

Product Lineup

総合カタログ



Kiru



Kezuru



Migaku

FSCマークアタリ

Blade Dicing Saw

Fully Automatic Dicing Saw

ワークの搬送・アライメント・カット・洗浄/乾燥までを一貫しておこなうフルオートマチックダイシングソー



	DFD6240	DFD6341	DFD6450	DFD6363	DFD6561	DFD6760	
最大ワークサイズ	φ200	φ200	φ200	φ300	φ300	φ300	最大ワークサイズ
レイアウト	シングル	フェイスングデュアル	パラレルデュアル	フェイスングデュアル	フェイスングデュアル	フェイスングデュアル	レイアウト
スピンドル	定格出力 1.2 at 60,000 min ⁻¹ 最高回転数 60,000	定格出力 1.2 at 60,000 min ⁻¹ 最高回転数 60,000	定格出力 1.0 at 60,000 min ⁻¹ 最高回転数 60,000	定格出力 1.8 at 60,000 min ⁻¹ 最高回転数 60,000	定格出力 1.8 at 60,000 min ⁻¹ 最高回転数 60,000	定格出力 1.2 at 60,000 min ⁻¹ 最高回転数 60,000	スピンドル
X軸	送り速度入力範囲 0.1 ~ 600	送り速度入力範囲 0.1 ~ 1,000	送り速度入力範囲 0.1 ~ 600	送り速度入力範囲 0.1 ~ 1,000	送り速度入力範囲 0.1 ~ 1,000	送り速度入力範囲 0.1 ~ 1,000	X軸
Y軸	インデックスステップ 0.0001 位置決め精度 0.003以内/210	インデックスステップ 0.0001 位置決め精度 0.002以内/210	インデックスステップ 0.0001 位置決め精度 0.003以内/250	インデックスステップ 0.0001 位置決め精度 0.002以内/310	インデックスステップ 0.0001 位置決め精度 0.002以内/310	インデックスステップ 0.0001 位置決め精度 0.003以内/310	Y軸
Z軸	繰返し精度 0.001 標準対応ブレード径 φ58	繰返し精度 0.001 標準対応ブレード径 φ58	繰返し精度 0.001 標準対応ブレード径 φ58	繰返し精度 0.001 標準対応ブレード径 φ58	繰返し精度 0.001 標準対応ブレード径 φ58	繰返し精度 0.001 標準対応ブレード径 φ58	Z軸
諸元	寸法(W×D×H) 900 × 1,190 × 1,800 質量 約1,200	寸法(W×D×H) 1,180 × 1,080 × 1,820 質量 約1,500	寸法(W×D×H) 1,120 × 1,500 × 1,600 質量 約1,400	寸法(W×D×H) 1,200 × 1,550 × 1,800 質量 約1,800	寸法(W×D×H) 1,240 × 1,550 × 1,960 質量 約1,500	寸法(W×D×H) 1,200 × 1,900 × 1,800 質量 約2,750	諸元

