

SCREEN

Semiconductor Solutions

半導体製造装置総合カタログ



Cutting-Edge Devices



Single Wafer Cleaner
SU-3400



Single Wafer Cleaner
SU-3300



Single Wafer Cleaner
SU-3200



Backside Cleaner
SB-3300



Spin Scrubber
SS-3300S



Spin Scrubber
SS-3200



Spin Scrubber
SS-3200 for 200mm



Wet Station
**WS-620C/
WS-820C/820L**



Wet Station
FC-3100



Coat/Develop Track
DT-3000



Coat/Develop Track
RF-300EX



Coat/Develop Track
RF-200EX



Coat/Develop Track
SK-60EX/80EX



Flash Lamp Annealer
LA-3100



Pattern Inspection System
ZI-3600/ZI-3500



Film Thickness
Measurement System
VM-2500/VM-3500



Film Thickness
Measurement System
VM-1200/VM-1300



Film Thickness
Measurement System
VM-1020



Film Thickness
Measurement System
RE-3500

IoT Applications



Spin Processor
SP-2100



Spin Scrubber
SS-80EX



Wet Station
FC-821L



Compact Wet Station
CW-2000



Spray Coater
SC-80EX



Pattern Inspection System
ZI-2000



Advanced Package

Direct Imaging System for Advanced Packages
DW-3100

SCREEN® Product Lineup Covers Various
Semiconductor Manufacturing Processes

Process Technology Center
Global Training Center

Corporate Philosophy
Company Profile

Efforts to Realize
a Sustainable Society



Single Wafer Cleaner

枚葉式洗浄装置

SU-3400

Wafer size **300** mm

The industry's number one¹ cleaning series takes the next step with a new flagship model

さらなる進化をとげる、
世界シェアNo.1^{※1}洗浄装置のフラッグシップモデル

FEATURES

▶ **High throughput of up to 1,200 wph using 24 chambers**

最大24チャンバによる、毎時1,200枚のハイスループットで高い生産性を実現

▶ **Footprint reduced by 30%²**

フットプリント30%削減^{※2}

▶ **Reduction of environmental load:
Exhaust/Nitrogen/Chemical**

環境負荷(排気/窒素/薬液)を低減

▶ **Reliable operation backed by big data and
problem prevention through camera surveillance**

ビッグデータを活用した安定稼働と
カメラ監視によるトラブル防止を実現

1. Based on SCREEN in-house research
※1 当社調べ

2. Compared to SU-3300
※2 「SU-3300」との比較



SCREEN Receives
the Okochi Memorial Production Prize
for the First Time
第70回大河内賞「大河内記念生産賞」初受賞



English



日本語

2023

Nikkei Business Daily
Awards
日経産業新聞賞

Nikkei Excellent Products
and Services Awards
日経優秀製品・サービス賞



日本語



Single Wafer Cleaner

枚葉式洗浄装置

SU-3300

AQUASPIN

Wafer
size 300 mm

A single-wafer cleaner with up to 24 chambers,
offering first-tier processing technology and outstanding productivity

最大24チャンバによる高い生産性と、
最高水準の処理技術を結集した枚葉式洗浄装置

FEATURES

- ▶ Improved processing environment through technology for increasing chamber cleanliness
チャンバ内の清浄度を高める新技術により、処理環境向上
- ▶ Cutting-edge drying technology for rapid, high-precision control of the wafer surface air-liquid interface
最新の乾燥技術により、ウェーハ上の気液界面を高精度かつスピーディに制御
- ▶ Optimal discharge of chemical solution for outstanding etching uniformity
薬液吐出の高精度化により、優れたエッチング均一性を実現



Single Wafer Cleaner

枚葉式洗浄装置

SU-3200

AQUASPIN

Wafer
size 300 mm

The de facto standard in single wafer cleaners,
expandable up to 12 chambers

12チャンバを搭載した、
デファクトスタンダードの枚葉式洗浄装置

FEATURES

- ▶ Handles a wide range of chemical solutions for enhanced processing flexibility
豊富な対応薬液により、幅広いプロセスで活躍
- ▶ Versatile chemical supply system
多彩な薬液供給システムを搭載
- ▶ Designed for exceptionally easy maintenance
優れたメンテナンス性を誇る装置設計



Backside Cleaner

ウェーハ裏面洗浄装置

SB-3300

AQUASPIN

Wafer size **300 mm**

Hybrid-chemical and brush cleaning functions

「ブラシ洗浄」と「薬液洗浄」を併せ持つ、ハイブリッド洗浄装置

FEATURES

- ▶ **The industry's first* hybrid-type chemical and brush cleaning system for more effective removal of particles from the backside of wafers**
業界初*の薬液とブラシのハイブリッド洗浄による、ウェーハ裏面の高いパーティクル除去性能
- ▶ **High precision etching control for the backside of wafers minimizes wafer warping**
高精度な裏面コントロールエッチングによる、ウェーハの反りの抑制
- ▶ **A proprietary chuck system securely holds the device side of wafers**
独自のチャックシステム採用による、デバイス面の確実な保護

* Based on SCREEN in-house research (as of December 2020)
※2020年12月時点での当社調べ



Spin Scrubber

スピンスクラバ

SS-3300S

AQUASPIN

Wafer size **300 mm**

Next-generation spin scrubber with 16 processing chambers for high throughput of up to 1,000 wph

16チャンバ搭載、最大毎時1,000枚のハイスループットを実現した次世代スピンスクラバ

FEATURES

- ▶ **Dual transport system for greater productivity**
デュアル搬送システムにより、生産性が向上
- ▶ **27% smaller footprint than two 8-chamber SS-3200 spin scrubbers**
8チャンバの「SS-3200」2台と比べ、フットプリントを27%削減
- ▶ **An optional exhaust recirculation system reduces total emissions by 65%**
排気循環システム(オプション)により、装置全体の排気量を従来比65%削減可能



