

真空排気設備シールド架台の製作

仕 様 書

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構

那珂フュージョン科学技術研究所

炉工学基盤研究開発部 RF 加熱開発グループ

1. 一般仕様

1.1 件名

真空排気設備シールド架台の製作

1.2 目的

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構（以下「QST」という。）では、JT-60SA のプラズマ加熱実験に向けた電子サイクロトロン加熱（以下「ECH」という。）装置の整備を実施している。

本件は、加熱装置付帯機器整備の一環として、ECH 装置の真空排気設備機器用シールド架台の製作を実施するものである。

1.3 業務内容

真空排気設備シールド架台の製作 1 式

1.4 納入期限

令和 8 年 11 月 30 日

1.5 納入場所

茨城県那珂市向山 801-1

QST 那珂フュージョン科学技術研究所

JT-60 実験棟 本体室（放射線管理区域）

1.6 納入条件

据付調整後渡し

1.7 検査条件

2.3 項に示す試験検査の完了、1.9 項に示す提出図書の提出及び 1.11 項に示す貸与品が返却されたことを QST 担当者が確認したときをもって検査合格とする。

1.8 契約不適合責任

契約不適合責任については、契約条項のとおりとする。

1.9 提出図書

下表に示す提出図書を提出時期までに提出すること。

図書名	提出時期	部数	確認
工程表	契約後速やかに	3 部	要
週間工程表	前週の金曜日まで	電子データ 1 部	要
設計書	製作開始前	3 部	要
確認図	作業開始前	3 部	要
試験検査要領書	試験検査開始前	1 部	要
試験検査成績書	納入時	3 部	不要
完成図	納入時	3 部	不要
外国人来訪者票 (QST 指定様式)	入構の 2 週間前まで ※外国籍の者、又は、日本国籍で非居住の者の入構がある場合に提出すること。	電子データ 1 式	要
再委託承諾願 (QST 指定様式)	作業開始 2 週間前 ※下請負等がある場合に提出すること。	1 部	要
打合せ議事録	打合せ後 1 週間以内	1 部	要
その他必要と認められた書類	随時	1 部	不要

(提出場所)

QST 那珂フュージョン科学技術研究所
炉工学基盤研究開発部 RF 加熱開発グループ

(確認方法)

「確認」は次の方法で行う。

QST は、確認のために提出された図書を受領したときは、期限日を記載した受領印を押印して返却する。当該期限までに確認を完了し、受理しない場合には修正を指示し、修正等を指示しないときは、受理したものとする。

ただし、「外国人来訪者票」は QST の確認後、入構可否を書面にて通知するものとする。なお、「再委託承諾願」は、QST 確認後、書面にて回答するものとする。

(提出方法)

各提出図書の要確認書類は、QST の確認印を押印したコピーを納入時に紙面で提出すること。また、電子データは Microsoft Office 又は PDF とし、電子メール等により提出すること。納入時の提出図書一式（外国人来訪者票及び再委託承諾願は除く）は、紙媒体をフ

ファイルにまとめて3部提出するとともに、CD-R/DVD-R等の電子データを1部提出すること。ただし、QSTの情報セキュリティ実施規程によりUSBメモリの使用は不可とする。

(電子データ書類形式)

電子データの形式は以下のとおりとする。

Microsoft 社製 Word、Excel、Adobe 社製 PDF

1.10 支給品（無償、各1式）

(1) 作業に必要な電力（AC200V、AC100V）

(2) 作業に必要な水：1式

※ 支給時期：契約締結後、QSTとの打合せにより決定する。

※ 支給場所：QSTが指定するコンセント及び実験盤等。

1.11 貸与品（無償、各1式）

(1) 真空排気設備、本体室既設架台に関するCADモデルを無償にて貸与する。データの受け渡し方法は契約後に協議して決定する。

(2) シールド架台の設計において必要なJT-60本体室内の漏洩磁場強度データを無償にて貸与する。データの受け渡し方法は契約後に協議して決定する。

支給品及び貸与品については、契約条項のとおりとする。なお、QSTが支給品及び貸与品の所在等の確認を求めた場合には、受注者はこれに協力するものとし、紛失等の異常時には速やかに報告することとする。