スピンドルレイアウト

シングル

1本のスピンドルを配置。

パラレルデュアル

2本のスピンドルを並列に配置。多様なアプリケーションに対応。

フェイスングデュアル

2本のスピンドルを対向して直線上に配置。カットストロークを最小化し、スルーットを向上。

オプション

オートブレードチェンジャー

全自動でブレード交換をおこない、カットを再開します。省力化と装置の稼働率向上を実現します。

イオナイザ

搬送部にイオナイザを内蔵することで、デバイスの除電をおこないます。

テープレーム、テープレーム用カセット

テープレームからダイボンダーまでのプロセスにおける安定稼働を目指した高精度品。φ300 mmウェーハ用はSEMIの要求仕様をクリアしています。

各オプションの搭載可能機種は担当営業までお問い合わせください。

Blade Dicing Saw

Automatic Dicing Saw

ワークの着脱は手動でおこない、加工のみを自動でおこなうセミオートマチックダイシングソー



DAD324

φ150 mm対応の省スペースモデル



DAD3221

φ150 mm対応のセミオートマチックスタンダードモデル



DAD3231

加工ニーズに合わせ柔軟な機能拡張が可能



DAD3430

高精度加工に対応



DAD3241

φ200 mm対応のセミオートマチックスタンダードモデル



DAD3350

高い拡張性でさまざまなアプリケーションに対応



DAD3651

フェイスングデュアルスピンドル搭載で高スループットを実現



DAD3360

世界最小クラスのフットプリントパッケージ基板にも対応



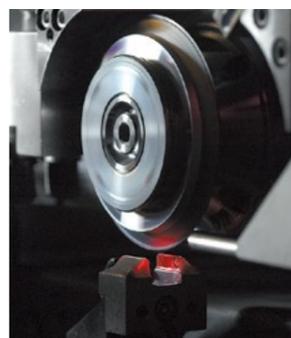
DAD3661

大型パッケージ基板に対応するデュアルスピンドル搭載機



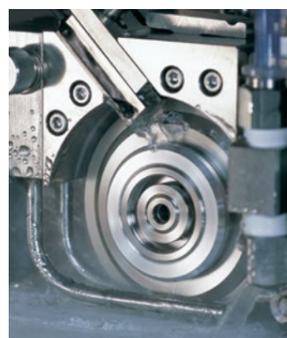
最大ワークサイズ		mm	φ150	φ150	φ150	φ150	φ200	φ200	φ200	φ200	φ300	φ300 / □360
スピンドル	レイアウト		シングル	シングル	シングル	シングル	シングル	シングル	フェイスングデュアル	シングル	フェイスングデュアル	
	定格出力	kW	2.0 at 40,000 min ⁻¹	2.0 at 40,000 min ⁻¹	2.0 at 40,000 min ⁻¹	1.5 at 30,000 min ⁻¹	1.8 at 60,000 min ⁻¹					
	最高回転数	min ⁻¹	40,000	40,000	40,000	40,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
X軸	送り速度入力範囲	mm/sec	0.1~800	0.1~800	0.1~800	0.1~300	0.1~800	0.1~600	0.1~1,000	0.1~1,000	0.1~1,000	0.1~1,000
	インデックスステップ	mm	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
Y軸	位置決め精度	mm	0.005以内/160	0.005以内/160	0.005以内/160	0.0015以内/160	0.002以内/210	0.002以内/260	0.002以内/260	0.002以内/310	0.002以内/400	0.002以内/400
	繰返し精度	mm	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Z軸	標準対応ブレード径	mm	φ58									
	寸法 (W×D×H)	mm	490 × 870 × 1,670	490 × 870 × 1,670	650 × 950 × 1,670	730 × 900 × 1,670	650 × 950 × 1,670	900 × 1,050 × 1,800	790 × 790 × 1,890	880 × 1,000 × 1,800	1,350 × 1,200 × 1,890	1,350 × 1,200 × 1,890
諸元	質量	kg	約420	約420	約550	約600	約550	約1,200	約1,100	約1,100	約1,500	約1,500

オプション



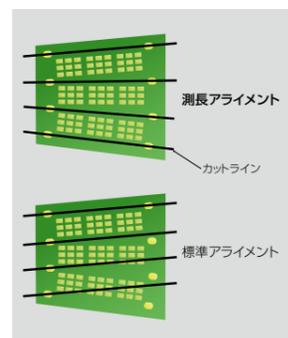
非接触セットアップ

チャックテーブル上面に対するブレード先端位置を光学センサで検出します。加工中に任意のタイミングでブレード消耗の測定ができ、加工品質が安定します。



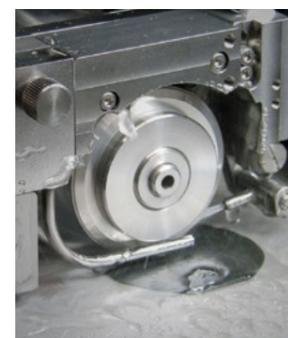
ブレード破損検出器

加工中にブレード破損が発生した場合でも、加工を直ちに中止することでワークに与える影響を最小化します。



測長アライメント

焼成やモールドにより歪みがある基板など、加工ラインが等間隔に並んでいないワークに対して適正なカット位置を割り出します。



超音波ダイシングユニット

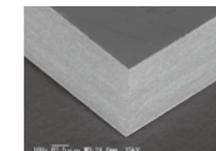
ブレードに超音波振動を加えることで、切削力の向上と良好なブレードコンディションの維持が可能です。SiC、ガラス等の難削材に対して加工品質・速度の向上を実現します。



U09

超音波ダイシングユニット専用ブレード
●振動子が内蔵された一体型ブレード

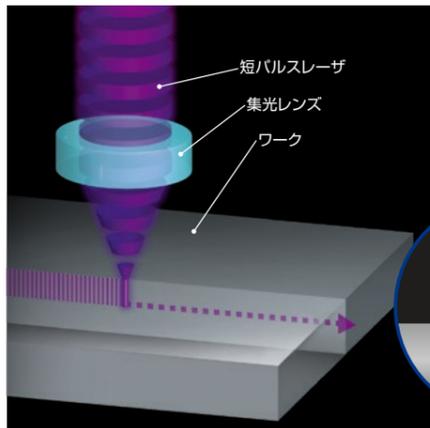
アプリケーション事例



SiC ウェーハ厚さ: 350 μm



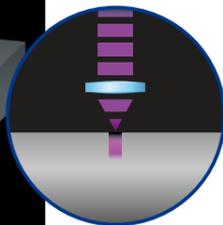
加工対象	SiC、ガラス、アルミナセラミックス等
ボンドタイプ	電鍍



Ablation Process

微少なエリアにごく短時間にレーザーエネルギーを集中させることにより、固体を昇華・蒸発させる加工方法

- ワークへの熱ダメージがほとんどない
- 衝撃や負荷が少ない非接触加工
- 加工難易度が高い硬質なワークにも対応
- 幅10 μm以下の微細なストリートも加工可能（ワーク条件による）



アブレーション加工例

加工例	グルーピング	フルカット
サファイア ウェーハ厚さ: 150 μm	Low-k ウェーハ厚さ: 200 μm 送り速度: 600 mm/s πカット	Si ウェーハ厚さ: 50 μm 送り速度: 500 mm/s 3 pass
		GaAs ウェーハ厚さ: 100 μm 送り速度: 140 mm/s 1 pass
		Cu-Mo-Cu ウェーハ厚さ: 120 μm

