

# 電気化学測定装置の購入

## 仕 様 書

令和6年7月

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構  
大洗研究所 高速炉サイクル研究開発センター  
燃料材料開発部 集合体試験課

## 1. 件名

電気化学測定装置の購入

## 2. 目的

本件は、金属燃料を用いた高速炉の炉心損傷解析に関する研究開発において、熔融塩中でのU, Pu酸化物の電解還元によってU-Pu合金を調製する際に必要となる電気化学測定装置一式を購入するものである。

## 3. 購入品仕様

### (1) 電気化学測定装置（電解還元用、高電流） 1台

プリンストンアプライドリサーチ（PAR）社製 PARSTAT4000A 相当品

出力電圧：±48 V以上であること。

制御電圧：±10 V以上であること。

電圧確度：指示値±0.025 %，±1 mV以下であること。

出力電流：±4 A以上であること。

最小測定電流レンジ：40 pA以下であること。

サンプリング速度：1000 kSample/sec以上であること。

入力インピーダンス：100 TΩ以上、かつ、並列接続2 pF以下であること。

インピーダンス測定周波数範囲：10 μHz～10 MHz以上であること。

測定方法：以下の測定が可能であること。

- ・サイクリックボルタンメトリー
- ・クロノポテンシオメトリー
- ・クロノアンペロメトリー
- ・ターフェル測定
- ・線形分極抵抗測定
- ・インピーダンス測定

ソフトウェア：上記の測定を実施するためのソフトウェアを付属すること。

### (2) 電気化学測定装置（電解試験用） 1台

プリンストンアプライドリサーチ（PAR）社製 VersaSTAT 4A-500 相当品

出力電圧：±12 V以上であること。

制御電圧：±10 V以上であること。

電圧確度：指示値±0.2 %，±2 mV以下であること。

出力電流：±2 A以上であること。

最小測定電流レンジ：4 nA以下であること。

サンプリング速度：500 kS/sec以上であること。

入力インピーダンス：1 TΩ以上、かつ、並列接続5 pF以下であること。

インピーダンス測定周波数範囲：10 μHz～1 MHz以上であること。

測定方法：以下の測定が可能であること。

- ・サイクリックボルタンメトリー
- ・クロノポテンシオメトリー
- ・クロノアンペロメトリー
- ・ターフェル測定
- ・線形分極抵抗測定
- ・インピーダンス測定

ソフトウェア：上記の測定を実施するためのソフトウェアを付属すること。

### (3) 制御用PC 2台

DELL製 Latitude3540 相当品

OS : Windows 11 Professional 64bitであること。

CPU : Intel Core i5-1335U 相当又は以上であること。

メモリ：16 GB以上であること。

SSD : 512 GB以上であること。

その他：可搬性を考慮し、ノートPCとすること。

スタンドアロンの状態で起動すること。

上記(1)及び(2)の制御用ソフトウェアを使用可能であること。

## 4. 納期

令和7年3月28日（金）

## 5. 納入場所及び納入条件

### 1) 納入場所

茨城県東茨城郡大洗町成田町4002番地

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構

大洗研究所 照射燃料集合体試験施設（FMF）指定場所

### 2) 納入条件

指定場所への持込渡し

## 6. 検収条件

第5項に示す納入場所に納入後、以下に示す員数検査、外観検査及び第7項の提出図書の完納をもって検収とする。

- ・員数検査：第3項に示す機器の員数に過不足がないこと。

- ・外観検査：第3項に示す機器について、目視により有意な損傷、変形がないこと。

## 7. 提出図書

	図 書 名	様式	提 出 時 期	部数	確認	備 考
1	取扱説明書	なし	納入時	1部	不要	-

(提出場所)

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構  
大洗研究所 高速炉サイクル研究開発センター  
燃料材料開発部 集合体試験課

## 8. 保証

納入後1年間、製品に発生した異常・故障・破損に対して、受注者の責任において無償で修理または交換を行うこと。

## 9. 受注者の責任

- 1) 受注者は原子力機構が実施する物品等の検査・試験及び監査のために受注者並びにその下請業者等の工場等に立入ることを要請した場合、受注者の工場等において使用前事業者検査又はその他の活動を行う際、原子力規制委員会の職員による当該工場等への立入ることを要請した場合は、これに応じる義務を有する。
- 2) 受注者が一部を外注する場合、品質に関する要求事項が受注者の外注先まで確実に要求、適用されること。また、下請け業者の作業内容を把握し作業の質、工程管理をはじめとしてあらゆる点において下請け業者を使用した弊害を防止すること。万一弊害が生じた場合は、受注者の責任において処理すること。
- 3) 受注者は、機構から特別受注者監査（事故・トラブル発生時に実施）の要求があった場合には、監査に応じなければならない。監査の実施結果に基づき、受注者に対して必要な改善を指示することがある。

## 10. 調達後における購入品の維持又は運用に必要な技術情報の提供

受注者は、調達後において、購入品の維持又は運用に必要な技術情報を提供すること。提供が必要な場合とその内容を以下に示す。

- 1) 製品の受け渡し後に新たに発見した運用上の注意事項や知見。
- 2) 取扱説明書にない操作により不適合が発生した場合又は発生の可能性がある場合の予防処置のために必要な知見や情報。

#### 1 1. 不適合の報告及び処理

本契約範囲内で不適合が発生した場合、「大洗研究所不適合管理並びに是正処置及び未然防止処置要領（大洗QAM-03）」に従うこと。

#### 1 2. 安全文化の育成、維持活動

受注者は、以下に示すような安全文化を育成し、維持するための活動に適時取組み、本仕様書に基づく業務が安全に行われるようにすること。

- 1)安全確保のための役割確認と安全意識の浸透
- 2)構築物、設備及び機器の劣化、故障及びトラブル等に関する迅速な通報連絡
- 3)本契約における課題や問題点の速やかな情報共有、改善

#### 1 3. 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（国等による環境物品等の調達に関する法律）に適用する環境物品（事務用品、OA機器等）の採用が可能な場合は、これを採用するものとする。
- 2)本仕様で定める提出図書（納入印刷物）については、グリーン購入法の基本方針に定める「紙類」の基準を満たしたものであること。

#### 1 4. 協議

本仕様書に記載されている事項及び本仕様書に記載のない事項について疑義が生じた場合は、原子力機構と協議の上、その決定に従うものとする。

以上