

中部電力 原子力安全技術研究所 公募研究（一般）
2024年度 公募要領

1. 公募の趣旨

当社は、浜岡原子力発電所のさらなる安全性向上と運営の改善に資する研究を進めるとともに、将来にわたり原子力発電を推進・利用するために必要性の高い新技術の研究開発活動のより一層の推進と、原子力の将来を担う人材の育成に貢献していきたいと考えております。

上記を踏まえ、原子力安全技術研究所において、2013年度から毎年、広く原子力安全に関する研究テーマを公募し、大学・研究機関等と連携した研究を進めており、2024年度におきましても引き続き、研究テーマを公募することといたしました。

2. 応募資格

- (1) 全国の大学、公的研究機関で科学技術研究に従事している研究者で、3.の研究対象領域に関する研究が遂行可能な研究者または研究グループのリーダー
- (2) 静岡県内に研究主体となる事業所があり、3.の研究対象領域に基づいた研究が遂行可能な企業（全国の大学、研究機関と共同研究を行う場合も可能）

なお、過年度において公募研究に採択された方の再応募も可能です。

3. 研究対象領域

研究対象は次の4つの領域です。それぞれの領域の詳細については「別紙」を参照願います。

- (1) 原子力の将来技術に資する基礎基盤的研究
- (2) 原子力発電所の安全性向上に資する研究
- (3) 浜岡原子力発電所1, 2号機の廃止措置の改善に資する研究
- (4) 浜岡原子力発電所3, 4, 5号機の保守性・作業性の向上に資する研究

4. 研究期間

2024年度に開始し、期間は1年または2年といたします。

ただし、研究期間終了後、成果に応じて次の研究段階に進む場合には再度契約の可能性がります。

5. 研究費

研究費は1件あたり上限500万円／年といたします。

- ・研究費の妥当性を選考基準の一つとしています。応募する研究内容に応じた適切な研究費を計上してください。
- ・研究期間内に償却が終了しない設備の購入は原則としてできません。リース等により設備を使用する場合には、研究期間内のリース料を計上してください。
- ・研究費の詳細については、協議によって決定いたします。

6. 採択件数

採択する研究件名の研究期間（1年または2年）を通じた総研究費が約10,000万円に相当する件数を採択します。

7. 選考方法

社外の学識経験者等を委員とする「アドバイザー・コミッティ」を編成して選考にあたります。

- (1) 選考の方法

- a. 一次選考

応募内容をもとに、書面により一次審査を行います。

b. 二次選考

一次選考で選ばれた研究テーマに対し、アドバイザー・コミッティによるヒアリング（原則として、当社が設定する会場（名古屋市内を予定）で対面によるプレゼンテーション＋質疑応答）により最終審査を行います。

なお、二次選考に先立ち、ヒアリング資料、研究計画書および研究経費の内訳の明細をご提出いただきます。

(2) 選考基準

以下に示す各項目について審査のうえ選考を行います。

- a. 当社ニーズとの整合性※
- b. 研究内容の新規性・独創性
- c. 研究計画・方法の妥当性
- d. 提案の研究開発を遂行するために必要な応募者の能力
- e. 研究経費の妥当性
- f. 研究成果の現場への適用性 [企業の応募件名に適用]

- ・大学、研究機関の応募件名に係る選考基準として a～e を適用します。
- ・企業の応募件名に係る選考基準として a～f を適用します。

※ 広く原子力の安全性向上と運営改善に係る領域の研究を募集しますが、浜岡原子力発電所の現場を有効に活用した研究や現場ニーズに合致した研究は、「当社ニーズとの整合性」の評価が高くなります。

一方で、当社事業（浜岡原子力発電所の運営等）との関連性が低い研究は同評価が低くなります。（領域1を除く）

（例）研究対象が、浜岡原子力発電所の炉型以外に限定される研究、あるいは浜岡原子力発電所の立地地域以外に限定される研究

8. 応募方法

当社指定の応募用紙（添付1）に必要事項をご記入の上、E-Mailによりご提出ください。

【提出先】 中部電力㈱ 技術開発本部 原子力安全技術研究所 公募研究事務局 宛 (E-Mail) Chuden.Kenkyukoubo@chuden.co.jp

(1) 注意事項

応募用紙には、応募者または第三者の技術上、営業上、その他の機密情報は記入しないようお願いいたします。また、記入内容はすべて公開情報と見なし、二次選考面接において口頭で開示される内容に関しても同様の取扱いといたします。なお、ご提出いただいた書類は返却いたしません。

(2) 個人情報の取扱い

当社は、応募者の個人情報を審査と研究協力にかかわる目的以外に利用することはありません。個人情報保護に関する当社の基本方針については、個人情報保護基本方針をご参照ください。

