレーションを用いた電気自動車の最適資源循環シナリオの構築
大阪大学大学院工学研究科機械工学専攻 助教 村田 秀則

高機能有機デバイス材料を指向した含窒素 π 電子共役系分子の革新的合成法の開発
大阪大学大学院基礎工学研究科物質創成専攻 准教授 劔 隼人

[平成31年度(第28回)試験研究助成対象者]

ベンゾチオフェン系分子性導体の熱電特性：カルコゲン元素に基づくフォノン効果の
検証

兵庫県立大学大学院物質理学研究科物質科学専攻 助教 角屋 智史

高効率光エネルギー変換に向けた完全平面状二次元有機材料の開発

大阪大学高等共創研究院・産業科学研究所 准教授 小阪田 泰子

高効率太陽電池開発のための超短パルスレーザー過渡光電流分光計測システムの開発

大阪大学放射線科学基盤機構 特任研究員 寺本 高啓

強誘電体を利用した電極仕事関数制御と低電圧駆動有機ELの創出

富山大学大学院理工学研究部(工学)電気電子システム専攻 助教 森本 勝大

シリコンナノ構造のバンド構造解析と太陽電池特性向上の効果

大阪大学産業科学研究所産業科学AIセンター 助教 今村 健太郎

高熱電性能Fe系ホイスラー合金薄膜の実証とIoT用薄膜熱電変換素子への応用

大阪大学大学院基礎工学研究科 附属スピントロニクス学術連携研究教育センター
助教 山田 晋也

熱エネルギーを再利用するスピントロニクスデバイスに関する基礎的研究

京都大学大学院工学研究科電子工学専攻 特定准教授 安藤 裕一郎

高効率光エネルギー変換を示す窒素含有カーボンナノチューブのボトムアップ合成

奈良先端科学技術大学院大学 先端科学技術研究科物質創成科学領域
助教 林 宏暢

ニッケル酸化物ナノ細線トランジスタでの急峻オン・オフ特性の実現
大阪大学産業科学研究所 3次元ナノ構造科学研究分野 准教授 服部 梓

熱安定性ウェアラブル線量計の開発
京都工芸繊維大学材料化学系 准教授 木梨 憲司

光触媒を用いた水蒸気中光還元によるCO₂再資源化
大阪市立大学複合先端研究機構 特任助教 山本 宗昭

2. 総合防災科学分野

[平成31年度(第25回)試験研究助成対象者]

「インフラ」としてのボランティアに関する組織論的調査
大阪大学大学院人間科学研究科共生学系 助教 宮前 良平

盛土構造物に発生する開口クラックの生成過程に関する実証的研究
京都大学防災研究所地震災害研究部門耐震基礎研究分野
准教授 後藤 浩之

液状化時に取り合い部の管路に作用する外力の振動実験評価
神戸大学大学院工学研究科市民工学専攻 准教授 楢田 泰子

業務商業地の地区防災活動における産官民連携手法の開発
兵庫県立大学大学院減災復興政策研究科減災復興政策専攻
准教授 紅谷 昇平

以 上

事業報告の附属明細書

令和3年度事業報告書の内容を補足すべき重要な事項は存在しない。

令和4年3月

公益財団法人関西エネルギー・リサイクル科学研究振興財団