

公募公告

令和7年3月25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

遠心抽出器における流動状態の解析評価に関する研究

(2) 内容

別添実施計画書のとおり

(3) 履行期限

令和8年1月30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) 溶媒抽出技術および装置内の混合状態に係るシミュレーションに関して、十分な知見及び知識を有していること。
- (2) 水・有機溶媒混合系を対象とした混相流シミュレーションにより遠心抽出器内の流動状態を評価した実績を有していること。

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7年4月8日（火）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、企画競争また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 箱田 茂樹

TEL：080-7636-7566

実施計画書

1. 委託研究題目

「遠心抽出器における流動状態の解析評価に関する研究」

2. 委託研究の目的

日本原子力研究開発機構（原子力機構）では、経済産業省資源エネルギー庁の「令和 5 年度高速炉実証炉開発事業（基盤整備と技術開発）」を受託し、遠心抽出器を用いた U, Pu 及び Np の溶媒抽出に関する研究開発を実施することとしている。本事業では、溶媒抽出のプロセス開発に関して、Np の効率的な抽出や核分裂生成物の除染性能向上に向けて、遠心抽出器内の水相及び有機相の流体解析及び遠心抽出器を用いた溶媒抽出試験を実施する。

本研究は、溶媒抽出技術開発の一環として、遠心抽出器内の混相流シミュレーションを通して、遠心抽出器内の硝酸及び有機溶媒の流体状態の評価を実施する。

U, Pu 及び Np の溶媒抽出技術開発では、Np の効率的な抽出と核分裂生成物の除染性能向上が課題となっており、これに向けたプロセス開発が進められている。これまでの研究において、U 溶液や照射済燃料溶解液を用いた溶媒抽出試験が実験により実施されてきた。しかしながら、遠心抽出器を用いた溶媒抽出においては、抽出・除染挙動を詳細に評価するためには、水相及び有機相の混合及び分離状態の詳細な解析が不可欠であり、これまで実施してきた実験による評価に加え、流体解析を組み合わせることで、溶媒抽出のプロセス開発を加速的に進めることができる。

3. 委託研究の範囲

- (1) シミュレーションによる遠心抽出器内の水相及び有機相の流体解析
- (2) 流動解析における溶媒抽出に及ぼす影響評価
- (3) 成果報告書の作成

4. 委託研究の内容

(1) シミュレーションによる遠心抽出器内の水相及び有機相の流体解析
水相、有機相及び空気の混相流における流体解析に加え、金属の抽出を考慮したモデルを構築する。これにより、硝酸溶液-リン酸トリブチル系において、遠心抽出器内での金属の抽出挙動の評価を行う。また、実験結果と比較し、シミュレーション結果の妥当性を評価し、必要に応じてプログラムの改良を行う。

(2) 流動解析における溶媒抽出に及ぼす影響評価

- (1) で構築したモデルを利用し、流動状態が抽出に及ぼす影響について、評価を

行い、対象物質の効率的な抽出に向けたデータを取得する。

(3) 研究取りまとめ

(1)、(2)の内容について成果報告書を作成する。

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 1月 30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

原子力機構 大洗原子力工学研究所 戦略推進部 酸化物燃料サイクルグループ
リーダー 佐野 雄一

9. グリーン購入法の推進

グリーン購入法の基本方針に従って、以下について記載してください。

- 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

機構から受託者へ便宜供与、受託者側が研究委託を実施する際に守らなければならない特別の条件等必要な内容を記載する。なお、研究内容に直接かかわる条件は、4. 研究委託の内容に記載することとなるので、ここに記載する条件は、それ以外の間接的な条件である。

11. 添付書類

- ・ 提出書類一覧表(別紙1)
- ・ 貸与物件表 (別紙2)

(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
成果報告書	研究期間終了時	戦略推進部 酸化 物燃料サイクルグ ループ	1部	電子データ ファイル

