

非接触ひずみ変位計測装置に用いる  
計測及び解析用デスクトップPC  
及びソフトウェアの購入

仕様書

令和8年5月

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構

六ヶ所フュージョンエネルギー研究所

核融合炉構造材料開発グループ

## 1. 目的

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構（以下「量研」という。）は、発電用ブランケットの開発のため、各種材料分析装置の整備に加えて、大面積熱負荷試験施設の増強、安全実証試験装置の増強や、強磁場環境下での性能試験に向けた技術開発を進めている。

原型炉ブランケットの構造解析においては、プラズマからの熱負荷等に伴って生じる熱応力、プラズマ制御やディスラプション時に発生する電磁場や誘導電流に起因する電磁力を同時に考慮する必要がある。そのような複合環境を考慮した構造解析技術の開発が必要であり、その開発の一環として解析手法の実験検証が必要になる。その実験実施においては、円筒型水冷却ブランケットの半球殻形状のプラズマ対向壁の熱負荷試験下及び強磁場下での変形挙動を評価できる必要がある。

Zeiss 製非接触ひずみ変位計測装置 ARAMIS は、デジタル画像相関法（DIC）により、熱負荷や磁場影響を受ける事なく直径約 100mm の半球殻表面の変形を、表面の模様の変形及び移動から 0.005% から 1000% 以上のレンジでのひずみ測定を可能としており、本件は、当該装置を用いた計測及び取得データ解析を行うためのデスクトップ PC 及びソフトウェアを購入するものである。

## 2. 調達品仕様

- 計測解析用 PC 及びソフトウェア 一式 ※相当品不可

	品名	数量
1	ARAMIS 制御用デスクトップ PC 7875.L PC（モニター付き）	1 式
2	解析用ソフトウェア ZEISS Correlate Pro	1 式
3	ARAMIS 用センサーケーブル	1 式

[仕様]

### 1) 制御用 PC T7875.L

#### Components

CPU

#### Dell Precision T7875.L

AMD Ryzen Threadripper PRO 7975WX, Zen 4, Ryzen Threadripper PRO 7000-Serie, 128 MB Cache, 32 Cores, 64 Threads, 4,0 GHz  
Basistakt, bis zu 5,3 GHz

RAM

256 GB DDR5 (4800 MHz)

Graphics card

Nvidia Quadro RTX A4000 (20GB)

Storage

2 TB PCIe NVMe

Operating System

Windows 11 Professional

PC イメージインターフェイス USB3.0

Super Speed USB 5Gbps(USB 3.2 Gen 1)  
USB Type-A 2 ポート以上  
PCI Express x4 接続 (PC 内臓カード)

24 型 TFT モニター

24 インチ以上

FHD(1920x1080)以上

DP(DisplayPort)接続

フライトケース付き

移動式モニタースタンド（キャスター付き）

## 2) ソフトウェア ZEISS Correlate Pro の仕様の詳細

以下のソフトウェア、及び測定機器規格に関して下記の仕様を満たす。

解析ソフトウェア ZEISS Correlate Pro

測定データの閲覧・簡易評価ができる無償版ソフトウェア ZEISS Correlate

- ・ひずみ測定：ランダムパターン画像から3次元で以下のひずみと変位の分布と数値が測定可能  
最大/最小主ひずみ及びその方向、ミーゼス/トレスカ相当ひずみ、XY方向ひずみ、せん断ひずみ、伸長比・公称ひずみ・真ひずみ・グリーンのひずみ座標、形状、各方向変位、速度、加速度、FFTによるODSモードシェイプ、回転角、角度変化、6自由度
- ・ひずみ測定レンジ：0.005%～1000%以上
- ・変位測定：ランダムパターン画像及びポイントシールから変位が測定でき、いずれの方法でも変位の分布を表示可能
- ・リアルタイムでひずみ分布及び数値・グラフの結果表示が可能
- ・同一試験体のn数計測において、n1で評価した内容や座標返還などの履歴をテンプレートとして残すことができ、n2以降はボタン一つで同一評価内容を一括処理可能
- ・DICのランダムパターンの品質を試験前にチェックし、不十分なパターンの箇所をコンターで可視化する機能を有する
- ・測定点群から幾何形状を作成可能
- ・幾何形状を座標基準に指定できること
- ・ソフトウェア言語：日本語・英語・中国語等に対応
- ・ソフトウェアマニュアル：日本語・英語・中国語等に対応（PDFファイル）

