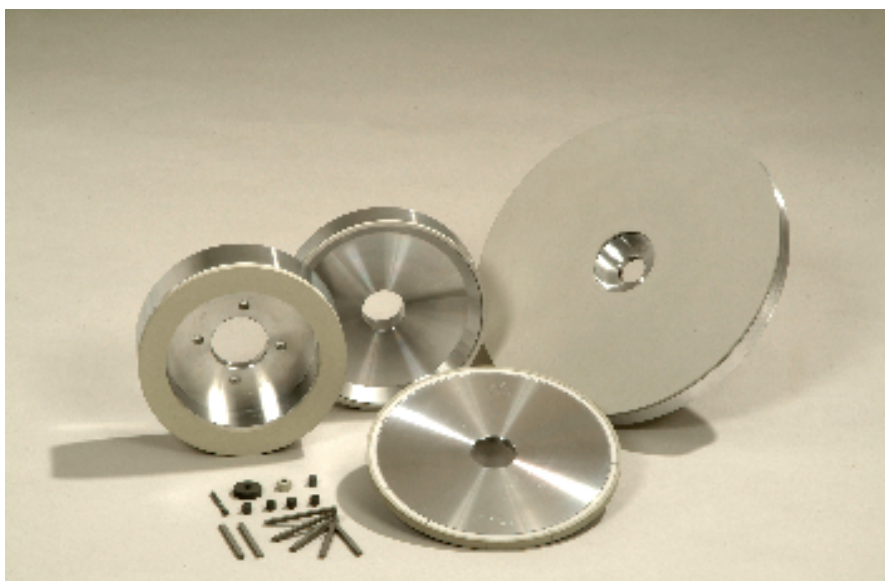




● 色拉金刚石砂轮

该砂轮使用所有物质中硬度最高，且锋利度与耐磨性都非常超群的金刚石磨料。将其与高刚度的优质陶瓷结合剂配套使用，制成了这种有气孔的高性能砂轮。在高度化的研磨加工技术中，研磨对象的精度要求越来越高，难度系数也越来越大。同时通过全自动与无人操作来降低成本的趋势也越来越明显。

而色拉金刚石砂轮能 100%发挥金刚石磨料的优良特性，轻松解决以上问题。

● 特点



1. 牢固的保持力

我司独家研发的细陶瓷结合剂能使金刚石磨料与结合剂的化学结合更加牢固，并在发挥较强保持力的同时有效防止磨料的脱落。

2. 优良的锋利度及持久性

由于带有气孔，砂轮的锋利度与高刚度都有所增强，并且在修整性上也有所改善，比树脂·金属类结合剂精度更高，效率更好。尤其在不能歪斜的较薄物件加工中效果极佳。此外，由于锋利度能长期持续，也适用于修整次数较少的连续加工中。

3. 广泛的应用范围

通过添加由敝司研发的填充剂或添加氧化铝、碳化硅等物质，该砂轮可对应多种材质以及各种条件。

4. 完全的量身定做

可以根据客户的应用软件进行个别设计，细腻的对应该客户百分之百满意。

拥有以上优点的色拉金刚石砂轮能完美对应除铁类金属以外物质的加工。尤其是在中研磨～细研磨加工领域效果更加显著，为加工成本的降低做出了不可磨灭的贡献。此外，该砂轮经改良后也可适用于铁类金属的镜面研磨。

● 结合剂

根据使用条件选择最佳结合剂。

种类	特征	研磨方式	研磨对象
CRD1	标准品	工具、平面、圆筒、内部、其它	金刚石·CBN烧结体、玻璃、陶瓷、超硬、超硬·钢的同时研磨
CRD3	高效研磨	工具、平面、其它	金刚石·CBN烧结体、超硬、陶瓷
CRF1	重视耐久性	工具、圆筒、其它	金刚石·CBN烧结体
CRF3	镜面研磨	工具、平面	金刚石烧结体、陶瓷
CRM1	软质材料研磨	一般	铝、塑料、铁酸盐
NF02	高效纳米研磨	工具、平面、圆筒、内部、其它	半导体零件、光学零件、玻璃、超硬
NF08	超级纳米研磨		金刚石烧结体、其它

