

# 令和5年度 事業報告書

令和5年 1月 1日から

令和5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。

若手および研究歴が短い研究者の皆様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5年度の助成活動は、新型コロナウイルス感染症の影響等による研究者の皆様の状況変化等に柔軟に対応しながら実施した。その結果、合計61件の応募があり、選考委員会の審査等を経て36件、総額20,537千円の助成金交付を決定した（採択率は59%）。平成4年3月の財団設立以来の助成総額は、約10億5,668万円となった。

また、業務遂行にあたっては、同感染症への対応として、引き続き、テレワーク等の勤務制度を利用すると共に、導入済みのWeb会議システムや電子決裁システム等を活用した。

	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	33	16	15,215	3	1	1,000	36	17	16,215	
活動国際 交流助成	研究者 海外渡航	10	8	1,592	2	2	400	12	10	1,992
	海外研究 者招聘	3	2	730	0	0	0	3	2	730
研究成果の 出版助成	3	2	200	2	2	200	5	4	400	
研究発表会等 の開催助成	5	3	1,200	0	0	0	5	3	1,200	
合 計	54	31	18,937	7	5	1,600	61	36	20,537	

## 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32回）および総合防災科学分野（第29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33件、3件の応募を得た。

約1カ月の審査期間を経て、令和5年10月10日に選考委員会を開催して、それぞれ16件、1件の助成対象候補を選定した。

第33回理事会（令和5年12月13日）に、これら両分野の助成対象候補を諮り、合わせて17件、総額16,215千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10件、総合防災科学分野2件の応募を得た。

なお、令和5年度募集では、新型コロナウイルス感染症の影響等を考慮し、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8件、1,600千円、総合防災科学分野2件、400千円の採択を決定したが、実施後1件8千円の返金があり、最終的な助成実績は10件、1,992千円となった。

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）、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）。

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2件、730千円の採択を決定した。

助成対象の詳細は、別紙2のとおりである。

### 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3件、総合防災科学分野2件の応募を得た。

なお、掲載済みの論文についても一部、助成対象としている。

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 2 件、200 千円、総合防災科学分野 2 件、200 千円の採択を決定した。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 5 件、の応募を得た(総合防災科学分野はなし)。

なお、令和 5 年度募集では、新型コロナウイルス感染症の影響等を考慮し、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 3 件、1,200 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 4 年 3 月末で研究を終了した試験研究の論文 19 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。うち 16 件を財団ホームページに掲載した。

また、令和 5 年 3 月末までの研究期間であった試験研究 22 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 31 回助成金贈呈式と助成研究発表会のオンライン開催

令和 5 年 3 月 28 日、令和 4 年度試験研究助成対象者に対する助成金贈呈式及び助成研究発表会を、オンライン方式で開催し、好評を得た。

##### (3) 広報活動

財団広報誌やホームページによる情報発信を積極的に行った。幅広い意欲的な応募を多数得ることを目的に、大学・高専の研究支援部門を計画的に訪問し、意見交換と情報収集活動を実施すると共に、関係する学会・団体に対して募集活動への協力を依頼した。

### Ⅲ 理事会・評議員会開催状況

#### 1. 第31回理事会

令和5年3月2日（木） 関電ビルディング 4004号会議室および Web  
会議システム ZOOM との併用により開催

- 第1号議案 令和4年度事業報告の承認を求める件
- 第2号議案 令和4年度決算の承認を求める件
- 第3号議案 今後10年の収支、助成活動の方向性について
- 第4号議案 第15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 代表理事職務執行状況報告
- 報告事項4 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15回評議員会

令和5年3月24日（金） 関電ビルディング 4004号会議室

- 第1号議案 令和4年度事業報告の承認を求める件
- 第2号議案 令和4年度決算の承認を求める件
- 第3号議案 理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5年3月24日（金）、決議の省略の方法により、森本孝理事を代表理事に、枚田哲郎理事を業務執行理事に選定し、枚田哲郎理事を事務局長に、長谷川友安理事を倫理規程第10条に基づく委員会委員に選任した。

#### 4. 理事会

令和5年7月6日（木）、決議の省略の方法により、田中健一評議員、西川秀昭評議員、藤岡直人評議員、長谷川友安理事および森本孝理事の辞任に伴う評議員および理事の補欠選任を目的とする評議員会を決議の省略の方法により開催することを決定した。

#### 5. 評議員会

令和5年7月18日（火）、決議の省略の方法により、武内敬氏、田中博文氏、浜田誠一郎氏を7月18日付けで評議員に補欠選任し、富岡洋光氏および松村孝夫氏を7月27日付けで理事に補欠選任した。

