

仕様書

1. 件名 真空排気ユニット

2. 研究の概要

国立研究開発法人産業技術総合研究所（以下、「産総研」という）では、量子コンピュータの社会実装加速化に向け、量子・AI 融合技術ビジネス開発グローバル拠点（以下、「G-QuAT」という）の立ち上げと整備を行う。上記拠点整備と並行して、量子デバイス・評価技術の開発と人材育成を目的とした研究環境整備を進めている。この拠点において固体素子をベースとした量子ビットからなる量子コンピュータチップ開発に向けて、高品質な機能性材料薄膜を成長させるための製造装置の粗排気ユニットを導入する。

3. 装置の概要

本装置は、薄膜製造装置に取り付けて使用し超高真空を保持するための装置である。粗挽き用のドライポンプとメイン排気用のターボ分子ポンプから構成されており、駆動コントローラーも組み込んだユニットである。

4. 装置の基本構成

- 4-1. ドライポンプ
- 4-2. ターボ分子ポンプ
- 4-3. 排気ユニット

5. 基本構成別仕様

5-1. ドライポンプ

- 5-1-1. 最大排気速度は 250L/min 以上であること。
- 5-1-2. 吸気／排気口径ともに NW25 であること。
- 5-1-3. 能力内の使用にて 6 年以上メンテナンスフリーで駆動すること。
- 5-1-4. 単相 AC100~240V で駆動すること。
- 5-1-5. 排気構造が、非接触 6 段ルーツ式であること。
- 5-1-6. 到達圧力は 1 Pa 以下とすること。

5-2. ターボ分子ポンプ

- 5-2-1. 最大排気速度は 260L/s 以上であること。
- 5-2-2. 空冷式であること。
- 5-2-3. 制御用コントローラーが付属すること。

- 5-2-4. 任意方向(360度方向)への設置が可能であること。
- 5-2-5. 1×10^7 以上の水素圧縮比であること。
- 5-2-6. 単相 AC100~240V で駆動すること。
- 5-2-7. 回転数を任意で変更出来るポンプであること。
- 5-2-8. エラー発報履歴を過去 10 回分以上記録し、且つ呼び出せるポンプであること。
- 5-2-9. 自動ベントバルブを設置すること。
- 5-2-10. 自動ベントバルブは、開放のタイミングを任意で変更出来るバルブであること。
- 5-2-11. 自動ベントバルブは、開放時間が任意で変更出来るバルブであること。

5-3. 排気ユニット

- 5-3-1. ドライポンプからターボポンプまで、一括で運転制御出来るコントローラを配備すること。また真空計を接続することが出来、圧力表示や制御機能も兼ね備えていること。
- 5-3-2. ドライポンプの吸気口には緊急遮断電磁弁を有すること。差圧で閉まるバルブは不可とする。この電磁弁は停電など電氣的な作用だけでなく、ポンプの内部異常による停止時にも連動し閉じることが出来ること。
- 5-3-3. 外観寸法は、長さ×幅×高さ = 600mm×360mm×800mm に収まること。

6. 納品確認試験

本装置を搬入の後、調達請求者の立会いのもと、仕様書を満たしていることを確認すること。

7. 納入物品

- (1) 真空排気ユニット 一式
- (2) 取扱説明書 1部 (紙媒体 または 電子媒体)
- (3) 納品確認試験書 1部 (紙媒体 または 電子媒体)

※電子媒体で納品する場合は、USBメモリ等の外部電磁記録媒体を用いないこと。

8. 納入の完了

本装置は、「7. 納入物品」に記載された納入物品が過不足なく納入され、仕様書を満たしていることを確認して、納入の完了とする。

9. 納入期限及び納入場所

納入期限 : 2025年3月31日

納入場所 : 茨城県つくば市梅園 1-1-1

国立研究開発法人産業技術総合研究所 中央事業所 2群

10. 付帯事項

- (1) 納入時には、本装置の安全操作及び一般的な保守について講習を行うこと
- (2) 納入された製品における能力内の使用中に発生した納入の完了後1年以内の故障については、その修理、調整等責任を持って無償で行うものとする。
- (3) 本仕様書の技術的内容及び知り得た情報に関しては、守秘義務を負うものとする。
- (4) 本仕様書の技術的内容に関する質問等については、調達請求者と協議すること。
本仕様書に定めのない事項及び疑義が生じた場合は調達担当者と協議のうえ決定する。

以 上