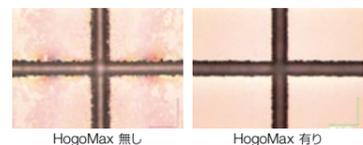


最大ワークサイズ	mm	φ150	φ150	φ300	φ300
加工方式		セミオート	フルオートマチック	フルオートマチック	フルオートマチック
X軸 送り速度入力範囲	mm	0.1~300	0.1~300	1.0~1,000	0.1~600
Y軸 位置決め精度	mm	0.003以内/160	0.003以内/160	0.003以内/310	0.003以内/310
諸元 寸法(W×D×H)	mm	600 × 1,500 × 1,530	1,050 × 1,530 × 1,650	1,560 × 1,550 × 1,800	1,200 × 1,550 × 1,800
諸元 質量	kg	約810	約1,310	約2,300	約1,750

関連製品

HogoMax

アブレーション加工時のウェーハ表面へのデブリ付着を防止する水溶性保護膜
加工前にデバイス面に塗布することでデブリ（レーザー加工屑）付着を大幅に抑制し、デバイスの信頼性・歩留まり向上に貢献。

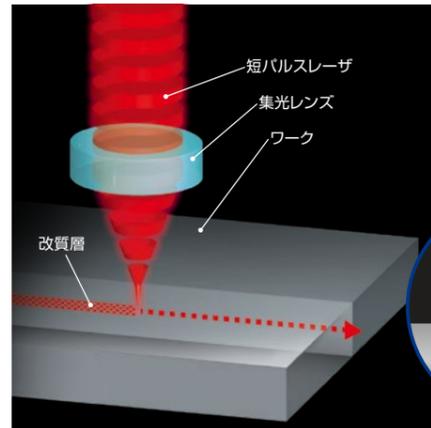


Die Separator

レーザー加工後のウェーハを高品位に分割



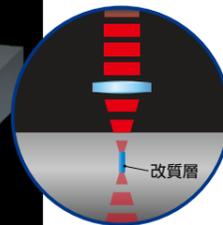
最大ワークサイズ	mm	φ200	φ300	φ300
諸元 寸法(W×D×H)	mm	718 × 897 × 1,608	1,200 × 1,550 × 1,800	1,200 × 1,800 × 1,955
諸元 質量	kg	約450	約900	約1,000



Stealth Dicing

レーザーをワーク内部に集光することで内部に改質層を形成し、テープエキスバンド等にてチップ分割をおこなうダイシング手法

- ワークの内部を改質するため、加工屑の抑制が可能。汚れに弱いワークに最適
- 負荷に弱い加工対象（MEMSなど）に適した、洗浄不要のドライプロセス
- カーフ幅を極限まで細くできるため、ストリートリダクションに大きく貢献



ステルスダイシング加工例

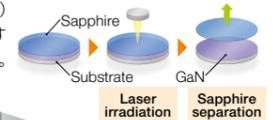
MEMS(Si) ウェーハ厚さ: 100 μm	サファイア ウェーハ厚さ: 150 μm	LT ウェーハ厚さ: 350 μm	ガラス ウェーハ厚さ: 700 μm
-----------------------------------	--------------------------------	-----------------------------	------------------------------



最大ワークサイズ	mm	φ200	φ300	φ300
加工方式		フルオートマチック	フルオートマチック	フルオートマチック
X軸 送り速度入力範囲	mm	1.0~1,000	0.1~1,000	1.0~1,000
Y軸 位置決め精度	mm	0.003以内/210	0.003以内/310	0.003以内/310
諸元 寸法(W×D×H)	mm	950 × 1,732 × 1,800	1,210 × 3,270 × 1,800	1,100 × 2,100 × 1,990
諸元 質量	kg	約1,800	約2,570	約2,090

Laser Lift Off プロセス

Laser Lift Offとは、サファイア、ガラスといった基板の剥離用プロセスです。主に垂直構造の青色LED製造プロセスでサファイア基板をGaN(窒化ガリウム)系化合物結晶層から剥離する目的で用いられています。



