

インライン式スパッタ成膜装置

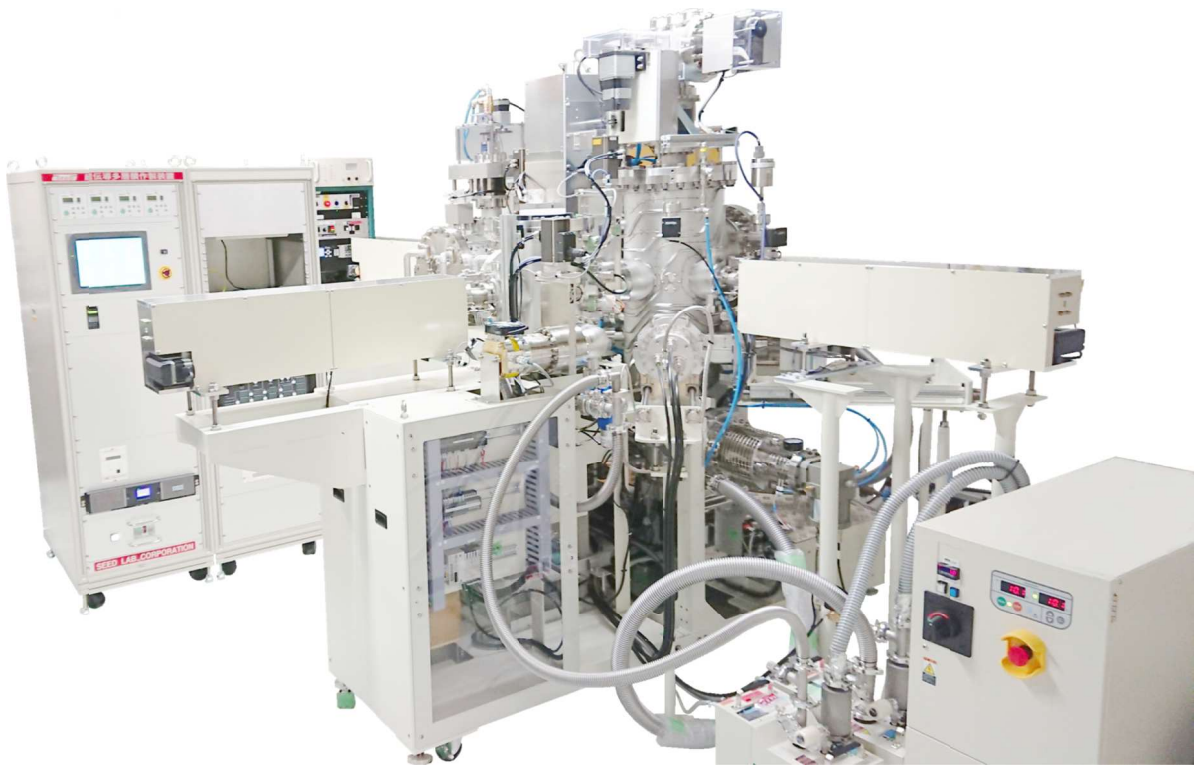
■ 用途

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。

イオンビームスパッタ(IBS)、高温加熱機能を備えることで多様な金属膜・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ができ、イオンビームスパッタ(IBS)、高温加熱機能を加えることで、多様な金属膜・酸化膜・化合物膜の組み合わせ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。

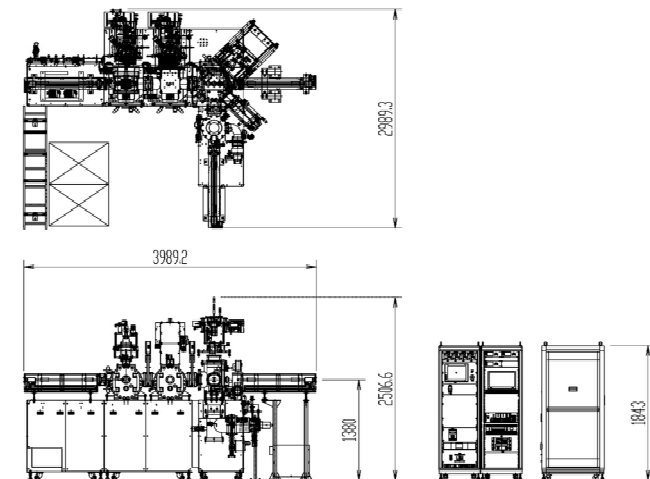
対応基板サイズは最大 4 インチ、付属専用ホルダにて多様な基板形状に対応します。

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 基板トリートメント×1 成膜ステージ(X-Y、Rotary、水冷) 酸化処理機能 ※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 Ion Beam Sputter 室		Ion Beam Sputter 室	スパッタアップ スパッタターゲット×2 (切替) 成膜ステージ(Z、Rotary) 基板高温加熱 酸化処理機能
到達 圧力	試料交換室 (標準)	$\leq 1.0 \times 10^{-4}$ Pa	ユー テ ィ リ テ ィ	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 四重極質量分析計(Q-Mass)
	プロセス室	$\leq 2.66 \times 10^{-6}$ Pa		電力	3φ AC200V 50/60Hz 150A (プロセス室構成例)
真空槽	真空槽	SUS チャンバ (UHV 仕様)	冷却水	供給圧 : 0.2~0.3 MPa 水温 : 20 ~ 28 °C 水量 : ≥ 30 L/min (プロセス室構成例)	
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	プロセスガス	Ar、O ₂ 、N ₂ (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	ベントガス	窒素ガス 0.1 ~ 0.15 MPa	
	各種バルブ	PLC 操作(自動および手動)	圧縮空気	0.5 ~ 0.8 MPa	
真空計	低真空	ピラニ真空計	設置面積	(W×D×H) = 4.0m×3.0m×3.0m (プロセス室構成例)	
	高真空	電離真空計			
	圧力制御	絶対圧真空計			
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。
2024.03