Spin Scrubber

スピンスクラバ

SS-3200

AQUASPIN

Wafer size **300 mm**

High throughput has made it the de facto standard in spin scrubbers

高生産性を誇る、デファクトスタンダードのスピンスクラバ

FEATURES

- ▶ **An advanced transport system and proprietary algorithm deliver approximately twice the throughput* of the previous model**
最先端搬送機構と独自のアルゴリズムにより、従来装置比約2倍※のハイスループットを実現
- ▶ **Offers the same chamber configuration, cleaning items, and other processing functions as the SS-3100**

チャンバ構造や洗浄アイテムなど、SS-3100のプロセス性能を継承

* Compared to SS-3100

※「SS-3100」との比較



Spin Scrubber

スピンスクラバ

SS-3200 for 200mm

AQUASPIN

Wafer size **200 mm**

Spin scrubber for 200mm wafer boasting throughput of up to 500 wph

最大毎時500枚のハイスループットを実現した、200mm向けスピンスクラバ

FEATURES

- ▶ **Reduced DI water usage in wafer processing - minimizing environmental impact**
ウェーハ処理における純水使用量の削減により、環境負荷の軽減に貢献
- ▶ **Spin chambers slide out for easier maintenance**
スライドアウト式スピンチャンバの採用により、メンテナンス性が向上

Wet Station

ウェットステーション

FC-3100

Wafer
size **300** mm

**The de facto standard batch-type cleaner
that boasts high productivity,
stability and reliability**

高い安定性と信頼性を兼ね備えた、
高生産性を誇るデファクトスタンダードのバッチ式洗浄装置

FEATURES

- ▶ **7 independent modules enhance system configuration flexibility**
7つの独立モジュールの組み合わせによる、フレキシブルなシステム構成
- ▶ **High throughput of up to 1,000 wph**
最大毎時1,000枚のハイスループット
- ▶ **The HiLPD (low-pressure drying) greatly reduces watermarks and high-concentration IPA vapor prevents pattern collapse**
減圧乾燥システム「HiLPD」を搭載し、ウォーターマークを大幅に抑制
高濃度IPAにより、パターン倒壊を防止



Flash Lamp Annealer

フラッシュランプアニール装置

LA-3100

Wafer
size **300** mm

**The flash lamp annealer significantly contributing
to the characteristic advancement of
cutting-edge devices**

最先端デバイスの特性改善に大きく貢献する、
フラッシュランプアニール装置

FEATURES

- ▶ **Fast annealing over a wide temperature range**
短時間で幅広い温度範囲のアニールが可能
- ▶ **Flash annealing and assist heating enable millisecond annealing**
フラッシュアニールとアシスト加熱により、ミリ秒単位のアニールが可能
- ▶ **Flexible temperature profile control in sub-millisecond units**
サブミリ秒単位での柔軟な温度プロファイル制御が可能





Coat/Develop Track

コータ・デベロッパ

DT-3000

Wafer size **200-300 mm**

Coat/Develop track featuring a dual-track system for high throughput exceeding 450 wph

最大毎時450枚超のハイスループットを誇る、デュアルトラックシステム搭載のコータ・デベロッパ

FEATURES

- ▶ **High productivity with a compact footprint**
高生産性と省フットプリントを実現
- ▶ **Dual-track system enables non-stop operation**
デュアルトラックシステムにより、ノンストップオペレーションが可能
- ▶ **Supports immersion multi-patterning**
液浸マルチパターニングにも対応





Coat/Develop Track
コータ・デベロッパ

LithoSpin

RF-300EX

Wafer size **300 mm**

A newly designed coat/develop track with a processing unit optimized for thin wafers and high-viscosity materials

薄ウェーハ、および高粘度材料向けに処理ユニットを最適化した新設計のコータ・デベロッパ

FEATURES

- ▶ **For thin wafers**
薄ウェーハ対応
- ▶ **Handles a broad range of chemical solutions for resist, polyimide, SOC and other applications**
多種・多様な薬液に対応：レジスト、ポリイミド、SOCなど



Coat/Develop Track
コータ・デベロッパ

LithoSpin

RF-200EX

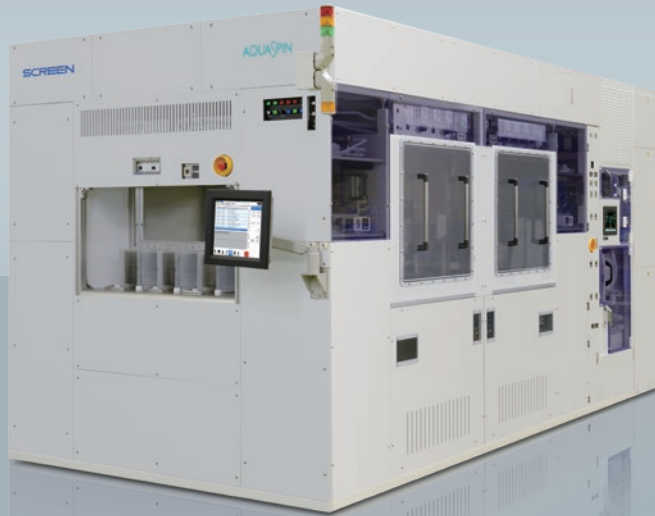
Wafer size **150-200 mm**

Introducing coat/develop track systems for power and automotive devices

パワーデバイス・車載デバイス向けコータ・デベロッパ

FEATURES

- ▶ **Designed for expandability and flexibility to support both legacy and DUV processes**
レガシープロセスにもDUVプロセスにもフレキシブルに対応可能な拡張性
- ▶ **Proven 300mm unit technologies have been redeployed to this new 150~200mm dedicated platform, ensuring a smaller footprint and enhanced productivity**
300mm対応装置のユニット技術を、150~200mm専用の新プラットフォームに移植し、当社過去最高のスループットを実現



