



DISCO
Kiru · Kezuru · Migaku Technologies



電鑄輪轂型切割刀片 ZHZZ系列 Electroformed Bond Blades with HUB

超薄輪轂型切割刀片實現狹窄切割道晶圓的穩定加工



實現業界最薄10 μm 輪轂型切割刀片 採用新開發的高強度H1結合劑，以減少薄刃區域在 切割時發生的破損及蛇行

ZHZZ系列是針對狹窄切割道等使用薄刃切割刀片的加工所開發的輪轂型切割刀片。採用全新開發的高強度H1結合劑，來減少薄刃區域在切割時發生的切割刀片破損及蛇行，實現穩定加工。以業界最薄的10 μm 切割刀片代表系列，對今後更狹窄切割道晶圓的應用做出貢獻。

- 減少在薄切割道區域的切割刀片破損及蛇行
- 可實現狹窄切割道的穩定加工
- 實現10 μm 的超薄輪轂型切割刀片



■切割槽照片

ZHZZ系列可實現10 μm 的切割槽寬度。相較於20 μm 及40 μm 切割刀片，刀片厚度雖然非常薄，仍可加工出有漂亮直線的切割槽。



ZHZZ
Kerf 10 μm



Current
Kerf 20 μm



Current
Kerf 40 μm

加工對象

矽晶圓、化合物半導體晶圓 (GaAs、GaP等)、其他材料

磨粒種類	結合劑	特殊規格
SD	H1	

ZHZZ - SD 4800 - H1 - 70 - A** A A**

顆粒大小	集中度	刀刃露出量	切割槽寬
3000	50	Z 0.25~0.38	Z 0.010~0.015
3500	70	A 0.38~0.51	A 0.015~0.020
4000	90	B 0.51~0.64	B 0.020~0.025
4500	110	C 0.64~0.76	
4800			(mm)



標準適用範圍(尺寸)*

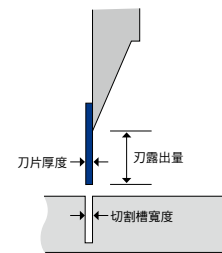
刀刃露出量	Z	A	B	C
mm	0.25~0.38	0.38~0.51	0.51~0.64	0.64~0.76
切割槽寬				
Z	0.010~0.015	ZZ		
A	0.015~0.020		AA	BA
B	0.020~0.025		AB	BB
				CB

* 根據類型不同，標準適用範圍有時可能與上表有出入，有關詳細情況請向本公司銷售擔當諮詢。

標準適用範圍(集中度)

顆粒大小	集中度	切割槽寬
	50 70 90 110	Z A-B
#3000	● ● ● ●	●
#3500	● ● ● ●	●
#4000	● ● ● ●	●
#4500	● ● ● ●	●
#4800	● ● ● ●	● ●

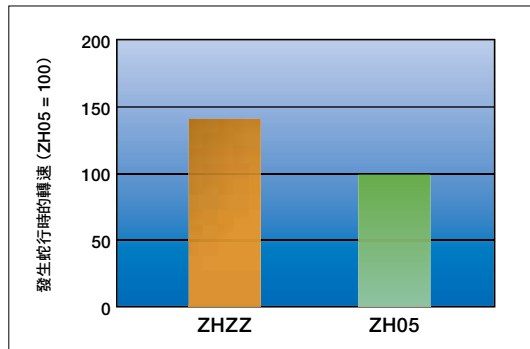
切割槽寬與刀片厚度



實驗結果

■蛇行轉速的比較

ZHZZ系列與舊型系列相比，在較高的轉速下才會發生蛇行，可見ZHZZ系列不易發生蛇行。

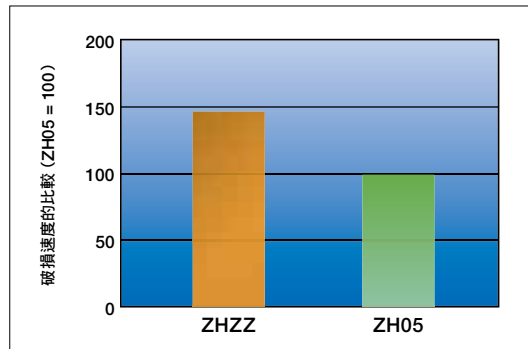


利用轉速越高越容易發生蛇行的傾向來進行評價。慢慢增加轉速，以判定發生蛇行時的轉速。

Workpiece : Si $\phi 6"$
 Depth : 400 μm (half cut)
 Feed speed : 90 mm/s
 Blade : ZHZZ-SD3500-H1-70
 : ZHO5-SD3500-N1-70

■破損速度的比較

ZHZZ系列與舊型系列相比，在較高的速度下才會發生破損，可見ZHZZ系列不易發生破損。



利用速度越高越容易發生破損的傾向來進行評價。慢慢增加速度，以判定發生破損時的速度。

Workpiece : Si $\phi 8"$
 Depth : 680 μm
 Spindle revolution : 35,000 min⁻¹
 Blade : ZHZZ-SD3000-H1-50
 : ZHO5-SD3000-N1-50

本公司的所有產品都已加入產品賠償責任保險。

下訂單時

在下訂單時，請用戶將產品的類型名稱、外徑、厚度、內徑及數量通知本公司，另外在初次訂購時，本公司銷售窗口會根據不同加工要求，協助用戶選擇最適合的產品，屆時請一併提供研削材料、尺寸、形狀、所用設備(裝置)及其他相關加工條件等資料。

● 為了改進產品，本公司可能在未通知用戶的情況下，就對產品規格進行變更，因此請仔細核對規格後再下訂單。



為了安全使用本公司的各種產品

為了預防發生因研削磨輪、切割刀片(以下通稱精密加工治具)的破損而造成的各種事故和人身傷害，請嚴格遵守下列各注意事項。

- 請使用安全擋板(包括噴嘴外殼或外蓋)。
- 在使用注有限制旋轉數的精密加工治具時，請不要超出其規定的旋轉數範圍。
- 在安裝精密加工治具時，請遵照設備(裝置)使用說明書的規定，正確地進行安裝。
- 請不要使精密加工治具掉落在地上，或發生碰撞。
- 在每次使用精密加工治具前必須先進行檢查，如果有缺口或其他破損，請停止使用。
- 在開始使用前，請先仔細閱讀相關設備(裝置)的使用說明書。
- 請不要使用經過改裝的設備(裝置)。
- 請不要使用不符合設備(裝置)指定尺寸的精密加工治具。
- 除了研削、切割及切削作業以外，請不要使用在其他用途。
- 在使用濕式研削、切割用精密加工治具時，請使用冷卻液。