

公募公告

令和7年5月30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

固定層によるMA分離プロセス最適化検討

(2) 内 容

別添共同研究計画書のとおり

(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、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) 固定層抽出クロマトグラフィを用いた MA 回収プロセスの設計に関する知見、経験を有していること。
- (2) 抽出クロマトグラフィによるバッチ試験、カラム試験に関する知見、経験を有すること。
- (3) 有機物分解試験に関する知見、経験を有すること。

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 6 月 13 日（金）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（総合評価落札方式）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 青木 満里奈

TEL：080-3553-7998

共同研究計画書

1. 共同研究件名

固定層による MA 分離プロセス最適化検討

2. 研究目的

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下「原子力機構」という。）が経済産業省資源エネルギー庁から受託した「令和5年度高速炉実証炉開発事業（基盤整備と技術開発）」の一環として、種々の抽出剤及びこれらを担持した吸着材を用いた溶媒抽出法及び抽出クロマトグラフィ法によるマイナーアクチノイド（MA）の分離回収技術を進めるものである。

本研究では、抽出クロマトグラフィによる MA 分離回収フローシート条件の最適化に向けて、固定層を使用した分離プロセスについて、シミュレーションに入力するためのデータを取得するとともに、フローシートからの錯形成剤添加の削減または廃液中の錯形成剤の分解について検討する。

3. 研究内容

(1) 固定層クロマトのシミュレーションに向けたデータの収集

HONTA カラム充填層を用いて、フィード液の酸濃度及び通液速度が分離性能に与える影響を調査し、想定される MA/Ln 分離挙動の観点で最適な運転条件を、模擬廃液（Ln, Sr, Re 等を含む）を対象としたカラム試験を通して選定するとともに、フローシートのロバスト性について評価を行う。

(2) 錯形成剤の削減に向けた検討

DGA カラムに錯形成剤として添加する EDTA を添加しないことを想定し、DGA カラム及び HONTA カラムにて除染しきれない元素について、HDEHP 含浸吸着材を用いた方法を候補として、事前に除染する効率的な方法を検討し、試験的にその効果を確認する。

(3) 錯形成剤分解方法の検討

DGA カラムに EDTA を錯形成剤として添加した場合について、廃液中の EDTA をフェントン法にて分解するための条件の選定を行う。模擬廃液を対象として、試薬添加量、廃液発生量、分解効率の観点から操作条件の最適化を実施する。ここで得られた成果と(2)で得られた成果とを比較評価する。

(4) 報告書の作成

上記(1)～(3)の項目について報告書として整理する。

4. 研究実施分担

開発項目	共同研究先	原子力機構
(1) 固定層クロマトのシミュレーションに向けたデータの収集 ・ 試験条件設定 ・ カラム分離試験 ・ フローシートの最適化検討	○ ◎ ○	◎ ○ ◎
(2) 錯形成剤の削減に向けた検討 ・ 吸着担体開発 ・ 吸着試験 ・ プロセスへの適用性検討	○ ◎ ○	◎ ○ ◎
(3) 錯形成剤分解方法の検討 ・ 試験条件設定 ・ 分解試験 ・ 性能評価	○ ◎ ○	◎ ○ ◎
(4) 報告書の作成	◎	◎

(◎：主担当)

5. 研究総括責任者

共同研究先総括責任者

原子力機構 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

6. 実施場所及び使用施設・設備

共同研究先

原子力機構 核燃料サイクル工学研究所 第2応用試験棟

7. 研究期間

契約締結日～令和8年1月30日

8. 研究実施行程

年 度 項 目	令和 7 年度									
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1
(1) 固定層クロマトのシミュレーションに向けたデータの収集 ・試験条件設定 ・カラム分離試験 ・フローシートの最適化検討										
(2) 錯形成剤の削減に向けた検討 ・吸着担体開発 ・吸着試験 ・プロセスへの適用性検討										
(3) 錯形成剤分解方法の検討 ・試験条件設定 ・分解試験 ・性能評価										
(4) 報告書作成										

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まとめた報告書（2 部）を双方に提出する。

10. 放射性廃棄物発生の有無

本研究では、放射性物質を取り扱わないため、放射性廃棄物は発生しない。

11. 外来研究員等の受入の有無

外来研究員等の受け入れはない。

12. 特記事項

本件は、経済産業省資源エネルギー庁から原子力機構が委託を受けて実施するものであり、資源エネルギー庁「令和 5 年度高速炉実証炉開発事業（基盤整備と技術開発）」の受託契約条項を遵守すること。

また、実施体制を変更する場合、原子力機構は経済産業省資源エネルギー庁の承認を得る必要がある。

従って、法人の合併又は分割等により本契約に係る権利義務を他法人へ承継しようとする場合には、事前に原子力機構（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）へ照会し、了解を得るものとする。