Single Wafer Cleaner

枚葉式洗浄装置

AQUASPIN

SU-2000

Wafer size **150-200 mm**

Single wafer cleaner delivering exceptional cost performance with proven high-end cleaning technology

ハイエンドの洗浄技術を継承し、高コストパフォーマンスを実現した枚葉式洗浄装置

FEATURES

- ▶ **Flexible chamber configuration enables advanced processing**
フレキシブルなチャンバ構成で、高度なプロセス処理に対応
- ▶ **Chucking mechanism handles substrates from standard size to thin wafers**
通常ウェーハから薄ウェーハまで対応可能なチャッキング機構
- ▶ **MV scanning technology enhances wafer etching uniformity**
ウェーハエッチングの均一性を高めるMVスキャン技術を搭載



Spin Processor

スピンプロセッサ

AQUASPIN

SP-2100

Wafer size **76-200 mm**

A spin processor that meets needs with a variety of functions and expandability

多彩な機能と拡張性で、時代のニーズに対応したスピンプロセッサ

FEATURES

- ▶ **Suitable for a wide range of compound wafers including SiC, GaN, and LiTaO₃**
SiC、GaN、LiTaO₃などの多様な化合物ウェーハに対応
- ▶ **Flexibly handles wafer sizes from 76 to 200 mm**
76～200mmのウェーハサイズにフレキシブルに対応
- ▶ **Handles a wide range of processes including RCA cleaning, metal etching, and aluminum etching**
RCA洗浄、メタルエッチング、アルミエッチング工程など、幅広いプロセスに対応



Spin Scrubber
スピンスクラバ

SS-80EX

AQUASPIN

Wafer size 100-200 mm

Spin scrubber combining high productivity and functionality

高生産性と多機能性を兼ね備えたスピンスクラバ

FEATURES

- ▶ **Equipped with 5 varieties of cleaning tools to meet a wide range of needs**
多彩な5種類の洗浄ツールを搭載し、幅広いニーズに対応
- ▶ **Precision bevel cleaning contributes to yield increase**
精密なベベル洗浄で歩留まり向上に貢献
- ▶ **Maintenance can be performed during operation, reducing downtime**
稼働中のメンテナンスが可能になり、ダウンタイムを低減



Wet Station
ウェットステーション

WS-620C/ WS-820C/820L

Wafer size 150-200 mm

High-throughput batch cleaning systems enabling flexible line configuration

フレキシブルなライン構成が可能な、高生産性のバッチ式洗浄装置

FEATURES

- ▶ **Flexible system configuration for a wide range of processes**
柔軟なシステム構成により、幅広いプロセスに対応
- ▶ **Can be equipped with multiple baths and up to 6 transfer robots for higher productivity**
複数の処理槽と最大6台の搬送ロボットにより、高い生産性を発揮
- ▶ **Two types of transfer enable handling even of special wafers**
2種類の搬送システムにより、特殊なウェーハにも対応可能
- ▶ **Newly developed S-LPD technology reduces drying time by 50%* compared to the conventional method**
新規開発のS-LPD技術により、乾燥時間を従来比50%※短縮

* Compared to the conventional LPD technology
※従来のLPD技術との比較



Wet Station

ウェットステーション

FC-821L

Wafer size **200 mm**

Compact half-pitch and one-bath batch cleaning system

ハーフピッチとワンバスを採用した、省スペースバッチ式洗浄装置

FEATURES

- ▶ **Enables half-pitch transfer of wafers. The size of baths has been reduced to minimize the volume of chemicals and DI water used**
ウェーハのハーフピッチ搬送を実現。処理槽を小型化することで、薬液、純水の使用量を削減
- ▶ **The CHB chemical circulation bath allows for the use of high-temperature and high-concentration chemicals**
薬液循環槽(CHB)を搭載することにより、高温薬液や高濃度薬液も使用可能
- ▶ **A low-pressure dryer prevents watermarks and pattern collapse**
減圧乾燥により、ウォーターマークとパターン倒壊を抑制



Compact Wet Station

コンパクトウェットステーション

CW-2000

Wafer size **50-200 mm**

An efficient batch-type cleaner with half the footprint* and 1.5 times the productivity*

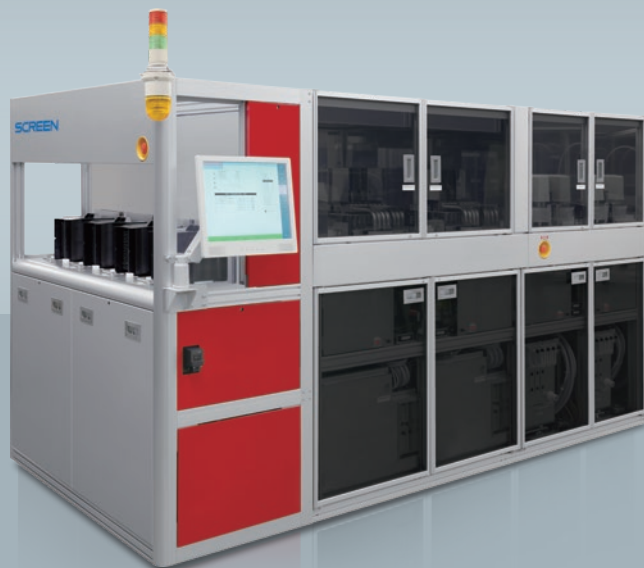
フットプリント1/2※、生産性1.5倍※の、ハイクストパフォーマンスなバッチ式洗浄装置

