

2023年度
公募型共同研究 公募要領
(実用化研究、産学連携研究、基礎研究)

2023年4月

公益財団法人若狭湾エネルギー研究センター

<https://www.werc.or.jp/>

はじめに

本公募要領は、2023年度公募型共同研究の公募内容や応募に必要な手続き等を記載したもので、下記のⅠ、Ⅱにより構成されています。

- Ⅰ. 公募の内容
- Ⅱ. 公募型共同研究計画書記入要領

なお、計画書様式は「様式1」「様式2」(ワードファイル)、「様式3 (研究経費)」(エクセルファイル) から構成されており、本公募要領とは別ファイルになっています。それぞれ実用化研究用、産学連携研究用、基礎研究用がありますので、該当する様式を用いてください。

目 次

I. 公募の内容

1. 事業の目的	1
2. 公募事項	1
3. エネ研の研究員の紹介等	2
4. 応募資格等	2
5. 研究期間	3
6. 研究経費	3
7. 会計責任者／契約担当者の選任、研究経費の支給／確定	4
8. 応募方法（計画書の提出方法）	5
9. 募集期間	5
10. 選考	5
11. 採択通知	5
12. 知的財産権の帰属	5
13. 成果報告	5
14. その他	6
15. お問い合わせ及び計画書の提出先	6

II. 公募型共同研究計画書記入要領

<別紙1>若狭湾エネルギー研究センターの研究分野	9
<別紙2>若狭湾エネルギー研究センターの主な機器・装置等	10

I. 公募の内容

1. 事業の目的

福井県では、原子力発電所の集積を活かし、原子力を中心としたエネルギーの総合的な研究開発拠点とするため、2005年より「エネルギー研究開発拠点化計画」を推進してきました。

2020年3月に「エネルギー研究開発拠点化計画」を拡大、発展させ、様々なエネルギーを活用した地域経済の活性化やまちづくりを目指す「嶺南Eコースト計画」を策定し、その取り組みを強化しています。

若狭湾エネルギー研究センター（以下、「エネ研」という。）では、「嶺南Eコースト計画」に基づいて、加速器を利用した「医療」、「育種」、「宇宙」の各分野、およびレーザー技術を応用した「レーザー」分野を柱とした実用化を目指す研究に重点を置き、企業や大学・研究機関と連携した研究を推進しております。

2023年度は、下記3種類の共同研究における提案を募集します。

- ① 実用化研究 : エネ研が研究テーマを設定し、実用化／事業化を目指す研究
- ② 産学連携研究 : 研究体制に実用化／事業化を目指す企業（以下、「実用化企業」という。）を加えた研究
- ③ 基礎研究 : エネ研の研究者と共同で研究開発をすることの優位性を有する研究

2. 公募事項

(1) 実用化研究

1) 研究分野の条件

- ・ 2023年度の研究テーマは下記とします。
 - 植物工場関連技術
 - その他、エネ研の研究成果で実用化／事業化を目指す技術

2) 研究体制、提案機関(提案者)

- ・ 共同研究機関は、エネ研と実用化企業の2者、又はエネ研と実用化企業および大学・研究機関の3者とします。
- ・ 提案機関は、実用化企業、又は大学・研究機関のどちらでも可能とします。
- ・ 研究協力機関として、他の大学・研究機関や企業の参加を認めます。

3) 募集する研究提案の内容

- ・ エネ研が設定した研究テーマにおいて、実用化を目指す提案を募集します。
- ・ 応募書類には実用化に向けた明確な構想を明記するとともに、提案機関の実用化企業、大学・研究機関の産学官連携コーディネータ等の構想に対する見解を記載していただきます。

(2) 産学連携研究

1) 研究分野の条件

- ・ エネ研が進めている研究分野 <別紙1> に関連したテーマを選ぶことを条件とします。関連したテーマとは、エネ研が進めている研究分野と合致していることを言います。

2) 研究体制、提案機関(提案者)

