

● Direction of the sputtering 成膜方向

– Depo up –

・ This is the best position to prevent adherence of the particle to the substrate.

・ 基板へのパーティクル付着を最も防ぐことができる配置です。

– Depo side –

・ This is the position to generate good quality of the sputtering and it can prevent adherence of the particle to the substrate and the flake to the target.

・ 基板へのパーティクル付着やターゲットへのフレーク付着を防ぎ、高品質な成膜ができる配置です。

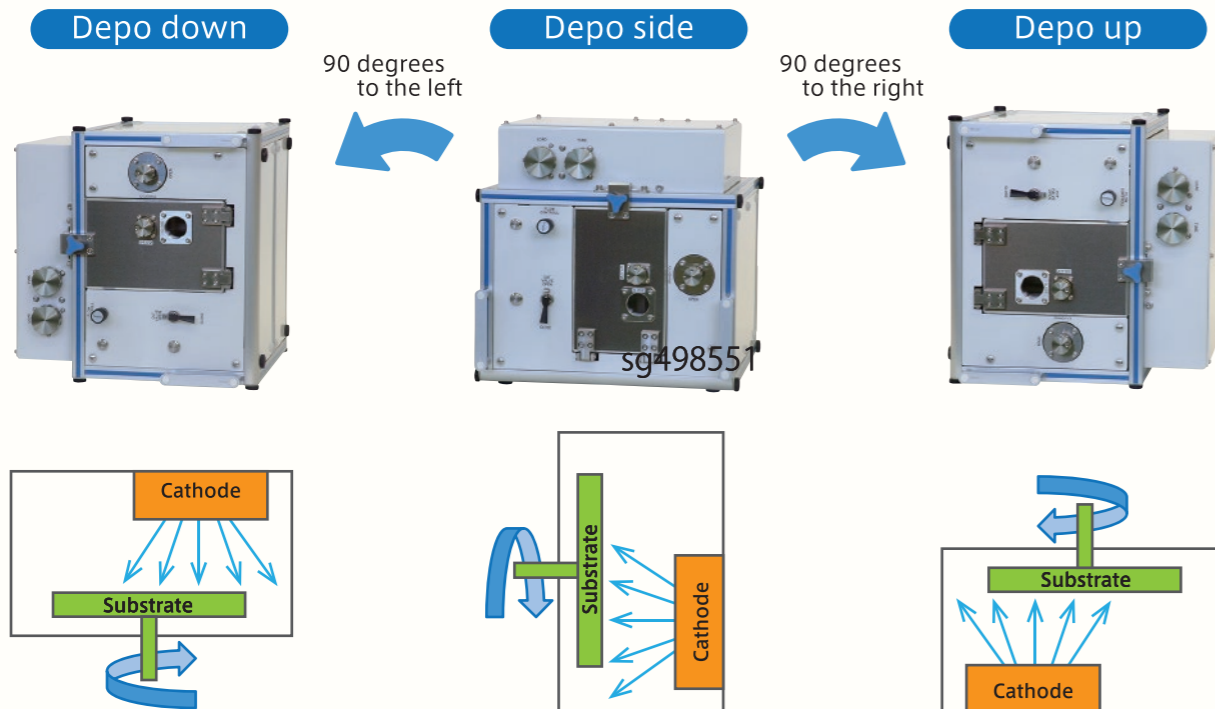
– Depo down –

・ This is the optimal position for the sputtering of irregular shape substrate because it's simply placed on the substrate holder.

・ 基板ホルダーの上に基板を置くだけなので、不定形基板等の成膜に最適です。

The direction of the sputtering can be selectable at users' discretion by changing the ground surface of the main unit.

本体設置面を変えることにより、ご希望の成膜方向に設定できます。



SSP Series

SSP1000

キュービックスパッタ装置

Cubic Sputtering Equipment



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書込みサービス 〒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.



キュービックスパッタ装置

SSP1000
Cubic Sputtering Equipment

SSP1000 Cubic Sputtering Equipment is the reliable desk-top type compact sputtering equipment with professional performance/quality at more affordable price.

