

コリメーター真空槽の製作  
仕様書

## 目次

1.一般仕様 .....	1
1.1 件 名.....	1
1.2 目的 .....	1
1.3 契約範囲 .....	1
1.4 納 期.....	1
1.5 納入場所及び納入条件.....	1
1.6 検収条件 .....	1
1.7 保 証 .....	1
1.8 提出図書及び部数.....	2
1.9 貸与品及び支給品.....	2
1.10 適用法規・規格基準 .....	3
1.11 機密保持 .....	3
1.12 安全管理 .....	3
1.13 グリーン購入法の推進.....	3
1.14 協議 .....	3
1.15 その他.....	3
2. 技術仕様 .....	4
2.1 設 計.....	4
2.2 製 作.....	4
2.3 試験・検査 .....	4
2.4 梱包及び輸送 .....	5
2.5 特記事項 .....	5
別添図 全体概略図 .....	6

## 1. 一般仕様

### 1.1 件名

コリメーター真空槽の製作

### 1.2 目的

本件は、令和 7 年度国立研究開発法人日本原子力研究開発機構設備整備補助事業の日本原子力研究開発機構の研究施設の高度化に必要なコリメーター真空槽の製作である。

材料の構造とそれらの分解・再生プロセスをナノレベルで解明し、国際競争力の強化と持続可能な社会の構築を目指すため、JRR-3 に中性子小角散乱装置を増設する。真空に保たれたコリメーター内において、中性子の空気による散乱を抑制しつつ直進性の高い中性子ビームを作ることで、高強度かつ低バックグランドの中性子小角散乱実験を実施することが可能となる。

### 1.3 契約範囲

- (1) コリメーター真空槽の設計・製作 1 式  
　　詳細は「2. 技術仕様」の項に示す。  
(2) 試験・検査  
(3) 梱包輸送  
(4) 提出図書の作成

### 1.4 納期

令和 9 年 3 月 19 日

### 1.5 納入場所及び納入条件

- (1) 納入場所  
　　茨城県那珂郡東海村大字白方 2 番地 4  
　　原子力機構 原子力科学研究所 JRR-3 ガイドホール（第 2 種管理区域）  
(2) 納入条件  
　　据付調整後渡し

### 1.6 検収条件

次の事項が満足された時点をもって検収とする。なお、詳細は別途協議の上決定する。

- (1) 1.8 項に定められた提出図書が全て納入されていること。  
(2) 1.3 項に定められた製作が完了し、原子力機構へ納入されていること。  
(3) 本仕様書で定めた試験・検査に全て合格していること。  
(4) その他仕様書に定める条件を満足していること。

### 1.7 保証

本仕様書に基づき納入する機器等については、本仕様書に定める仕様及び要求機能を保証すること。

検収後 1 年以内に設計、製作上のかしが発見された場合、無償にて速やかに改修、補修もしくは交換を行うものとする。なお、修理、改造又は交換を行った対象品については、作業完了日から起算し補償期間が延長されること。

## 1.8 提出図書及び部数

### (1) 提出図書及び部数

No.	図書名	確認の要否※2	提出時期	提出部数
1	製作図面※1	要	製作着手前	3 部※4
2	製作要領書	要	製作着手前	3 部※4
3	試験・検査要領書	要	製作着手前	3 部※4
4	試験・検査成績書	否	検査終了後速やかに	3 部※4
5	打合せ議事録	要	打合せ後 1 週間以内	3 部※4
6	完成図	否	納入時	3 部※4
7	完成図書（提出図書を纏めて提出）	否	納入時	2 部
8	製作工程表	要	契約締結後速やかに	1 部
9	委任又は下請負届※3 (原子力機構指定様式)	要	契約締結後速やかに	1 部
10	KY・TBM 実施シート（原子力機構指定様式）	要	作業開始 2 週間前まで	1 部
11	リスクアセスメント（原子力機構指定様式）	要	作業開始 2 週間前まで	1 部
12	工事・作業安全チェックシート (原子力機構指定様式)	要	作業開始 2 週間前まで	1 部
13	工事・作業管理体制表 (原子力機構指定様式)	要	作業開始 2 週間前まで	1 部
14	作業員の経験・知識	要	作業開始 2 週間前まで	1 部
15	作業要領書	要	作業開始 2 週間前まで	1 部
16	作業報告書	要	作業完了後速やかに	1 部
17	その他原子力機構が必要とする書類	適宜	適宜	必要部数

※1: 詳細は、2. 技術仕様の項を参照。

※2: 受注者は、提出図書について「確認の要否」に従い、原子力機構の確認を得ること。

ただし、この確認は 1.7 項に定める責任を免除するものではない。

※3: 下請負等がある場合に提出する。但し委任又は下請負届については、2 週間以内に原子力機構から受注者へ変更請求しない場合は、自動的に確認したものと見做す。

※4: 完成図書は提出図書の内 2 部を、それぞれ一つのファイルにまとめたものを 2 冊作成し提出する。

### (2) 提出場所

原子力機構 原子力科学研究所 物質科学研究センター 階層構造研究グループ

### (3) その他

「(1) 提出図書及び部数」とは別に、提出図書の電子ファイル(可能な限り編集可能なもの) 1 式を USB メモリ等の記録媒体に収録し、検収時に合わせて提出すること。

