

製 作 仕 様 書

装置名 : 光学用真空蒸着装置
型式 : SGC-26WA (全自動操作)
指図番号 : 97-4013
製作台数 : 1 台

1. 概 要

本仕様書は硝子基板に多層膜をコーティングできる機能を備えた蒸着装置に関するものです。

- 1-1 本装置はφ1800の真空槽を有しており大量生産用の装備を持たせています。
- 1-2 ドームをスイングアームに載せるのと外すのを除き自動蒸着が可能です。
- 1-3 治具としてはドーム型(φ1600)を採用しています。
- 1-4 蒸発源上面とドームの中心よりφ800の地点の距離を1600mmとする。
- 1-5 排気系には大口径の油拡散ポンプ(26 μ)を2台取付けている他に低温冷媒循環して冷却するポリコールドを装備しています。
- 1-6 蒸発源のルツボのピッチ円直径はφ1000mmとします。
- 1-7 電子ビーム蒸発源系のハースはφ39深さ18mmの12点を2式装備します。

2. 性能

2-1 到達圧力 $6.7 \times 10^{-3} \text{ Pa}$ ($5 \times 10^{-1} \text{ torr}$) 以下

注) 室温の状態では真空槽を3分解放後排気開始するものとします。

測定位置は真空槽排気口側です。

2-2 排気速度 $2.6 \times 10^{-4} \text{ Pa}$ ($2 \times 10^{-6} \text{ Torr}$) まで1時間以内 (2-1と同条件)

$6.7 \times 10^{-3} \text{ Pa}$ ($5 \times 10^{-5} \text{ Torr}$) まで20分以内 (2-1と同条件)

2-3 圧力上昇試験 $\times 10^{-5} \text{ torr l/sec}$ 台

注) 2-1, 2, 3 は 300°C 8時間ベークアウト後無負荷で測定する。

油拡散ポンプのコールドトラップ (ポリコールド) は使用するが、

マイスナーコイルは使用不可とします。

注) 測定位置は真空槽排気口側です。(スロー排気時間は含まず)

2-4 温度特性

(1) 基板表面加熱温度 MAX 450°C 常用温度 350°C

温度分布 $400^\circ\text{C} \pm 15^\circ\text{C}$ 以内 $350^\circ\text{C} \pm 10^\circ\text{C}$ 以内

(2) ベース及びベッセルヒーター (ガス出し用)

到達温度 MAX 200°C (温調計指示値)

0 ~ 60 分外付けタイマー付

(3) ヒーター電極導入部は水冷のこと。

2-5 治具回転はドーム公転速度は蒸着時に $3 \sim 10 \text{ rpm}$, 基板加熱時 $1 \sim 3 \text{ rpm}$ とし、

駆動は中心とします。

磁性流体を導入部に使用します

2-6 膜厚分布 貴社支給ドームでテストしますので保証はありません。

注) 参考までに弊社ドームの場合に補正板使用で $\lambda 0 650 \text{ nm} \pm 2\%$ 以内です。

但し成膜テストは SiO_2 と TiO_2 7層交互に付けます。

2-7 蒸着操作 自動及び手動式

2-8 排気操作 自動及び手動式

2-9 蒸着の範囲

光学膜厚制御システム SOCS-1 α , 水晶発振式膜厚モニターシーケンス

を使用しての自動成膜 (排気-蒸着-冷却-大気導入)