This equipment is capable of conducting deposition tests from 3 different directions because of its unique configuration which can make it possible to freely select the direction of the sputtering (UP, SIDE, DOWN).

Moreover, it's applicable not only for metal target but also insulating target as it's equipped with RF generator.

SSP1000, the desk-top type is "Environment Friendly" and "Cost Saving" equipment suitable for various experiments.

● Features

— Versatility —

- The direction of the sputtering is selectable at users' discretion by changing the ground surface of the main unit because of its cubic appearance.
- Magnetic target can be handled as well by the cathode magnet, an optional item.
- Gas flow meter for the process gas is equipped with and another line is available as an optional item at an affordable cost (max. 2 lines).

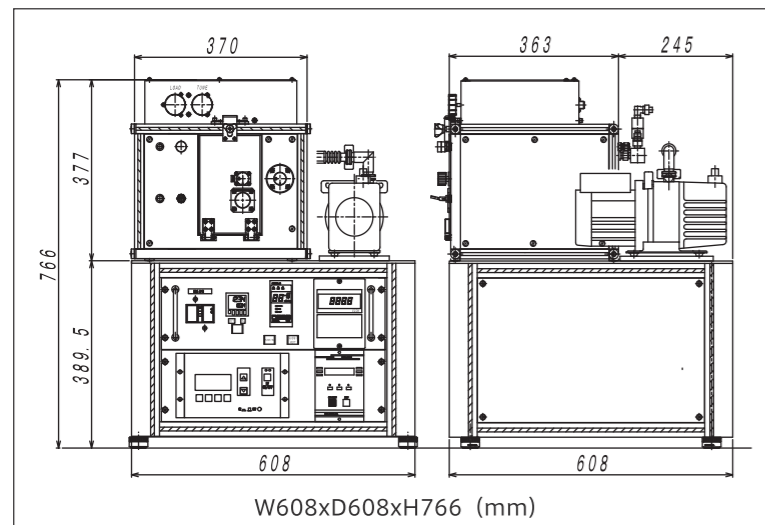
— Performance —

- Film thickness distribution less than $\pm 5\%$ is achievable for $\phi 100\text{mm}$ substrate.
- RF generator with pulse mechanism is included as a standard item and the insulating target which generates abnormal discharge can be sputtered as well.
- Automated substrate rotation and non-rotation are selectable.

— User Friendly —

- It can be placed on the desk due to its compact design
- Exhaust operation is fully automated.
- It's equipped with a sticking prevention shield board for the chamber and view window (with shutter and shield glass).
- It's equipped with a cathode shutter in order to prevent contamination on substrate during the pre-sputtering.
- It can control the film thickness because it's equipped with sputtering timer coupled to a cathode shutter.

● Outer Dimension & 2 types of Layouts 寸法図と配置例



SSP 1000 キュービックスパッタ装置は、高性能、高品質と低価格を実現した卓上小型スパッタ装置です。

成膜方向 (UP、SIDE、DOWN) を自由に変更できるユニークな構造のため、これ 1 台で 3 方向の成膜実験ができます。

また、RF 電源を装備していますので金属ターゲットのみならず、絶縁ターゲットの成膜も可能です。

小型ながら、安価に種々の実験にお使い頂ける「環境とコストに優しい装置」です。

● 特徴

— 多様性 —

- 装置本体はサイコロ状の外観としていますので、設置面を変えることにより、スパッタ方向を任意にお選び頂けます。
- オプションのカソードマグネット交換により磁性ターゲットにも対応可能です。
- プロセスガスはガス流量メータを備え、オプションとして安価に 1 系統の追加が可能です (最大 2 系統)。

— 性能 —

- 基板 $\phi 100\text{mm}$ エリアで膜厚分布 $\pm 5\%$ 以下を実現します。
- パルス機構付 RF 電源を標準採用しているため、異常放電を起こす絶縁ターゲットも成膜可能です。
- 基板自動回転成膜、ターゲット直上基板静止成膜の選択が可能です。

