

# TECHNOFINE

Chemitronics  
Group



MEMS CORE

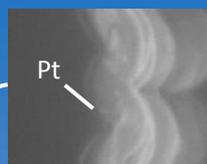
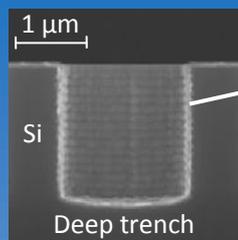
- ・昇華原料に対応した研究開発用ALDシステム
- ・複合金属酸化物と貴金属の両方に対応
- ・高アスペクト比の3次元構造に対してピンホールの無い均一な層を成膜可能

## 昇華原料に対応

- ・デュアルパーージシステム(定常パーージと瞬間パーージ)によって原料ガスを効率的に配管内から排出します。
- ・石英ガラス製の原料容器を採用しているため、原料の残量や状態を直接目視で確認することができます。
- ・原料容器から排気経路まですべての配管の温度を細かくコントロールすることで、管壁に原料が堆積することを防ぎます。

## 詳細なカスタマイズが可能

- ・様々な原料や反応ガスの圧力に応じて、最適なガス供給ユニットを選択することができます。
- ・ガス供給ユニット必要に応じて追加することも、取り外すことも可能です。
- ・制御プログラムがユニットやオプションの装着状況を自動的に認識するので、プログラムを変更する必要はありません。



スキヤロップ構造上にもコンフォーマルな成膜が可能

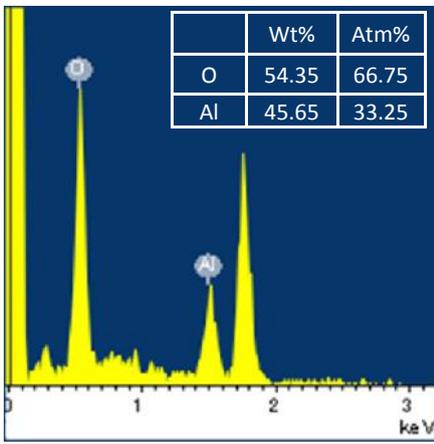


# Atomic Layer Deposition System for Sublimable Precursor TF-ALD Series

## 昇華原料対応原子層堆積装置

本装置は、東北大学における先端融合領域イノベーション創出拠点形成プログラムの研究成果をもとに製品化したしました。

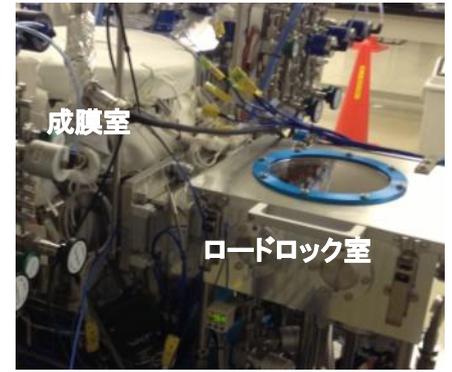




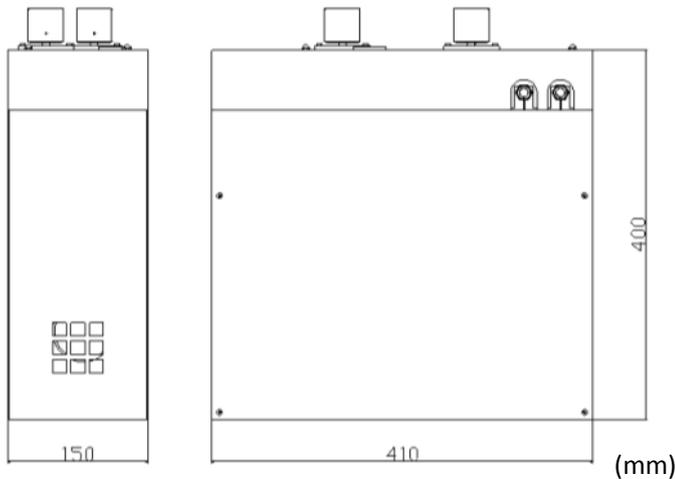
ALDで成膜した Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> の解析結果