DFL7560L
固体レーザーによる
Laser Lift Off用モデル

最大ワークサイズ	mm	φ150
諸元 寸法(W×D×H)	mm	2,000 × 1,810 × 1,800
諸元 質量	kg	約3,300

SDBG
Stealth Dicing Before Grinding

Laminator

Stealth Dicing

DFL7361

Back Grinding & Dry Polishing

DGP8761

Mounting & BG Tape Peeling

DFM2800

Cool Expanding & Heat Shrinking

DDS2300

高抗折強度プロセス
レーザー改質された部分を研削で取り除くため、高強度の極薄チップを作製可能

Die strength (Three point bending)
Wafer size: φ300 mm × 120 μm
Material: Si

チップ取り個数増加
ステルスダイシングは切り代が不要でカーフもほぼゼロとなるため、大幅なストリートリダクションとチップ取り個数増加が可能

Thinning + Blade dicing

高品位のDAF分割
DDS2300との組み合わせにより、DAFを高品位に分割可能

Si: 40 μm
DAF: 10 μm

Grinder, Polisher, Surface Planer

Grinder

ウェーハ裏面の研削を高精度におこなう装置



DAG810

シンプル、省スペースなセミオート1軸グラインダ

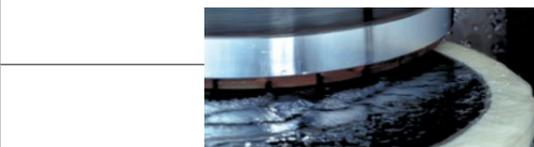
DFG8340

高精度での少量研削加工に対応

DFG8540

2軸スタンダードモデル

DFG8560



Grinder / Polisher

ウェーハ裏面の研削～研磨をおこなう装置



DFG8830

サファイアやSiCなどの硬脆材料に対応した4軸グラインダ

DFG8640

SiのみならずLTやSiCなどの硬脆材料にも対応した高精度2軸機



DGP8761

研削から研磨までを一体化生産性と極薄仕上げを両立 ●DGP8761Hは、TSV等の高純度プロセスに対応

Polisher

ウェーハ裏面の研磨をおこなう装置



DFP8141

サファイアやSiCなど硬脆材料の加工に特化したCMPポリッシャ



DFP8160

ケミカルフリーのドライポリッシュによりウェーハ割れや反りを改善

最大ワークサイズ	mm	φ200	φ200	φ200	φ300	φ150	φ200	φ300	φ200	φ300
スピンドル	軸数	1	1	2	2	4	2	3	1	1
	出力	4.2	4.2	4.2	4.8	6.3	6	6.3	7.5	7.5
	回転数	1,000~7,000	1,000~7,000	1,000~7,000	1,000~4,000	1,000~4,000	1,000~7,000	1,000~4,000(Z1), 1,000~3,000(Z3)	500~2,000	1,000~3,000
C/T数		1	2	3	3	5	3	2	2	1
諸元	寸法(W×D×H)	600 × 1,700 × 1,780	800 × 2,450 × 1,800	1,200 × 2,670 × 1,800	1,400 × 3,322 × 1,800	1,400 × 2,500 × 2,000	1,000 × 2,800 × 1,800	1,690 × 3,315 × 1,800	900 × 2,584 × 2,000	1,400 × 3,322 × 1,800
	質量	約1,300	約2,500	約3,100	約4,000	約6,000	約3,500	約6,700	約3,100	約2,400

Surface Planer

延性材料や樹脂などを、ダイヤモンドバイトによって高精度平坦化する装置



DAS8920

シンプルコンパクトなセミオートモデル
少量多品種加工のR&Dに最適

DAS8930

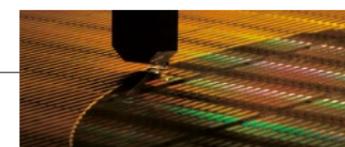
DFS8910

φ200 mm対応フルオートモデル

DFS8960

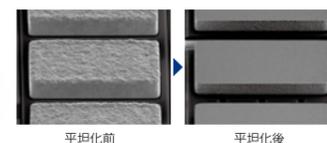
φ300 mm対応2軸フルオートモデル

最大ワークサイズ	mm	φ200	φ300	φ200	φ300
スピンドル	軸数	1	1	1	2
	回転数	100~5,000	100~5,000	100~5,000	100~5,000
C/T数		1	1	1	2
諸元	寸法(W×D×H)	500 × 1,235 × 1,800	730 × 1,570 × 1,800	1,200 × 2,670 × 1,800	1,400 × 3,312 × 1,870
	質量	約800	約1,600	約2,400	約5,000

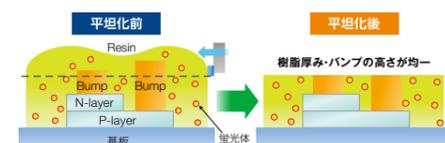


Surface Planer 加工事例

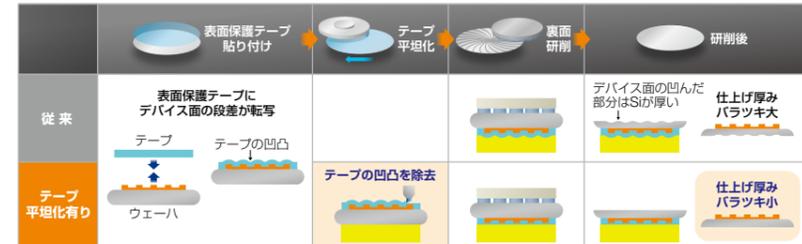
【事例1】バンプの平坦化



【事例2】LED発光体の平坦化



【事例3】表面保護テープの切削平坦化



関連製品

Multifunction Wafer Mounter

薄化したウェーハへのダイシングテープ一体型DAFのフレームマウントと、表面保護テープ剥離を一貫しておこなう装置



※写真はDGP8761とのインライン

DFM2800

高歩留まりな薄化プロセスを実現

最大ワークサイズ	mm	φ300
諸元	寸法(W×D×H)	2,150 × 2,643 × 1,800
	質量	約3,100



Dicing Blade

Hub Blade

高性能な超極薄ダイヤモンドブレードとアルミ基台を一体化し、作業性の向上と安定した加工結果を提供



Hubless Blade

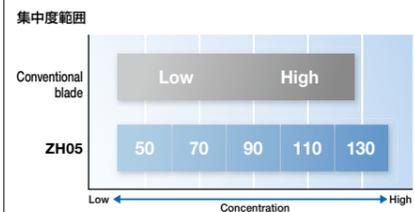
ボンド種類、刃厚、砥粒サイズ、外径等のバリエーションが豊富で、シリコン、ガラス、セラミックスなど多様な素材のワークに対応



