

プロセス放射能監視設備用イオン交換樹脂塔の製作

仕様書

1. 一般仕様

1.1 件 名

プロセス放射能監視設備用イオン交換樹脂塔の製作

1.2 概 要

JRR-3 では、燃料破損を早期に発見するために破損燃料検出装置として γ 線測定系を設置している。 γ 線測定系ではイオン交換樹脂塔を設置し冷却材中に含まれているイオン上のバックグラウンド核種（Co、Na 等）を可能な限り取り除いている。このイオン交換樹脂塔は、交換時期を積算流量にて管理しており、一定の流量に達した時点で交換する運用としている。イオン交換樹脂は原子炉運転に伴い積算流量が増加し樹脂が劣化していくため、定期的な交換が必要である。現在、イオン交換樹脂塔は在庫がないため新たに製作する必要がある。本仕様書は、 γ 線測定系で使用するイオン交換樹脂塔を製作するものである。

1.3 納 期

令和 8 年 3 月 27 日（金）

1.4 納入場所及び納入条件

(1) 納入場所

茨城県県那珂郡東海村白方白根 2-4

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

原子力科学研究所 研究基盤技術部 JRR-3 管理課 事務管理棟

(2) 納入条件

持込渡し

1.5 検収条件

第 1 章 4 項に示す納入場所にて、第 2 章 1 項の製作物の外観、員数の確認及び第 2 章 3 項に定める試験検査並びに第 1 章 7 項の提出図書の完納、合格を以て検収とする。

1.6 保 証

受注者は、納入したイオン交換樹脂塔の性能及び機能を保証し、受け渡し後 1 年以内に瑕疵が発見されたときは、機構の請求に基づき受注者の負担において、機構と協議した期限までに、その瑕疵の修理、取り替えその他必要な措置をとること。

1.7 提出図書

図書名	提出時期	部数	確認	備考
委任又は下請負届※ 1	契約締結後速やかに	1		機構指定様式
製作図	製作開始 1 週間前までに	2	要確認	
試験検査要領書	試験検査開始 1 週間前までに	2	要確認	
測定機器校正証明書及び トレーサビリティ体系図※ 2	試験検査開始 1 週間前までに	1		
試験検査成績書	試験検査終了後速やかに	2	要確認	
作業写真	試験検査終了後速やかに	1		電子データ含む
打ち合わせ議事録	打ち合わせの都度	2	要確認	
その他機構が必要とする書類	その都度	必要部数		
※ 1 下請負等がある場合に提出のこと ※ 2 使用する測定機器については、校正証明書、検査成績書及びトレーサビリティ体系図により国家基準にトレーサビリティがとれていることを証明すること。 トレーサビリティ体系図は、校正対象計器が国家基準までトレーサブル出来ていることを、使用した標準器の全ての機器名、型式、製造番号等を記載することで証明すること				

(提出場所)

日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所 研究基盤技術部 JRR-3 管理課

1.8 支給品及び貸与品

なし

1.9 適用法規・規格基準

本製作に関しては、以下に示す法令・規格を適用するものとする。

- ・原子力基本法
- ・核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（原子炉等規制法）
- ・労働安全衛生法
- ・試験研究の用に供する原子炉等の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則
- ・日本機械学会発電用原子炉設備規格設計・建設規格（JSME）
- ・日本産業規格（JIS）
- ・その他受注業務に関し、適用または準用すべき全ての法令・規格・基準等

1.10 特記事項

- (1) 本契約において製作される製品は、高い信頼性が求められることを認識し、十分な品質管理の上製作を行うこと。
- (2) 受注者は、業務履行上知りえた情報を、当機構の許可なく、第三者に口外してはならない。
- (3) 本仕様書に記載のない詳細設計等については、当機構と協議の上、決定すること。
- (4) 本契約において、グリーン購入法（国等における環境物品の調達等の推進等に関する法律）に適用する環境物品が発生する場合は、これを採用するものとする。

- (5) 本契約において、疑義又は不明な点が生じた場合は、当機構と協議の上、その決定に従うものとする。
- (6) 本件において不適合が発生した場合、その内容及び処置案等を速やかに報告書にて報告すること。
この処置案については機構の確認を受け、処置後に結果を報告すること。
- (7) JRR-3 搬入時は製作品の保護のために梱包等を確実に行うこと。
- (8) 試験検査の各測定に計測機器を使用する際は、作業期間内において校正が有効な計測機器を使用すること。

2. 技術仕様

2.1 製作物の構成

(1) 本体 (L600A×50A)

イオン交換樹脂塔 3 基

(2) 付属品

渦巻ガスケット 9 枚 (3 セット分 : 1 セット 3 枚)

1 セット当たりの数量

ガスケット					数量
渦巻ガスケット	日本ピラー製	2303-EEE	25A	(C-20K-25)	1 枚
渦巻ガスケット	日本ピラー製	2303-EEE	50A	(C-20K-50)	2 枚

2.2 主要仕様

(1) 設計条件

- | | |
|----------|-------------------|
| ① 流体 | 軽水 (1 次冷却水) |
| ② 最高使用圧力 | 785kPa |
| ③ 使用流量 | 200ml/min |
| ④ 温度 | 0~45℃ |
| ⑤ 形式 | 円筒型カートリッジ式 |
| ⑥ 概略寸法 | 約 φ60.5mm×h 600mm |
| ⑦ 樹脂量 | 約 2 リットル |
| ⑧ 材質 | SUS304 |
| ⑨ 接続方法 | フランジ |

