

公募公告

令和7年2月27日

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

研究開発推進部長 大内 伸夫

(住所) 茨城県那珂郡東海村大字舟石川765番地1

下記のとおり公募します。

1. 公募に付する事項

(1) 件名

ナトリウム冷却炉のプラント概念に係る調査

(2) 内容

別添実施計画書のとおり

(3) 履行期限

令和8年2月20日(金)

2. 公募に参加する者に必要な資格に関する事項

(1) 公募参加資格

国もしくは機構の競争参加資格を有すると認められた者とする。なお、機構の競争参加資格の認定を受けていない者であっても、参加意思確認書を提出することができるが、その者が応募要件を満たすと認められ、競争的契約手続きに移行した場合に技術提案書等を提出するためには、技術提案書等の提出時までには、当該資格の認定を受ける必要がある。

(2) 公募に参加できない者

競争に係る契約を締結する能力を有しない者及び破産者で復権を得ない者。資格審査申請書及びその添付書類に故意に虚偽の事実を記載した者等。

過去3年間で情報管理の不備を理由に当機構から取引停止を受けている者。

3. 応募要件

- (1) 電力共通研究で過去に実施した FBR プラントの概念設計に関する設計研究の成果を有すること。
- (2) 上記の設計研究の前提となった保守・補修条件と設計に反映させた事項等に関する知見を有すること。
- (3) 最新の軽水炉の運転経験に関する知見を有すること。

4. 応募要件等を満たす意思表示

本公募に参加を希望する者は、3項に示す応募要件を満たすことを証明する資料を参加意思確認書に添付の上、以下の期限までに「6. 連絡先」まで、持参又は郵送（書類書留郵便等の配達記録が残るものに限る）により、提出すること。

上述の資料の様式は自由とするが、応募者の組織として意思決定が確認できる書類とする。

応募要件を満たす者があった場合には、機構は、応募要件の遂行能力を確認し、確認結果を書面にて通知する。

期限：令和7年3月13日（木）必着（郵送による場合も同様とする）

5. 備考

- (1) 応募がなかった場合には、特定の者と随意契約を行う。
- (2) 応募があった場合で、かつ確認の結果合格者があった場合には、一般競争入札により決定することとなる。その場合には別途公告する。
- (3) 手続きにおいて使用する言語及び通貨は、日本語及び日本国通貨に限る。

6. 連絡先

〒319-1112 茨城県那珂郡東海村大字村松4番地49

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

研究開発推進部 研究協力課 大内 菜緒子

TEL : 080-7110-8274

実施計画書

1. 委託研究題目

ナトリウム冷却炉のプラント概念に係る調査

2. 委託研究の目的

本研究は、高速炉の実用化を視野に入れた技術基盤の確立を効率的に進める上で、プラント概念に係る調査を実施し、知識ベース確立の基盤とすることを目的とする。

3. 委託研究の範囲

- (1) ナトリウム冷却炉のプラント概念に係る調査
- (2) 報告書の作成

4. 委託研究の内容

2022年12月に改訂された高速炉開発の「戦略ロードマップ」に基づき、2024年度から「ナトリウム冷却タンク型高速炉」を対象とした概念設計作業を開始した。軽水炉のプラント設計では、規制要求に加えて、ユーザー要求を踏まえた設計対応がなされている。将来の高速炉の実用化を踏まえると、実証炉の概念設計段階から、ユーザー要求を設計に反映しておくことが望まれることから、高速炉実証炉のユーザー要求を整備しておく必要がある。

本件では、2024年度に引き続き、軽水炉や先行炉のユーザー要求を参考にしながら、「ナトリウム冷却タンク型高速炉」のユーザー要求に関して、以下の検討を実施する。

(1) ナトリウム冷却炉のプラント概念に係る調査

① 海外の軽水炉等のユーザー要求の調査

2024年度に実施した調査結果を踏まえ、ユーザー要求事項と海外主要国の規制要求事項の関係性を調査する。また、ユーザー要求のうち環境負荷低減性、資源有効活用性、核拡散抵抗性に関連する公開情報の調査を行う。

