

仕様書

1. 件 名 真空蒸着装置の購入
2. 数 量 1 式
3. 目 的 特殊法人福島国際教育研究開発機構から受託した「大学・機関連携による有用 RI 製造技術開発」事業を進めるため、ビスマスターゲット等の作製に用いる。
4. 納入期限 令和 8 年 3 月 19 日
5. 納入場所 群馬県高崎市綿貫町 1 2 3 3
国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構
高崎量子技術基盤研究所 生命科学研究棟 植物実験室 2
6. 納入条件 据付調整渡し

7. 仕様・性能

以下の性能を満たすこと。

真空蒸着装置 1 台（株式会社サンバック製、真空蒸着装置 SV-G134 相当品可）

図面・写真・データ（到達圧力）提出

＝機器構成＝

- 装置本体
- 排気系（ターボ分子ポンプ及び油回転ポンプ）メーカー型式明記
- 真空計メーカー型式明記
- 真空槽
- 蒸着電極
- 膜厚モニターメーカー型式明記
- 蒸着電源加熱装置
- タッチパネル式制御系（自動・手動方式）
- 被蒸着物固定台
- 膜厚センサー用冷却装置（QST 支給）

＝主要構成と仕様＝

① 装置仕様

装置外形寸法	1,000 mm×1,000 mm の面積へ設置可能なサイズ
重量	本体と制御部を合わせて 100 kg 以内（別置きの油回転ポンプ 25kg 以内）

排気速度 大気圧から 1.0×10^{-3} Pa まで 60 分以内に減圧（常温・無負荷）
蒸着方法（蒸着源加熱装置）抵抗加熱方式（2 極切替可）

② 排気系

ターボ分子ポンプ 1 台

型式：TG70FCAB

吸気口：ICF114

排気口：KF16

排気速度：75 L/sec (N_2)

 : 70 L/sec (N_2 保護金網付)

起動時間：2 – 2.5 min

冷却方式：強制空冷方式

電力：120W

重量：5 kg

油回転ポンプ 1 台

型式：G-101D

実行排気速度：100 L/min (50Hz)

到達圧力：0.67 Pa（ガスバラスト閉時）

使用電動機：単相 AC100 V400 W（4P）

油量：800 ml

重量：23 kg

吸気管径：KF-25

最大寸法：234 mm(W)×500.5 mm(L)×254 mm(H)

バルブ メイン：B-C63 エアー駆動式 1 個

粗引き／補助：3AW-25 エアー駆動式 1 個

ポンプリークバルブ 1 個

本体リーク：HVB412-4S-5-2C-DC-24V 1 個

配管 NW25 フレキシブル配管（粗引き用） 1 個

NW25 フレキシブル配管（補助引き用） 1 個

ICF114 接続配管 1 個

オイルミストトラップ OMT-100A 1 個

③ 計測系

高領域真空計 1 台

型式：ST200-A+SWU10-R

ST200-A：マルチイオンゲージ（熱陰極電離真空計）

SWU10-R：ピラニゲージ

測定圧力範囲： $1.0 \times 10^{-5} \sim 1.0 \times 10^5$ Pa

真空度（圧力）表示：タッチパネル上へ常時表示

マルチイオンゲージ測定子：SWT-16

	ピラニゲージ測定子：SWP-16	
	測定子ケーブル	
大気圧検知器	SVS-1 NW16 (S-304)	1 個
	ON 0 kPa / OFF -6.7 kPa	

④ 真空槽（蒸着室）

形状

硬質ガラス製のガラスペルジヤー部と SUS304 製の金属フィードスルー部で構成。ガラスペルジヤー部を金属フィードスルーのフランジ部へ被せる構造。ペリジヤー開閉は手動。

ガラスペルジヤー 1 個

- 材質：硬質ガラス（保護網カバー付）
- 寸法：内径約 ϕ 240 mm × 高さ約 240 mm (H)

金属フィードスルー 1 個

- 上部フランジ部外径約 ϕ 270 mm × 内径約 ϕ 200 mm
- 胴体部内径約 ϕ 210 mm × 内高さ約 100 mm
- 材質：SUS304（電解研磨処理）

真空排気ポート	ICF114（メイン排気口）	1 個
	NW25（粗引き排気口）	1 個
抵抗加熱電極導入ポート		3 個
本体リークポート	1/4 インチスウェージロック製継手相当	1 個
真空計測定子用ポート	NW16	1 個
大気圧検知器用ポート	NW16	1 個
膜厚モニターポート	ICF70（冷却水導入部）	1 個
予備ポート	ICF70（納入時ブランク）	1 個

蒸着室内部治具

電極	AC10 V 150 A	2 対
電極ターミナル	ポート固定具付	2 個
	材質：無酸素銅+クロムメッキ処理	
蒸着ステージ	成膜テスト用	1 個
支柱	蒸着源～蒸着ステージ間距離 調整用	4 本
	200 mm 程度調整可能	
メイン排気口金網	遺物落下防止用	

⑤ 蒸着電源 1 台

AC 電源	ケース組込型
ダウントランス	1 次 0 V-200 V / 2 次 0 V-10 V 1.5 kVA
交流電流計	YS-10NAA B 0-150-300 A 150/5A N (CT)

⑥ 膜厚計 1 式

水晶発振式成膜コントローラ	CRTM-6000G
膜厚モニター（センサー）	CRTS-4（水冷式）

⑦ 制御部 1 式

- 真空排気立上げ及び停止は自動モード若しくは手動モードとする
- ペルジヤー開時の本体リークは手動とする
- 操作部はキャビネット、また本体正面パネルにタッチパネルディスプレイを装備すること
- 主構成部品：シーケンサー、漏電遮断器、カレントトランス、DC 電源、電磁接触器、電磁開閉器、リレー、サイリスタ、端子台、電流計、蒸着電源

⑧ 計装エアースystem 1 式

圧力スイッチ付レギュレータ	1 個
電磁弁 RV/FV/MV	3 系統
配管 新フレックス配管	1 式
一次側接続口径	φ 6 mm ワンプッシュ継手 1 式

⑨ 本体架台 1 式

アルミフレーム構造
 本体架台パネル：焼付塗装 マンセル N9.5

⑩ 制御部架台 1 式

アルミフレーム構造
 制御部架台パネル：焼付塗装 マンセル N9.5

=ユーティリティ=

- | | | |
|---------------|--|------|
| ① 電力 | 単相 AC100V30A | 1 系統 |
| ② 計装エアースystem | 圧力：0.5 MPaG 以上 0.6 MPaG 以下
接続継手：φ 6 mm ワンプッシュ継手 | 1 系統 |
| ③ 乾燥窒素 | 圧力：0.05 MPaG～0.1 MPaG
接続継手：1/4 インチスウェージロック製継手相当 | 1 系統 |
| ④ 冷却水循環装置 | QST 支給、EYELA 製 PCC-7000 相当品 | 1 系統 |
| ⑤ 設置寸法 | 1000 mm×1000 mm の面積に設置可能 | |
| ⑥ 排気ダクト | 必要に応じて施工可能 | 1 系統 |

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、動作確認の合格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

- (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。
- (2) 本仕様で定める提出図書（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）

高崎量子技術基盤研究所 量子バイオ基盤研究部

RI 医療応用プロジェクト

石岡 典子