1.12 品質管理

本契約に係る設計・製作等は、全ての工程において、以下の事項等について十分な品質管理を行うこととする。

(1) 管理体制

(2) 設計管理

(3) 外注管理

(4) 現地作業管理

(5) 材料管理

(6) 工程管理

(7) 試験・検査管理

(8) 不適合管理

(9) 記録の保管

(10) 重要度分類

(11) 監査

1.13 適用法規・規格基準

(1) QST 内諸規程、規則等

- ① 那珂フュージョン科学技術研究所安全衛生管理規則
- ② 那珂フュージョン科学技術研究所防火管理規則
- ③ 那珂フュージョン科学技術研究所電気工作物保安規程・規則
- ④ 那珂フュージョン科学技術研究所事故対策規則、要領
- ⑤ 那珂フュージョン科学技術研究所リスクアセスメント実施要領
- ⑥ 那珂フュージョン科学技術研究所放射線障害予防規程
- ⑦ その他、那珂フュージョン科学技術研究所内諸規程

(2) 法規・規格・基準等

- ① 電気事業法
- ② 労働基準法
- ③ 労働安全衛生法
- ④ 消防法
- ⑤ 放射線障害防止法
- ⑥ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- ⑦ 日本産業規格 (JIS)
- ⑧ 電気設備技術基準
- ⑨ 電気学会電気規格調査会標準規格 (JEC)
- ⑩ 日本電機工業会標準規格 (JEM)
- ⑪ 日本電気協会規格内規程 (JEC-8001)
- ⑫ 日本電線工業会規格 (JCS)
- ⑬ その他、受注業務に関し、適用又は準用すべき全ての適用法令・規格・基準

1.14 機密保持

受注者は、本業務の実施に当たり、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。このため、機密保持を確実に行える具体的な情報管理要領を試験検査要領書に記載し、これを厳格に遵守すること。

1.15 安全管理

本業務の実施に当たり、QST 内で作業を実施する場合には、下記の一般安全管理及び放射線管理を実施すること。

(1) 一般安全管理

- ① 作業計画に際し綿密かつ無理のない工程を組み、材料、労働安全対策等の準備を行い、作業の安全確保を最優先としつつ、迅速な進捗を図るものとする。また、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、火災その他の事故防止に努めるものとする。
- ② 作業現場の安全衛生管理は、法令に従い受注者の責任において自主的に行うこと。
- ③ 受注者は、作業着手に先立ち QST と安全について十分に打合せを行った後着手すること。
- ④ 作業中は、常に整理整頓を心掛ける等、安全及び衛生面に十分留意すること。
- ⑤ 受注者は、本作業に使用する機器、装置の中で地震等により安全を損なうおそれのあるものについては、転倒防止策等を施すこと。

(2) 放射線管理

- ① 受注者は、管理区域内で作業を行う場合は、QST が定める放射線管理仕様書を遵守しなければならない。
- ② 本作業を開始する前に、受注者側作業員は、QST が行う保安教育を受けること。ただし、放射線に関する知識は、受注者側で教育すること。
- ③ 受注者は、放射線管理に関して、QST の指示に従うこと。

1.16 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）に適合する環境物品（事務用品、OA 機器等）が発生する場合は、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。

1.17 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、QST と協議のうえ、その決定に従うものとする。

2. 技術仕様

2.1 概要

本件では、JT-60 本体室に設置する真空排気設備機器である真空ポンプ、バルブ、真空計等を保護するシールド架台の製作を実施する。受注者は、以下の各項目に従って、架台の設計を行い、確認図を提出し、QST の確認を得てから製作及び据付調整を実施すること。