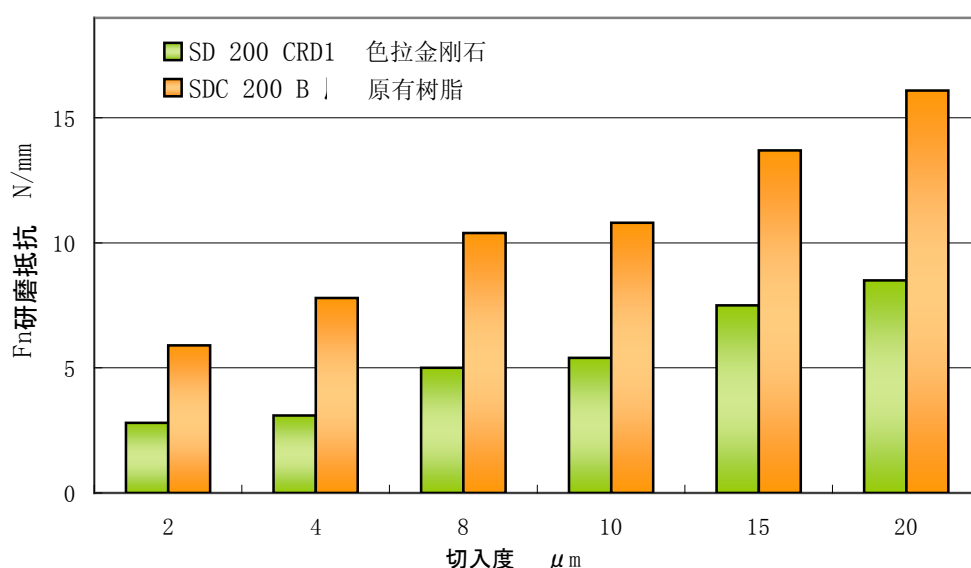
● 集中度的适用

以下为普遍使用的集中度。

研磨对象	集中度
金刚石·CBN 烧结体	150~200
陶瓷	75~125
超硬	50~125
铁酸盐·铝	75~125
各种玻璃	50~125

● 使用范例

研磨对象： 常压氮化硅(5%氧化钇、5%砷土 威布尔系数 11.8)
 砂轮： 色拉金刚石 SD 200 集中度 100 CRD1
 原有树脂 SDC 200 集中度 100 B (其它公司)
 14A1 200D×20T×50.8H×10U×3X
 研磨方式： 湿式横磨 上切式(冈本工作机械 CGM-63)
 研磨条件： 砂轮转速 40 m/s
 切入度 2~20 μm
 圆盘转速 12 m/min

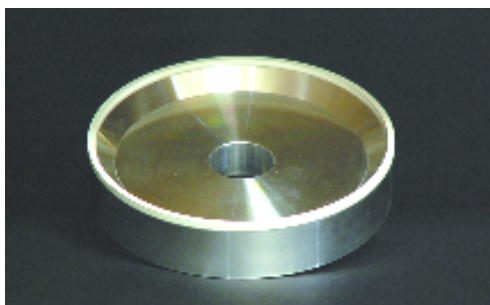


色拉金刚石砂轮的研磨抵抗低于树脂结合剂砂轮=锋利度好
 (财团法人细陶瓷中心实验结果)

■ **研磨范例** 可参照研磨范例进行磨料·结合剂·填充剂·气孔的搭配，并选取合适的结合度·集中度，以便有效对应各种形态及各种材质的研磨加工。

● 极细磨料研磨

近年来，客户对加工成色与精度要求越来越高，迫切需要使用极细磨料的砂轮。色拉金刚石砂轮在极细研磨中仍能发挥高锋利度和长持久性的优势，实现高效高精度的加工。同时，该砂轮还能将游离磨料变为固定磨料。