ZH05

高精度な集中度コントロール技術で安定した加工結果を提供

- 品質とライフのバランスが取れたブレードが選択可能



ZH14

高剛性V11ボンドの採用により高負荷な条件下での安定加工を実現

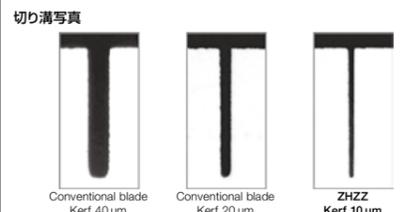
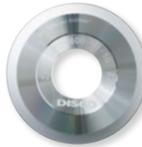
- 高速・深切り・長い刃先出しなどで破損や蛇行を抑制



ZHZZ

狭ストリートウェーハの安定加工を実現

- 業界最薄の10 μmカーフを実現

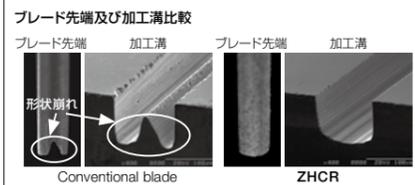


加工対象	シリコン、化合物半導体 (GaAs, GaP等) 等	シリコン等	シリコン、化合物半導体 (GaAs, GaP等) 等
ボンドタイプ	電鍍	電鍍	電鍍

ZHCR

先端形状の崩れを抑制

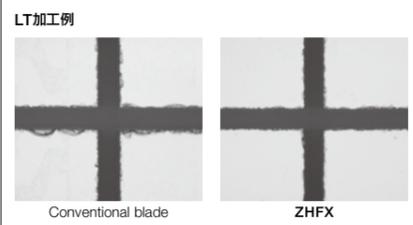
- 60 μm以上の厚いブレードなど、先端形状が崩れやすい条件でも安定した加工を実現