- ・ 共同研究機関は、エネ研、大学・研究機関および実用化企業の3者とします。
- ・ 提案機関(提案者)は、共同研究機関のうち、大学・研究機関の研究者とし、企業の提案は不可とします。
- ・ 研究協力機関として、他の大学・研究機関や企業の参加を認めます。

3) 募集する研究提案の内容

- ・ 研究体制に実用化企業を加えた提案を募集します。
- ・ 応募書類には実用化／事業化に向けた明確な構想を明記するとともに、大学・研究機関の産学官連携コーディネータ等と実用化企業の構想に対する見解を記載していただきます。

(3) 基礎研究

1) 研究分野の条件

- ・ エネ研が進めている研究分野 <別紙1> に関連したテーマを選ぶことを条件とします。関連したテーマとは、エネ研が進めている研究分野と合致していることを言います。

2) 研究体制、提案機関(提案者)

- ・ 共同研究機関は、エネ研および大学・研究機関の2者とします。
- ・ 提案機関は、大学・研究機関の研究者とします。
- ・ 研究協力機関として、他の大学・研究機関の参加を認めますが、企業の参加は認めません。

3) 募集する研究提案の内容

- ・ 企業、業界団体、病院等の明確な研究開発ニーズがある提案を募集します。
- ・ エネ研の研究者と共同で研究開発することの優位性を有し、エネ研の研究活動の拡充・強化に繋がる提案を募集します。
優位性とは「新たな切り口で研究開発に取り組める」、「お互いに補完し合いながら研究開発が行える」、「エネ研の研究者を含めた新たな研究ネットワークの構築に繋がる」などです。
- ・ 応募書類には、研究開発ニーズを明記するとともに、大学・研究機関の産学官連携コーディネータ等の研究開発ニーズに対する見解を記載していただきます。

3. エネ研の研究員の紹介等

- ・ 共同研究者間で、研究内容を十分に調整した上で提案してください。
- ・ 産学連携研究および基礎研究で、エネ研の研究者と面識がない場合には、計画書を提出される前に、提案内容(概要)等、下記の情報を所属する大学・研究機関の産学官連携組織等を通じてご連絡ください。提案内容に応じて最適と考えられるエネ研の研究者を紹介します。
※エネ研のホームページ(<https://www.werc.or.jp/research/kenkyuin/>)でも研究者を紹介しています。
 - ① 研究責任者(提案者)の所属・職・氏名
 - ② 提案件名
 - ③ 産学連携研究、基礎研究の区分
 - ④ 3者以上の研究体制を考えている場合には、それぞれの所属・職・氏名
 - ⑤ 提案内容(概要)
 - ⑥ エネ研の関連研究分野
 - ⑦ エネ研、エネ研以外の装置利用の有無
 - ⑧ エネ研の共同研究員に期待する役割
- ・ エネ研の研究者が既に類似の研究に着手している等、内容によっては提案を受けられない場合があります。
- ・ 共同研究の実施にあたりエネ研に設置している科学機器あるいは加速器 <別紙2> を利用することが出来ます。エネ研の共同研究者にご相談ください。

4. 応募資格等

国・公・私立大学および国・公立研究所等の研究機関の研究者、実用化企業の研究者、又はこれと同等の研究能力がある者。

5. 研究期間

共同研究契約書締結日から2024年2月末日までとします。

なお、同一テーマで最長3年間の研究期間を認めますが、同一テーマでの複数年の研究については、単年度ごとの研究成果をもとに毎年審査を行います。初年度において、複数年の研究が審査で採択されても複数年の研究が担保されたものではありません。

6. 研究経費

1) 研究経費

- 実用化研究 : 500万円/件 以内
- 産学連携研究 : 400万円/件 以内
- 基礎研究 : 200万円/件 以内

とします。なお、採択に当たっては、採択件数および研究経費を調整させていただきます。

2) 経費内訳

①旅費、②賃金（アルバイト）、③設備費、④消耗品費、⑤原材料費、⑥外注費、⑦印刷製本費、⑧設備利用料、⑨図書資料費、⑩管理費、⑪共同研究費を予算の範囲内で支給します。

