

圧力波重畳試験用測定装置の購入
仕 様 書

令和 8 年 7 月

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
大洗原子力工学研究所 高速炉研究開発部
原子炉安全工学グループ

1. 件名

圧力波重畳試験用測定装置の購入

2. 概要

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構(原子力機構) 大洗原子力工学研究所 高速炉研究開発部 原子炉安全工学グループでは、ナトリウム冷却高速炉の蒸気発生器において伝熱管の初期破損時に発生するスパイク状の圧力波の伝播挙動を設計要求項目として安全評価を行っている。本件では、多数の蒸気発生器伝熱管が同時に破損した際に想定される圧力波の伝播挙動を把握することを目的とした圧力波重畳試験において、現象を可視化するための測定装置を購入する。本件は、経産省受託「令和5年度高速炉実証炉開発事業(基盤整備と技術開発)」の一部として実施するものである。

3. 契約範囲

- (1) 測定装置の購入 一式
- (2) 試験検査 一式
- (3) 提出図書の納入 一式

4. 納期

令和9年2月26日

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 大洗原子力工学研究所
高速炉研究開発部 ナトリウム機器技術開発グループ
冷却系機器開発試験施設(AtheNa) 指定場所
- (2) 納入条件
据付調整後渡し

6. 検収条件

納入場所に据付後、第8項に定める物品の完納・第7項に定める提出図書の完納及び第9項に定める試験検査の合格をもって検収とする。

7. 提出図書

- (1) 提出図書一覧

No.	図書名	提出時期	部数
(1)	検査要領書	契約後速やかに	3部
(2)	検査報告書	納入時	3部
(3)	保証書	納入時	1部
(4)	その他原子力機構が必要とする書類		必要部数
- (2) 提出場所
国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 大洗原子力工学研究所
高速炉研究開発部 ナトリウム機器技術開発グループ
冷却系機器開発試験施設(AtheNa) 指定場所

8. 購入品仕様

購入品仕様は以下に示す通りであり、測定装置一式は AtheNa 2F 蒸気系室の圧力波重量試験装置に据え付ける。なお、試験容器に設置された長方形窓(基準面から 284～734 mm の位置)及び円形窓(基準面から 984～1084 mm の位置)の両方での測定が可能となるように、シュリーレン用架台を据え付けるとともに、測定装置が鉛直方向に可変できる機構を据え付けること。

- | | |
|-----------------------------------|--|
| (1) システムシュリーレン(相当品可)..... | 1 台 |
| メーカー | : カトウ光研 |
| 型式 | : SS100-300W |
| 観測有効径 | : 100 mm |
| 本体寸法 | : 590 mm×300 mm×468 mm |
| 重量 | : 約 23 kg |
| 光源 | : 300 W キセノン光源 |
| (2) SS100-300W 用ミラーベース(相当品可)..... | 1 個 |
| メーカー | : カトウ光研 |
| 観測有効径 | : 100 mm |
| 本体寸法 | : 250 mm×210 mm×120 mm |
| 重量 | : 約 3.4 kg |
| (3) 画像処理ソフトウェア(相当品可)..... | 1 式 |
| メーカー | : カトウ光研 |
| 型式 | : SS Viewer |
| 動作環境 | : Windows 11 64 bit |
| (4) ハイスピードカメラ(相当品可)..... | 1 台 |
| メーカー | : ノビテック |
| 型式 | : Phantom KT1610 |
| 画素数 | : 1,280 pixel×832 pixel |
| 撮影速度(フルフレーム) | : 15,640 fps |
| 撮影速度(セグメントフレーム) | : 916,660 fps |
| 画素ピッチ | : 18.5 μm(スタンダードモード) / 37 μm(ビニングモード) |
| 濃度階調 | : 12 bit(モノクロ) / 36 bit(カラー) |
| 最短露光時間 | : 190 ns |
| 内蔵メモリ | : 32 GB |
| 本体寸法 | : 12.5 cm×12.57 cm×16.3 cm(ハンドル除く) |
| 重量 | : 3.2 kg |
| 動作環境 | : -10℃～50℃ |
| 保管環境 | : -20℃～70℃ |
| 入力電源 | : AC 100 V～240 V |
| 付属品 | : 電源アダプタ、イーサネットケーブル、日本語マニュアル、
カメラ制御ソフトウェア「PCC」、キャリングケース |
| (5) カメラ用レンズ..... | 1 個 |
| 焦点距離 | : 100 mm |
| 装着規格 | : F マウント |
| (6) シュリーレン用架台..... | 1 式 |

9. 試験検査

検査範囲および検査基準を定めた検査要領書を提出し、以下の試験検査を実施する。また、検査結果をまとめた検査成績書を提出する。

(1) 員数検査

員数が仕様書に記載されたとおりであることを確認する。

(2) 外観検査

目視により外観に有害な損傷や歪み等がないことを確認する。

(3) 作動検査

工場及び現地にて測定装置一式の試運転を実施し、正常に測定が可能であることを確認する。

10. 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には、原子力機構と協議の上、その決定に従うものとする。

11. 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の推進等に関する法律)に適用する環境物品(事務用品、OA 機器等)が採用可能な場合には、基準を満たす物品を採用する。
- (2) 本仕様に定める提出図書(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を採用する。

以上