

公募公告

令和8年2月20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 川西 智弘

(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

高温ガス炉用炉心核解析システム検証のための参照解作成及び炉心燃焼計算に関する課題抽出

(2) 内容

別添実施計画書のとおり

(3) 履行期限

令和9年2月26日

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、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の取引停止を受けている者。

3. 応募要件

- (1) 高温ガス炉の三次元全炉心体系を三角メッシュで解析可能な決定論の炉心核計算コードを開発・公開していること。
- (2) (1)のコードを高温ガス炉の解析のために改変する技術的な知識・権利を有していること。
- (3) 高温ガス炉の三次元全炉心解析の知見を有していること。
- (4) 高温ガス炉の核計算精度向上に関する知見を有していること。

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8年3月2日（月）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 箱田 茂樹

TEL : 080-7636-7566

実施計画書

1. 委託研究題目

「高温ガス炉用炉心核解析システム検証のための参照解作成及び炉心燃焼計算に関する課題抽出」

2. 委託研究の目的

原子力機構では現在、高温ガス炉の実証炉の設計に資するため、汎用炉物理解析コードシステム CBZ を参考に、高温ガス炉用炉心核解析システム ARCANUM を開発している。ARCANUM の検証のためには、CBZ などの既存の炉心解析システムとの解析結果の比較が必要不可欠である。また、現在 ARCANUM では燃焼計算として、マクロ燃焼モデルを用いているが、計算精度向上のためには、マイクロ燃焼モデルの適用が必要である。

本件は、ARCANUM の検証のため、CBZ を用いた HTTR 相当の高温ガス炉全炉心燃焼計算を行い、参照解を作成する。また、高温ガス炉の炉心解析にマイクロ燃焼モデルを適用する上での課題を抽出する。

3. 委託研究の範囲

委託研究の内容は下記の通りとする。

(1) HTTR相当の高温ガス炉全炉心燃焼計算結果の作成

ARCANUM の参照計算結果を得るため、CBZ を用いて、HTTR 相当の高温ガス炉の全炉心燃焼計算を行う。なお、炉心構成や出力、燃焼ステップなどの全炉心燃焼計算の計算条件の詳細については原子力機構と協議の上、決定する。

(2) 高温ガス炉炉心燃焼計算に関する課題抽出の抽出

現在の ARCANUM では、マクロ燃焼モデルによる炉心燃焼計算を実施することができるが、計算精度の観点から、マイクロ燃焼モデルの導入が必要である。そこで、マイクロ燃焼モデル導入のための課題を抽出する。また、マクロ燃焼モデルを用いずに、考慮する全核種の燃焼を陽に考慮する全マイクロ燃焼計算を行い、マイクロ燃焼計算で考慮する核種を選定する。

(3) 報告書の作成

(1)、(2)の結果をまとめて報告書を作成する。調査の過程で得られた解析結果やソースコード等については、電子媒体に格納する。

4. 委託研究の内容

3.で記載した格子計算部開発に必要な項目の実施及び課題の抽出を行う。また、原子力機構が実施する格子計算部開発と連動して調査を行う必要があることから、毎月一回程度の打ち合わせを行うものとする。具体的な打合せ場所や打合せの日時、方法については、双方の協議の上決定する。

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9年2月26日

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

原子力科学研究所 原子力基礎工学研究センター 炉物理・熱流動研究グループ
グループリーダー 長家 康展

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. 特記事項

特になし。

11. 添付書類

- ・ 提出書類一覧表(別紙1)

以上

(別紙1)

提出書類一覧表

提出書類	提出期限	提出先	部数	備考
最終報告書	研究期間終了時	研究開発推進部 研究協力課	2部	
研究計画書	契約締結後速やかに	原子力科学研究所 原子力基礎工学研究 センター 炉物理・熱 流動研究グループ	2部	