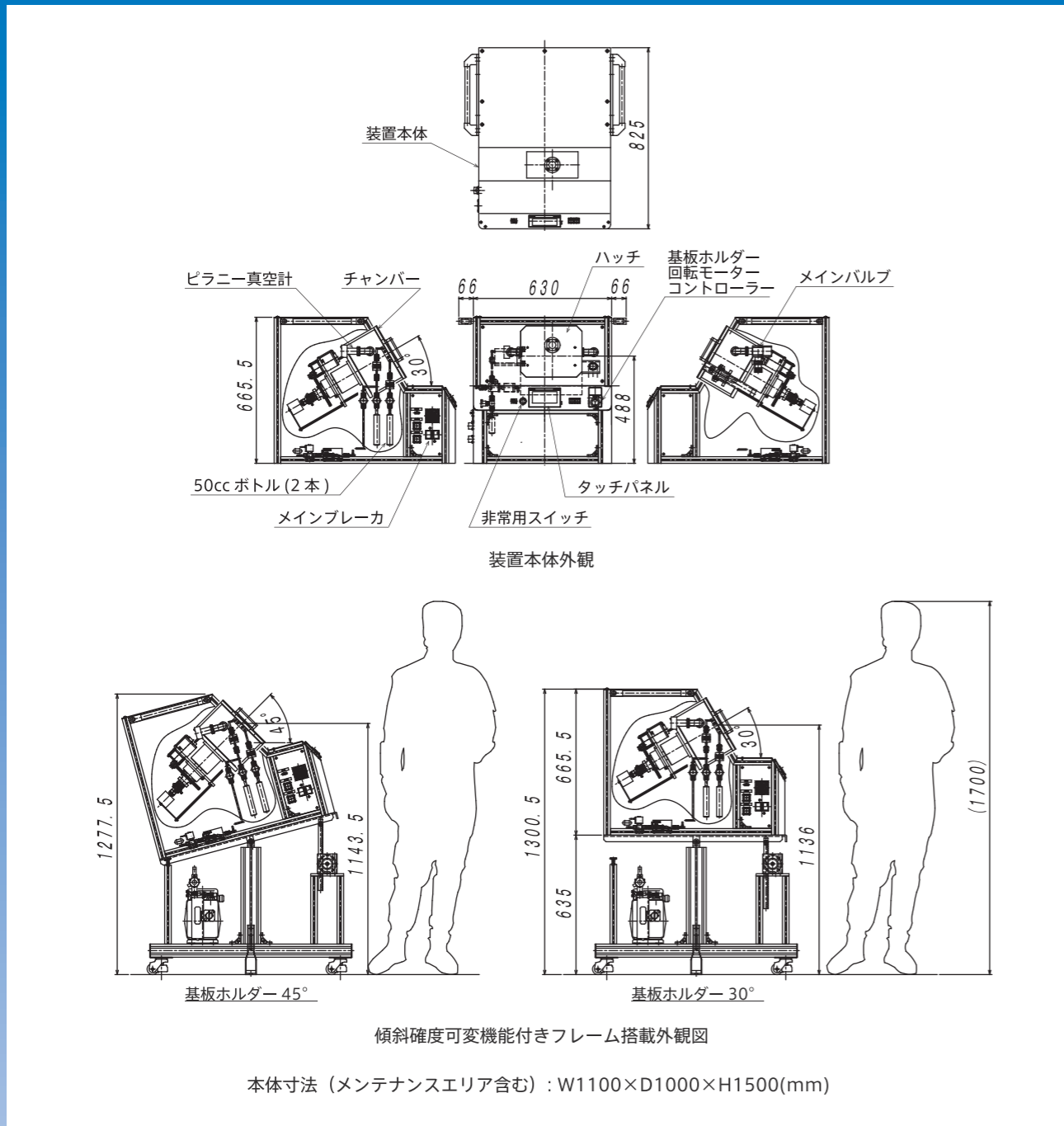


● 寸法図



SAL Series

# SAL1100 ドラム型ALD装置

原子層堆積装置  
Drum-type 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 〒060-0012 北海道札幌市中央区北12条西16-1-5-211  
ROM番込みサービス 〒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  
URL : <https://www.agus.co.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規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  
Branch offices: Tokyo, Sapporo, Shizuoka

TEL. +81-50-3734-0730  
URL : <https://www.agus.co.jp/en/>



\* 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 by 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.

