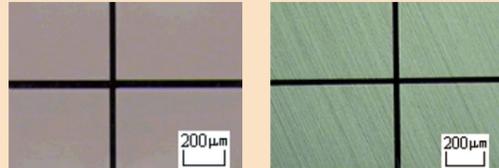




DBGプロセス

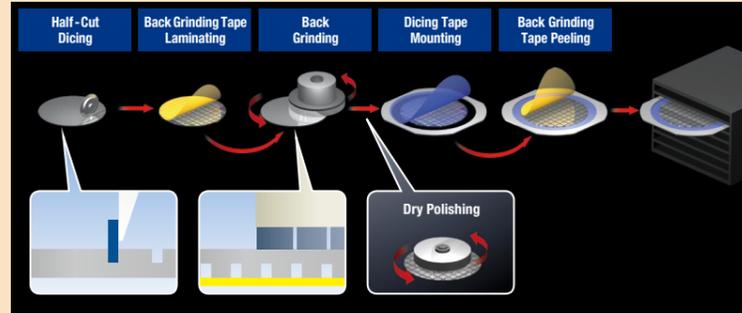
搬送時のウェーハ破損やダイシング時の裏面チップングを低減し、φ300mmウェーハの薄化ニーズに対応します。

DBG (Dicing Before Grinding) は従来の「裏面研削 → ウェーハ切断」という通常工程を逆転させ、先にウェーハをハーフカットした後、裏面研削によりチップ分割するプロセスです。搬送時のウェーハ破損やダイシング時の裏面チップングの大幅な低減が可能です。特にNAND Flashなどの極薄ウェーハに最適です。



DBG+DP (DP08) チップ上面写真

DBG (#2000) チップ上面写真



SDBGプロセス

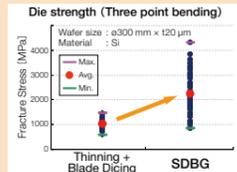
狭カーフ化により、ストリート幅の縮小・チップ取り個数増加を実現します。

DBGにおけるブレードダイシングをSD (Stealth Dicing) に置き換え、極薄チップのカーフ狭小化と抗折強度向上を実現します。また、ダイセパレーターDDS2300と組み合わせることで、薄チップ積層時に用いられるDAF (Die Attach Film) も、高品位に分割できます。



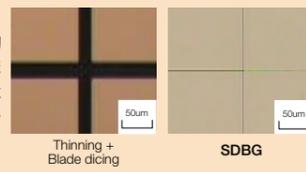
高抗折強度プロセス

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



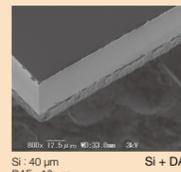
チップ取り個数増加

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



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



試作から量産まで幅広いご要望にお応えする、ディスコの精密加工サービス



<p>試作のご相談</p> <p>ご来社または電話・Webによる相談対応</p>	<p>テスト・条件出し</p> <p>最適な精密加工ツール・加工条件の選定</p>	<p>小ロット生産</p> <p>ご要望に応じた品質・納期での少量生産のご協力</p>	<p>設備投資のご相談</p> <p>ファウンダリのご紹介</p>
---	--	--	---

後工程に関する内容は、どんなことでもお気軽にご相談ください。



株式会社 ディスコ

〒143-8580 東京都大田区大森北2-13-11

Phone 03-4590-1000 (営業代表)
03-4590-1040 (精密加工グループ)

E-mail PSSALES@disco.co.jp

Fax 03-4590-1001

URL http://www.disco.co.jp

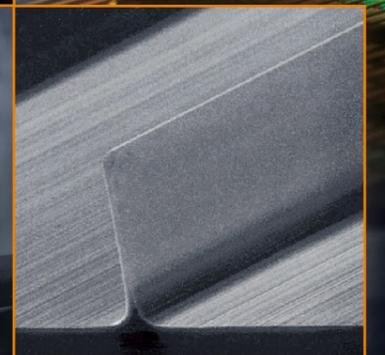
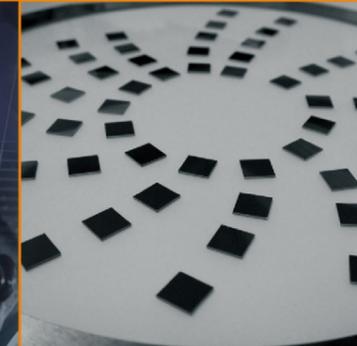
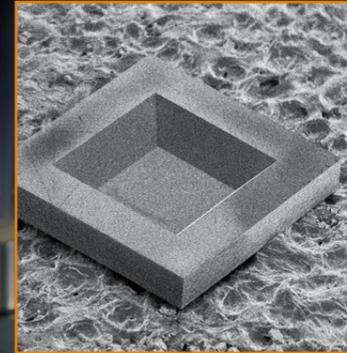