ZHFX

酸化物ウェーハの高品位な連続加工を実現

- 加工中のドレス頻度を大幅に削減し、連続加工性能が向上



ZHDG

高品位な基板切断を実現する電鍍ハブブレード

- 豊富な粒径・集中度ラインアップから選択が可能

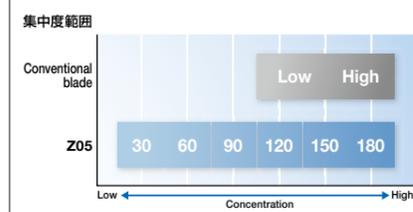


加工対象	シリコン等	酸化物ウェーハ (LT等)	チップLED基板、半導体パッケージ等
ボンドタイプ	電鍍	電鍍	電鍍

Z05

硬脆材料から基板切断までさまざまな用途に対応

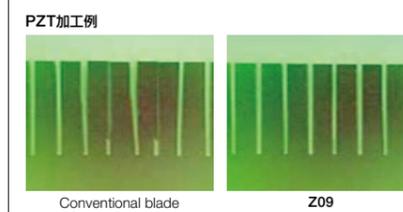
- 集中度を細分化することで、最大6段階の集中度ラインアップを実現



Z09

細粒径に対応した高品位加工向け電鍍ブレード

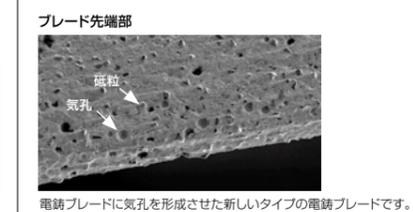
- 高強度ボンドの採用により、真直性の高い加工・加工速度の向上を実現



ZP07

ボラス構造で難削材・複合材の高品位加工を実現

- SiCなどの難削材の高品位加工を実現

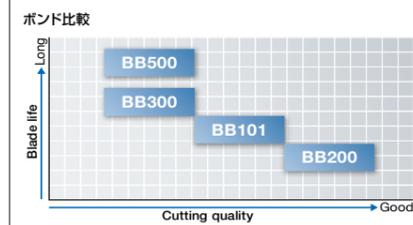


加工対象	チップLED基板、生セラミックス、硬脆材料等	PZT、LT、セラミックス、シリコン等	複合材、セラミックス等
ボンドタイプ	電鍍	電鍍	電鍍

R07

硬脆材料の高品位加工を実現

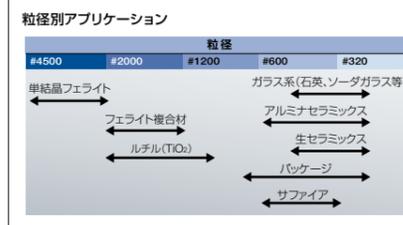
- さまざまなニーズに対して高品位加工と高速加工を両立可能



B1A

優れた耐摩耗性と剛性で難削材の高精度加工を実現

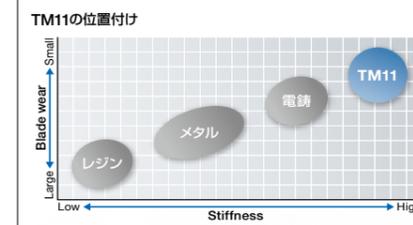
- 豊富なボンドタイプにより、幅広いワークに対応



TM11

特殊ボンドの採用により高い剛性を実現

- ブレードの刃厚が薄く、長い刃先出しが求められる加工に対応

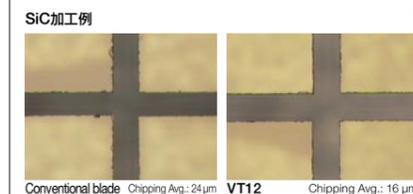


加工対象	ガラス、石英、セラミックス等	電子部品、光学部品材料、半導体パッケージ等	生セラミックス、半導体パッケージ等
ボンドタイプ	レジン	メタル	メタル

VT07 / VT12

高負荷加工において、真直性・寸法精度の高い加工が可能

- サファイアや硬質なセラミックス、SiCの高品位加工を実現。エッジトリミング加工も可能



加工対象	窒化珪素、SiC、水晶、サファイア等
ボンドタイプ	ビトリファイド

関連製品

Color Case, Case Holder for Hub / Hubless Blade



カラーケース

ブレードの装着間違いを防止可能な色つきのハブ/ハブレスブレード専用ケースです。装置やスピンドル毎にブレード品種が異なる場合の装着間違いを低減します。



ハブブレード用カラーケース

ハブレスブレード用カラーケース

ケースホルダ

装置に貼り付け、使用中ブレードの空ケースを収納できます。カラーケースと同色のホルダを使用することで、識別性がさらに向上します。ハブ/ハブレスブレード兼用です。



ケースホルダ



Grinding Wheel



GF13

生産性と研削品質の向上を実現
半導体ウエーハ向け研削ホイール

- SDBGプロセスにも対応



GFCP

異種素材の同時研削を実現
パッケージ研削向けホイール

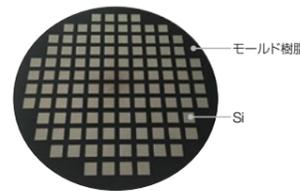
- カスタマイズ可能なビトリファイドボンドの採用により、様々な仕様のパッケージ研削に対応



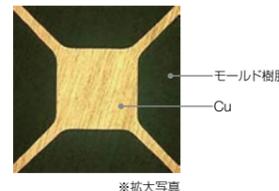
製品ラインアップ

アプリケーション		ボンド	粒径
シリコン	粗研削	レジジン	SDC340、SD340
		ビトリファイド (SDBGプロセス)	SD400、SD600
	仕上げ研削	レジジン	SD2000
		ビトリファイド	SD4800、SD6000、45D

Si+モールド樹脂研削例



Cu+モールド樹脂研削例



※拡大写真

加工対象 シリコン

加工対象 半導体パッケージ等 (シリコン、樹脂、金属などの複合材)

Dry Polishing Wheel



DP08

ケミカルフリーで
ストレスリリーフを実現

- 通常のウエーハ研磨に加え、DBGプロセスでも使用可能

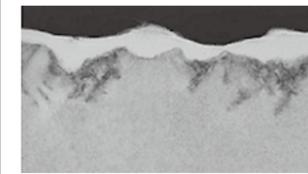


GetteringDP

高い抗折強度と
通常研削同等の
ゲッタリング性を両立



ウエーハダメージTEM比較



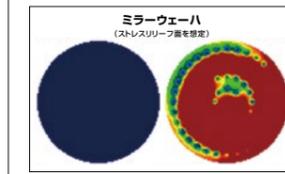
#2000研削後



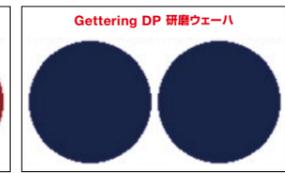
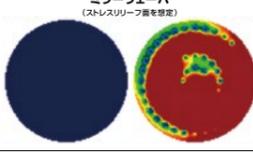
DP08研削後

加工対象 シリコン

ゲッタリング効果



ミラーウエーハ (ストレスリリーフを想定)



Gettering DP 研削ウエーハ

汚染前のミラー面 → 汚染 - 拡散後 汚染前のミラー面 → 汚染 - 拡散後

UNIT: e10 atoms/cm²

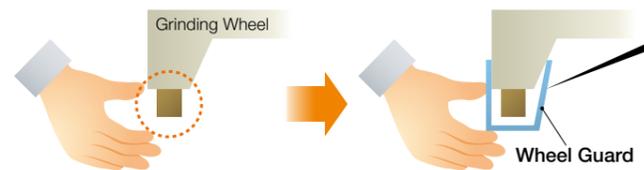
加工対象 シリコン

加工対象

関連製品

Wheel Guard

ホイール取り扱い時に刃先を保護することで、ハンドリングが容易になるため、スムーズなホイール交換が可能です。



取り扱い時に刃先部が手や物に接触して破損しやすい。

Wheel Guardにより、刃先部が保護され、破損を防止します。



φ200 mm用



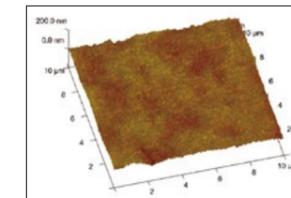
φ300 mm用

さまざまな素材の加工例 (面粗さデータ)