FEATURES

- ▶ **Space saving achieved through an all-in-one concept**
オールインワンコンセプトによる省スペース化を実現
- ▶ **In addition to a DIS (Drain & IPA Substitution) drying system, an eco-friendly hot air blow-drying system using no IPA is also available**
DIS(Drain & IPA Substitution)乾燥に加え、IPAを使用しない温風乾燥が選択可能
- ▶ **The number of processing tanks can be increased (4, 6, 8 tanks)**
処理槽数を拡張可能(4・6・8槽)

* Compared to CW-1500

※「CW-1500」との比較



Coat/Develop Track

コータ・デベロッパ

SK-60EX/SK-80EX Wafer size **50-200 mm**

Coat/develop tracks featuring a variety of applications and functions to meet diverse device needs

多様化するデバイスニーズに応える、
充実の対応アプリケーションと機能を搭載したコータ・デベロッパ

FEATURES

- ▶ **These highly compact systems handle everything from R&D such as device prototyping and materials development through to mass production**
デバイス試作、材料開発などの研究開発から量産対応までを省フットプリントで実現
- ▶ **The SK-60EX, for 150 mm and smaller wafers, is configured with a particularly compact footprint, enabling it to fit seamlessly into existing production lines**
150mm以下向け (SK-60EX) は、更なる省フットプリント仕様により既存生産ラインへの導入が容易
- ▶ **Both systems are capable of handling a wide range of applications, including special wafers and polyimide**
特殊基板やポリイミドなど、さまざまな用途に対応



Spray Coater

スプレーコータ

SC-80EX Wafer size **100-200 mm**

Spray coater capable of flexible, optimized coating of uneven 3D structures

凹凸のある立体構造への
最適かつフレキシブルな塗布を実現したスプレーコータ

FEATURES

- ▶ **Stable, uniform coating on uneven stepped and through-hole substrates**
凹凸のある段差基板や貫通基板への、安定的かつ均一な塗布を実現
- ▶ **Capable of spraying thick film coatings using minimal chemicals**
少ない薬液消費量での厚膜塗布が可能
- ▶ **Simple system configuration enables easy maintenance, greatly reducing downtime**
シンプルな装置構造でメンテナンスが容易。ダウンタイムを大幅に低減



Wafer Pattern Inspection System

パターン付きウェーハ外観検査装置

ZI-3600

Wafer size **150-300 mm**

Equipped with three lenses in different resolutions

A wafer pattern inspection system with high resolution and productivity

分解能の異なる3種類のレンズを搭載

高分解能と高生産性を両立したパターン付きウェーハ外観検査装置

FEATURES

- ▶ **Doubling* the throughput of the previous model**
従来比約2倍*のスループットを実現
- ▶ **Able to detect and analyze of micro-defects smaller than 1 μm**
1 μm 以下の微細欠陥の検出や不良解析が可能
- ▶ **Easy to create recipes using actual wafer images**
実際のウェーハ画像を確認しながら容易にレシピ作成が可能

* Compared to ZI-3500

※「ZI-3500」との比較

ZI-3500 Backside Inspection Option

Wafer surface inspection and backside inspection
can be performed in one wafer load

表面検査と裏面検査を1回のウェーハロードで実施可能

FEATURES

- ▶ **Backside deposits and edge cracks that cause wafer damage can be detected at the same time as wafer surface inspection**
ダメージの原因となる裏面付着物やエッジクラックを表面検査と同時に検出
- ▶ **Wafer surface and backside inspection results can be overlaid**
表裏の検査結果を重ね合わせることが可能





Wafer Pattern Inspection System

パターン付きウェーハ外観検査装置

ZI-2000

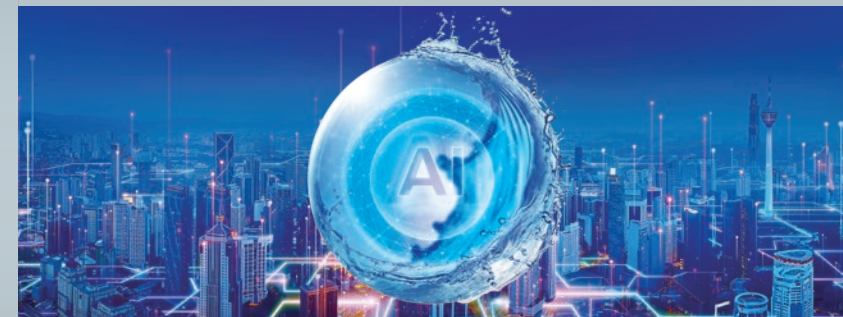
Wafer size **76-200 mm**

Compact high-speed wafer pattern inspection system offering exceptional efficiency

ハイスピード、コンパクト、
コストパフォーマンスを追求した外観検査装置

FEATURES

- ▶ **High-speed inspection is unaffected by the size or number of chips on a wafer**
ウェーハ内のチップサイズや個数に影響されないハイスピード検査
- ▶ **Uses a comparative inspection method that does not require pre-training with a reference image**
事前学習画像を必要としない比較検査方式を採用
- ▶ **Numerous useful functions, including real-time auto defect classification**
リアルタイム自動欠陥分類など、多様な機能を搭載