3) 研究経費の考え方

①旅費

- ・打ち合わせや実験等でエネ研や他所を訪問する際等の旅費、宿泊費とします。
- ・学会参加費用や日当は対象外とします。

②賃金

- ・大学・研究機関の学生等のアルバイトの人件費（原則、1機関4名まで）とします。
- ・教授、准教授を含め、大学・研究機関に雇用されている職員の人件費は対象外とします。
- ・企業に雇用されている職員やアルバイトの人件費は対象外とします。

③設備費

- ・当該研究に直接必要なものに限り設備費全体として、研究費全体予算の20%以下とします。
- ・他の研究に利用できる等の汎用品（パソコン等）は対象外とします。

④消耗品費

- ・研究を遂行するための、消耗品、消耗器材、試薬、薬品類等の費用とします。
- ・当該研究に必要なものに限り10万円未満のものとします。但し、試薬等、1年未満で消耗するものはこの限りではありません。
- ・事務用品、他の研究に利用できる等の汎用品（パソコン等）は対象外とします。

⑤原材料費

- ・研究に使用する主要原料や材料の費用とします。

⑥外注費

- ・研究に必要な原材料等の再加工、試料作成、評価分析等の外注に係る費用とします。（後述7.の検査の際には、設計図、仕様書、評価結果等の提出が必要となります。）

⑦印刷製本費

- ・研究成果に係る製本、論文投稿に係る費用とします。

⑧設備使用料

- ・研究のためにエネ研や他所の機器を利用する際の費用とします。

⑨図書資料費

- ・研究に必要な文献・資料等の購入費用とします。

⑩管理費

- ・共同研究に要する各共同研究機関の管理費とします。

⑪共同研究費

- ・提案機関から他の共同研究機関への研究経費とします。
- ・内訳は、上記①～⑩の範囲とします。

⑫その他

- ・上記の費目に該当しないものは対象外とします。

7. 会計責任者／契約担当者の選任、研究経費の支給／確定

- ・共同研究機関毎に、会計責任者、契約担当者を選任していただきます。
- ・提案機関の会計責任者は、エネ研を除く共同研究機関および研究協力機関の経理処理のとりまとめを担当していただきます。
- ・研究経費については、エネ研を除く共同研究機関および研究協力機関の研究経費を、研究契約締結後に提案機関にまとめて支給します。
- ・研究終了後、研究成果報告書と併せて、エネ研を除く共同研究機関および研究協力機関で発生した研究経費に係る「研究経費報告書」を提案機関からまとめて提出していただきます。
- ・「研究経費報告書」には、「研究経費内訳表」と「費目ごとに見積書・納品書・請求書・支出決定決議書類のコピーを整理したもの」を添付していただきます。
- ・共同研究機関（提案機関とエネ研を除く）および研究協力機関は、各自の研究経費報告書（「研究経費内訳表」と「費目ごとに見積書・納品書・請求書・支出決定決議書類のコピーを整理したもの」を添付）を作成して、提案機関宛に提出してください。
- ・提案機関は、研究経費内訳表（共同研究費あり）を用い、自身の研究経費報告書を取りまとめた上で、提案機関とエネ研を除く共同研究機関から提出された研究経費報告書を添付して、エネ研に提出していただきます。
- ・提出された研究経費報告書を基に、エネ研で検査を行い、研究経費を確定します。
- ・なお、これらの書類が提出されない場合、又は、研究経費が契約額より下回る場合、提案機関からまとめて返金していただきます。
- ・具体的な提出物の内容は、以下の通りです。なお、様式等の詳細については、採択後にお知らせします。

(1) 会計について

○予算について、各費目で20%以上増減する場合、事前にエネ研まで連絡（理由書の提示）し増減の承諾を得てください。その後、経理書類の提出時に合わせて理由書の提出をしていただきます。

なお、共同研究者やアルバイトの交替についても、同様の処理をしていただきます。

○また、提案機関以外の共同研究機関および研究協力機関においても、「予算について各費目で20%以上増減する場合」や「共同研究者やアルバイトの交替」があった場合は、提案機関への事前連絡と経理書類提出時に理由書を提出していただきます。提案機関は事前連絡を受けた場合、公募要領等に照らして理由が妥当であるか否かを判断していただきます。