※AFMによるデータ

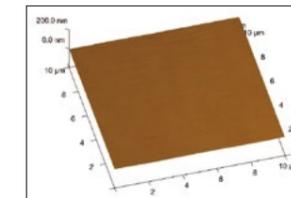
シリコンの他にも、さまざまな素材の研削・研磨実績があります。

サファイア研削



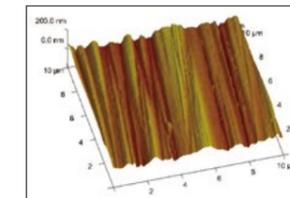
Ra: 10 nm
Ry: 72 nm

サファイア研磨



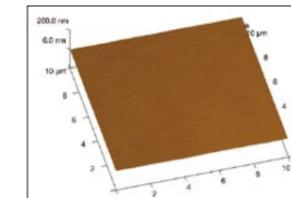
Ra: 1 nm
Ry: 5 nm

LT研削



Ra: 18 nm
Ry: 106 nm

SiC研削



Ra: 1 nm
Ry: 6 nm

純水リサイクル装置

DWR1722 / DWR1710

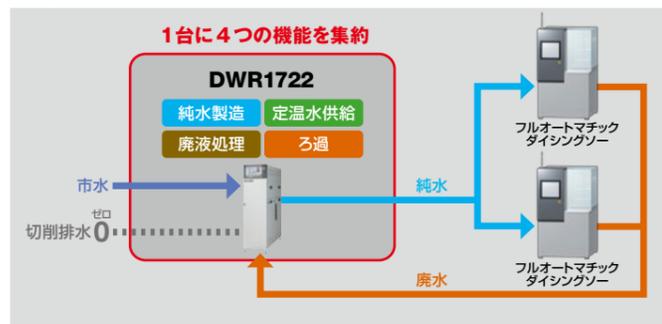
多機能、超小型の
ダイシングソー用純水リサイクル装置

- 一台で純水製造、水温調整、ろ過、廃液処理が可能
- リサイクル率99%以上(排水ゼロ)で、市水使用量を大幅削減



		DWR1710	DWR1722
切削水	比抵抗値 MQ・cm	12 以上	
	送水能力 L/min	10	25
スピンドル冷却水	送水能力 L/min	なし	10
温度設定範囲	℃	20~25*	20~25
温度精度	℃	1 以内*	1 以内
諸元	寸法(W×D×H) mm	780 × 400 × 1,450	450 × 1,600 × 1,656
	質量 kg	約200	約460

*設定温度の-2℃以下の冷却水を用意した場合



ウォータースラッジセパレータ

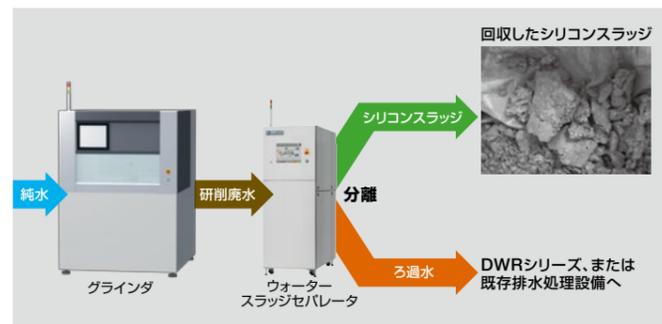
DWS1820

グラインダ廃水から
シリコンスラッジを分離・回収

- 独自のフィルターレス技術により、高純度シリコンスラッジを低コストで回収可能
- DWRシリーズと組み合わせることでグラインダ研削水の純水リサイクルを実現



		DWS1820
研削廃水処理流量	L/min	30
シリコン分離能力	w%	99(参考値)
シリコンスラッジ純度	w%	99(参考値)
含水率	w%	20(参考値)
諸元	寸法(W×D×H) mm	600 × 1,165 × 1,800
	質量 kg	約620



オートマチック洗浄装置

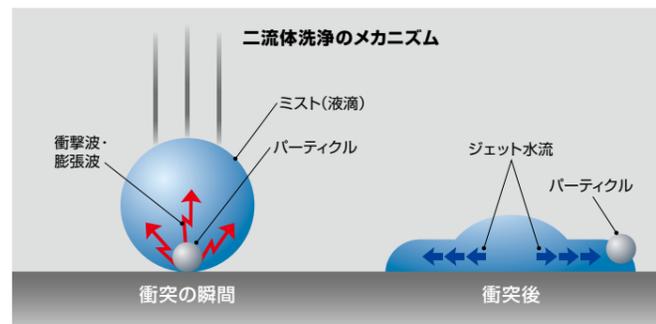
DCS1441
DCS1460

セミオートマチックダイシングソーで加工した
ワークをスピン洗浄・乾燥

- 洗浄効果の高い二流体洗浄ノズルを搭載可能(オプション)
- ワークに合わせた洗浄シークエンスを自由に設定可能



		DCS1441	DCS1460
最大ワークサイズ	mm	φ200	φ300
諸元	寸法(W×D×H) mm	400 × 600 × 1,380	500 × 650 × 1,220
	質量 kg	約120	約150



ダイシングソー用 比抵抗値調整ユニット

CO₂ Injector

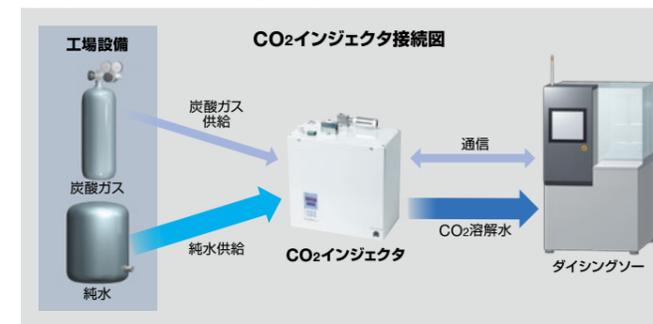
ダイシング時の帯電抑制により
パーティクル付着および静電破壊を低減

- ダイシングソーから直接制御できるので操作が容易
- 流量変動に対する比抵抗値の追従性に優れたマルチステージミキシング方式を採用



		標準仕様	低比抵抗仕様
処理流量	L/min	3~15	
比抵抗値設定範囲	MQ・cm	0.5~1.0	0.2~0.6
比抵抗値変動幅*		目標比抵抗値の±10%	目標比抵抗値の±0.06 MQ・cm
諸元	寸法(W×D×H) mm	328 × 178 × 365	
	質量 kg	約13	