# ALD 装置

SAL1100

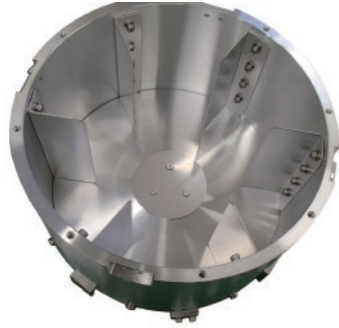
Drum-type Atomic Layer Deposition Equipment

SAL1100 ドラム型 ALD 装置は、従来モデル SAL1000B の最大 5cc の試料容量に対し、「より多いペレットや粉体試料を ALD 成膜したい!!」というお客様からの強いご要望から誕生しました。1 バッチ 160cc まで成膜可能な ALD 装置です。

ソフトウェアにも改良を加え、成膜レシピの保存/読み込み、データロギング、封止モードでの ALD 成膜が可能になりました。

## ● 特徴

1) 斜め回転ドラム式アルミ製試料ホルダーを装備。ペレットや粉体を攪拌しながら成膜します。



2) 試料ホルダーの回転数は MAX50rpm で可変可能です。

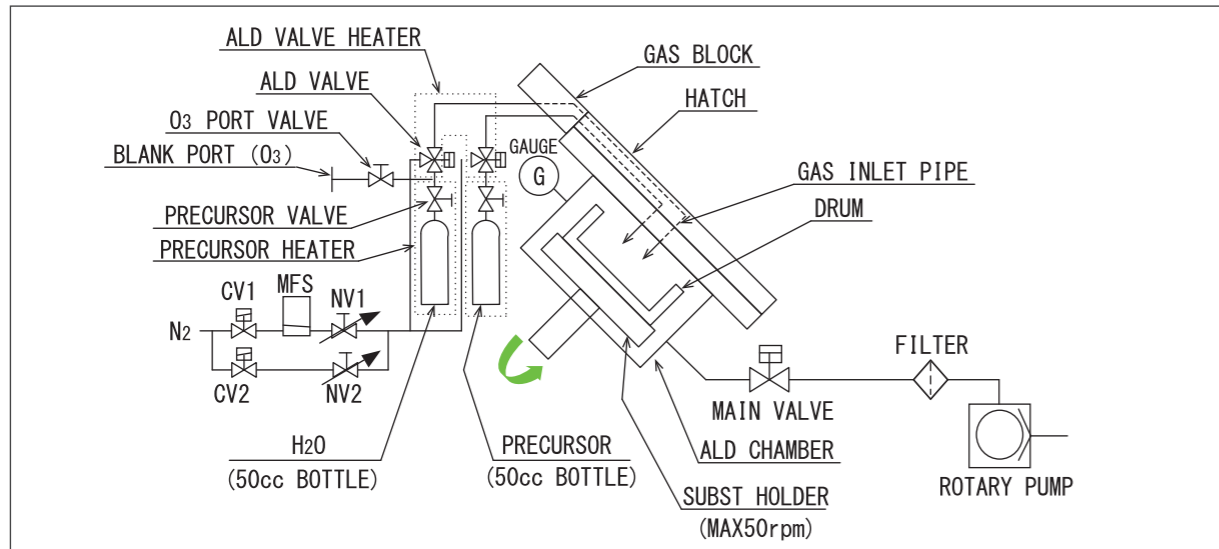


3) 成膜レシピの記憶/読み込みが可能です。

| MONITOR  | HEAT/ROT   | PROCESS    | RECIPE    | MANU ENT | ALARM |
|--|------------|------------|-----------|----------|-------|
| No. 56 NAME: ABCDEFGH Sheet Name: PROCESS HEAT |            |            |           |          |       |
| SUB.TMP  | PREC.1 TMP | PREC.2 TMP | ALD V.TMP |          |       |
| 456 [°C]                                       | 456 [°C]   | 456 [°C]   | 456 [°C]  |          |       |
| STB. TIME                                      | CYCLE      | SUBST ROT. |           |          |       |
| 456 [min]                                      | 3456 [cyc] | 1=Rot.     |           |          |       |

| No. 56 NAME: ABCDEFGH |                      | Sheet Name: PROCESS CHART1 |                               |
|-----------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Step1                 | ini vac time         | 3456 [sec]                 |                               |
|                       | CV1 (N2 Flow)        | 1                          | 3456 [sec] OPEN=1/CLOSE=0     |
| Step2                 | AV1 SELECT           | 1                          | OPEN=1/CLOSE=0                |
|                       | ALD#1 CONTROL SELECT | 1                          | Pre. 3456.0 [Pa] Pres. Cont=1 |
|                       |                      | Time 23456 [sec]           | Time Cont=0                   |

