

インライン式超高真空スパッタ成膜装置

■ 用途

超伝導トンネル接合に適合するニオブ、アルミまたこれらの化合物膜の積層を目的として開発されました。金属膜・酸化膜・化合物膜の積層を可能にしており、最先端技術デバイスの基礎研究・開発に適しています。ジョセフソン接合を含む超伝導 SIS ミキサ素子、超伝導量子ビットの基礎研究・開発に活躍しています。

【導入分野】 研究開発、試作品開発、少量生産



■ 特徴

装置にセットした基板は大気に曝すことなく、ニオブ、アルミまたこれらの化合物膜を自由な組み合わせで連続成膜することを可能にしたスパッタ成膜装置です。

UHV システムにより清浄な真空環境を維持、高品質な素子の作成が可能です。

トランスファーロードによる自動搬送システムにより、全自動での積層が可能です。

Ar イオンボンバードメント処理を採用しており、成膜前の基板表面のトリートメントが可能です。

オプションでイオンビームトリートメントを選択できます。

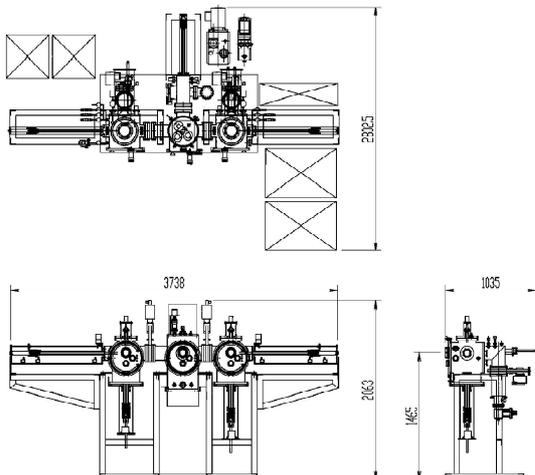
対応基板サイズは最大 4 インチ、付属専用ホルダにて多様な基板形状に対応します。

お客様の御要望に沿って、さまざまな成膜環境のご相談にお応えしています。

■ 仕様

インライン式超高真空スパッタ成膜装置

| | | | | | |
|----------|---------------|--|---------------------|--|--|
| 装置構成 | 搬送系 | モータ駆動自動式 トランスファーロード × 3式 | 機能 (例) | 試料交換室 | ホルダラック(ホルダ×4式積載) チャンバベーク |
| | モジュール | 試料交換室 × 1室 プロセス室 × 3室 | | Sputter 室 | スパッタアップ、スパッタ源×1 成膜ステージ(X-Y、Rotary、水冷) ※成膜ステージの機能は組み合わせ に制限があります※ |
| | プロセス室 | Nb Sputter 室 AL Sputter 室 酸化処理+基板洗浄室 | | 酸化処理 基板洗浄室 | 酸化処理機能 基板トリートメント×1 |
| 到達 圧力 | 試料交換室 (標準) | $\leq 1.0 \times 10^{-4}$ Pa | その他 | ダウンストリーム自動圧力制御 アップストリーム自動圧力制御 | |
| | 成膜室 | $\leq 2.66 \times 10^{-6}$ Pa | | 四重極質量分析計(Q-Mass) | |
| 真空槽 | 真空槽 | SUS チャンバ (UHV 仕様) | | | |
| 排気系 | 主排気ポンプ | 試料交換室 : ターボ分子ポンプ プロセス室 : ターボ分子ポンプ or クライオポンプ | ユー ティ リ ティ | 電力 | 3φ AC200V 50/60Hz 100A (プロセス室構成例) |
| | 補助ポンプ | 油回転ポンプ or ドライ真空ポンプ | | 冷却水 | 供給圧 : 0.2 ~ 0.3 MPa 水温 : 20 ~ 28 °C 水量 : ≥ 20 L/min (プロセス室構成例) |
| | 各種バルブ | PLC 操作(自動および手動) | | プロセスガス | Ar、O ₂ 、N ₂ (プロセス室構成例) |
| 真空計 | 低真空 | ピラニ真空計 | ベントガス | 窒素ガス 0.1 ~ 0.15 MPa | |
| | 高真空 | 電離真空計 | 圧縮空気 | 0.5 ~ 0.8 MPa | |
| | 圧力制御 | 絶対圧真空計 | 設置面積 | (W×D×H) = 4.0m×3.0m×2.5m (プロセス室構成例) | |
| 基板 | 基板サイズ | MAX 4 インチ (付属専用ホルダ) 不定形状 可能 | | | |
| 制御系 | 主操作 | 制御盤 PLC 操作 | | | |
| | 自動動作機能 | 全自動 レシピ制御 対応 | | | |



■ 株式会社 日本シード研究所

本社・工場 : 〒252-1125
神奈川県綾瀬市吉岡東 2-3-27

電話 : 0467-77-4351

FAX : 0467-77-9858

URL : <https://www.seed-lab.com>

※外観・仕様については改善のため予告なく変更することがあります。
2024.11