SCREEN Intelligence System

SCREENインテリジェンスシステム

OPTION

SCRAIS

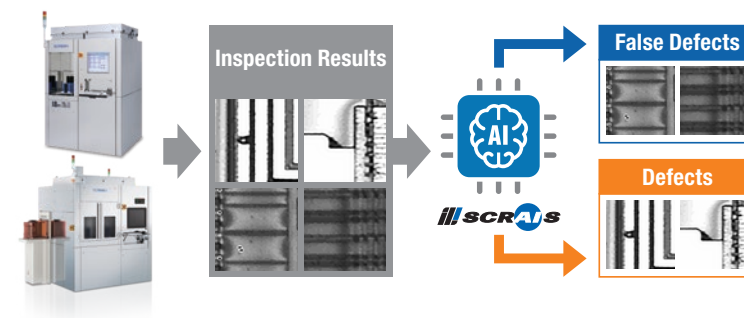
SCRAIS

Automatic evaluation of inspection results using image recognition AI

検査結果を画像認識AIで自動判定

FEATURES

- ▶ **AI-based false defect filtering system**
AIを活用した疑似欠陥フィルタリングシステム
- ▶ **Reduce labelling man-hours for AI model development**
AIモデル適用により、ラベリング工数の削減
- ▶ **Applying deep learning to ADC (Auto Defect Classification)**
ADC(自動欠陥分類)へのディープラーニングの応用





Spectroscopic Film Thickness Measurement System

光干渉式膜厚測定装置

VM-2500/VM-3500

Wafer size 150-300 mm

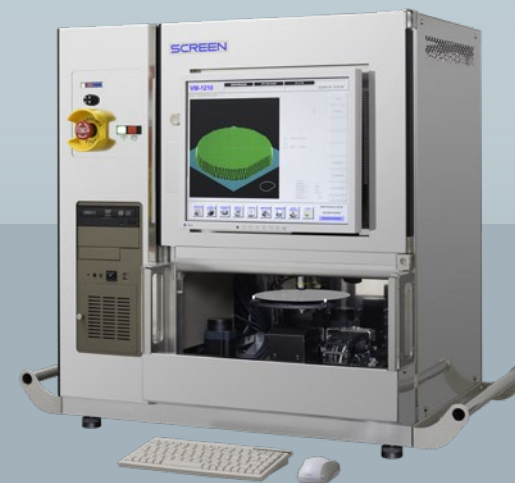
Mass production capacity throughput with multi-point measurement capability

多点測定可能な量産に適した膜厚測定装置

FEATURES

- ▶ **A mass production level throughput of up to 160 wph in high-speed mode (SiO₂, 5-point measurement)***
高速モードで最大毎時160枚のスループットを実現 (SiO₂, 5ポイント測定時)*
- ▶ **Easy recipe creation**
容易なレシピ作成
- ▶ **High-precision transfer and pattern recognition using advanced image alignment enable film thicknesses to be measured for specified locations and areas**
高精度な搬送と画像アライメント機能を用いたパターン認識により、特定位置/領域の膜厚測定が可能

* VM-3500: 100 wph
※ VM-3500は毎時100枚



Spectroscopic Film Thickness Measurement System

光干渉式膜厚測定装置

VM-1200/VM-1300

Wafer size 100-300 mm

Desktop-type spectroscopic film thickness measurement systems for production lines

生産ラインへの導入も可能な卓上タイプの膜厚測定装置

FEATURES

- ▶ **Simultaneous measurement of the entire wavelength range of visible light for rapid, high-precision measurement of film thickness**
可視光の全波長域同時測定により、膜厚を高速・高精度に測定
- ▶ **Simultaneous measurement of up to 4 film layers**
最大4層膜まで同時測定が可能
- ▶ **Precise measurement of many compound wafers including SiC, GaN, GaAs and LT/LN**
SiC、GaN、GaAs、LT/LNなど、各種化合物基板の測定が可能



Spectroscopic Film Thickness Measurement System

光干渉式膜厚測定装置

VM-1020

Wafer size **50-300 mm**

Microscope-type spectroscopic film thickness measurement system ideal for R&D

R&Dに最適な顕微鏡タイプの膜厚測定装置

FEATURES

- ▶ **Compact model consisting of a microscope and a spectrometer**
顕微鏡部と分光器で構成したコンパクトモデル
- ▶ **In addition to the wide range of preset measurement programs, a user registration function enables creation of custom programs**
幅広い測定プログラムに加え、ユーザー登録機能により、自由なプログラム作成が可能
- ▶ **Various types of samples can be measured, including wafers, square substrates and chips**
Customization for special film types is also possible by adding measurement conditions
各種測定サンプル(ウェーハ、角基板、チップ)に対応可能
測定条件の追加により、特殊な膜種へのカスタマイズが可能



Ellipsometric Film Thickness Measurement System

エリプソ式膜厚測定装置

RE-3500

Wafer size **150-300 mm**

High-end ellipsometric film thickness measurement system

分光エリプソメータを搭載したハイエンド膜厚測定装置

FEATURES

- ▶ **Precise measurement of minute areas down to 40 μm square**
40 μm 角の微細なエリアを高精度に測定
- ▶ **Equipped with a spectroscopic ellipsometer for simultaneous measurement of film thickness and optical constants**
分光エリプソメータ搭載により、膜厚と光学定数の同時測定が可能
- ▶ **Can be equipped with an optional single wavelength ellipsometer for high-precision measurement of ultra-thin films**
超薄膜を高精度で測定可能な単波長エリプソメータも搭載可能(オプション)