DISCO
Kiru・Kezuru・Migaku Technologies



精密加工サービス

Precision Processing Service

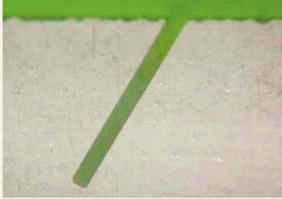


確かな品質をお届けする、
ディスコの精密加工サービス

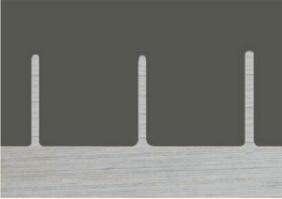
ブレード加工

豊富なノウハウ、実績を持つダイシングブレードによる切断、溝入れ加工で、お客さまの多様な要望にお応えします。

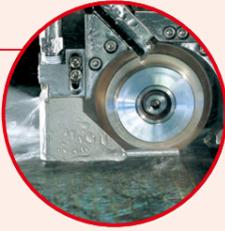
石英ガラス



シリコン柱残し



ガラス樹脂

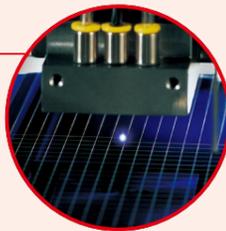


Si・化合物半導体	Si, InP, GaAs, CdTe, etc
金属	銅, 超硬材, SUS, クロモリ鋼, ニッケル, etc
ガラス・セラミックス	ガラス (石英・液晶 etc), サファイア, シルコニア, 光ファイバ, アルチック, アルミナ, ガラセラ, PZT, etc
樹脂	CSP基板, ガラエポ, BGA基板, ポリミド, アクリル樹脂, etc

レーザーアブレーション

レーザーアブレーションによる様々な素材への高速、高品位加工をご提供します。

微小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です。Low-k膜やDAF、厚さ50μm以下の極薄ウェーハなどの高品質な加工が可能です。



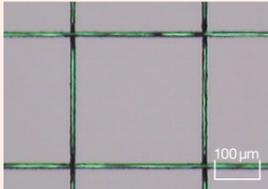
ステルスダイシング

レーザーによる切断方法でMEMSデバイス等の高品位、高速な加工を実現します。

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、テープエキスパンド等にてチップ分割をおこなうダイシング手法です。高輝度LED用サファイアウェーハや負荷に弱いワーク (MEMSなど) の高速、高品位なダイシングが可能です。また、ステルスダイシングは洗浄不要のドライプロセスです。

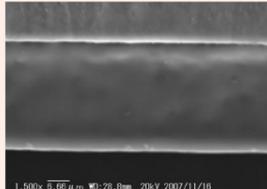


化合物デバイスのフルカット



x100 140 mm/s 1pass 50μmt

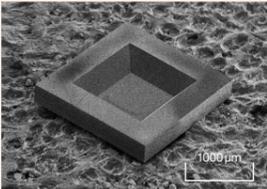
Si+DAFのフルカット



SEMx1500

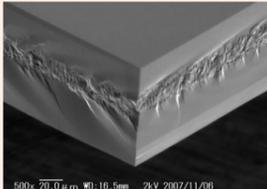
Si
ウェーハ
DAF
(40μmt)

MEMS



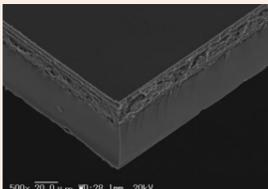
SEM x200

シリコンウェーハ



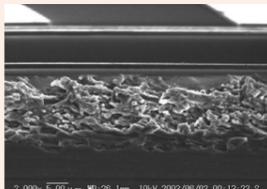
SEM x500

サファイアスクライビング



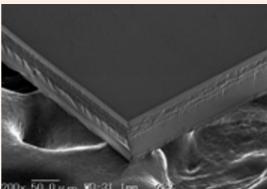
SEM x500 ウェーハ厚さ: 80 μm

Low-kグルーピング



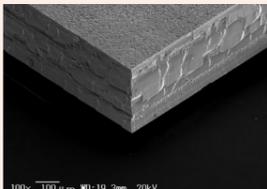
SEM x2000

サファイア



SEM x200

リチウムタンタレート



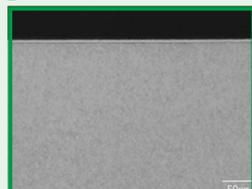
SEM x100 350 μmt

ドライポリッシング加工

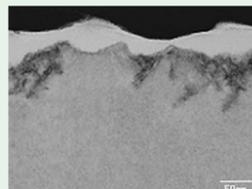
グラインディング工程後のためのドライプロセスのストレスリリーフです。

ドライポリッシングは、水やスラリーを使用しない環境負荷の低いストレスリリーフです。極薄ウェーハの抗折強度向上に効果的です。

ダメージ比較 (TEMによる観察)