## 1.9 貸与品及び支給品

### (1) 貸与品

品名及び数量：クレーン 1 式

真空ポンプ Kashiyma NeoDry 300E 1 式

その他、打合せ等において貸与の必要があると原子力機構が認めたもの。

貸与場所：JRR-3 ガイドホール

貸与時期：納入時

貸与方法：無償

### (2) 支給品

品名及び数量：電気 必要量

支給場所：JRR-3 ガイドホール

支給時期：納入時

## 支給方法：無償

### 1.10 適用法規・規格基準

- (1) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（法律第 166 号）
- (2) 日本産業規格（JIS）もしくは EU 工業規格（主に EN 規格、CE マーキング関連）
- (3) 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 各種規程
- (4) その他関連する法律、基準及び規格等

### 1.11 機密保持

受注者は、本業務の実施にあたり、知り得た情報を厳重に管理し、本業務遂行以外の目的で、受注者及び下請会社等の作業員を除く第三者への開示、提供を行ってはならない。

### 1.12 安全管理

作業計画に際し綿密かつ無理のない工程を組み、迅速な進捗を図るものとする。また、物品の納入時等の作業遂行上既設物の保護及び第三者への損害防止にも留意し、必要な措置を講ずるとともに、事故の防止に努めるものとする。

oo

### 1.13 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）が発生した場合は、これを採用するものとする。
- (2) 本仕様書に定める提出図書（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。

### 1.14 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、原子力機構と協議しその決定に従うものとする。また、協議・決定事項については、受注者が議事録を作成し、原子力機構の確認を得ること。

### 1.15 その他

- (1) 作業員の資格  
試験・検査を行う作業者は、その業務を行うにあたり必要な資格または経験、資質を有していること。法令上、資格が必要な作業については、当該作業が開始される前に有資格者証明を書面等で原子力機構に提示すること。
- (2) 文書の管理・保管等  
本作業において作成する文書は、受注者の定める品質保証マニュアルに従って適切に管理すること。
- (3) 材料の識別・保管等  
受注者は入手した部品及び材料について、受け入れから出荷及び納入までの全工程において、図面、仕様等に基づいたものであることを識別するための管理を行うこと。また異物混入防止に努め、清浄に保管を行うこと。
- (4) 製品監視及び測定  
各工程における検査事項が全て満足しない限り、次工程への引き渡し又は出荷をしないこと。また、合否判定基準に適合したことを示す証拠として検査記録、写真（PT 検査）を残し、記録には当該検査の最終承認者を明記すること。

## 2. 技術仕様

### 2.1 設計

鉄製、全長 13m、フランジを含めた全幅 0.7m、真空槽内高さ 0.4m、幅 0.56m 以上とする。前端は中性子窓設置用開口部付鉄製フランジである。真空引き用 NW50 引き口 4 か所、信号取り出しならびに空気入排気用 Φ300 mm フランジ 3 カ所設置する。

(1) 材質は鉄にする。外部は一般塗装、内部は防鏽塗装処理をする。詳細は原子力機構と協議の上決定する。

(2) 全長 13m、フランジを含めた全幅 0.7m、真空槽内高さ 0.4m、内幅 0.56m 以上とする。ただし、JRR-3 ガイドホールのクレーン（耐荷重 5 トン）で運搬できるように、3 体以上に分割できる構造とし、フランジ面で接続できるようにする。上板は着脱できる構造とする。Kashiyama NeoDry 300E 相当のポンプで真空引きした際の到達真空度は 10 Pa 以下とする。

(3) 上流端（前面）・下流端（後面）にはフランジを設置する。上流端のフランジには、地上高 1.2m の中性子ビームが透過できる窓を設置できる構造とする。下流端には、VAT 社製 01234-KA06 相当のゲートバルブ、ならびに内径 50 mm、全長 800 mm、両端 NW50 フランジの延長管を取り付ける。延長管は取り付け時に重さで傾かないようにする。

(4) NW50 真空排気口 1箇所および電子機器制御および信号取り出し用ハーメチックシール（Burndy 社 F50MB481G 相当品）付きフランジの取り付け口を 5 か所設置する。

(5) 真空槽内底辺付近に、組み立て式 T 溝アルミフレームを固定する金具を取り付ける。詳細は原子力機構と協議の上決定する。

(6) 真空槽については耐震対策として床面にアンカーボルトで固定すること。また、固定床面については配線溝・段差・一部絶縁材に覆われている部分があるため、原子力機構と協議の上対応すること。

### 2.2 製作

真空槽のうち、2.1 (3) 前面フランジの窓、2.1 (4) ハーメチックシール付きフランジ以外を製作する。真空テストはそれらの部位に仮の蓋を取り付けて行うこと。