○提出物については、「研究経費報告書」、「内訳表」、「購入品ごとに見積書、納品書、請求書、支出決定に係る書類」、「賃金に関して、アルバイトの勤務実績がわかる研究日誌、謝金支給の書類」を提出していただきます。

○経理書類はすべてコピー（A4版）で提出していただきます。

○管理費については、公印のついた「研究経費報告書」を持って受領の証とします。

○旅費については、領収書での提出もしくは出張に関わる書類（出張命令簿と出張者へ支払った書類）の提出のどちらでも結構です。

(2) 経理書類の整理にあたって

○本研究経費以外の研究に係る経理と明確に区別していただきます。他の研究費に係る内容を含む見積書等を提出された場合は、本研究費の費用として認めません。

○支払期日は2024年2月末日までとします。3月の支払については認めません。支払い期日を確認のうえ、物品の購入等を行ってください。

○見積書等の内訳については、一式とせず、明細を必ず書いていただきます。

○外注の場合は、設計図、仕様書等を提出していただきます。

8. 応募方法（計画書の提出方法）

- ・提案機関が大学・研究機関の場合は、所属する産学官連携組織等を通じて、電子データで計画書を提出してください。
- ・提案機関が実用化企業の場合は、エネ研の研究者を通じて電子データで計画書を提出してください。
- ・計画書提出時に、大学・研究機関、企業が定める支出規定等を添付してください。
- ・類似の助成制度を受けている提案、又は受ける予定のある提案は認めません。（応募段階を除く。）

9. 募集期間

2023年4月17日（月）～2023年5月31日（水）

10. 選考

- ・共同研究の採否は、エネ研の審査委員会（6月下旬）での審査を経て、エネ研理事長が決定します。
- ・審査委員会に先立ち書類審査を実施しますので、審査委員会の2週間前までに研究内容の説明資料を提出して頂きます。（審査委員会の開催日、場所は別途連絡します。）
- ・審査委員会では、研究内容の説明（パワーポイントを使用したプレゼンテーション）を行って頂き、質疑応答を行いますので、研究提案者は必ずご出席ください。
- ・審査の結果、「採択提案無し」の場合があります。

11. 採択通知

採否は、計画書を提出した提案機関に通知します。（7月下旬）

12. 知的財産権の帰属

知的財産権については、原則として、共同研究機関全者で均等とします。ただし、均等とすることが適当でないときは、共同研究機関全者で協議の上、別途覚書をもって決定することとします。

13. 成果報告

研究終了後、研究費の確定検査に必要な書類の提出と併せて「研究成果報告書」を1部提出していただきます。

なお様式等の詳細については、採択後にお知らせします。

（1）研究成果報告書の作成

研究成果報告書は、「報告書」及び「要約版」で構成するものとし、以下の内容で作成いただきます。また、「研究の達成度を示す計画と実績の対比表」についても作成してください。

① 報告書

- ・A4版で15ページ程度（表紙、目次は除く。）を電子データ（Word版及びPDF版）で提出していただきます。
- ・研究目的、実験方法（使用した機器含む。）及び実験結果を記載していただきます。また、第三者に読みやすいよう、データ類や実験の写真等を掲載していただきます。
- ・共同研究成果の公表実績（学会等の名称、発表件名、発表者名、エネ研共研者名等）を掲載していただきます。

- ・研究成果報告書は、原則として公開資料とします。
なお、知的財産に関わる場合等、公開出来ない内容を含む場合は、公開可能な報告書を別途提出していただきます。

② 要約版

- ・A4版縦1枚をパワーポイントで作成し、電子データ（PPT版及びPDF版）で提出していただきます。
- ・要約版には、研究概要、研究成果、まとめ（もしくは、まとめと課題）の3項目を記載していただきます。

③ 研究の達成度を示す計画と実績の対比表

- ・当初計画、当初計画に対する実績、達成度と理由について記載していただきます。

(2) 報告書等の提出

研究成果報告書及び研究経費報告書の提出締切日は2024年3月14日(木)とします。

1.4. その他

研究成果を公表するときは、共同研究者の了解を得た上で、その論文や報告書等にエネ研との共同研究である旨を明記してください。

(記載例) This research work was supported by “Collaborative Research Project of the Wakasa Wan Energy Research Center.”