Direct Imaging System for Advanced Packages

先端パッケージ向け直接描画露光装置

DW-3100 **NEW**

Wafer size **200-300 mm**

Panel size **300 × 300 mm or 310 × 310 mm**

High-definition, high-productivity direct imaging system
Featuring maskless technology for diverse packaging needs

先端パッケージの多様なニーズにマスクレスで対応
 高精細、高生産性を実現する直接描画露光装置

FEATURES

- ▶ **Industry-leading precision of below 1 μm using our proprietary GLV™ imaging heads and optical system**

独自開発のGLV™描画ヘッドと光学システムにより、
 世界最高水準である1μm以下の解像度を実現

- ▶ **Three types of alignment method: global, local and die-by-die**
 グローバル、ローカル、Die-by-dieの3種のアライメントに対応

- ▶ **Configurations for wafers or square panels selectable based on the manufacturing process**

製造プロセスに合わせて、ウェーハ対応、角型パネル対応を選択可能



SCREEN Group's Semiconductor Advanced Packaging Equipment



**Direct Imaging System
for Next-Generation Patterning**

次世代パターン用直接描画露光装置

LeVina

Exposure Area **<=620 × 650 mm**



**Slit Coater System
for Panel Level Package**

PLP用スリットコータシステム

Lemotia

LM-6000 Panel size **600 × 600 mm or 510 × 515 mm**

NEW LM-3000 Panel size **310 × 310 mm or 300 × 300 mm**

Semiconductor
Advanced Packaging
Equipment Site
半導体アドバンスドパッケージ
向け装置サイト



SCREEN's Product Lineup Covers Various Semiconductor Manufacturing Processes

半導体製造プロセスを支えるSCREENのラインアップ

Front-end Wafer Process 前工程

Cleaning

洗浄



The silicon wafers that form the base of the semiconductor are cleaned. Even a slight contamination of a wafer will cause defects in the circuit. Therefore, chemical agents are used to remove all contamination, from ultra-fine particles to minute amounts of organic (oil, etc.) or metallic residues generated in the production process, or unwanted native oxide layers generated due to exposure to air.

薬液を使って超微細なパーティクル（ゴミ）をはじめ、製造工程で発生した微量の有機汚染（油脂など）や金属汚染、大気に触れることで生成される自然酸化膜などを除去します。

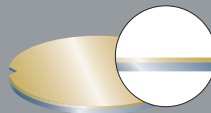
- ▶ FC-3100/WS-820L/CW-2000 Wet Station
- ▶ SU-3400/SU-3200/SU-2000 Single Wafer Cleaner



FC-3100

Film Deposition

成膜



A thin film that will become the circuit material is formed on the wafer. There are a number of ways to form these films, including chemical vapor deposition (CVD), sputtering, and thermal oxidation.

ウェーハ上に回路の素材となる薄膜を形成します。成膜の方法には、「CVD法」「スパッタ法」「熱酸化」などがあります。成膜では形成された薄膜を正確に検査、管理する必要があります。

- ▶ RE-3500 Ellipsometric Film Thickness Measurement System
- ▶ VM-3500/VM-2500 Spectroscopic Film Thickness Measurement System



RE-3500

Post-Deposition Cleaning

成膜後洗浄



Minute particles adhering to the wafer after film deposition are removed using brushes, spray, or other physical cleaning methods.

成膜後に付着した微細なパーティクルを純水や薬液を用いてブラシやスプレー（水の粒子）などの物理洗浄で除去します。

- ▶ SS-3300S/SS-3200 Spin Scrubber
- ▶ SB-3300 Backside Cleaner
- ▶ SU-3400/SU-3200/SU-2000 Single Wafer Cleaner

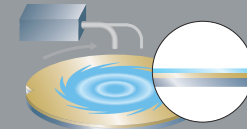


SS-3300S

SB-3300

Resist Coating

レジスト塗布



The wafer surface is coated with resist (photosensitive polymer). The wafer is then spun, causing a uniform layer of resist to be formed on its surface by centrifugal force.

レジスト（感光液）をウェーハ表面に塗布します。ウェーハを回転させ、遠心力で均一なレジスト膜を形成します。

- ▶ DT-3000/RF-300EX
- ▶ RF-200EX/SK-80EX/SK-60EX Coat/Develop Track

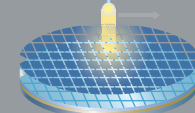


RF-200EX

RF-300EX

Exposure

露光

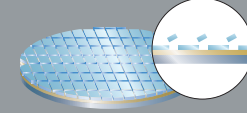


The wafer is exposed using short-wavelength, deep-ultraviolet radiation projected through a mask on which the circuit pattern has been formed. Only the areas of the resist layer that are exposed to the light undergo a structural change, thereby transferring the pattern to the wafer. There are a variety of exposure units, including steppers, which expose several chips at a time, and scanners, which expose the wafer using a slit through which light is projected onto the wafer.

半導体の回路パターンが描画されたマスクを介して、紫外線をウェーハ表面に照射し、光が照射されたレジスト膜の部分にパターンを転写します。露光装置はレンズにより、マスクのパターンをウェーハに縮小投影し、矩形領域を1回露光後、ウェーハのみを移動させ、再び矩形領域を露光することを繰り返します。

Development

現像



The resist pattern is etched on the wafer surface by discharging a developer (chemical solution) onto the surface of the exposed resist film which removes the redundant areas.