## 3) ARAMIS用センサーケーブル

- ・ARAMISシステムを稼働可能なセンサーケーブル
- ・長さは10mとする。

## 4) 現地取扱説明

## 3. 納期

令和8年11月26日

## 4. 納入場所・納入条件

青森県上北郡六ヶ所村尾駿表館2-166

量研 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所 共同研究棟 材料試験室

持込据付調整渡し

※既存 ARAMIS システムとの動作確認を実施すること。

## 5. 検査条件

4項に示す納入場所への納入据付調整後、員数検査及び外観検査の合格並びに動作確認・現地取扱説明をもって検査合格とする。

## 6. 保証期間とその範囲

- ・納入後1年以内に製造上の原因と認められる故障が発生した場合は無償修理すること。
- ・保証の範囲は製品の無償修理を限度とする。
- ・次に該当する故障の場合は、保証の対象から除外される。
  - ① 誤った操作方法により発生した故障及び損傷
  - ② 納入元の責によらない電氣的・機械的な改造の実施による故障及び損傷
  - ③ 本装置検収完了後の設置環境の変化による性能低下、故障及び損傷等
  - ④ 天変地異・その他不可抗力なものによって発生または誘発された故障
  - ⑤ 消耗品及びこれに準ずる部品(クリーナー等)

## 7. 協議

契約後、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相違・疑義が生じた場合は、量研と協議の上、実施内容を調整し、その決定に従うものとする。

## 8. グリーン購入法の推進

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）が発生する場合は、これを採用するものとする。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。

以上

## 選定理由書

1. 件名	非接触ひずみ変位計測装置に用いる計測及び解析用デスクトップ PC 及びソフトウェアの購入
2. 選定事業者名	丸紅情報システムズ株式会社
3. 目的・概要等	<p>国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構（以下「量研」という。）は、発電用ブランケットの開発のため、各種材料分析装置の整備に加えて、大面積熱負荷試験施設の増強、安全実証試験装置の増強や、強磁場環境下での性能試験に向けた技術開発を進めている。原型炉ブランケットの構造解析においては、プラズマからの熱負荷等に伴って生じる熱応力、プラズマ制御やディスラプション時に発生する電磁場や誘導電流に起因する電磁力を同時に考慮する必要がある。そのような複合環境を考慮した構造解析技術の開発が必要であり、その開発の一環として解析手法の実験検証が必要になる。その実験実施においては、円筒型水冷却ブランケットの半球殻形状のプラズマ対向壁の熱負荷試験下および強磁場下での変形挙動を評価できる必要がある。</p> <p>過年度に導入した Zeiss 製非接触ひずみ変位計測装置 ARAMIS は、熱負荷や磁場影響を受ける事なく直径約 100mm の半球殻表面の変形を、表面の模様の変形および移動から 0.005% から 1000% 以上のひずみ測定レンジで測定対応可能な、デジタル画像相関法 (DIC) による非接触ひずみ変位計測装置である。</p> <p>本件は、当該装置を用いた計測及び取得したデータの解析のためのデスクトップ PC 及びソフトウェアを購入するものである。</p>
4. 希望する適用条項	<p>契約事務取扱細則第 29 条第 1 項第 1 号ト</p> <p>（既存の研究機器、ソフトウェア等との接続性、互換性が強く求められる物件を当該機器、ソフトウェア等の製造業者又は特定の技術を有する業者から買い入れるとき）</p>
5. 選定理由	<p>原型炉ブランケットの構造解析手法の実験的検証に用いる既設の Zeiss 社製 ARAMIS により取得した計測データの解析速度向上を図るとともに、計測・解析環境の継続的かつ安定的な運用に必要なシステムを構築するために、本調達は不可欠なものである。</p> <p>当該 PC 及びソフトウェアの導入に当たっては、既設 ARAMIS システムとの互換性、既存計測データ及び解析条件の継承、ライセンス構成との整合、並びに設定、動作確認及び保守対応を一体的</p>

	<p>に実施する必要がある。そのため、本要求を満たす製品は仕様書で定める PC 及びソフトウェア以外に存在しない。</p> <p>丸紅情報システムズ株式会社は、Zeiss 社製品の日本国内における独占販売代理店（総輸入販売代理店）であり、かつ、既設環境との整合を確保した導入、設定、動作確認及び保守対応を実施できる国内唯一の事業者である。したがって、本件調達を履行できる事業者は同社に限られる。</p> <p>以上の理由から、上記要件を満たす事業者は他に存在しないため、丸紅情報システムズ株式会社を選定する。</p>
--	--