- ・当研究に関連したものを、論文又は出版物として公表した場合は、論文、掲載された出版物を、また発表した場合は、発表会等のパンフレットと併せて、発表内容をエネ研に送付してください。
- ・エネ研が実施する発表会等にご協力いただきます。
- ・加速器を利用した研究を実施するにあたっては、法令で定める放射線業務従事者としての登録が必要なため、所定の教育を受けていただきます。

1.5. お問い合わせ先・共同研究計画書の提出先

〒914-0192 福井県敦賀市長谷64号52番地1
(公財) 若狭湾エネルギー研究センター
企画支援広報部 共同研究事務局宛 (五十嵐)

TEL : 0770-24-7273
FAX : 0770-24-7275
E-mail : kikakushien@werc.or.jp
ホームページ : <https://www.werc.or.jp/>

II. 公募型共同研究計画書記入要領

「I. 公募の内容」の規定の他、下記の記入要領および各様式の注釈に沿って記入をお願いします。

実用化研究、産学連携研究、基礎研究のそれぞれに、様式1～様式3がありますので該当するものを使用してください。

1. 「様式1」について

- ・実用化研究の「(2) 研究テーマ」欄は、エネ研が設定したテーマのうち該当するテーマを記載してください。
- ・実用化研究で企業が提案機関となる場合は、「①提案機関名」に企業名記入してください。
この場合は「b) アルバイト氏名」欄の記載は不要です。
- ・産学連携研究および基礎研究で「(2) 関連研究分野」欄には、エネ研の研究分野<別紙1>で該当する大項目、中項目を記載ください。
(例) 1. 医療分野 (1) 粒子線がん治療高度化のための生物応答解明研究
- ・旅費、賃金については、様式1に記載した研究者、アルバイトの方にのみ支給可能です。

2. 「様式2」について

- ・「1. 研究概要説明」及び「2. 研究の具体的方法」で、所定の様式に記入できない部分は、別途資料を作成しても構いません。
- ・「3. 旅行計画」及び「4. 設備利用計画」には、記載例が記入されていますので、実際の計画を記載される際には削除してください。

3. 「様式3 (研究経費)」について

エクセルシートには、「主たる共同研究機関」用と「研究協力機関」用がありますので該当するものを使用して記入してください。主な費目の注意点は下記の通り。

(1) 旅費について

- ・特急電車の費用については、指定席特急券(グリーン不可)と乗車券で計上してください。研究終了後の研究費の検査では、支出実績額で検査させていただきます。
- ・敦賀駅～エネ研の交通費はタクシー代とし、2,700円(片道)で計上してください。エネ研～ホテルまでは、2,000円(片道)の想定で計上してください。ただし、研究費の検査では、支出実績額で検査させていただきます。
- ・宿泊費については、各共同研究機関が定めている支出に関する規定、又は、実際利用する宿泊施設の料金で計上してください。規定がない場合には、エネ研の規定を適用させていただきます。研究費の検査では、支出実績額で検査します。

(2) 賃金について

- ・アルバイトの賃金については、大学・研究機関の支出規定に基づき、計上してください。

(3) 設備使用料について

- ・エネ研の設備使用料は、エネ研の研究経費に計上してください。

(4) 管理費について

- ・本事業の管理費は、管理部門に係る経費に相当し、直接経費の20%を目安とします。
- ・管理費については、各共同研究機関が定めている支出規定に基づき、計上してください。

- 管理費に関する支出規定が存在しない場合には、直接経費の 20%以内で計上してください。
- 「品名等」の欄に、管理費の根拠を記入してください。
(例) 直接経費の 10%
 大学の規定による