露光されたレジスト膜表面に現像液（薬液）を吐出します。不要な部分のレジスト膜を除去し、ウェーハ上にレジストパターンを形成します。

- ▶ DT-3000/RF-300EX
- ▶ RF-200EX/SK-80EX/SK-60EX Coat/Develop Track



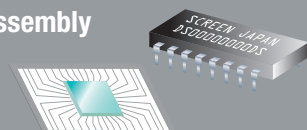
RF-200EX

RF-300EX

Packaging Process 後工程

Inspection/Assembly

検査・組み立て



After the front-end wafer processes are finished, the wafer is separated into individual chips (dicing). These chips are connected to a metal frame called a lead frame using metal wire (wire bonding) and then enclosed in ceramic or epoxy resin material (packaging).

前工程が終わったウェーハを一つ一つのチップに切り分け（ダイシング）、リードフレームと呼ばれる金属の枠に金線で接続（ワイヤーボンディング）し、セラミック、樹脂などで封入（パッケージング）します。

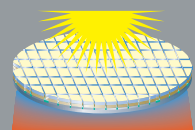
- ▶ ZI-3600/ZI-2000 Wafer Pattern Inspection System
- ▶ VM-3500/VM-2500 Spectroscopic Film Thickness Measurement System
- ▶ DW-3100 Direct imaging system for advanced packages



DW-3100

Activation

活性化



Activation is performed by heating the substrate instantaneously using a laser or flash lamps. These tools are able to activate the doped ions without diffusion. Instantaneous activation, measured in microseconds, is required to create the micro transistors on the substrate.

注入した不純物イオンを活性化させるため、フラッシュランプやレーザー照射による熱処理を行います。極小のトランジスタを作るには一瞬でウェーハを昇温し、活性化させる必要があります。

- ▶ LA-3100 Flash Lamp Annealer

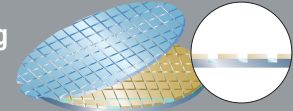


LA-3100

Resist Stripping

Post-Ash Cleaning

レジスト剥離・剥離後洗浄



Resist can be stripped off in one of two ways: using chemicals to remove the resist; or by ashing, which removes the resist by inducing a chemical reaction using gases. If ashing is used to remove the resist, the wafer is cleaned afterwards.

薬液で剥離する方法、ガスと化学反応させることでレジストをアッシング（灰化）する方法があります。アッシング後にも洗浄が行われます。

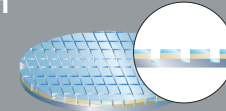
- ▶ SU-3400/SU-3200/SU-2000 Single Wafer Cleaner
- ▶ FC-3100/WS-820L/CW-2000 Wet Station



SU-3400

Ion Implantation

イオン注入

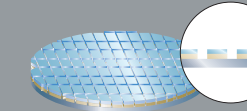


In order to give the silicon substrate semiconducting properties, impurities such as phosphor or boron ions are implanted in the wafers.

シリコン基板に半導体の特性を持たせるため、リンやボロンなどの不純物イオンをウェーハに注入します。

Etching

エッチング



There are two kinds of etching. In wet etching, the thin film is dissolved using a chemical solution such as hydrofluoric acid or phosphoric acid. In dry etching, it is removed using reactive ions or gas.

フッ酸、リン酸などの薬液により、露出した薄膜を除去します。これによりパターンを形成します。また、イオンをぶつけて薄膜を削り取るドライエッチングもあります。

- ▶ FC-3100/WS-820L/CW-2000 Wet Station
- ▶ SP-2100 Spin Processor
- ▶ SU-3400/SU-3200/SU-2000 Single Wafer Cleaner



SU-3400

These processes are repeated
これらの工程を繰り返す



Process Technology Center

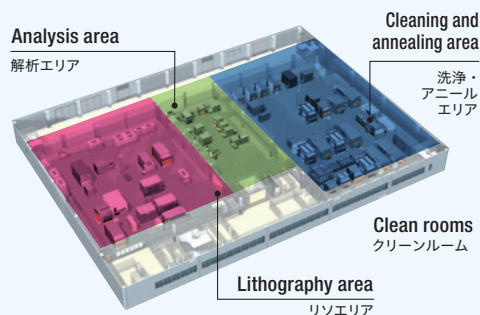
プロセス技術センター

The Process Technology Center is equipped with a clean room dedicated to the evolution of efficiency and advancement processes of semiconductor manufacturing equipment. Here, we conduct a broad range of research and innovation to meet our client's needs such as:

1. Enhancement of process development capabilities
2. Improvement of equipment quality and reliability
3. Accelerate the joint development with our customers

半導体製造装置における最先端のプロセス開発の効率化・迅速化を実現するため、開発専用のクリーンルームと各種実験装置を完備した「プロセス技術センター」を設置。お客さまの課題を解決するソリューションを提供するため、多岐にわたる研究開発を行っています。

1. プロセス開発能力の強化
2. 装置品質、信頼性の向上
3. お客さまとの共同開発のスピードアップ



Global Training Center

グローバルトレーニングセンター「匠-TAKUMI-」

The TAKUMI Global Training Center is a space dedicated to training engineers. The center provides customer training for product maintenance, installation and setups, as well as develop field service engineers responsible for a broad range of support services. The engineers gain:

1. Product knowledge and work skills necessary for product support
2. Education essential to semiconductor production line operations
3. Safety training based on SCREEN's work safety standards

半導体製造装置メーカーに求められる技術者育成機能を結集した、グローバルトレーニングセンター「匠-TAKUMI-」。お客さまへの製品メンテナンス研修の提供、当社製品の搬入・セットアップ、各種サポートを担うフィールドサービスエンジニアの育成を行っています。

1. 製品サポートに必要な製品知識と作業技能の習得
2. 半導体製造ラインの作業に不可欠な知識の習得
3. SCREENの作業安全基準に基づいた安全訓練



Company Profile

会社概要

Company Name

SCREEN Semiconductor Solutions Co., Ltd. 株式会社 SCREEN セミコンダクターソリューションズ

Registered head office

Tenjinkita-machi 1-1, Teranouchi-agaru 4-chome, Horikawa-dori, Kamigyo-ku, Kyoto 602-8585
〒602-8585 京都市上京区堀川通寺之内上る四丁目天神北町1番地の1

Established

July 3, 2006 2006年7月3日

Representative

Akihiko Okamoto, Representative Director, President 代表取締役 社長執行役員 岡本 昭彦

Net Sales

519.5 billion yen (Fiscal year ended March 31, 2025) 5,195 億円 (2025年3月期)

Capitalization

310 million yen 3.1 億円



English 日本語
Latest financial information here
最新の決算情報はこちら

SPE Group Philosophy

企業理念

Mission

A Better Tomorrow With Our Partners

Vision

Go Beyond!