— 使いやすさ —

- 小型な装置となっていますので卓上設置が可能です。
- 排気操作は全自動です。
- チャンバー内部防着シールド板と覗き窓 (シャッター、シールドガラス付き) を装備しています。
- プリスパッタ時に基板表面の汚れを防ぐ、カソードシャッターを搭載しています。
- カソードシャッターと連動したスパッタタイマーを装備しているため、膜厚管理が可能です。

Performance 性能			
Vacuum performance 真空性能	Vacuum pressure 到達圧力	$\leq 9 \times 10^{-5}$ Pa	
Deposition performance 成膜性能	Uniformity 膜厚分布	Substrate rotation 回転成膜	$\phi 100\text{mm}$ area $\leq \pm 5\%$
		Substrate fixed 静止対向成膜	$\phi 40\text{mm}$ area $\leq \pm 10\%$

Specification 仕様			Standard option 標準オプション
Direction of sputtering スパッタ方向	Depo up, Depo side, Depo down スパッタUP, SIDE, DOWNの選択が可能		—
Cathode カソード	$\phi 2"$ PMC (Planar Magnetron Cathode) 1 piece $\phi 2"$ PMC (Planar Magnetron Cathode) $\times 1$ 基		—
Target ターゲット	Non-magnetic target $\phi 50.8\text{mm} \times t3\text{mm}$ 非磁性材料 $\phi 50.8\text{mm} \times t3\text{mm}$		Magnetic target 磁性材料も対応可
Substrate holder 基板ホルダー	Holder size ホルダーサイズ	$\phi 120\text{mm}$	—
	Substrate size 基板サイズ	$\phi 100\text{mm}$ MAX or indeterminate form $\phi 100\text{mm}$ MAX または 不定形基板 (取付板付き)	—
	Rotation 回転機構	Automatic 5rpm or fixed at cathode position 自動5rpm または カソード直上静止	—
Cathodal shutter カソードシャッター	Manual drive shutter 手動シャッター		—
Distance between target and substrate ターゲット基板間距離	55~70mm/Manual control 55~70mm手動調整		—
Vacuum pump 排気系	Main pump 主ポンプ	Turbo molecular pump ターボ分子ポンプ	—
	Backing pump 補助ポンプ	Rotary vane pump 油回転真空ポンプ	Dry pump ドライポンプ
Process gas プロセスガス	Ar mass flow meter/1 line Arマスフローメータ1系統		1line can be added. (Max 2 lines) 1系統増設可 (最大2系統)
Gas flow control 流量調整	Needle valve ニードルバルブ		—
Vent (Atmosphere) 大気ベント	Automatic vent valve 自動大気ベントバルブ		—
Sputtering power supply スパッタ電源	RF power supply 高周波電源	300W RF power supply (With pulse mode) 300W RF電源 (パルス発振設定可能)	—
	Matching box 整合器	Manual adjustment 手動マッチングボックス	—
Pump control 排気制御	Automatic control 操作スイッチにて自動排気		—
Mass 質量	Main unit : 31kg, Power supply : 51kg, Rotary vane pump : 10kg 本体 : 31kg, 電源 : 51kg, 油回転真空ポンプ : 10kg		—
Others その他	—		Chamber baking, Water circulation bath, Special table チャンバーベーク機構, 冷却水循環機器, 装置用テーブル

Utility ユーティリティ						
Electric power 電力・接地	Power 電力	3 ϕ 200V $\pm 10\%$ 10A 50/60Hz		Coolant 冷却水	Water flow rate 水量	$\geq 1\text{L}/\text{min}$
	Ground 接地	GND for below 100 Ω D種接地			Pressure supply 供給圧力	0.1~0.3MPa (Back pressure $\leq 0.05\text{MPa}$)
	Input cable 入力ケーブル	Length 5m (appendant parts) Cable terminal on user side : M5 solderless terminals ケーブル長5m (装置添付) お客様接続側 : M5用圧着端子			Temperature 水温	15~30 $^{\circ}\text{C}$
Process gas (Ar gas) プロセスガス (Arガス)	Pressure supply 供給圧力	0.1MPa		Connect 接続口	Rc1/4 (with Couplers) Rc1/4 (ワンタッチカブラ継手装置付属)	
	Connect 供給口	1/4Swagelok				