*通水流量は3~15 L/minの範囲内で一定流量、供給水温20~25℃の場合



定温水供給装置

DTU152 / DTU162
DTU1531 / DTU1540 / DTU1550

切削水とスピンドル冷却水を一定の温度かつ
適切な圧力で安定供給

- 徹底した水温管理により、加工精度を向上
- 切削水中の切削屑を沈殿・ろ過させ、循環供給するため、切削水使用量が大幅削減(DTU162)



DTU152/1531/1540



DTU162



		DTU152	DTU162
切削水	冷却、加温能力 kW	6.3, 12.5	0.6, 2
	送水能力 L/min	25	10
スピンドル冷却水	冷却、加温能力 kW	1.16, 2.5	0.6, 0.6
	送水能力 L/min	6	6
温度設定範囲(切削水、冷却水) ℃		15~30	15~30
温度精度 ℃		1 以内	1 以内
諸元	寸法(W×D×H) mm	450 × 1,296 × 1,235	430 × 900 × 1,500
	質量 kg	約310	約240

		DTU1531	DTU1540	DTU1550
切削水	冷却、加温能力 kW	6.3, 12.5	9.4, 10	6.2, 12.5
	送水能力 L/min	25	45	30
スピンドル冷却水	冷却能力 kW	1.5	切削水と共通	3.0
	送水能力 L/min	15		18
温度設定範囲(切削水、冷却水) ℃		15~30	15~30	15~30
温度精度 ℃		1 以内	1 以内	1 以内
諸元	寸法(W×D×H) mm	330×1,550×875	500×780×1,650	450×1,090×1,680
	質量 kg	約280	約270	約310

ダイシングソー用 廃水ろ過ユニット

CC Filter ユニット

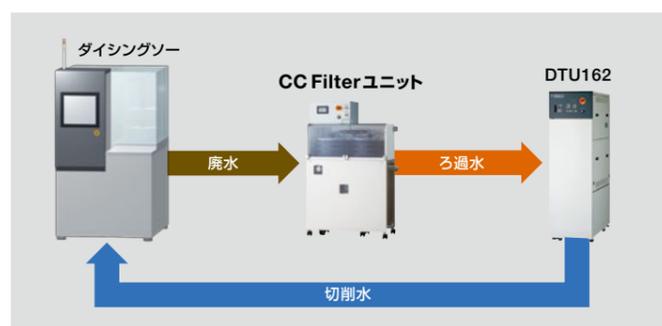
大容量、高性能なCC Filterにより
ろ過処理のランニングコストを低減

- 切削廃水のリサイクル、または排水処理の負担を低減する一次ろ過装置
- DTU162と組み合わせることで、切削水リサイクルにおけるメンテナンス負担を軽減



デュアルタイプ

		シングルタイプ	デュアルタイプ
処理水量	L/min	10	20
諸元	寸法(W×D×H) mm	400 × 400 × 1,260	760 × 374 × 1,260
	質量 kg	約61	約75

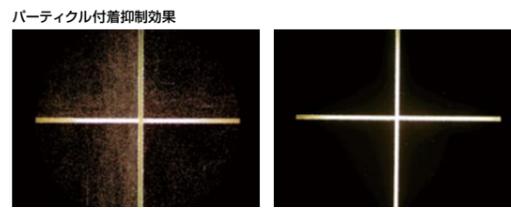
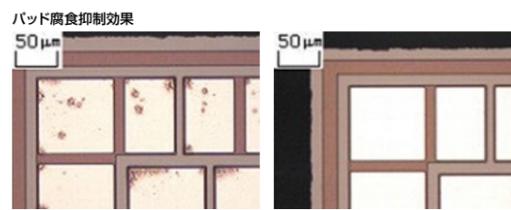


ダイシング切削水用添加剤

StayClean-F / StayClean-A / StayClean-R

ダイシング時の課題に対応した切削水用添加剤

- StayClean-A** • パーティクルの付着を防止
- StayClean-F** • ボンディングパッドの腐食を抑制、パッド部のパーティクル付着を防止
- StayClean-R** • ボンディングパッドの腐食を抑制、純水リサイクル装置(DWRシリーズ)と併用可能



StayClean-F



StayClean-A



StayClean-R

	StayClean-F	StayClean-A	StayClean-R
推奨希釈率	1,000~10,000 (0.1~0.01%)	1,000~2,000 (0.1~0.05%)	1,000~10,000 (0.1~0.01%)
内容量	約10	約10	約10

StayClean Injector

切削水にStayCleanを精度良く供給する
専用ユニット

- 最大1万倍の高い希釈倍率を高精度に制御
- ボトル自動切り換えにより連続運用が可能



		StayClean Injector	Bottle Sticker
流量範囲	L/min	2 ~ 20	-
切削水温度	℃	20 ~ 25	-
制御可能濃度	%	0.01 ~ 0.1	-
諸元	寸法(W×D×H) mm	200 × 300 × 500	357 × 392 × 440
	質量 kg	約25	約10