## 6. 第32回理事会

令和5年7月27日(木) 関電ビルディング 4004号会議室

第1号議案 代表理事の選定を求める件

第2号議案 倫理規程第10条に基づく委員会委員の選任について

第3号議案 顧問の選任について

(注)松村孝夫理事を代表理事に選定し、富岡洋光理事を倫理規程第10条に基づく委員会委員に、森本前代表理事を顧問に選任した。

## 7. 理事会

令和5年10月13日(金)、決議の省略の方法により、令和4年度決算に関し、基本財産額の指定正味財産、一般正味財産への配分額等を修正した修正決算を承認するとともに、令和4年度修正決算の承認を目的とする評議員会を決議の省略の方法により、開催することを決定した。

## 8. 評議員会

令和5年10月23日(月)、決議の省略の方法により、令和4年度修正決算を承認した。

## 9. 第33回理事会

令和5年12月13日(水) 関電ビルディング 4004号会議室

第1号議案 令和5年度収支予算書の変更を求める件

第2号議案 令和5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6年度事業計画書の承認を求める件

第4号議案 令和6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

第6号議案 役員等の報酬等に関する決議について

第7号議案 会議費、旅費交通費、雑費の運用要領の変更について

報告事項1 資産運用状況について

報告事項2 令和5年度国際交流活動助成他の実績について

報告事項3 事務局等の活動について

報告事項4 監事監査基準の制定について

報告事項5 代表理事職務執行状況報告

報告事項6 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5年 3月29日 理事変更登記

令和5年 8月 2日 理事、評議員、代表理事変更登記

## 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5年 3月30日	令和4年度事業報告等の提出
令和5年 8月 7日	変更届出（代表者、理事、評議員の氏名の変更）
令和5年10月27日	令和4年度事業報告等の提出（修正決算）
令和5年12月25日	令和6年度事業計画等の提出

## 3. 内閣府による検査

令和5年11月2日に公益法人認定法に基づく内閣府立入検査があった。

## 4. 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28回	令和5年	2月 6日（月）
	第29回	令和5年	4月25日（火）
	第30回	令和5年	8月22日（火）
	第31回	令和5年	10月19日（木）

## 5. 代表理事の交代

代表理事を務める森本孝理事が、令和5年7月27日をもって辞任した。理事の選任を行った後、令和5年7月27日に開催した第32回理事会にて、出席した理事6名の互選の結果、新たな代表理事として松村孝夫理事を選定した。松村理事は席上、代表理事就任を承諾した。

任期は、令和7年3月に開催予定の定例評議員会終結時まで。

## 6. 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流行への対応として、令和4年度に引き続き、テレワークや時差勤務制度を利用した。

また、非常事態下でも事業継続を可能とするため導入したWeb会議システム、電子決裁システム、インターネット・バンキング、チャットツール等を業務効率化の観点からも活用した。

以 上

1. エネルギー・リサイクル分野 16件 総額 15,215千円

窒化アルミニウムの励起子微細構造解明による超高効率深紫外 LED の創出  
京都大学大学院工学研究科電子工学専攻 助教 石井 良太 (940千円)

単色光給電システムに資する GaN 系発光・受光素子の創製  
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 市川 修平  
(940千円)

有機レドックス分子の機能開拓に基づくオール有機結晶電池の創製  
東北大学 多元物質科学研究所 講師 岡 弘樹 (940千円)

層状チタン酸塩吸着材からのリサイクル光触媒の創製  
大阪大学高等共創研究院・産業科学研究所 准教授 後藤 知代 (940千円)

波長変換による高輝度近赤外発光  $\pi$  共役系高分子の創出  
京都大学大学院工学研究科高分子化学専攻 助教 権 正行 (940千円)

低温用箔ひずみゲージの液体水素燃料のバンカリング技術への適応性研究  
(研究期間2年)  
神戸大学大学院海事科学研究科海事科学専攻 助手 佐藤 更 (995千円)

室温下での CO<sub>2</sub> からの炭素および酸素の回収を目指した高圧電解システムの開発  
同志社大学ハリス理化学研究所 助教 鈴木 祐太 (940千円)

SiC 素子に向けた小型超低損失電力変換器の新規高放熱実装材料と実装構造の開発  
大阪大学産業科学研究所フレキシブル 3D 実装協働研究所  
特任准教授 陳 伝とう (840千円)

ナノポア熱電発電素子の創製  
大阪大学産業科学研究所バイオナノテクノロジー研究分野 准教授 筒井 真楠  
(940千円)

不揮発性有機トランジスタメモリの低電圧化と人工シナプスデバイスの開発  
(研究期間2年)  
大阪公立大学大学院工学研究科電子物理系専攻 准教授 永瀬 隆 (940千円)