<http://www.chuden.co.jp/privacy/policy/index.html>

9. 応募受付期間

2023年11月17日（金）～2024年1月10日（水）17時 [必着]

10. 通知方法

E-mailにて採否通知を行います。

一次選考結果： 2024年 3月上旬（予定）

二次選考結果： 2024年 4月上旬（予定）

なお、採否の理由についてのご照会には回答できませんのでご了承下さい。

二次選考後には採択された研究件名、大学・研究機関・企業名および研究代表者名を公表いたします。

1 1. 採択後の条件等

(1) 研究形態

当社との共同研究または当社からの委託（主に企業を対象／企業から見ると受託）研究とします。

(2) 報告・発表

ア. 報告

年1回、研究報告書を提出していただきます。

イ. 発表

当社が御前崎市で開催する研究成果発表会（研究終了年度の翌年度7月中旬頃開催）等で発表していただきます。

1 2. 契約

(1) 契約協議

十分な研究期間確保のため、2024年4月末までの契約締結を目指してご協力をお願いします。

- ・契約に際しては、「共同研究標準契約書（添付2-1）（添付2-2）」または「委託研究標準契約書（添付3）」を基に協議をすすめてさせていただきますのであらかじめご承知置きください。
- ・契約については、当社と研究代表者の所属する大学・研究機関・企業との二者間の契約とします。共同研究者の所属機関、外注先等との契約が必要な場合は、別途、研究代表者の所属機関との間で契約等を締結いただくようお願いします。
- ・契約が整わない場合には、当社から採択を取り消すことがあります。

(2) 知的財産の考え方

当社は、研究成果に係る権利の帰属の判断の前提となる発明への貢献度の考え方について、当社の貢献には研究費負担を含むものと考えております。これらの知的財産を含む契約内容に関しては、大学、研究機関および企業の事務局とも協議させていただきます。

1 3. お問い合わせ先・相談窓口

中部電力(株) 技術開発本部 原子力安全技術研究所 公募研究事務局
(E-Mail) Chuden.Kenkyukoubo@chuden.co.jp

- ・応募に際し、研究内容等に関するご相談（考えている研究テーマ、アイデアの原子力・発電所（現場）への適用性や有用性向上に係るご相談／企業の応募資格に係るご相談他）を常時受け付けております。どのようなことでも結構ですので、お気軽にご相談ください。
- ・なお、公募要領の記載に係るご質問は、9. に示す応募受付期間終了までお問い合わせいただけます。

1 4. 添付書類

- 添付1 「中部電力 原子力安全技術研究所 公募研究（一般）」応募用紙
添付2-1 共同研究標準契約書（大学・研究機関）
添付2-2 共同研究標準契約書（企業）
添付3 委託研究標準契約書

以 上

各領域の詳細について

各領域の詳細については以下のとおりです。なお、箇条書きにしている部分は領域に対する代表的な技術を記載しており、その技術のみを限定しているものではありません。

領域1. 原子力の将来技術に資する基礎基盤的研究

1-1. 次世代原子燃料サイクルに関する技術開発

次世代原子燃料サイクルの技術開発に資する研究

- 原子燃料の再処理に関する技術
- 燃料の輸送に関する技術
- 放射性物質の分離・変換に関する技術
- その他燃料サイクルの各過程（転換、濃縮、成型加工、ガラス固化）における技術

【関連するキーワード】

同位体分離、燃料再処理、核変換、金属燃料、事故耐性燃料、乾式再処理、ガラス溶融炉、キャスク、燃料構造、遠隔操作 等

1-2. 新型原子炉に関する技術開発

新型炉・将来炉に関する基礎基盤的研究

【関連するキーワード】

原子炉物理、熱流動工学、物質移動論、多成分多相流解析、シミュレーション、第4世代原子炉（高温ガス炉、4S炉、小型軽水炉、トリウム炉、溶融塩等）、電磁ポンプ 等

1-3. 検知・検出に関する革新的技術開発

検知・検出に関する革新的な技術開発研究

- 検知・検出装置に関する技術
- 検知・検出原理に関する技術
- AI・IoT技術の活用

【関連するキーワード】

オンライン測定、リアルタイム（非サンプリング）測定、異常兆候検知、測定難成分、難測定放射性物質、遠隔監視、核セキュリティ、不審行動検知、イメージング、ライダー、テラヘルツ波、類似情報抽出、自然言語検索 等

