

## 公募公告

令和8年5月19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

新型レドックスフロー電池に係る開発

#### (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) 出力数十 W 以上及び MW 以上のレドックスフロー蓄電池システムの知見・技術力を有し、当該両規模の蓄電池システムに関する設計、製造及び運転について一貫した技術指導が可能であること。
- (2) 出力数十 W 以上及び MW 以上のレドックスフロー電池のセルスタック及びシステム設計に関する一貫製造と長期運用設計に関する知見・技術力を有し、電解液の仕様設計が可能であること。
- (3) 国内に研究開発拠点を有し、日本の法律に基づく法人格を有している民間企業等であること。

### 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5月29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 渡邊 まりあ

TEL：080-7230-8279

# 実施計画書

## 1. 委託研究題目

「新型レドックスフロー電池に係る開発」

## 2. 委託研究の目的

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。)原子力科学研究所では、リニューアブル・エネルギーとセット利用する大容量蓄電池技術を社会に提供するため、劣化ウランを利用した蓄電池(ウランレドックスフロー電池。以下「URF」という。)開発を進めており、令和6年度には世界で初めてウランを用いた蓄電池の原理実証に成功した。今後社会実装に向けた技術開発を進めるに当たり、URFの大規模化(数W級からMW級へのスケールアップ)が課題となっている。

本開発は、大規模化に係る課題解決に向けて、既の実証プラント試験されているバナジウムを両極の活物質として流動させながら充放電を行うレドックスフロー電池を基にした試験機の製作及び技術指導を実施し、URFへの技術的適用性に関して検証することを目的とする。

## 3. 委託研究の範囲

- (1)レドックスフロー試験機の製作(設計及び据付調整含む)
- (2)レドックスフロー試験機の技術指導
- (3)報告書の作成

## 4. 委託研究の内容

- (1)レドックスフロー試験機の製作(設計及び据付調整含む)

### 1)装置概要

電極面積 250cm<sup>2</sup> のセル評価用レドックスフロー電池試験機(50~100W 程度)を 1 基製作する。全バナジウム系レドックスフロー電池開発で実績のある試験機とし、各システム要素の変更(ポンプ、タンク、配管、セルの交換が容易な構造)により新型レドックスフロー電池に適したシステムへ改良可能なものとする。

### 2)基本仕様

別紙1に定める。

### 3)現地据付調整

原子力機構指定場所への据付け装置運転に必要な附属品(配管、計器類等)の接続作業を行うこと。

- ・本設備の搬入及び据付調整に当たっては、原子力機構諸規程に基づくものとする。
- ・現地作業を実施する場合は、原則として平日(土曜日、日曜日、祝祭日、年末年始、

原子力機構夏期休暇推奨期間、原子力機構創立記念日、その他原子力機構が指定する日以外の日。)の9:00～17:30に実施すること。

#### 4) 試運転調整

- ・原子力機構指定流体での試験運転
- ・各締結部増し締め
- ・その他装置運転に必要な調整作業

#### (2) レドックスフロー試験機の技術指導

- 1) 原子力機構が実施する模擬電解液等を用いた試験や各システム要素の変更に係る適用性に係る技術指導
- 2) 運転、操作等に関する技術指導
- 3) 大規模化に関する技術指導

#### (3) 報告書の作成

上記成果を取りまとめ、報告書作成して提出する。

#### 5. 実施場所

受託者側実施施設 又は 原子力科学研究所

#### 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

●●●●(確認公募後、別途記載)

#### 8. 委託者側実施責任者

原子力機構 原子力科学研究所 プロモーション・オフィス オフィス長 松田 誠

#### 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. 添付書類

- ・ 基本仕様(別紙1)
- ・ 提出書類一覧表(別紙2)
- ・ 貸与物件表 (別紙3)
- ・ 支給物件表 (別紙4)

## 基本仕様

## 1. レドックスフロー試験機

No.	基本構成	基本仕様
1	タンク	塩化ビニル製(側面:透明) 正負極各 1 基(計 2 基) ・流出ポート:1 ・流入ポート:1 ・液連通ポート:1 ・気相連通ポート:1 ・その他:上面ポート付フランジ取付
2	マグネットポンプ	正負極各 1 台(計 2 台)
3	インバータ	正負極各 1 台(計 2 台)
4	各種配管(継手含む)	硬質ポリ塩化ビニル管(透明(継手除く))
5	セル	全バナジウム系レドックスフローセル 水循環用セル 電極面積 250cm <sup>2</sup> 各 1 基(計2基)
6	インターロック(漏えい検知機能)	漏えい検知器(リークセンサ) 1 個 ・液受け内漏えい検知によるポンプ及び充放電停止機能を設けること。
7	流量計	超音波式流量計 正負極各 2 台(計 4 台) ・セル入口流量及び出口流量を測定できること。
8	圧力計	隔膜式圧力計 正負各 2 台(計 4 台) ・セル入口圧力及び出口圧力を測定できること。
9	水位計	レーダー式レベルセンサ 正負極各 1 台(計 2 台) ・タンク液位を測定できること。
10	流量調整バルブ	ボールバルブ 正負各 1 個(計2個) ・セルの出口にて流量を調整できること。

## 2. 電源その他環境

No.	基本構成	基本仕様
1	供給電源	・三相 AC200V 50Hz ・单相 AC100V 50Hz 分電盤及びコンセントより供給可能である。
2	窒素ガス(N <sup>2</sup> )源	・供給圧力 0.1MPa 以上、流量 最大 10L/min ガスボンベより供給可能である。
3	寸法	・本体:W1,500mm×D530mm×H1,550mm以内 ・液受:W1,500mm×D600mm 以内かつ 電解液全量漏えい時に流出しない容積
4	重量	・本体:約 100kg 以内
5	使用環境	・周囲温度 0℃～45℃ ・液温 0℃～45℃ ・周囲湿度 制限なし 上記環境下における使用に耐えるものであること。

(別紙2)

提出書類一覧表

提出書類	提出期限	提出先	部数	備考
研究計画書	契約締結後速やかに	プロモーション・オフィス	2部	
設計根拠書	製作着手前までに	プロモーション・オフィス	2部	
確認図	製作着手前までに	プロモーション・オフィス	2部	
試験検査要領書	検査着手前までに	プロモーション・オフィス	2部	
完成図(機器図、系統図)	据付調整後速やかに	プロモーション・オフィス	2部	
取扱説明書(各種機器単体)	据付調整後速やかに	プロモーション・オフィス	2部	
運転マニュアル	据付調整後速やかに	プロモーション・オフィス	2部	
試験検査成績書	据付調整後速やかに	プロモーション・オフィス	2部	
成果報告書	研究期間終了時	研究開発推進部 研究協力課	2部	
その他必要書類	その都度	プロモーション・オフィス	必要部数	

(別紙3)

添付貸与物件表

No.	品名・仕様	数量	引渡し場所
1	実験室(第3研究棟内)	1	原子力科学研究所
2	実験用フード	1	原子力科学研究所

添付支給物件表

No.	品名・仕様	数量	引渡し場所
1	充放電電源 電源、電子負荷一体型充放電電源 松定プレジジョン ECPU5-50 250W	1	原子力科学研究所
2	原子力科学研究所内にて必要な 範囲の電気・水	1	原子力科学研究所