

超音波プロセスで高精度実装 Precision bonding with ultrasonic process

● 高精度位置合せ機能 Precision alignment

● 高品質ボンディング High quality bonding

● 詳細な接合条件設定 Detailed recipe



アプリケーション Application

超音波接合プロセスによる三次元半導体などの最新半導体パッケージング技術開発

3D semiconductor R&D with ultrasonic bonding

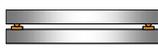
適用例



TSV積層
(Trough Silicon Via)



CoC
(Chip on Chip)



ミニマルファブ
ウェハ積層

概要 Overview

IR透過光学系で高精度アライメントが可能
High precision alignment by IR optics

実装精度



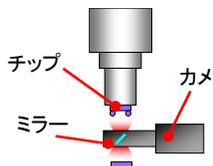
X: ±1μm
Y: ±1μm
のアライメントを実現

高精度位置合せ機能 Precision alignment

赤外光学系など高精度位置合せ機能を搭載

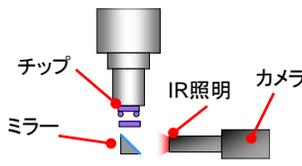
High precision alignment with IR optical unit etc.

上下同時視野光学系
(標準)



アライメント精度 ±5μm

IR光学系
(オプション)

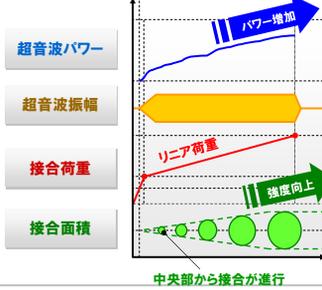


アライメント精度 ±1μm

高品質ボンディング High quality bonding

接合面積の増加に合わせてリニアに荷重を制御

Linear loading control

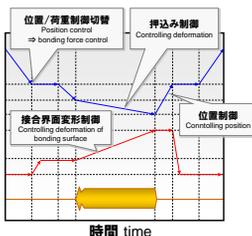


バンプ中央部の接合
起点から押し広げる
ように接合を制御

詳細な接合条件設定 Detailed recipe

研究開発時の詳細な条件設定に応える接合制御機能

Detailed bonding control function for R&D



接合プロファイル
のモニタリング
ソフトも標準装備

仕様 Specification

Alignment accuracy	X, Y: ±5μm (標準光学系時) / ±1μm (IR光学系時)
Bonding force	Max荷重30~2000N
Head availability	超音波ヘッド (セラミックヒータヘッドに交換可)
Ultrasonic head	周波数: 40, 50, 60kHzから選択
Ceramic heater head (OP)	温度Max: 350°C
Substrate size	3.0L × 3.0W × 0.015t ~ 90.0L × 90.0W × 1.0t
Chip size	3.0L × 3.0W × 0.015t ~ 20.0L × 20.0W × 1.0t
Planner control unit	標準: 三点平面調整, OP: ジャイロステージ (ならい機構)
Bonding monitor	プロファイル参照ソフト標準搭載
Utility	空圧源 0.49MPa ドライエアー
	真空源 -80 kPa
	電源 3相200V 50A
Machine size	W1200 × D900 × H1700mm
Machine weight	500kg g