仕様書

１．件　　名　　小型ドライ真空排気ユニットの購入

２．数　　量　　1式

３．目　　的

本件は、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。）において、原子力材料模擬試料に付着する不純物除去のために、実験装置の高真空排気に使用する小型ドライ真空排気ユニットを調達するものである。

４．納入期限　　令和9年3月31日

５．納入場所

京都府木津川市梅美台8-1-7　QST 関西光量子科学研究所

実験棟1階　C104実験室

６．仕様

小型ドライ真空排気ユニット　1式

参考機種：AV-EX300H NEO（アイリン真空製）相当品

到達真空度 1×10^{-6} Pa以下の高真空排気能力を有し、以下の構成及び仕様を満たすこと。

(1) ドライルーツポンプ　1台（樫山工業製 NeoDry15G相当品）

粗引きポンプは、オイルフリー型のドライルーツポンプとし、以下を満たすこと。

・ポンプ内部が非接触構造である多段ルーツ方式で、ポンピング部分に摩耗・劣化を生じる部品がないこと。

・ローターに無電解Niめっき処理が施されていること。

・空冷方式であること。

・設計最大排気速度：250 L/min以上。

・到達圧力：1.0 Pa以下。

・騒音値：50 dB(A)以下。

・水蒸気処理量：ガスバラストON時275 g/h以上。

・ポンプ停止時にターボ側を真空封止し、ドライルーツポンプ側をベントするアイソレイトバルブを有すること（アラームによる緊急停止、停電時)。

・電源：単相100～240 V。接続ポート：NW25。

・大気開放型サイレンサーを付属すること。

・外形寸法：W210×D385×H219 mm 程度以内。

(2) ターボ分子ポンプ　1 台（ファイファーバキューム製 HiPace300H 相当品）

・吸気口：DN100CF-F（ICF152)。排気口：DN16ISO-KF。

・取付方向：全方位。冷却方式：強制空冷。

・軸受方式：磁気軸受及びセラミック玉軸受。

・到達真空度：48 時間ベーキング後、1×10^{-8} Pa 未満。

・排気速度：窒素 260 L/s 以上、水素 220 L/s 以上、ヘリウム 255 L/s 以上。

・圧縮比：窒素 1×10^{13}以上、水素 1×10^{7}以上、ヘリウム 2.5×10^{9}以上。

・許容排気口圧力：3×10^{3} Pa。

・定常回転数到達時間：2 分以内。

・OmniControl 200 から起動・停止できること。

(3) 真空計　1 式（フルレンジ CC ゲージ PKR361 相当品）

・測定範囲：10^{-7} Pa～大気圧。

・コールドカソードゲージとピラニゲージを 1 つのゲージヘッドに内蔵すること。

・スパッタ低減可能な電流型であり、従来機種 PKR251、PKR261 と比較して汚染耐性を有すること。

・フランジ：ICF70。

・エレクトロニクスユニット取外し時のベーキング耐熱温度：150 ℃。ユニット取付時の保管温度：−40～＋70 ℃。

・フランジ面から 100 mm の位置での漏洩磁場：1.2 mT 以下。

・OmniControl 200 に接続可能なこと。

・ゲージヘッドとコントローラの接続用センサーケーブル：3 m 以上。

(4) ユニバーサルコントローラ　1 式（OmniControl 200）

・ターボ分子ポンプ及びドライポンプを接続・操作できること。

・RS-485 シリアルインターフェースを有すること。

・AC100～240 V で動作可能なこと。

(5) 排気系固定用フレーム架台　1 式

・アルミフレーム構造とし、ストッパ付きキャスタを付属すること。

・転倒防止金具を付属すること。

(6) その他付属品・総合仕様

・各ポンプの ON/OFF を付属コントローラから操作可能とし、手動・自動操作を切り替えられること。

・AC100 V 入力ケーブル（3 m）を付属すること。

・ICF152 ティ管及び ICF152/70 ゼロレングス変換フランジを付属すること。

・ユニット外形寸法：W220×D600×H800 mm（TMP 吸気口まで）以内。

７．提出図書

取扱説明書	（納入時）	1 部
試験検査成績書	（納入時）	1 部

８．検査条件

第７項の提出図書が完納され、QST 職員が以下の検査により所定の要件を満たしていることを確認したことをもって検査合格とする。

(1) 外観検査：目視により、傷、汚れ等の異常がないことを確認する。

(2) 性能検査：第６項の仕様を満たすことを試験検査成績書等の技術資料により確認する。

(3) 員数検査：第６項に定める構成品及び付属品が納入されていることを確認する。

９．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。

10. 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。

11. 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。

（要求者）

部課（室）名：量子応用光学研究部

レーザー駆動イオン加速器開発プロジェクト

氏　　名：榊　泰直