

## 公募公告

令和3年10月13日

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

契約部長 江籠 誠

(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

福島第一原子力発電所 1~3 号機内から採取したサンプルの分析による燃料デブリの性状把握に関する研究 (構成物質の予測・評価)

#### (2) 内 容

別添共同研究計画書のとおり

#### (3) 履行期限

令和4年1月31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) 原子炉燃料挙動評価に関する研究実績を有していること。
- (2) 熱力学平衡計算による原子炉燃料の相状態評価に係る研究実績を有していること。
- (3) 熱力学平衡計算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3年10月27日（水）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、企画競争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

〒319-1184 茨城県那珂郡東海村大字舟石川765番地1

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

契約部 研究契約課 松本 佳子

TEL : 080-7673-7907

# 共同研究計画書

## 1. 共同研究件名

「福島第一原子力発電所 1～3 号機内から採取したサンプルの分析による燃料デブリの性状把握に関する研究（構成物質の予測・評価）」

## 2. 研究目的

福島第一原子力発電所（以下「1F」という。）の燃料デブリ取出しに関する技術的課題として、原子炉格納容器（PCV）内部より燃料デブリを採取し、分析等を行うことにより、その性状（組成、化学的性質等）を把握することが安全確保のための防護対策の信頼性向上や取出し方法の実現性の精度向上の観点から重要と位置付けられており、その他、燃料デブリの収納・移送・保管や処理・処分プロセスにおいても燃料デブリの性状把握は急務な課題である。日本原子力研究開発機構（以下「原子力機構」という。）では、1号機～3号機のPCV内で採取された実際の1FサンプルについてSEM/WDS分析を実施しており、数10 $\mu\text{m}$ 径程度のFP成分等を含む粒子の存在を確認している。特に当該粒子は燃料デブリの飛散物と考えられるため、当該研究を促進させることで、燃料デブリの性状に相当する性状分析データを取得することが可能となる。

本共同研究では、1F事故時の各建屋の事故事象や原子炉構成材料等を考慮した熱力学計算を行い、1Fサンプル中の粒子の構成物質の予測・評価を理論的側面から実施することを目的とする。

## 3. 研究内容

### 3-1. 熱力学計算

1Fサンプル中の粒子の構成物質の予測・評価を行うため、原子力機構から実施機関に熱力学平衡計算ソフトウェア FactSage を貸与し、実施機関にて 1F 事故時の各建屋の事故事象や原子炉構成材料等を考慮したコード計算及び解析・評価を実施する。

### 3-2. 分析データ評価

3-1 で取得した計算結果と原子力機構が実施する SEM/WDS 分析等による分析結果（組成等）との比較評価を通して、粒子の組成等の構成物質の妥当性を評価する。適宜、熱力学計算の計算コードや諸条件設定へのフィードバックを行う。

分析データの提供は原子力機構が行い、熱力学計算に基づく構成物質の評価は実施機関が行う。

## 4. 研究実施分担

項目	実施機関	原子力機構
熱力学計算	◎	○
分析データ評価	◎	○
研究成果とりまとめ	◎	◎

(◎：主担当)

## 5. 研究総括責任者

- 実施機関研究総括責任者
- 原子力機構 高速炉サイクル研究開発センター 燃料材料開発部  
次長（集合体試験課長） 前田 宏治

6. 実施場所

- 実施機関施設
- 原子力機構 大洗研究所 照射燃料集合体試験施設 (FMF)

7. 研究期間

契約締結日～令和4年1月31日

8. 研究実施工程

項 目 \ 年 度	令和3年度											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
熱力学計算								←	→			
分析データ解析・評価								←	→			

9. 提出図書

共同研究の実施期間中に得られた研究成果についてとりまとめた報告書(各1部)を、双方に提出する。

以上