

仕様書

1. 件 名 量子メス用真空排気装置の購入

2. 数 量 1 式

内訳（相当品可）

品名	製造元	型式	数量
(1) イオンポンプ	Gamma Vacuum	400LXCV8SSCNN	3 台
(2) イオンポンプケーブル	Gamma Vacuum	SCPSC40SC	3 本
(3) ターボ分子ポンプ	大阪真空	TG350FCAB	2 台
(4) ロータリーポンプ	Edwards	RV8	3 台
(5) ワイドレンジ真空計	Edwards	WRG200-X-DN40CF	10 台
(6) ピラニ真空計	Edwards	APG-200-XM-NW25	8 台
(7) ポンプセット用配管等			8 セット

3. 目 的

量子科学技術研究開発機構千葉地区にある重粒子線治療用加速器 HIMAC の重イオンビーム輸送設備は、先行開発・製作から 15 年以上が経過し、老朽化が進行している状況にある。本件では、当該ビーム輸送装置を構成するビームライン真空排気設備用の真空排気装置を購入する。

4. 納入期限 令和 8 年 3 月 31 日

5. 納入場所 千葉県千葉市稲毛区
国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構 千葉地区
重粒子線棟

6. 納入条件 持込渡し

7. 仕様・性能

以下の性能を満たすこと。

7.1 イオンポンプ Gamma Vacuum 社製 400LXCV8SSCNN 3 台

- ・フランジは、コンフラット（CF）形式で DN160 であること。
- ・窒素ガスの排気速度が 400L/s 以上であること。
- ・最大使用開始圧力が 1×10^{-3} mbar であること。
- ・公称寸法が 233.4×408×505.8 mm であること。
- ・ベーキング温度は 250℃以上であること。
- ・寿命は 50000 時間（ 1×10^{-6} mbar）以上であること。

7.2 イオンポンプケーブル Gamma Vacuum 社製 SCPSC40SC 3 本

- ・最大電圧 10 kV とすること。
- ・高電圧の接続が 10KV SHV コネクタであること。
- ・長さが 40m であること。
- ・材料の最大許容温度 250°C とすること。
- ・材料の放射線耐性は 2×10^{-5} グレイ以上とすること。
- ・曲げ半径 12.7 mm とすること

7.3 ターボ分子ポンプ 大阪真空 社製 TG350FCAB 2 台

- ・窒素ガスの排気速度が 350 L/s 程度であること
- ・到達圧力が 1×10^{-6} Pa であること。
- ・吸気口フランジが ICF152 であること。
- ・取り付け姿勢は自在であること。
- ・入力電圧：100-110 ACV のコントローラ TC353 が付属すること。
- ・ポンプ、コントローラ間のケーブルが付属し 40 m とすること。

7.4 ロータリーポンプ Edwards 社製 RV8 3 台

- ・排気速度が 141 L/s 以上であること。
- ・到達真空が 2 Pa 程度以下であること。
- ・インレット接続、排気接続ポートが NW25 であること
- ・水蒸気処理能力が 220 gh^{-1} 程度であること。
- ・動作温度範囲が 12~40°C であること。
- ・オイルミストフィルタ EMF10 が付属すること。
- ・2 m 電源ケーブルが付属すること。

7.5 ワイドレンジ真空計 Edwards 社製 WRG200-X-DN40CF 10 台

- ・測定範囲が 10^{-7} ~ 10^5 Pa であること。
- ・精度が 30% 以内であること。
- ・動作温度が 0~50°C であること。
- ・50 m のゲージケーブルと ADC standard 1 Head コントローラが付属すること。
- ・2m 電源ケーブルが付属すること。

7.6 ピラニ真空計 Edwards 社製 APG-200-XM-NW25 8 台

- ・測定範囲は大気圧から 5×10^{-2} Pa とすること
- ・精度は 50% 程度以下とすること。
- ・動作温度範囲は 5~60°C とすること。
- ・50 m のゲージケーブルと ADC standard 1 Head コントローラが付属すること。

- ・2m 電源ケーブルが付属すること。

7.7 ポンプセット用配管等 一式

- ・NW25, 1500 mm フレキシブルチューブ : 5 本
- ・NW25/16,1500mm フレキシブルチューブ : 3 本
- ・NW25 ブランクフランジ : 8 個
- ・NW25 クロス管 : 8 個
- ・NW25 ティ管 : 2 個
- ・NW25 クランプ : 63 個
- ・NW25 センタリング O リング : 63 個

8. 検査条件

5 項に示す納入場所に納入し、員数検査、外観検査をもって検査合格とする。

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

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）の採用が可能な場合は、これを採用するものとする。

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、量研と協議のうえ、その決定に従うものとする。

（要求者）

部課（室）名：量子医科学研究所 物理工学部

氏 名：松葉 俊哉