## ● ブロックダイアグラム



## ● 仕様

| 性能 Performance                 |                         |                          |
|--------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 真空性能<br>Vacuum performance     | 到達圧力<br>Vacuum pressure | ≦ 5Pa                    |
| 成膜性能<br>Deposition performance | 膜厚分布<br>Uniformity      | 規定しません<br>Not applicable |

| 構成 Configuration                |  |  |
|---------------------------------|--|--|
| 装置型名<br>Model No.               | SAL1100  |  |
| 成膜方向<br>Direction of deposition | デポダウン (傾斜あり)<br>Depo down (with tilt)  |  |
| 試料ホルダー<br>Sample holder         | ホルダーサイズ<br>Holder size   | φ184x95 (内寸)<br>φ184x95 (Inside dimension)   |
|                                 | ホルダー材質<br>Holder material  | アルミニウム製<br>Aluminum  |
|                                 | 処理容量<br>Process capacity   | 約160cc (ホルダー傾き30° 時)<br>≒160cc (at 30 degree angle of the holder)                                |
|                                 | ホルダー回転数<br>Holder rotation   | MAX50rpm (50Hz 時) 連続回転または停止<br>MAX50rpm (at 50Hz) continuous rotation or stop                    |
| 試料加熱<br>Sample heating          | 試料加熱ヒーターサイズ<br>Sample heater size  | φ200   |
|                                 | 試料加熱ヒーター温度<br>Temperature rating of sample heater  | 400°CMax (モニター温度)<br>400°CMax (Monitor Temperature)  |
| 傾斜フレーム<br>Slant frame           | フレーム<br>Frame  | アルミフレーム製, 耐震金具付き, 傾斜計付き<br>Aluminum frame, with Anti-earthquake metal fixture, with Inclinometer |
|                                 | 可変角度<br>Adjustable degrees   | 0~15° (無段階可変)<br>0 to 15 degrees (Stepless adjustment)   |
| ALDバルブ<br>ALD valve             | 2個, 150°C加熱MAX<br>2 pieces, Heating temperature:150°CMax   |  |
| 排気ポンプ<br>Vacuum pump            | 油回転真空ポンプ<br>Rotary vane pump   |  |
| 制御方法<br>Control system          | タッチパネル<br>Touchpad control   |  |
| 真空計<br>Vacuum gauge             | ピラニ真空計<br>Pirani gauge   |  |
| 重量<br>Weight                    | 本体: 約90kg, 油回転真空ポンプ: 27kg, 搭載フレーム: 約40kg<br>Main part: ≒90kg, Rotary vane pump: 27kg, Frame: ≒40kg |  |
| その他<br>Other                    | 各種接続品対応<br>Each coupling parts available   |  |

| ユーティリティー Utility  |                         |  |
|---|-------------------------|--|
| 電力・接地<br>Electric power   | 電力<br>Power             | 3φ 200V±10% 15A 50/60Hz  |
|   | 接地<br>Ground            | D種接地<br>GND for below 100Ω   |
|   | 入力ケーブル<br>Input cable   | ケーブル長5m (装置添付), お客様接続側: 未端末<br>Length 5m (Appendant parts), Cable terminal on user side: Terminal non-installation |
| N2バージガス (1系統)<br>N2 purge gas (1 line)                            | 供給圧力<br>Supply pressure | 0.1~0.2MPa   |
|   | 供給口<br>Connection       | 1/4Swagelok  |
| 圧縮空気 (1系統)<br>Compressed air (1 line)                             | 供給圧力<br>Supply pressure | 0.5~0.8MPa   |
|   | 供給口<br>Connection       | φ6チューブ継手 (φ6タッチジョイント)<br>φ6Tube fitting (φ6Push-in fitting)  |
| 必要面積 (メンテナンスエリア含む)<br>Necessaly area (Include a maintenance area) | W1000xD1000xH1500       |  |