### 2.3 試験・検査

本仕様に係る試験・検査は、次の項目について実施すること。なお、各試験・検査の詳細は試験・検査要領書で定め、原子力機構の確認を得るものとする。

#### (1) 部品検査（記録確認）

##### 1) 外観検査

被検査物に有害な欠陥、変形、汚れ等のないことを確認する。

##### 2) 寸法検査

被検査物の寸法が、設計どおり製作されていることを確認する。

#### (2) 完成品検査（立会検査）

##### 1) 外観検査

目視により被検査物に有害な欠陥、変形、汚れ等のないことを確認する。

##### 2) 寸法検査

被検査物の寸法が、設計どおり製作されていることを確認する。

##### 3) 据え付け調整

脚部が床に強固にアンカーボルトで固定されていることを確認する。脚部と床部に隙間が生じた際には、適切なスペーサーが挿入されていることを確認する。フラン

ジ内の中の金具に棒材もしくは板材を載せ、水平器で水平に設置されていることを確認する。

4) 真空度確認検査

据え付け後に機構が貸与する真空ポンプ Kashiya NeoDry 300E（最大排気速度 5000L/min）相当並びに圧力計を用いて真空検査を行い、10Pa 以下に減圧されることを確認する。

(3) 検査員及び監督員

- 1) 検査員 一般検査 管財担当課長
- 2) 監督員 物質科学研究センター 階層構造研究グループ員

2.4 梱包及び輸送

製品は、衝撃等により不具合が生じないよう梱包すると共に、清浄度が保たれた状態で輸送し、所定の場所に納入すること。なお、出荷する際は梱包状態を検査して異常のないことを確認する。

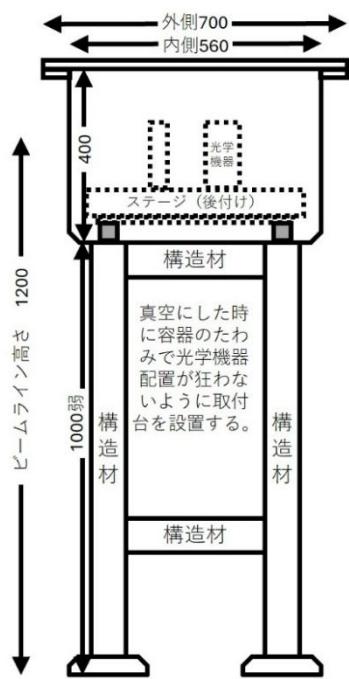
5

2.5 特記事項

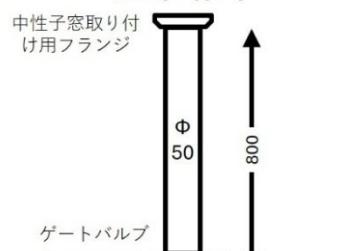
- (1) 本仕様で定める製作に当たり、材料入手から完成品に至るまで一貫した品質管理を行い、性能及び品質の維持に努めること。
- (2) 本仕様書に記載している機器等の製作に当たっては、技術仕様の製作、試験・検査、出荷方法に従い製作するが、設計、製作に合致した仕様であり、効率的かつ経済的な加工方式などがあると考えられる場合には、その内容を代替案として提案すること。

以上

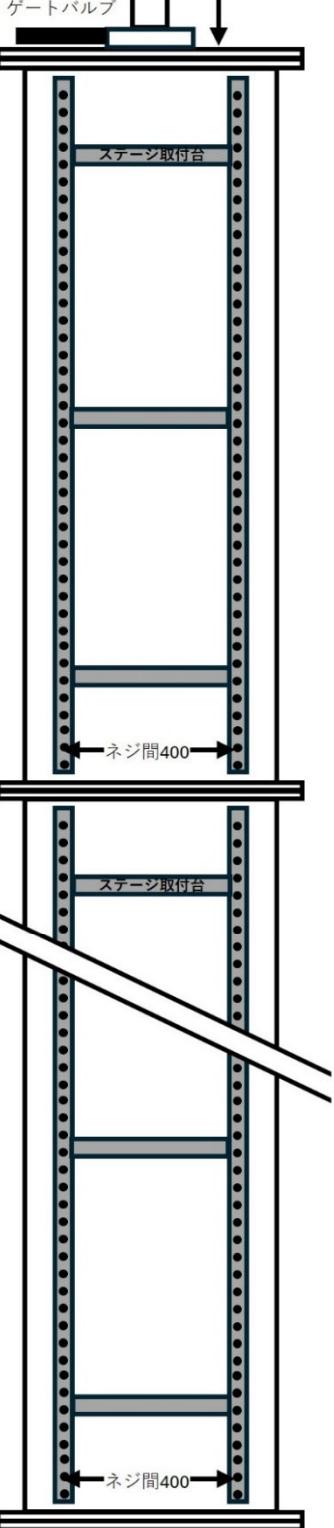
断面図



上面図



3-4 ミリニットで全長13000mm 前後端面は封じ切り



前面図



上流側フランジには、中性子窓がフランジを介して取り付けられるよう加工する

別添図 全体概略図