

A fully automated, all-in-one system that integrates the singulation process of semiconductor wafers into a compact design.

半導体ウエハのチップ化工程をコンパクトなボディに集約した一体型全自動装置

Since the foundation of the company, MDI has developed a unique technology, SnB, which is now applied to the singulation process for cutting-edge semiconductor devices. This method addresses many issues found in conventional processing methods and achieves high productivity, high accuracy, low cost and environmentally friendly semiconductor device manufacturing.

創業以来の MDI 独自技術の SnB (スクライブ & ブレーク) 工法を最先端の半導体デバイスのチップ化工程に応用しました。これにより従来工法における多くの課題を解決し高生産性、高精度、低コストで環境にやさしい半導体デバイス製造が実現できます。

MDI's unique technology

Less Chipping

Narrow Kerf

High Productivity

Dry Process



Concepts of DIALOGIC

■ All-in-One Machine 全自動装置

Fully automated system, integrating the Scribe and Break process.
スクライブ、ブレークユニットを合体したフルオートメーション装置

■ Small Footprint 小フットプリント

Reduces footprint by 70% (Compared to our conventional system)
フットプリント 70% 縮小 (当社比)

■ Environmentally friendly 環境に優しい

No water usage.
ドライプロセスの為水を一切使用しません。

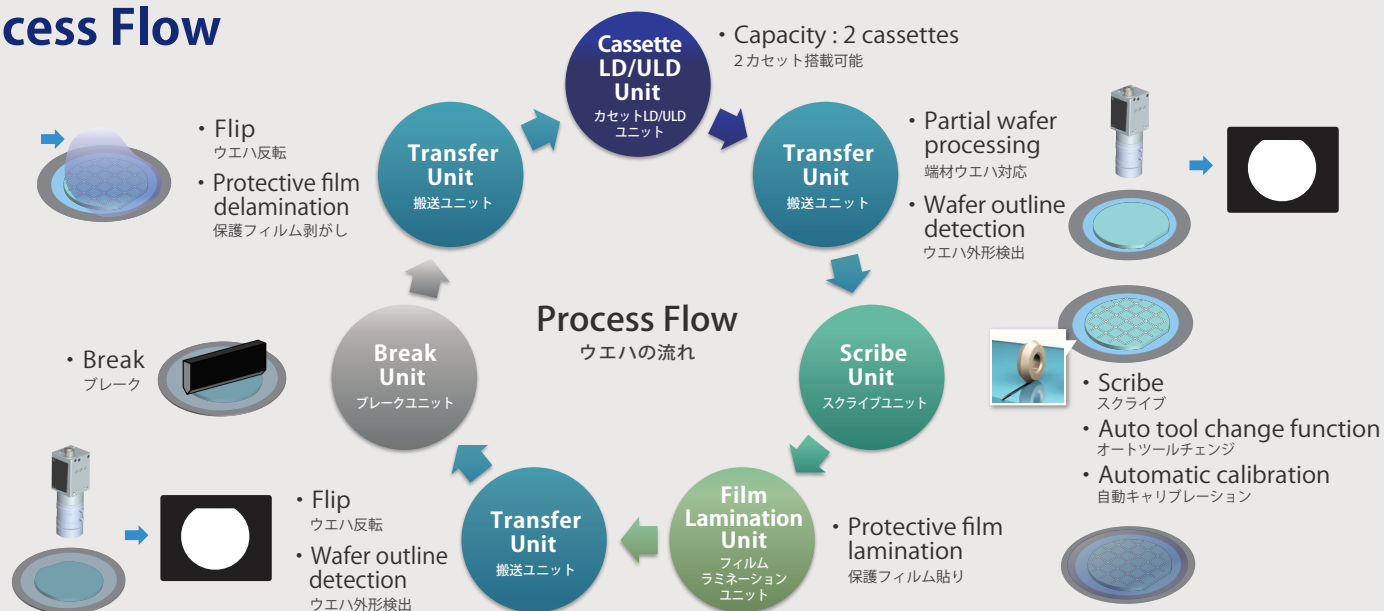


**DIALOGIC Series
Product video and
Portal Site.**

※The outside appearance and specifications are subject to change without notice.
外観、仕様は予告なしに変更になることがあります。



