

調湿ガス供給装置の購入

仕様書

令和 7 年 5 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

調湿ガス供給装置の購入

2. 概要

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 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(以下、原子力機構)では、ナトリウム冷却型高速炉のシビアアクシデント時の放射性物質の放散・移行(ソースターム)を評価するため、模擬物質を用いたエアロゾルの移行挙動に関する研究を進めている。本件は、模擬物質の挙動に対する水蒸気の影響を調査する試験を実施するために必要な調湿ガス供給装置の購入について定めるものである。

なお、本件は「令和5年度高速炉実証炉開発事業(基盤整備と技術開発)」の一環として実施するものである。

3. 契約範囲

- | | |
|-----------------|----|
| (1) 調湿ガス供給装置の購入 | 一式 |
| (2) 試験検査(試運転含む) | 一式 |
| (3) 提出図書の作成 | 一式 |

4. 購入品仕様(相当品可)

本装置は、模擬物質の挙動に対する水蒸気の影響を調査するため、湿度安定性 $\pm 1\%$ の安定した恒湿空気を供給することが可能である。

以下に購入品の主な仕様を示す。

湿度発生装置、数量1式

- | | |
|----------|---------------------------------|
| ・メーカー | : 株式会社第一科学 |
| ・型式 | : Humi Trad 10M |
| ・主要構成機器等 | : Humi Trad 10M
専用架台 |
| ・湿度発生方式 | : 分流式 |
| ・温湿度設定方式 | : 温度 PID 制御
湿度 手動流量バルブ調整 |
| ・湿度発生範囲 | : 0~100%rh(手動調整) |
| ・湿度補償範囲 | : 10~90%rh |
| ・湿度安定性 | : $\pm 1\%$ rh at23℃ |
| ・温度安定性 | : $\pm 0.1^\circ\text{C}$ at23℃ |
| ・設定温度範囲 | : +5~+60℃(入力 0.1℃単位) |

- ・ 流量計 : マスフローメーター
- ・ 発生流量 : 10 L/min
- ・ 飽和槽給水 : 自動給水(純水 or 蒸留水を使用)
- ・ 電源 : AC100V (50/60Hz) / 15A
- ・ 外形寸法 : W600×H700×D600 mm 以下

サーキュレーター、数量 1 式

- ・ メーカー : Lauda
- ・ 型式 : RE420G
- ・ 主要構成機器等 : サーキュレーター RE420G
データコンバーター RS232C/485
Pt100/LiBus モジュール
4 線式 Pt100 測温抵抗体接続用 LEMO コネクタ
単管アタッチメント M16×1 1/2'
- ・ 運転温度範囲 : -20～+200℃
- ・ 温度制御安定性 : ±0.02℃
- ・ 槽内容量 : 3.3～4.0L
- ・ ヒーター容量 : 1.0kW
- ・ 冷却能力 : 0.20 kW at20℃
- ・ 電源 : AC100V (50/60Hz)
- ・ 外形寸法 : W180×H555×D396 mm 以下

コンプレッサー、数量 1 台

- ・ メーカー : 日立産機システム
- ・ 型式 : POD-0.75LESN
- ・ 出力 : 0.75 kW
- ・ 運転方式 : 圧力開閉器式
- ・ 給油方式 : 無給油式
- ・ 最高圧力 : 0.8 MPa
- ・ 吐出し空気量 : 50Hz 72 L/min, 60Hz 85 L/min
- ・ 空気タンク容積 : 26 L
- ・ 電源 : AC100V (50/60Hz)

スーパードライヤーユニット、数量 1 式

- ・ メーカー : CKD 株式会社
- ・ 型式 : SU3050-B05-W

- | | |
|-----------------|---|
| ・ 主要構成機器 | ： エアフィルタ
オイルミストフィルタ
スーパードライヤー
レギュレーター
差圧計 |
| ・ 耐圧 | ： 1.5 MPa |
| ・ 入口空気温度（使用条件） | ： 5～50 ℃ |
| ・ 入口空気圧力（基準定格） | ： 0.5 MPa |
| ・ 入口空気流量（基準定格） | ： 160 L/min |
| ・ 出口空気流量（基準定格） | ： 100 L/min |
| ・ パージ流量（基準定格） | ： 60 L/min |
| ・ レギュレーター設定圧力範囲 | ： 0.05～0.85 MPa |
| ・ エアフィルタ ろ過度 | ： 5 μm |
| ・ レギュレーターリリース圧力 | ： 設定圧プラス 0.05 MPa |

高温域型プローブ、数量1式

- | | |
|----------|--|
| ・メーカー | : ロトロニックス |
| ・型式 | : HC2A-IC102 |
| ・主要構成機器等 | : 高温域型プローブ HC2A-IC102
テフロンフィルター
工業用温湿度変換器 壁面取付型 LCD 付
JCSS 校正証明書
プローブライン治具 |
| ・湿度センサー | : Hygromer HT-1 |
| ・温度センサー | : PT100 Ω 1/3 class B |
| ・湿度測定精度 | : $\pm 0.8\% \text{rh}$ at 23°C |
| ・温度測定精度 | : $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ at 23°C |
| ・湿度測定範囲 | : $0 \sim 100\% \text{rh}$ |
| ・温度測定範囲 | : $-100^{\circ}\text{C} \sim +200^{\circ}\text{C}$ |
| ・応答速度 | : 15 秒未満 |
| ・ケーブル長 | : 約 2000 mm |

5. 試験検査

以下に検査事項を示す。対象範囲、判定基準等の詳細は検査要領書によるものとする。

(1) 外観・員数検査(工場及び現地)

調湿ガス供給装置一式の外観に有害な欠陥がないことを確認する。員数検査について

は、全ての機器が員数通りであることを確認する。

(2) 作動検査(工場及び現地)

工場及び現地にて調湿ガス供給装置一式の作動確認を実施し、性能及び使用上問題がないことを確認する。

6. 納期

令和8年1月30日

7. 納入場所及び納入条件

(納入場所)

茨城県東茨城郡大洗町成田町 4002 番地
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
高速炉安全性第3試験室 南側実験室

(納入条件)

持込渡し

8. 提出図書

- | | |
|----------------------|------------------------------|
| (1) 検査要領書 | 4 部 ^{※1} (検査前 2 週間) |
| (2) 検査成績書 | 3 部 (検査後直ちに) |
| (3) 取扱説明書 | 1 式 (納入時) |
| (4) その他原子力機構が必要とする書類 | 必要部数 |

※1 要確認資料。確認後 1 部返却。

(提出場所)

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

9. 検収条件

上記 3. 項に定める契約範囲が完了し、指定場所に納入後、員数検査、外観検査、作動確認検査の合格及び提出図書の完納をもって検収とする。

10. 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）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であること。

11. 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。

12. 特記事項

(1) 受注者は、原子力機構内に乗り入れる車両のアイドリングを禁止し、自動車排気ガスの低減に努めること。

以上