DP08研磨後



#2000研削後

薄仕上げ加工



Siウェーハ 加工厚み: 30 μm

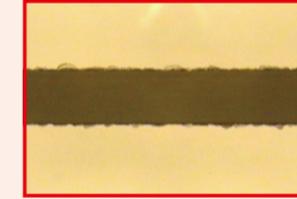


超音波ダイシング

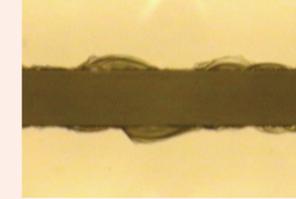
ブレードダイシングでは困難であったガラスやセラミックスなど、難削材の加工が可能です。

超音波ダイシングは、加工負荷を低減し、ブレードの冷却状況を改善する効果があります。そのため、難削材であるSiCやガラスなどの電子部品・光学部品の高速、高品位な加工が可能です。

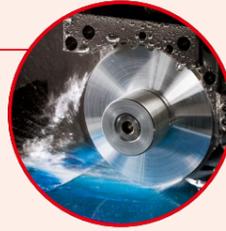
ホウケイ酸ガラス



超音波On



超音波Off

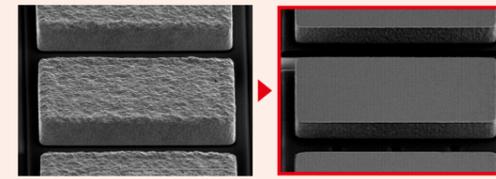


切削平坦化加工

金属などの延性材料や樹脂、これらの複合材料の高精度な平坦化加工が可能です。

Auバンプの切削加工

所定のバンプ高さに平坦化できるだけでなく、高さバラツキ・面粗さも同時に向上します。高さバラツキ: 5mm角チップで1μm以下 面粗さ: Rz 0.1μm以下を実現



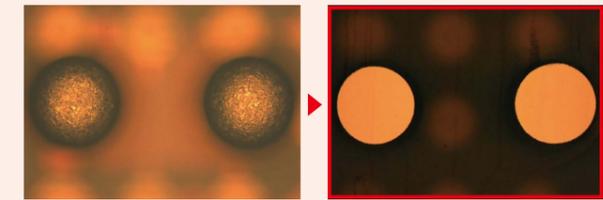
平坦化前

平坦化後

バンプ高さバラツキ	1.7 μm	0.5 μm
バンプ面粗さ (Rz)	1.373 μm	0.039 μm

Cuバンプと樹脂の一括切削加工

Cuバンプと樹脂を一括切削し、バンプの頭出しが可能です。



加工前

加工後



グラインディング加工

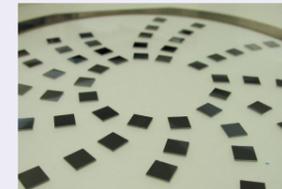
豊富な研削加工ノウハウにより、厚さ50μm以下の薄化研削が可能です。

ディスコでは、ますます要求の増すウェーハの薄仕上げ研削において、厚さ5μm~50μmの極薄研削や非シリコン素材 (サファイア、SiCなど) の研削加工まで、豊富なノウハウによりお客さまのご要望に対応します。

シリコンウェーハ 厚さ5 μm

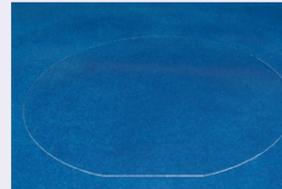


チップ研削加工



特殊固定法により、チップの薄化が可能

サファイアウェーハ



ホウケイ酸ガラス



TAIKO研削

独自技術を用いたウェーハバックグラインディングで、薄ウェーハの搬送リスクや反りを大幅に低減します。

TAIKO研削は、ウェーハ最外周をリング状に残し、その内周を研削加工で薄化します。リング部分が補強材となり、ウェーハ強度が上がるためハンドリング性が向上します。また、リング部分が一体構造のため、高温プロセス時でもアウトガスが発生せず、容易に各種プロセスが適用できます。

加工イメージ



Conventional Process

TAIKO Process