② PRISM及びNatriumのユーザー要求の調査

世界的に見て最も現実化に近いNatrium及びその原子炉概念として採用されているPRISMに関連する多数の公開情報を網羅的に整理する。その上で、ユーザー要求の各項目に関連する重要な部分を数点翻訳し、それらを国内でのユーザー要求設定にあたり活用する方法を検討する。検討にあたっては、金属燃料の特徴を踏まえた利点を抽出するとともに、出力大型化のユーザー要求に対する可能性及び規制要件への適合性について、可能な限り言及する。

③ ナトリウム冷却炉の経済性に関するユーザー要求の調査

経済性に関するユーザー要求で世界的に知られているものを踏まえ、関連するナトリウム冷却炉の経済性に関する公開情報を網羅的に整理する。その上で、重要と考えられる部分を数点翻訳し、発電コスト検証WGの最新の検討を参照して、それらをユーザー要求設定にあたり活用する方法を検討する。

④ ナトリウム冷却炉のユーザー要求に関する検討

2024年度に検討したユーザー要求の各項目に対して、実証炉の設計方針、概念設計の状況、課題などを整理する。その整理に基づき概念設計とユーザー要求とのギャップを踏まえた論点整理を実施し、対応方針・計画を立案する。また、それらの対応方針等を踏まえ、個別のユーザー要求に係る課題検討を実施する。

(2) 報告書の作成

ナトリウム冷却炉のプラント概念に係る基礎データとして、(1)の成果を報告書にまとめる。

上記を行うに当たっては、委託者と受託者との間で緊密に連携することとする。

5. 実施場所

受託者側実施施設

6. 研究期間

契約締結日～令和8年2月20日(金)

7. 受託者側実施責任者

契約締結時に決定する。

8. 委託者側実施責任者

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

大洗原子力工学研究所 戦略推進部

部長 勝山 幸三

9. グリーン購入法の推進

(1) 本契約においてグリーン購入法に適用する環境物品が発生する場合はそれを採用することとする。

(2) 本仕様に定める提出図書(納入印刷物)においては、グリーン購入法に該当するためその基準を満たしたものであること。

10. 提出書類

No.	図書名(注1)	提出時期	部数	備考
1	議事録	打合せ後速やかに	1部	
2	成果報告書(注2、注3)	納期までに	1部	
3	その他、委託者が必要と認めた図書、データ	協議による	必要部数	

(注1) No.1及び3の提出先は、次世代原子炉開発推進グループとする。

No.2 の提出先は、次世代原子炉開発推進グループとするが、電子データ(pdf)は研究協力課へも提出する。

- (注2) 成果報告書のデータを原本として、図表を含んだ Word 形式、及び PDF 形式で提出すること。ただし、図表を作成したアプリケーションの形式のデータ（例：Auto CAD LT2000 用データ）については、必要に応じて原子力機構と受注者の間で協議の上、提出するものとする。また、これらのデータは、CD-R 等に収納して提出すること。報告書には打合せ議事録を添付すること。
- (注3) コロナ禍等の特別な事情により、納期までに印刷物の納品が難しい場合、協議により CD-R のみの提出に代えることができる。

1 1. 貸与品

本研究で必要となる技術情報（設計研究成果等）及び数値解析コードについては、要求により無償にて貸与するものとする。

1 2. 関係法令及び規定等の遵守

受注者は機構が原子力の研究・開発を行う機関であるため、高い技術力及び高い信頼性を社会的にもとめられていることを認識し、機構の関係法令及び規定等を遵守し安全性に配慮し業務を遂行しうる能力を有する者を従事させること。

受注者は、本仕様書の各項目に従わないことにより生じた、機構の損害及びその他の損害についてすべての責任を負うものとする。

その他仕様書に定めのない事項については、機構と協議のうえ決定する。

以上