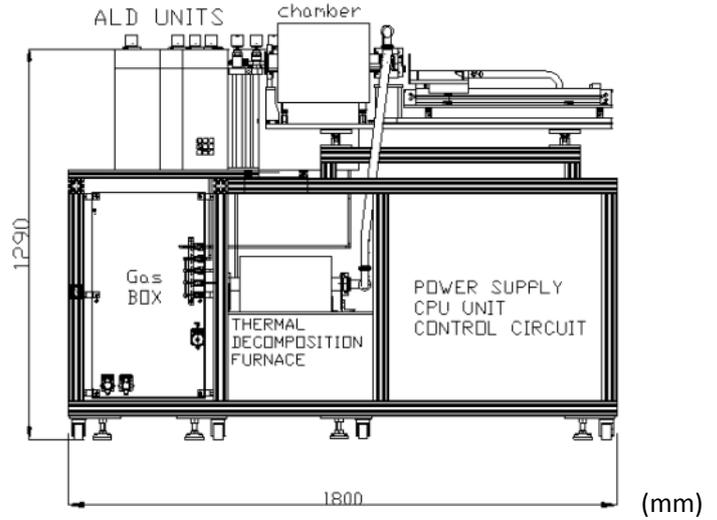
ガラス製原料ボトル



6インチウェハ対応成膜室



ALDユニットの外形



2インチウェハ対応ALDシステムの外形

装置の標準仕様	
反応室 Deposition Chamber	ウォームウォール式 最大300℃ 小片試料用に、ガラス製の直管形反応室に対応可能
基板サイズ Substrate Size	φ4インチ、φ6インチ、φ8インチ対応 直管型反応室は最大φ2インチ
成膜方式 Deposition Modes	Flowモード、Exposureモード(定常バージ併用可)
基板温度 Substrate Temperature	ウォームウォール式反応室 成膜時最大300℃ ガラス製直管形反応室 成膜時最大380℃
原料 Precursor	標準1~6種類 最大20種類 室温~200℃の範囲で個別温度制御が可能
反応ガス Reactive	標準1~3種類 最大5種類 室温~200℃の範囲で個別温度制御が可能
バルブ Valves	成膜時最大200℃まで加熱可能
キャリアガス Carrier Gas	N <sub>2</sub> またはAr (PCV制御)
バージガス Purge Gas	デュアルバージ方式 定常バージ N <sub>2</sub> (MFC制御) 瞬間バージ N <sub>2</sub> (PCV制御)
排気ポンプ Vacuum Pump	ロータリーポンプ
オプション Options	TMP、プラズマアシスト、ロードロック室、グローブボックス

原料ユニット・反応ガスユニット	
種類 Type	低蒸気圧原料用、中蒸気圧原料用、高蒸気圧原料用 H <sub>2</sub> O蒸気/O <sub>2</sub> 用、反応ガス用(PCV制御)、反応ガス用(MFC制御)
通信方式 Communication method	RS-485 (2線式)
制御対象 Controlled system	原料容器温度、バルブ温度、配管温度、バルブ開閉、定常バージ、プラズマおよびTMP排気タイミング

\* 必要に応じて原料ユニット・反応ガスユニットの追加が可能です。  
\* 原料ユニット・反応ガスユニット単体でのご提供も可能ですので、弊社までお問い合わせください。

ユーティリティ	
電力 Electric Power	100V 最大60A 50/60 Hz (原料および反応ガスのユニット数による)
キャリアガス Carrier Gas	0.1~0.2 MPa 精製純度 1ppb以下のガスをご用意ください。
圧縮空気 Compressed Air	0.6~0.8 MPa
ポンプ排気口 Pump Exhaust Port	-60 Pa以上

\* 本資料の内容は、製品の改良に伴い、予告なく変更することがあります。予めご確認の上ご発注ください。  
\* 本装置は日本国内での使用を想定しております。日本国外で使用される場合には、事前に必ずお問い合わせください。



**TECHNOFINE**

連絡先: info@technofine.jp

株式会社テクノファイン

〒982-0243 宮城県仙台市太白区秋保町長袋字門前21

TEL: 022-399-2360

FAX: 022-399-2380

www.technofine.jp

2015年6月 Ver. 2.1