2.2 真空排気設備シールド架台の設計製作仕様

- (1) 本シールド架台は、伝送路排気用架台、ランチャー排気用架台からなり、各 2 式製作する。
- (2) 伝送路排気用架台は、図 1 に示すように真空ポンプシステム 2 台を縦置きできる構造とする。
- (3) ランチャー排気用架台は図 2 に示すような構造とする。
- (4) シールド構造を QST が貸与する JT-60 本体室漏洩磁場強度データを参照し、適切なシールド材厚さ等を算出し設計書に纏めること。
- (5) 本シールド架台に取り付けるシールド材は仕様外とする。
- (6) 本シールド架台と真空ポンプ等機器との取合い調整を実施する。
- (7) 本シールド架台は、既設架台と接続する構造とする。
- (8) 本シールド架台内に設置する真空排気設備機器は以下の機器である。
 - ・真空ポンプ；ファイファーバキューム社製 HiCube300 Classic
 - ・真空ポンプ：ファイファーバキューム社製 HiPace300
 - ・圧空作動式ゲートバルブ；ファイファーバキューム社製 UHV gate valve SVV 100PF
 - ・真空計；ファイファーバキューム社製 PKR361
 - ・マスアナライザー：ファイファーバキューム社製 QMG250F1 PrismaPro
- (9) 本シールド架台は、非磁性ステンレス鋼材により製作する。
- (10) 既設架台に対して溶接または、タッププレート既設架台へ溶接し、ボルト締結とすること。
- (11) 本シールド架台と真空排気設備機器は、FRP 等の絶縁材を使用して電気絶縁をとること。

2.3 試験検査

- (1) 外観検査：
目視にて、外観や構造に性能を害する傷や汚れがないことを確認すること。
- (2) 寸法検査：
所定の寸法であること。
- (3) 絶縁抵抗試験：
DC500V 絶縁抵抗計にて一括あるいは部分的に測定し、10M Ω 以上であること。

