

排気系の購入 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 本体開発グループ

1. 概要

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。）は、幅広いアプローチ活動の一環として実施されるサテライト・トカマク計画において、JT-60SAのプラズマ加熱実験運転を実施する。本件は、JT-60SAの運転において、真空容器内を真空排気する設備に用いる真空ポンプ、真空計、流量調整器等の排気系の機器を購入するものである。

2. 納入期限

令和9年3月19日

3. 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実験棟真空試験室

4. 納入条件

持込渡し

5. 購入品仕様

次に示す機器を納入すること。

5.1 ターボ分子ポンプ（相当品可）

メーカー	：株式会社 大阪真空機器製作所
型式	：磁気軸受形ターボ分子ポンプ TGkine3304MVWC-R
数量	：1 台
吸気口フランジ	：JIS VG300
排気口フランジ	：NW40/KF40
排気量	：窒素 3300 L/s、水素 2700 L/s
到達圧力	： $<2.0 \times 10^{-7}$ Pa
許容補助圧力	：170 Pa
冷却方式	：水冷式
その他	：ケミカルタイプ仕様とする。

5.2 ターボ分子ポンプコントローラ（相当品可）

メーカー	：株式会社 大阪真空機器製作所
型式	：TC0331M
数量	：1台
電源入力電圧	：単相 AC 200V-240V（50Hz）

5.3 ターボ分子ポンプケーブル（相当品可）

メーカー : 株式会社 大阪真空機器製作所
型式 : 磁気軸受形ターボ分子ポンプ TGkine3304MVWC-R用ケーブル
数量 : 1本
制御ケーブル長 : 30 m

5.4 ドライポンプ（相当品可）

メーカー : 株式会社 アルバック
型式 : GR90A
数量 : 1台
吸気口フランジ : JIS VG80
排気口フランジ : NW40
最大排気速度 : 1860 L/min以上
最大吸気口圧力 : 大気圧
最大排気口圧力 : 大気圧
冷却方法 : 水冷
サイレンサー : RS-01
電源入力電圧 : 三相AC200-240 V (50Hz)

5.5 メカニカルブースターポンプ（相当品可）

メーカー : 株式会社 アルバック
型式 : PRC-006A-F
数量 : 1台
吸気口フランジ : JIS VG80
排気口フランジ : JIS VF80
最大排気速度 : 8000L/min以上
最大吸入圧力 : 1300 Pa以上
モータ : キャンドタイプ三相誘導電動機 AC200V (50Hz)
オイル : フッ素オイル J25F
冷却方式 : 水冷

5.6 バラトロン真空計(10Torr)（相当品可）

メーカー : MKS
型式 : 221BD-00010B
数量 : 1台
フルスケール : 10Torr
測定範囲 : 1330 Pa～ 0.133 Pa
接続フランジ : VCR1/8-F
アナログ出力 : 0-10 VDC

5.7 バラトロン真空計(1000Torr) (相当品可)

メーカー : MKS
型式 : 221BD-01000B
数量 : 1台
フルスケール : 1000Torr
測定範囲 : 133000 Pa ~ 13.3 Pa
接続フランジ : VCR1/8-F
アナログ出力 : 0-10 VDC

5.8 表示器(バラトロン真空計) (相当品可)

メーカー : MKS
型式 : PR4000BF2VS065
数量 : 1台
表示チャンネル : 2ch
アナログ出力 : DC 0~10 V

5.9 バラトロン真空計ケーブル (相当品可)

メーカー : MKS
型式 : CB112-S-14-100
数量 : 2 本
ケーブル長さ : 30 m

5.10 電離真空計 (相当品可)

メーカー : キヤノンアネルバ株式会社
型式 : ミニチュアB-Aゲージ MG-2I
数量 : 2個
接続フランジ : ICF034
フィラメント材質 : イットリアコートイリジウム線
フィラメント : 2本内蔵

5.11 ワイドレンジ電離真空計コントローラ（相当品可）

メーカー : キヤノンアネルバ株式会社
型式 : ワイドレンジ電離真空計 M-833HG
数量 : 2台
圧力表示範囲 : $0.1 \times 10^{-7} \sim 13.2$ Pa
圧力表示 : 測定レンジ自動切替
D/A出力 : 0~10V 仮数部出力、指数部出力
アナログ出力 : 0~10V 仮数部出力、指数部出力
外部制御機能 : INPUT フィラメントON/OFF、デガスON/OFF等の
6種類の外部制御機能
OUTPUT 6種類のステータス信号出力
所要電力 : 100~240VAC (50Hz)

5.12 電離真空計用ケーブル（相当品可）

数量 : 2本
メーカー : キヤノンアネルバ株式会社
ケーブル : ミニチュア B-Aゲージ用ケーブル (20 m)

5.13 マスフローコントローラ(1SLM)（相当品可）

メーカー : 株式会社 リンテック
型式 : MC-3102L-NC-4VR2AA0A0
数量 : 2台
校正ガス : He
最大流量 : 1 SLM
精度 : 100~35% F.S. : $\pm 1.0\%$ S.P. / 35~2% F.S. : $\pm 0.35\%$ F.S.
再現性 : $\pm 0.2\%$ F.S.
継手サイズ : 1/4VCR

5.14 マスフローコントローラ(500sccm)（相当品可）

メーカー : 株式会社 リンテック
型式 : MFC-3102L-NC-4VR2BA0A0
数量 : 4台
校正ガス : He
最大流量 : 500 sccm
精度 : 100~35% F.S. : $\pm 1.0\%$ S.P. / 35~2% F.S. : $\pm 0.35\%$ F.S.
再現性 : $\pm 0.2\%$ F.S.
継手サイズ : 1/4VCR
その他 : 低差圧仕様

5.15 マスフロー表示器（相当品可）

メーカー	: 株式会社 リンテック
型式	: RP-310
数量	: 6台
電源	: AC100-240 V (-15/+10%)、270 mA max、50/60 Hz、35 VA 以下

5.16 専用ケーブル(マスフローコントローラ)（相当品可）

メーカー	: 株式会社 リンテック
型式	: CC-C20-30M
数量	: 6本

6. 検査条件

3項に示す納入場所への納入後、5項に示す購入品の外観検査及び員数検査の合格をもって検査合格とする。

7. グリーン購入法の推進

(1) 本件において、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。

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。

9. 協議

本件に記載されている事項及び本件に記載がない事項について疑義が生じた場合は、QSTと協議の上、その決定に従うものとする。

10. その他

本契約に関する関係者に外国籍又は非居住の日本籍の者が含まれ、那珂フュージョン科学技術研究所に入構する予定がある場合は、速やかにQSTに連絡すること。入構許可を有していない場合は、入構手続きを行い、那珂フュージョン科学技術研究所の入構許可が下りたことを確認して入構すること。入構手続きについて、手続き開始後、許可が下りるまで通常2週間程度を要する。また、許可が下りない場合もありうる。