電気めっき技術に立脚した長期耐久型水電解電極触媒の開発  
京都大学大学院工学研究科材料工学専攻 助教 西岡 季穂 (940千円)

狭隘流路内を運動する気泡の実用的抗力モデルの開発  
神戸大学大学院工学研究科機械工学専攻 准教授 林 公祐 (980千円)

高時間解像度の運用を考慮した電力エネルギー供給系の設備計画最適化手法  
兵庫県立大学大学院工学研究科電気物性工学専攻 助教 星野 光  
(1,000千円)

加熱調理における熱エネルギーの有効利用に向けた伝熱面形状による蒸気流の流動  
制御  
大阪公立大学大学院工学研究科機械系専攻 専任講師 増田 勇人  
(1,000千円)

段階的二光子誘起フォトリソグラフィを介した金属ナノクラスター光触媒の創製  
大阪公立大学大学院理学研究科化学専攻 講師 武藤 克也 (1,000千円)

有機系潤滑添加剤の膜状態変化の可視化とトライボロジー特性評価  
京都大学大学院工学研究科機械理工学専攻 特任助教 山下 直輝 (940千円)

## 2. 総合防災科学分野 1件 総額 1,000千円

降雨遠心模型装置を用いた豪雨時の斜面崩壊メカニズム解明に関する実験的研究  
大阪公立大学大学院工学研究科都市系専攻 助教 岡田 広久 (1,000千円)

以 上

1. エネルギー・リサイクル分野 10件 総額 2,322千円

(1) 国際交流活動助成(渡航) 8件 総額 1,592千円

国際学会「Carbon 2023」への参加

大阪大学大学院基礎工学研究科物質創成専攻 博士後期課程1年 國領 伸哉  
(200千円)

渡航先:カンクン(メキシコ) 渡航期間:2023/7/15~7/23

2023Denver X-ray Conference(デンバーX線会議)への参加

大阪公立大学大学院工学研究科物質化学生命系専攻 特任助教 松山 嗣史  
(200千円)

渡航先:シカゴ(アメリカ) 渡航期間:2023/8/6~8/13

第39回熱電変換国際会議での研究発表

北陸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  
講師 宮田 全展 (200千円)

渡航先:シアトル(アメリカ) 渡航期間:2023/6/20~6/27

光化学関連の国際学会(Asian and Oceanian Photochemistry Conference (APC) 2023)  
への参加と研究発表(受賞講演)

大阪大学大学院工学研究科応用化学専攻 講師 重光 孟 (200千円)

渡航先:メルボルン(オーストラリア) 渡航期間:2023/11/25~12/2

国際会議(2023 MRS Fall Meeting & Exhibit)への参加と研究発表

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3年 島添 和樹 (200千円)

渡航先:ボストン(アメリカ) 渡航期間:2023/11/24~12/3

国際会議ECS2023への参加と研究発表

京都大学化学研究所 研究員 辻 流輝 (200千円)

渡航先:イエーテボリ(スウェーデン) 渡航期間:2023/10/07~10/15

第11回機能性色素および先端材料に関する東アジアシンポジウムでの発表と情報収集

大阪公立大学大学院工学研究科物質化学生命系専攻応用化学分野  
准教授 前田 壮志 (192千円)

渡航先:台北(台湾) 渡航期間:2023/10/17~10/21

※200千円で採択。実施後、8千円が返金されました。

第29回核融合エネルギー会議への参加と研究発表

京都工芸繊維大学電気電子工学系 准教授 三瓶 明希夫 (200千円)

渡航先:ロンドン(イギリス) 渡航期間:2023/10/15~10/23

**(2) 国際交流活動助成（招聘） 2件 総額 730千円**

インドの若手女性研究者の環境浄化の主題での国際会議発表および共同研究  
大阪公立大学大学院工学研究科機械系専攻 教授 大久保 雅章 (260千円)  
招聘研究者: アペクシャ マドフカー Assistant Professor (インド工科大学ゴア校)  
招聘期間 : 2023/5/1~6/21

日本分光学会年次講演会国際シンポジウムでの招待講演  
近畿大学理工学部・理学科化学コース 准教授 森澤 勇介 (470千円)  
招聘研究者: 百瀬 孝昌 教授 (カナダ・ブリティッシュコロンビア大学)  
招聘期間 : 2023/10/3~10/7

**2. 総合防災科学分野 2件 総額 400千円**

**(1) 国際交流活動助成（渡航） 2件 総額 400千円**

国際会議(SSD20: 20th International Conference on Solid State Dosimetry(国際固体線量測定会議))での研究発表  
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 竹渕 優馬 (200千円)  
渡航先: ヴィアレッジョ (イタリア) 渡航期間: 2023/9/16~9/24

