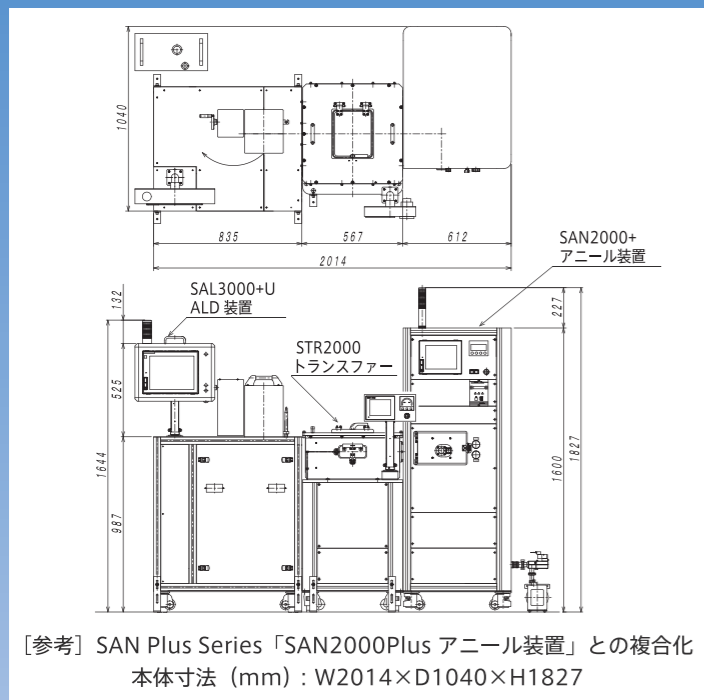
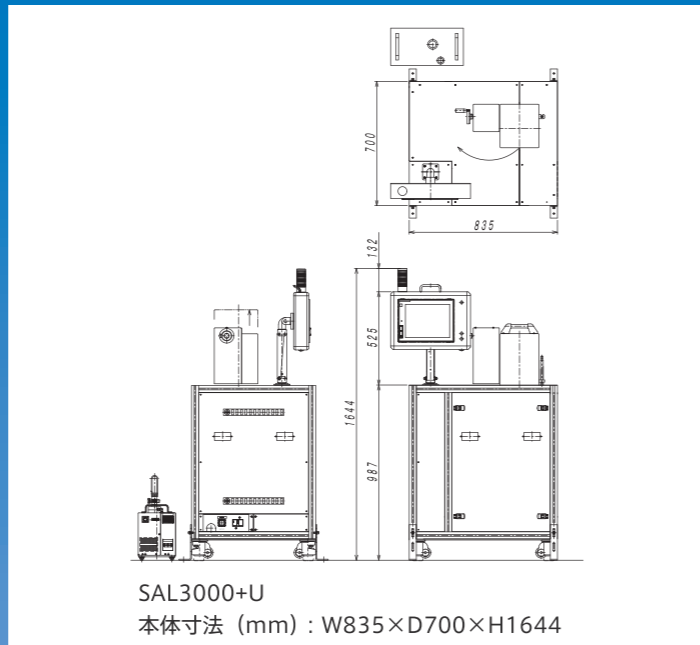
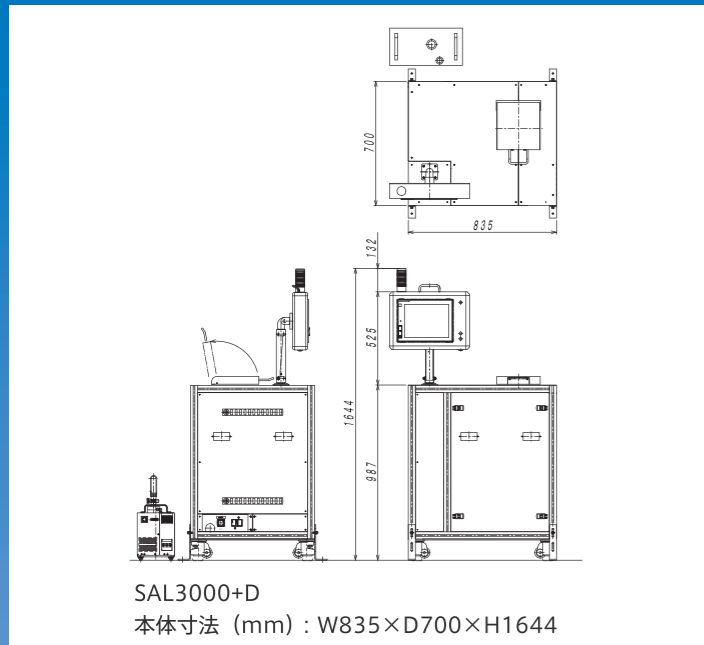


● 寸法図



SAL Plus Series

SAL3000Plus ALD装置

原子層堆積装置 Atomic Layer Deposition



株式会社 菅製作所

本 社 〒049-0101 北海道北斗市追分3-2-2
札幌オフィス 〒001-0014 北海道札幌市北区北14条西3-1-20-301
東京オフィス 〒107-0052 東京都港区赤坂4-13-5-266
ROM読みサービス 〒101-0047 東京都千代田区内神田1-2-6 産広美ビル3F
静岡オフィス 〒412-0042 静岡県御殿場市萩原761-1-202

全共通 TEL. 050-3734-0730 FAX. 050-3734-0731
✉ sales_ml@suga.ne.jp URL : <http://www.suga.ne.jp/>

* 製品向上等のため予告なく仕様を変更することがあります。
* 輸出に関する注意事項 : 本カタログに掲載しています製品を日本国外に輸出する際は、外国為替及び外国貿易法の既定に基づく判定が必要となりますので、弊社営業部門に必ずお問い合わせください。

SUGA Co., Ltd.

