

# 仕 様 書

## 1. 件名：電子ビーム蒸着装置 一式

## 2. 研究の概要

国立研究開発法人産業技術総合研究所物質計測標準研究部門（以下、「産総研」という）では、国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）の ERATO 事業「内田磁性熱動体」の一環として時空間熱計測技術を研究している。今年度は、Al 膜のサーモリフレクタンス法への適用を予定している。

## 3. 装置の概要

本装置は、熱物性の測定対象物の表面に Al 膜を蒸着するための装置である。

## 4. 装置の基本構成

- 4-1: チャンバー
- 4-2: 電子銃制御装置
- 4-3: 真空計
- 4-4: 電子銃
- 4-5: 基板ホルダー
- 4-6: 膜厚計
- 4-7: シャッター
- 4-8: 排気系
- 4-9: 架台

## 5. 基本構成別仕様

### 5-1: チャンバー

- 5-1-1: 材質：SUS304 製であること。
- 5-1-2: 直径：300mm 以上であること。
- 5-1-3: ポート：排気系および試料へのアクセスポート、シャッター付きビューポートおよび増設用ポートを備えること。

### 5-2: 電子銃制御装置

- 5-2-1: 直流出力電圧：最大 4 kV 以上であること。
- 5-2-2: 直流出力電流：最大 750 mA 以上であること。

### 5-3:真空計

5-3-1:  $5 \times 10^{-7}$  Pa ～大気圧を計測できること。

### 5-4:電子銃

5-4-1:出力：2 kW 以上であること。

5-4-2:ルツボ数：3 個以上を備えること。

5-4-3:ルツボ容量：1 cc 以上であること。

5-4-4:ハースライナー：アルミナ、カーボン、タンタル製を有すること。

5-4-5:セラミック：交換用絶縁石を有すること。

### 5-5:基板ホルダー

5-5-1:ホルダー直径：250 mm 以上であること。

5-5-2:回転機構：1 rpm～10 rpmに制御できること。

### 5-6:膜厚計

5-6-1:方式：水晶振動式であること。

### 5-7:シャッター

5-7-1:蒸着源を遮蔽・開閉する機構を備えること。

### 5-8:排気系

5-8-1:ゲートバルブおよびリークバルブを備えること。

### 5-9:架台

5-9-1:制御ラックを備えること。

5-9-2:チャンバーの開閉行うための電動昇降リフトを備えること。キャスターおよびアジャスターを備えること。

## 6. 特記事項

6-1:受注者は電源と装置の接続、装置からチラーへの接続を実施すること。装置の詳細な設置場所ならびに電源およびチラーの位置については、調達請求者に確認すること。

6-2:装置構成において、リビルド品を使用することも可とする。使用する場合は、どの部分に使用するか構成品一覧表に明記すること。

6-3:受注者は、納入時に指定の主排気装置および補助排気装置との接続を行うこと。

## 7. 納品確認試験

7-1:本装置を搬入、据付、調整の後、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したうえで、装置が正常に作動することを確認し、その結果を納品確認試験成績書として提出すること。

## 8. 支給品・貸与品

8-1: なし

## 9. 納入物品

9-1: 電子ビーム蒸着装置 一式

9-2: 取扱説明書 1部（紙媒体または電子媒体）

9-3: 納品確認試験成績書 1部（紙媒体または電子媒体）

9-4: 構成品一覧表 1部（紙媒体または電子媒体）

※電子媒体の場合、原則としてUSBメモリ等の外部電磁的記録媒体は用いないこと。

## 10. 納入場所

10-1: 〒305-8563 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 物質計測標準研究部門

つくばセンター中央事業所 3群 3-1棟 121室

## 11. 納入の完了

11-1: 本件は「9. 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。

## 12. 納入期限

12-1: 2025年11月14日

## 13. 付帯事項

13-1: 搬入・設置完了後の養生材、梱包材は納入者が引き取り、適正に処理すること。

13-2: 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。

13-3: 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、調整等責任をもって無償で行うこと。

13-4: 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。

13-5: 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。また、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。