領域2. 原子力発電所の安全性向上に資する研究

2-1. 機器・設備の故障の未然防止を図る研究

機器・設備の経年化評価の精度高度化を目指した手法（装置）の開発・検証を行う研究

- 金属疲労・劣化診断技術
- 配管等の減肉評価技術
- 中性子照射脆化診断技術
- コンクリート劣化診断技術（照射脆化、熱脆化、構造物の中性化、埋設物の腐食）

【関連するキーワード】

金属の疲労・劣化・腐食・減肉、メカニズム解明、熱疲労、中性子照射脆化、熱脆化、コンクリート劣化、埋設配管、基礎ボルト、ケーブル劣化、非破壊試験、応力腐食割れ、き裂進展速度、機器耐震評価、微生物腐食、海生生物付着防止、マイクロサンプリング 等

2-2. 地震・津波観測データなどを発電所運営管理に適用する研究

地震・津波に対して更なる減災に資する研究

- 地震早期検知・津波早期検知予測に資する観測・解析・システム技術
- 地震情報、津波情報を活用した防災・減災対策、災害状況把握技術
- 耐震免震技術、津波防御技術

【関連するキーワード】

地震計、潮位計、情報伝達システム、リモートセンシング、レーザー計測、レーダー、高感度カメラ、GNSS、津波予測、歴史地震、歴史津波、津波堆積物、緊急地震速報、津波警報・注意報、地域防災、被害想定、無人観測機、免震装置 等

2-3. 万一の事態・リスクに対応する研究

福島第一原子力発電所の事故に鑑み、事故発生時に備える研究

- 建屋内各種調査用ロボットの開発
- 測定機器（電源喪失時の測定技術・データ送受技術等）の開発・改良
- 屋外での放射性物質漏えい時の飛散防止・地下水への流入対策
- 高濃度汚染水漏出に対する止水工法および海洋への拡散防止仮設フェンス
- 環境修復に向けた除染技術（建物、道路、公園、田畑、森林、水源系等）
- 特定物質の飛散・拡散・吸着に関する原理・技術開発
- 被ばく低減と作業効率性を両立する防護服の開発
- 応急復旧方法の改善
- 発電所外部火災早期検知システムの開発
- 竜巻襲来予測システムの開発

【関連するキーワード】

広域線量測定、無人ヘリ、ロボット、遠隔操作、固定化吹付剤・塗料、凝固剤、シルトフェンス、海底コーティング、剥離性コーティング剤、吸着処理剤、バイオ（ファイト）レメディエーション、除染、放射線遮蔽、被膜技術、放射線影響、データ伝送装置、電源喪失時の計装、汚染拡大防止、環境修復、セキュリティ、水素吸着、触媒、被ばく低減、作業効率化、放射線遮蔽材、応急復旧資材、レジリエンス、ノンテクニカルスキル、火災検知、竜巻予測 等

領域3. 浜岡原子力発電所1, 2号機の廃止措置の改善に資する研究

3-1. 機器・設備の解体技術に関する研究

解体作業における高度化・合理化に関する研究

- 解体物の発生・飛散防止に関する技術
- 解体時の被ばく抑制（遠隔操作、解体作業ロボット等）に関する技術
- 解体工程・計画管理/知見の体系的整理技術
- NR（放射性廃棄物でない廃棄物）にするための解体技術

【関連するキーワード】

解体作業ロボット、工程管理、データマイニング技術、遠隔操作、爆破、切断、切粉発生低減、細断化、解体装置、減容化、汚染状況調査、被ばく評価、原子炉解体 等

3-2. 解体撤去物の処理・処分に関する研究

解体撤去物の処理・処分の高度化・合理化に関する研究

- 放射性物質の除染に関する技術
- 放射性廃棄物の処理・処分方法に関する技術
- クリアランスされた解体撤去物の有効活用に関する研究

【関連するキーワード】

除染、サンドブラスター、アイスブラスター、再付着防止、表面削り、抽出材、表面加工、吸着材、吸着処理剤、セルロースナノファイバー、イオン性液体、イオン交換樹脂、クリアランス、放射能濃度評価、減容化 等

領域4. 浜岡原子力発電所3, 4, 5号機の保守性・作業性の向上に資する研究

- 非破壊検査装置の改良
- 被ばく低減と作業効率性を両立する防護機材の開発
- 作業員の屋内位置情報計測・管理システムの開発
- 遠隔機器による点検
- ICTの活用（IoT・ビッグデータ・AI）

【関連するキーワード】

コストダウン、非接触検査装置、非破壊検査、可視化・イメージング、パワーアシスト（改良治具）、被ばく低減、作業効率化、放射線遮蔽材、水化学技術、経年劣化、回転機寿命管理、電気品寿命管理、余寿命評価、溶接検査、ノイズ対策、埋設配管、携帯情報端末、無線LAN、屋内GPS、光通信、点検ロボット、無人飛行機、無人潜水機、画像解析 等

以上