Head office: 3-2-2, Oiwake, Hokuto-shi, Hokkaido, 049-0101, Japan
TEL. +81-50-3734-0730 FAX. +81-50-3734-0731

* Product specifications are subject to change without notice.
* Notice of Export Control : In the event that any product described or contained herein falls under the category of strategic products controlled under the Foreign Exchange and Foreign Trade Control Law of Japan, exporting of such products shall require an export license from the Japanese government in accordance with the above law.

SAL3000Plus ALD 装置は、1 原子層毎の精密な堆積制御を実現し、均一で段差被覆性に優れた成膜を可能にした研究開発用の小型原子層堆積装置です。

基板成膜方向は、弊社 SAL3000 ALD 装置と同様に、従来のデポダウンタイプと、パーティクルの基板付着をより低減できる「デポアップ」タイプをご用意しています。

また、本装置は、将来拡張するご予定のあるお客様に最適な ALD 装置です。

装置納入後も、フロッグレック基板搬送機構を持つ「STR2000 トランスファーユニット」を安価にご購入いただけますので、スパッタ装置、蒸着装置等の成膜装置と容易に複合化することができます。

より高い成膜性能を得るために、ALD 成膜の前処理のプラズマクリーニング、後処理の 800℃ 真空アニールを行う「SAN2000Plus アニール装置」との複合化も非常に有効です。

当社では、実験確度の向上支援の一環として、本装置での成膜テストサービスを提供しておりますので、ご用命下さい。

● 特徴

－ 多様性 －

- ・ 基板成膜方向（デポダウン、デポアップ）を選択できます。
- ・ ALD 成膜室には、オゾン発生器、排ガス除外装置、基板加熱、プリカーサ加熱をオプションで追加できます。
- ・ プリカーサは、標準仕様は 4 系統で、最大 6 系統まで追加できます。
- ・ 基板を大気に曝さずに他装置とコンパクトに複合化することができます。

－ 性能 －

- ・ 基板表面に 1 原子層ずつ均一でピンホールフリーのレイヤー成膜ができます。
- ・ 段差被覆性に優れていますので、凹凸の表面形状や 3 次元形状の成膜に適しています。
- ・ 排気系は、ドライポンプを標準としていますので、清浄な真空環境で成膜できます。
- ・ デポアップタイプはパーティクルの基板付着をより低減できます。

－ 使い易さ －

- ・ 成膜プロセス条件は、最大 30 レシピまで設定保存できます。
- ・ レシピ毎のロギングデータは自動保存され、CSV 形式のデータとして USB メモリに保存できます。

● 仕様

性能 Performance		
真空性能 Vacuum performance	到達圧力 Vacuum pressure	≦ 5Pa
成膜性能 Deposition performance	膜厚分布 Uniformity	φ100mm area ≦±3%

構成 Component		
装置型名 Model No.	SAL3000+D	SAL3000+U
成膜方向 Direction of deposition	デポダウン（基板フェースアップ） Depo down (Substrate face up)	デポアップ（基板フェースアップダウン） Depo up (Substrate face down)
拡張性（複合化可能装置） Extensibility (Multifunction Device)	SAN2000Plus アニール装置 SAN2000Plus Annealing Equipment	SAN2000Plus アニール装置、SVE2000Plus 蒸着装置 SSP2000Plus/SSP3000Plus スパッタ装置 SAN2000Plus Annealing Equipment SVE2000Plus Deposition Equipment SSP2000Plus/SSP3000Plus Sputtering Equipment
基板サイズ Substrate size	φ100mmMAX	φ100mmMAX（基板専用トレイ搬送） φ100mmMAX (with Tray)
基板加熱ヒーター温度 Temperature rating of substrate heater	350℃MAX	
プリカーサ Precursor	4系統（最大6系統） 加熱 150℃MAX 4 lines (6 lines MAX) Temperature rating of heater : 150℃Max	
ALDバルブ ALD valve	パルス開閉 ≧15msec 加熱 150℃MAX Pulse drive ≧15msec Heating temperature:150℃	
パージガス Purge gas	N ₂ (MFC制御) N ₂ (MFC control)	
排気ポンプ Vacuum pump	500L/min ドライポンプ 500L/min Dry pump	
重量 Weight	本体：160kg, 排気ポンプ：25kg Main unit : 160kg, Vacuum pump : 25kg	
オプション Option	オゾン発生器、排ガス処理装置、基板加熱 800℃MAX、プリカーサ加熱 200℃MAX Ozone generator, Detoxifying apparatus, Substrate heater 800℃MAX, Precursor heater 200℃MAX	

ユーティリティー Utility					
ALDライン N ₂ パージガス (1系統) ALD line N ₂ purge gas (1 line)	供給圧力 Supply pressure	0.1~0.2MPa	電力・接地 Electric power	電力 Power	3φ 200V±10% 30A 50/60Hz
	供給口 Connection	1/4Swagelok		接地 Ground	D種接地 GND for below 100Ω
圧縮空気 (1系統) Compressed air (1 line)	供給圧力 Supply pressure	0.6~0.8MPa		入力ケーブル Input cable	ケーブル長5m (装置添付) Length 5m (Appendant parts)
	供給口 Connection	Rc3/8	ポンプ排気口 Pump exhaust port	ISO-KF25 flange (NW25 flange)	