以上

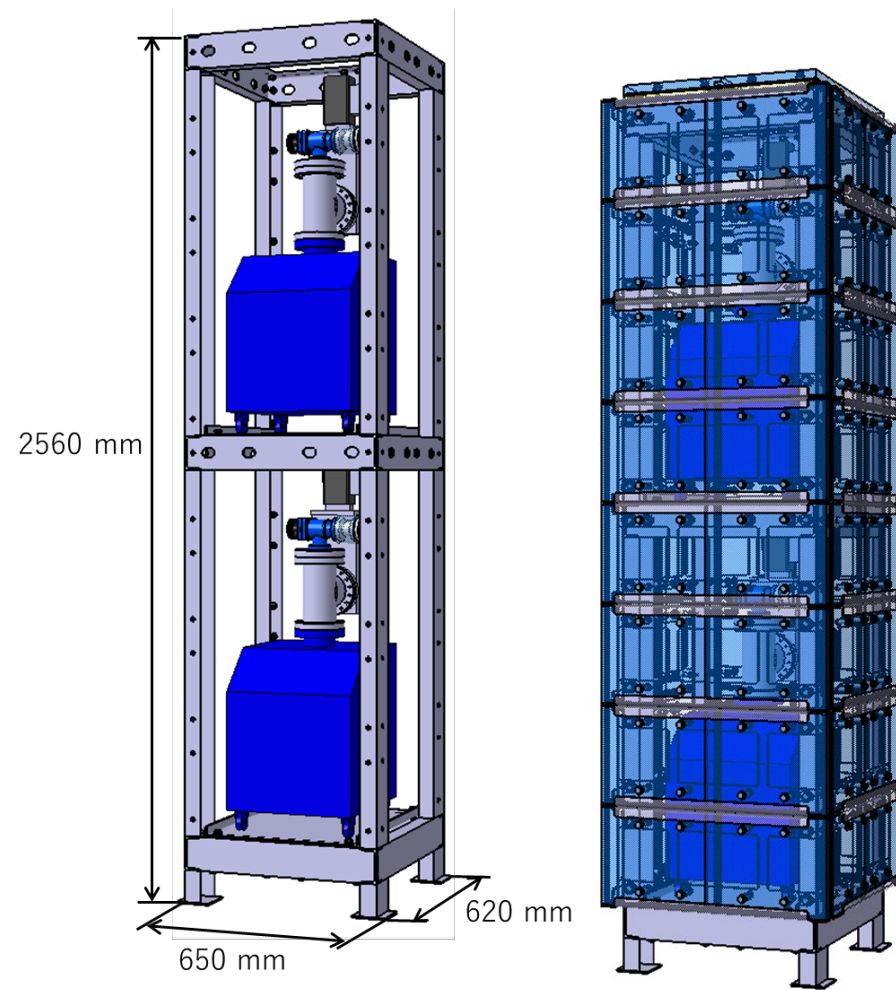


図1 伝送路排気用シールド架台参考図

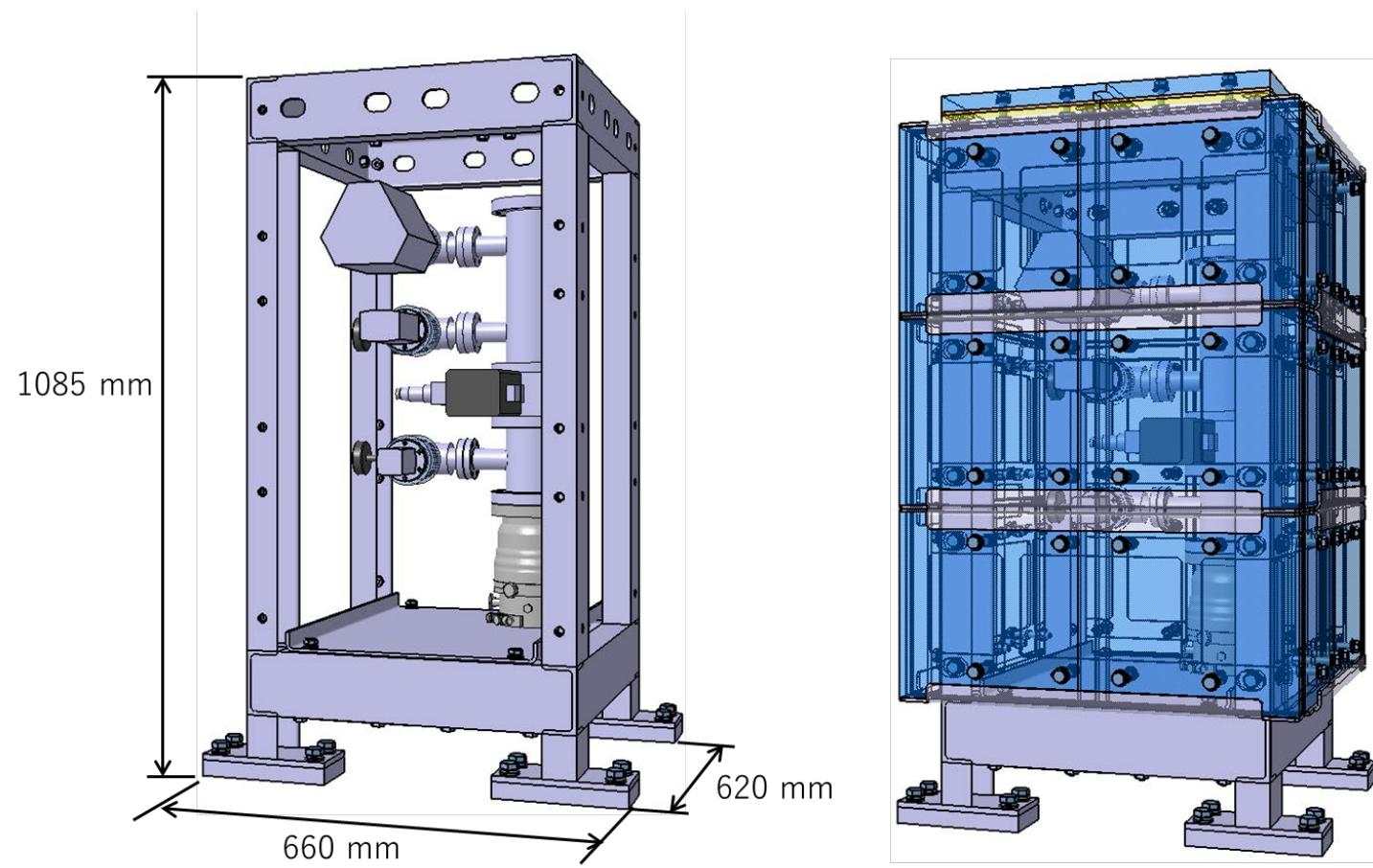


図2 ランチャー排気用シールド架台参考図