以上

若狭湾エネルギー研究センターの研究分野

1. 医療分野

- (1) 粒子線がん治療高度化のための生物応答解明研究
- (2) 粒子線照射技術の高度化研究

2. 育種分野

- (1) 植物・菌類のイオンビーム育種研究
- (2) 生物資源のDNA情報・特性等の解析評価研究
- (3) 植物工場関連品種改良

3. レーザー分野

- (1) レーザー技術を応用した除染技術、切断技術の開発
- (2) レーザー技術の産業利用

4. 宇宙開発分野

- (1) 宇宙で利用される機器・材料の評価技術開発

5. エネルギー分野

- (1) 放射線計測技術の開発
- (2) 様々なエネルギーの技術開発

6. 多様な分野の活動を支える技術開発

- (1) 加速器技術の開発・高度化
- (2) 加速器利用分析技術の開発・高度化
- (3) 放射線場で利用される機器・材料の評価技術開発
- (4) 材料技術の開発

若狭湾エネルギー研究センターの主な機器・装置等

1 一般機器名

超高分解能高圧分析電子顕微鏡装置	走査電子顕微鏡装置	電子プローブマイクロアナライザー装置
微小領域エックス線回析装置	誘導結合高周波プラズマ質量分析装置	高分解能質量分析装置
二次イオン質量分析装置	フーリエ変換核磁気共鳴装置	電子スピノン共鳴装置
オージェ電子分光装置	フーリエ変換ラマン分光光度計	フーリエ変換赤外分光光度計
DNA シーケンサ	ハイイオンビームアナライザー	ゲル解析装置
ハイブリッドイメージングシステム	生物用倒立型顕微鏡システム	タンパク質・ミセル超微粒子分析システム
自動細胞分離解析システム	液体シンチレーション測定装置	高品位画像出力システム
マイクロプレートリーダーシステム	触針材表面形状測定器	薄膜物性評価装置
自動エリブソメーター	植物育成室	蛍光分光分析装置
赤外線加熱装置	粒径分布測定装置	蛍光顕微鏡画像解析システム
化学物質精密定量分析システム	多目的表面改質装置	集束イオンビーム装置
高分子結合状態解析システム	液体クロマトグラフ質量分析装置	遺伝子導入解析システム
ラジカルモニタ装置	パルスレーザー加工システム	薄膜試料作製装置
X線照射装置	原子間力顕微鏡	マイクロ波合成反応装置
次世代DNAシーケンサーシステム	デジタルマイクロスコープ	マルチチャンネル分光器
クリーンゾーン形成装置	ビーズ式細胞破碎装置	PCR用サマルサイクラー
高速液体クロマトグラフィー装置	ゲル撮影装置	集光加熱炉
管状加熱炉	キャピラリーDNAシーケンサ	

名称	事例等
マイクロ波イオン源イオン注入装置 (200 kV) ビーム種: H ⁺ , He ⁺ , C ⁺ , O ⁺ , N ⁺ , Ar ⁺ 他	<ul style="list-style-type: none"> ・高温・高ドーズイオン注入 ・半導体基盤開発 ・金属材料表面処理
多目的表面改質装置 (使用については要相談) 金属: Mg, Al, Ag, Au, Pt, Ti, Fe, Ni 等 金属等化合物 気体 (N, O, H等)	<ul style="list-style-type: none"> ・金属材料薄膜生成 ・シリコン基板等の薄膜生成

2 加速器装置

ビーム名称	事例等
タンデム加速器出力 (H, He, C) p: 10 MeV	<ul style="list-style-type: none"> ・イオンビームを用いた分析 (PIXE, RBS, ERDA 等) (文化財の非破壊分析、金属中の水素及び炭素分析) ・イオン注入実験 ・がん治療装置高度化試験 ・植物の品種改良 ・半導体等照射損傷実験 ・宇宙開発機器照射実験 ・原子炉材料照射損傷実験
シンクロトロン出力 (H, He, C) p: 200 MeV	

※詳細はエネ研 HP 参照: <https://www.werc.or.jp/outline/shisetsu/gaiyo/kikiitiran.html>

<https://www.werc.or.jp/outline/shisetsu/kasokuki/>