米国地球物理学連合 2023 年秋季大会への参加と研究発表  
京都大学大学院工学研究科社会基盤工学専攻 助教 吉光 奈奈 (200千円)  
渡航先: サンフランシスコ (アメリカ合衆国) 渡航期間: 2023/12/10~12/17

**(2) 国際交流活動助成（招聘）**

該当なし

以上

1. エネルギー・リサイクル分野 2件 総額 200千円

アントラセン誘導体とγ-シクロデキストリン複合体の固体状態でのエキシマーによる円偏光発光

奈良女子大学大学院自然科学系化学領域 准教授 高島 弘 (100千円)  
投稿論文誌：RSC Advances

Relaxation analysis of silicon monoxide graphite composite anode

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  
博士後期課程2年 Fu Jiawei (100千円)  
投稿論文誌：Electrochemistry

2. 総合防災科学分野 2件 総額 200千円

Automatic identification of individuals using deep learning method on panoramic radiographs

近畿大学病院歯科口腔外科 教授 榎本 明史 (100千円)  
投稿論文誌：Journal of Dental Sciences

太陽光パネルと蓄電池を保有する世帯による自然災害に起因する停電への対応  
：平成30年北海道胆振東部地震からの報告

京都大学地球環境学資源循環学廊 助教 小谷 仁務 (100千円)  
投稿論文誌：Journal of Disaster Research

以上

1. エネルギー・リサイクル分野 3件 総額 1,200千円

第14回エネルギー理工学研究所国際シンポジウムの開催

京都大学エネルギー理工学研究所 教授 宮内 雄平 (400千円)

開催場所：京都大学宇治キャンパス内「宇治おうばくプラザ きはだホール」他(実開催)

開催期間：2023/8/30～9/1

第10回国際フォトクロミズムシンポジウム(I SOP 2023)の開催

大阪公立大学大学院理学研究科化学専攻 教授 中嶋 琢也 (400千円)

開催場所：奈良県コンベンションセンター(コンベンションホールC) (実開催)

開催期間：2023/11/7～11/10

材料研究会議(MRM)2023/材料研究学会国際連合・アジア国際会議(IUMRS-ICA)2023におけるシンポジウムD1(機能性酸化物薄膜の合成・作製プロセスおよびナノスケール評価)

近畿大学生物理工学部医用工学科 教授 西川 博昭 (400千円)

開催場所：国立京都国際会館(実開催) 開催期間：2023/12/11～12/16

2. 総合防災科学分野

該当なし

以上

別紙5 過年度研究成果の評価対象件名  
(令和5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

[令和2年度(第29回)試験研究助成対象者(研究期間2年)]

疎水性磁気シーディング剤を用いた新奇な流出油回収プロセスの開発

大阪大学大学院工学研究科環境エネルギー工学専攻 准教授 秋山 庸子

6s電子のリバースドローンペアー効果に基づいた新規可視光応答触媒の開発

近畿大学理工学部応用化学科 講師 岡 研吾

熱エネルギー散逸の抑制を指向した高効率有機発光材料の開発

京都工芸繊維大学分子化学系 准教授 櫻井 庸明

高速有機トランジスタの実現に向けた多結晶有機薄膜の結晶粒界の可視化

神戸大学大学院工学研究科電気電子工学専攻 准教授 服部 吉晃

[令和3年度(第30回)試験研究助成対象者]

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

神戸大学大学院工学研究科電気電子工学専攻 准教授 朝日 重雄

Li<sub>2</sub>MnO<sub>3</sub>被覆によるLiNi<sub>0.5</sub>Mn<sub>1.5</sub>O<sub>4</sub>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

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

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

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

新規伝導性材料を利用した触媒系によるCO<sub>2</sub>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

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

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

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

兵庫県立大学工学研究科機械工学専攻 准教授 松本 直浩

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

近畿大学理工学部電気電子通信工学科 准教授 南 政孝

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

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  
開拓

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

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

## 2. 総合防災科学分野

[令和2年度(第26回)試験研究助成対象者(研究期間2年)]

大地震後における化学物質の河川流出に対するリスク削減モデルの構築

大阪大学大学院工学研究科環境エネルギー工学専攻 特任講師 伊藤 理彩

人口減少社会の減災復興のための地域ガバナンスの再編についての実践研究

大阪大学大学院人間科学研究科 准教授 宮本 匠

[令和3年度(第27回)試験研究助成対象者]

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 教授 榎本 明史

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

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

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

以 上

## 事業報告の附属明細書

令和5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6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