6 Core Values

- ▶ **Customer-oriented**
究極の顧客志向でお客さまの事業に貢献し、お客さまから愛される企業になろう
- ▶ **Commitment & Accountability**
結果をコミットし、その結果に責任を持とう
- ▶ **Ownership**
当事者意識を持って行動しよう
- ▶ **Quality**
開発・製造・販売・サービスの質を向上させよう
- ▶ **Innovation**
イノベーションでお客さまに貢献するとともに、私たちの仕事も常に変革しよう
- ▶ **Great place to work**
仕事を通じて成長し、働きがいのある企業にしよう



Efforts to Achieve a Sustainable Society

サステナブルな社会の実現を目指す取り組み

Participation in the Semiconductor Climate Consortium

半導体気候関連コンソーシアムへ参画

As one of the founding members, SCREEN participated in the Semiconductor Climate Consortium established by SEMI. We will continue to propose effective semiconductor ecosystem initiatives to address climate change issues.

SEMIにより設置された「半導体気候関連コンソーシアム」へ、創設メンバーの一員として参画。気候変動課題への効果的な半導体エコシステムの取り組みを提言していきます。

[Read more >](#)

English

日本語



Expanding water management application to entire Hikone Site—using water management visualization to accelerate environmental impact reduction

「水管理アプリケーション」を彦根事業所全体へ拡充
～水管理の可視化により環境負荷低減を加速～

We have introduced FTD Solutions INC's Water Management Application (WMA) for visualizing water management to accelerate sustainability development efforts. We intend to deploy the system throughout the Hikone Site to accelerate our advanced initiatives to reduce environmental impact.

サステナビリティ開発を加速するため、水管理の可視化を実現するFTD solutions社の水管理アプリケーション(WMA)を導入しています。今後は彦根事業所全体へ展開し、環境負荷低減に関する先進的な取り組みを加速していきます。

[Read more >](#)

English

日本語

Participation in the Semiconductor Climate Consortium

米国・IBM社と、次世代EUVリソグラフィ向け
洗浄プロセス開発に関する追加契約を締結

As a founding member, SCREEN participates in the Semiconductor Climate Consortium (SCC) established by SEMI. We strive to propose effective semiconductor ecosystem initiatives to address climate change-related issues.

IBM社との共同開発により、EUV露光を用いた最先端の半導体製造における洗浄技術の開発をますます加速し、デバイスメーカーの付加価値を最大化するソリューションを提供し続けています。

[Read more >](#)

English

日本語



Participation in imec SSTs

imec・SSTSへ参画

To reduce the environmental impact of the semiconductor industry, SCREEN participated in the new research program "SSTS" promoted by imec.

imecが進める半導体業界全体の環境負荷低減に関する新たな研究プログラム「SSTS」に参画しました。

[Read more >](#)

English

日本語

Environmentally friendly products and services: Super Green Product certification system

環境に配慮した製品・サービスの提供
～スーパーグリーンプロダクツ認定制度～

As part of our efforts to reduce GHG emissions from the use of sold products (Scope 3 category 11), we have created a system for certifying products with superior energy-saving performance as Super Green Products and strive to expand sales of products with excellent environmental performance.

販売した製品の使用によるGHG排出量(Scope3 カテゴリー11)を低減させる取り組みとして、優れた省エネルギー性能を備えた製品を「スーパーグリーンプロダクツ」として認定する制度を導入し、環境性能の高い製品の販売拡大に努めています。

[Read more >](#)

English

日本語





SCREEN SPE Korea Co., Ltd.

Head office

SCREEN SPE Germany GmbH

SCREEN Semiconductor Solutions Co., Ltd.

SCREEN SPE Tech Co., Ltd.

SCREEN SPE Service Co., Ltd.

SCREEN SPE Works Co., Ltd.

SCREEN SPE Quartz Co., Ltd.

SCREEN SPE Plastic Precision Co., Ltd.

SCREEN Electronics Shanghai Co., Ltd.

SCREEN SPE Taiwan Co., Ltd.

SCREEN SPE Singapore Pte. Ltd.

SCREEN SPE USA, LLC

SCREEN Semiconductor Solutions Co., Ltd.

Head office

• Tenjinkita-machi 1-1, Teranouchi-agaru 4-chome, Horikawa-dori, Kamigyo-ku, Kyoto 602-8585, Japan
Phone: +81-75-414-7111

京都(本社) / 602-8585 京都市上京区堀川通寺之内上る四丁目天神北町1番地の1 075-414-7111(代)

Global Network

International

Japan



Additional product and corporate information
can be accessed from here.

screen spe



English



日本語

www.screen.co.jp/spe

本カタログの仕様ならびに機械デザインは改良のため変更されることがあります。
Specifications and equipment designs are subject to change without notice.

No.154-165 V7 Printed in Japan 12-25 019CCI