Process Flow

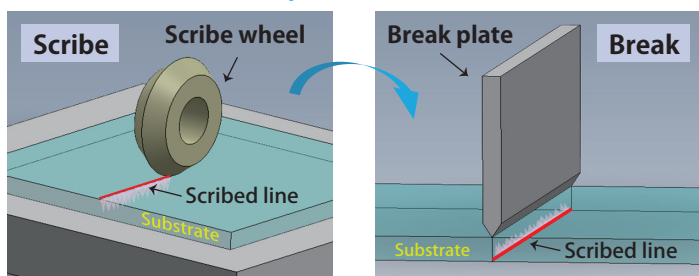


What is SnB

- > **SnB** stands for **S**cribe and **B**reak.
SnBとは、Scribe and Breakを略した分離工法の名称です。
- > Same technology, new developments.
古くからある技術、現在も進化中です。
- > Advantageous over conventional processes.
従来プロセスに対し、数々の優位性があります。

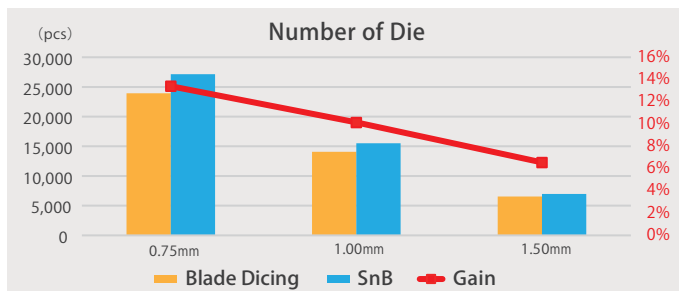


Flip Substrate



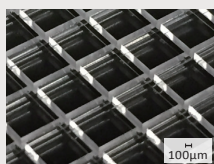
Number of Die Per Wafer

- > **SnB** generates more dies with smaller die size.
ダイサイズが小さくなる程、SnBは優位になります。



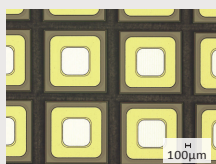
No	Die Size	Blade Dicing	SnB
	Saw street (w)	80 μ m	30 μ m
1	0.75 mm	23,936 pcs	27,144 + 13.4%
2	1.00 mm	14,076 pcs	15,504 + 10.1%
3	1.50 mm	6,536 pcs	6,964 + 6.5%

Sample



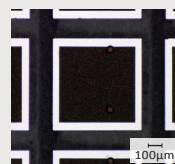
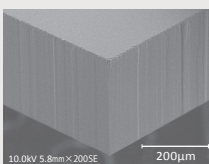
Glass

Tool: Scribe wheel
Chip size : 1mm×1mm
Thickness : 0.7mm



SiC

Tool: Scribe wheel
Chip size : 1mm×1mm
Thickness : 0.36mm



GaAs

Tool: Scribe wheel
Chip size : 0.72mm×0.72mm
Thickness : 0.1mm

- **Material** 素材 ——— Glass、化合物半導体 (SiC, GaN, Ga₂O₃, GaAs, InP)、セラミック (HTCC, LTCC, MLCC)、AlN, Sapphire など

- **Specifications for DL Series (Fully automated system)** 仕様 DL シリーズ (全自動装置)

Model

Frame Size	Wafer Size	Dimensions (W×D×H)	Weight	Power supply	3Ph, AC200V, ±10%, 50/60Hz, 50A ※Other cases : install Voltage-Transformer
12	300mm	1,760×3,350×2,035mm	5,200kg	Air pressure	0.5MPa 350L/min (ANR) ※Clean Dry Air ※Tube connector : ϕ 10mm×1
4-8	100-200mm	1,580×3,090×2,035mm	4,500kg	Vacuum air	-60kPa or less 30L/min (ANR) ※Tube connector : ϕ 8 mm×1

- **Other equipment lineup** ——— DS/DB Series (Semi-auto 半自動、Standalone 単体機)、DR (転写機)、DF (フィルム貼り機)