

ナトリウム中音響試験用変動圧センサ等の購入
仕 様 書

1. 件名

ナトリウム中音響試験用変動圧センサ等の購入

2. 概要

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構(以下「原子力機構」という。)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では、ナトリウム冷却高速炉特有の冷却材であるナトリウムを用いた音響試験を実施している。本件では、ナトリウム中において物理現象の基礎的な音響特性を把握するために必要な変動圧センサ等を購入する。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)」の一部として実施するものである。

3. 契約範囲

- (1) 変動圧センサ等の購入一式
- (2) 試験検査一式
- (3) 提出図書の納入一式

4. 納期

令和8年3月13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
持込渡し

6. 検収条件

第8項に定める物品の完納、第9項に定める試験検査の合格、及び第7項に定める提出図書の完納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)	取扱説明書	納入時	1部
(5)	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

購入品は変動圧センサ、シグナルコンディショナ、延長ケーブル、及び多機能計測システムの4種であり、それぞれの仕様は以下に示すとおりである。

- | | |
|-----------------------|--|
| (1) 変動圧センサ(相当品可) | 3 台 |
| メーカー | : Meggitt |
| 型式 | : CP235 |
| 感度 | : 750 pC/bar |
| 動作温度範囲 | : -55 ~ 520℃ |
| 周波数応答 | : ~ 10000 Hz |
| 測定範囲 | : 0.00005 ~ 5 bar |
| 過負荷容量 | : ~ 100 bar |
| 精度 | : < ±1% |
| 共振周波数 | : > 55 kHz |
| 絶縁抵抗 | : 10 ⁹ Ω |
| (2) シグナルコンディショナ(相当品可) | 3 台 |
| メーカー | : Meggitt |
| 型式 | : IPC707 |
| 周波数範囲 | : 0.5 ~ 20000 Hz |
| 精度 | : < 0.2% |
| 動作温度範囲 | : -40 ~ 85℃ |
| 出力 | : 1 mV/pC |
| ハイパス | : 10 Hz |
| ローパス | : 20 kHz |
| (3) 延長ケーブル(相当品可) | 3 本 |
| メーカー | : Meggitt |
| 型式 | : EC119 |
| ケーブル長 | : 5000 mm (保護部 200 mm + 未保護部 4800 mm) |
| (4) 多機能計測システム(相当品可) | 1 台 |
| メーカー | : リオン株式会社 |
| 型式 | : SA-A1FTB4 |
| チャンネル数 | : 4ch |
| 周波数範囲 | : ~ 20 kHz |
| 入力範囲 | : -40 ~ 20 dB |
| サンプリング周波数 | : 51.2 / 25.6 / 12.8 / 5.12 / 2.56 kHz |
| ソフトウェア | : FFT 分析プログラム(CSV 出力可能) |

ナトリウム中において物理現象の基礎的な音響特性を把握するために、変動圧センサはアルゴンで満たされたグローブボックスにおける高温ナトリウムを対象とした特殊な環境下で使用する。そのため、変動圧センサは以下の条件を満たすものとする。

- 使用流体 : ナトリウム、不活性ガス、及び水
- 使用温度 : ナトリウム及び不活性ガス中では 500℃以下、及び水中では 25℃前後
- シール性 : 流体がセンサ内部へ侵入しないような構造・材質
- 耐腐食性 : 強アルカリ性のナトリウムによる腐食に耐えうる構造・材質

- 耐汚染性 : 化学分析に影響を与える不純物をナトリウム中に持ち込まない構造・材質
- 洗浄対策 : センサ表面のナトリウムを除去しやすいような構造・材質

9. 試験検査

工場又は現地において、納入時に受注者が以下の試験検査を実施し、原子力機構の職員はこれに立ち会う。

- (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) 性能検査
機器に変動圧を印加することにより、所定の感度性能を満たしていることを確認する。
- (4) 電気絶縁検査
機器に高電圧を印加することにより、絶縁抵抗値が設定以上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を採用する。

以上