(2) 製作仕様

- | | |
|----------|---|
| ① 樹脂塔製作図 | 別添「イオン交換樹脂塔」に示す。 |
| ② スクリーン | ジョンソンスクリーン SUS304 (相当品)
63/63 0.1SLOT |
| ③ 樹脂 | アニオン、カチオン 混床式 比率 : 交換容量比 1 : 1
DIAION SMN1 |
| ④ 接着剤 | アルダライト AV138 及びハードナーHV988 を
混合比 100 : 40 にて使用 (相当品可) |
| ⑤ 純水置換 | 樹脂劣化防止のため樹脂塔内を純水に浸して納入。 |

2.3 試験検査

試験項目・検査方法及び判定基準については以下のとおりとする。

(1) 外観検査

有意な傷、変形、汚れ等がないことを目視にて確認する。

(2) 寸法検査

主要な寸法を測定し、検査要領書に記載された寸法公差内であることを確認する。

(3) 材料検査

素材メーカーが発行した材料検査成績証明書について検査し、使用材料が JIS G 4303 又は

相当規格と比較し規定値を満足していることを確認する。

(4) 液体浸透探傷検査

スクリーンを除く溶接線について液体浸透探傷検査を行い有害な欠陥がないことを確認する。

(5) 耐圧試験

JIS B 8265 耐圧試験に基づき試験を行い変形や膨らみ等の異常がないことを確認する。

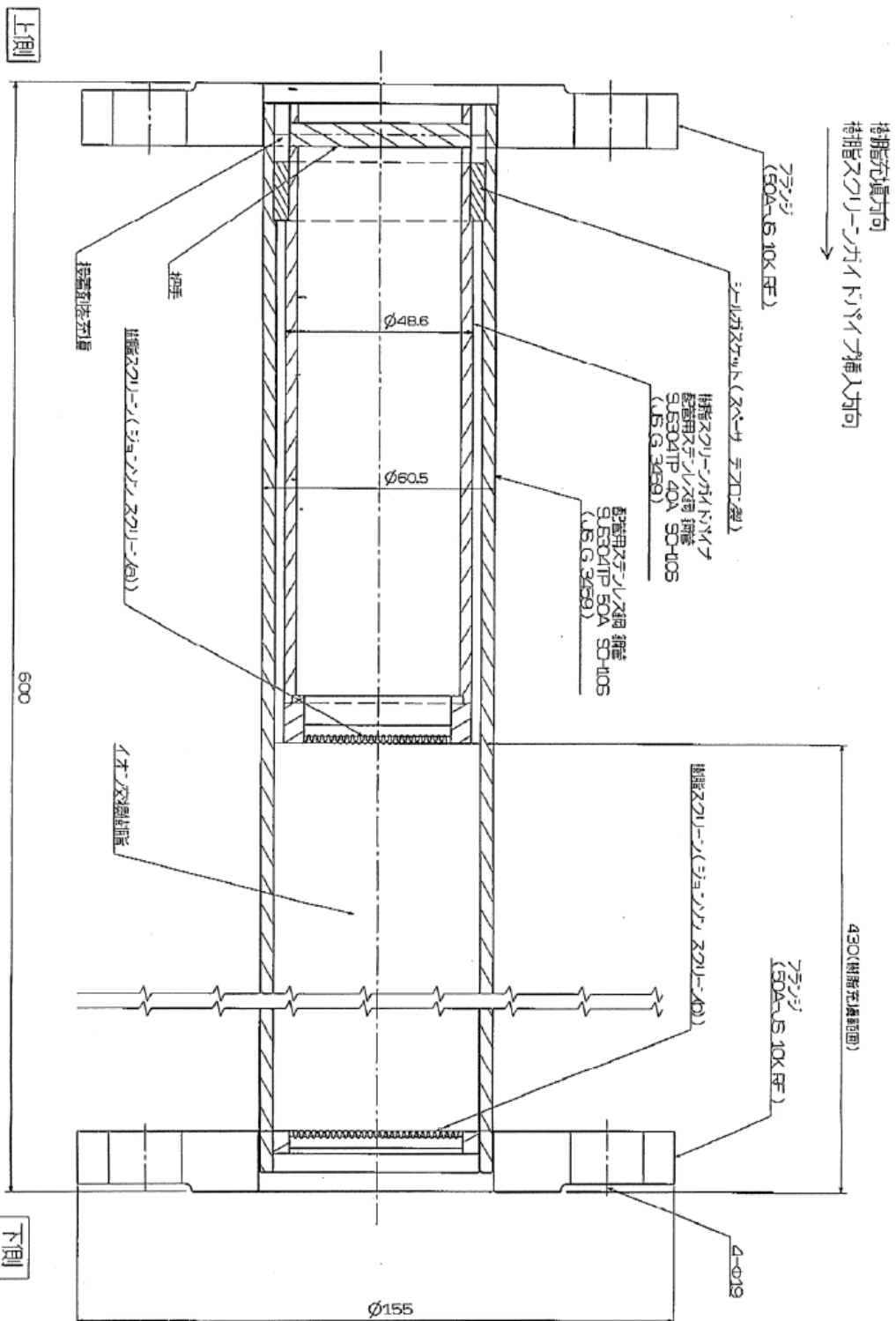
(6) 内部検査

内部に有害な欠陥がないことを目視にて確認する。

(7) 樹脂充填検査

樹脂が均一に充填されていることを目視にて確認する。

別添 イオン交換樹脂塔



姓名	日期	时间

イオン交換樹脂塔(外観図)

HWNP-1551-0303103