范例 1

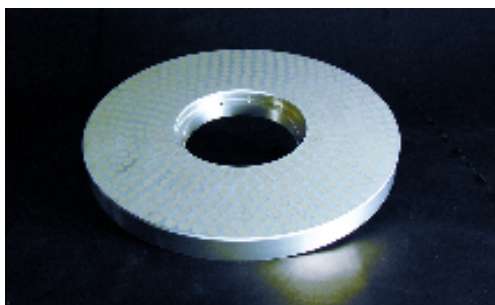
研磨对象	透镜模具
材质	超硬
切削量	0.01 mm 以下
研磨机	球面加工机(波形发生器)
研磨液	水溶性
砂轮转速	16 m/s
切入速度	2 m/min
砂轮内容	SD 10000 M 75 NF08 纳米砂轮(NANOFIX)
形状	1E8
尺寸	16D×3T×4H
加工效果	砂轮形状保持良好 Ra 0.01 以下

范例 2

研磨对象	陶瓷板
材质	碳化硅
切削量	平面磨床
研磨机	水溶性
研磨液	33 m/s
砂轮内容	SD 8000 N 125 NF08 纳米砂轮(NANOFIX)
形状	6A2
尺寸	250D×20T×25.4H×100W×3X
加工效果	镜面磨光 良好

● 纵轴平行凿沟·精磨

运用色拉金刚石优良的锋利度与长久的持续性，在砂轮转速较低的纵轴两面研磨中可提高加工效率与修整周期，从而大幅度降低加工成本。该砂轮对较薄工件的加工尤其有用。



范例 1

研磨对象	刀刃交换式芯片
材质	金属陶瓷
切削量	0.4 mm 两侧
研磨机	平行双轴纵轴磨床
研磨液	水溶性
砂轮内容	1.1 m/s
形状	SD 600 P 100 CRD1
尺寸	1A2T
加工效果	350D×48T×145H×100W×3X
研磨对象	表面粗细度 Ry 2.0。 现有的树脂砂轮每次修整后只能使用 7 次，而该砂轮修整后可使用 14 次，且加工时间为 360 秒，锋利度的持续时间是现有砂轮的 2 倍。

范例 2

研磨对象	超硬基盘
材质	超硬
切削量	0.2 mm
研磨机	平行双轴纵轴磨床
研磨液	水溶性
砂轮转速	1.35 m/s
切入速度	0.003 mm/min
砂轮内容	SD 140 N 75 CRD3
形状	1A2T
尺寸	430D×45T×165H×130W×3X
加工效果	表面粗细度 Ry 6.3 平面度 30 μm 修整周期比现有砂轮增长了 1.6 倍。

范例 3

研磨对象	陶瓷板
材质	矾土
切削量	0.4 mm 两侧
研磨机	平行双轴纵轴磨床
研磨液	水溶性
砂轮内容	SD 325 N 100 CRD3
形状	1A2
尺寸	635D×60T×232H×200W×3X
加工效果	厚度±3 μm 现有砂轮的修整周期为 10~20 套，而该砂轮的周期增加到了 60 套。

● 平面研磨

非常适用于陶瓷制品的研磨、以及超硬材料与钢制材料的同时研磨。尤其对于锋利度要求较高的细小工件，效果极佳。

范例 1

研磨对象	陶瓷制品
材质	碳化硅
切削量	0.1 mm
研磨机	平面磨床
研磨液	水溶性
砂轮转速	33.3 m/s
切入速度	20 μm/pass
砂轮内容	SD 230 P 150 CRD1
形状	14A1
尺寸	250D×19T×50.8H×10U×3X
加工效果	表面粗細度 Ry 3.2 效果良好

范例 2

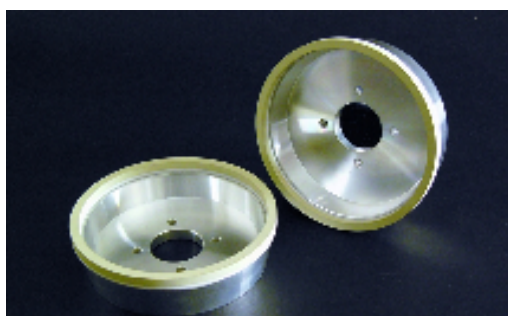
研磨对象	磨具零件
材质	超硬
硬度	HRC 64~80
切削量	0.2 mm
研磨机	平面磨床
研磨液	干式
砂轮转速	31 m/s
工件转速	2~10 m/min
切入速度	10 μm/pass
砂轮内容	SD 500 P 100 CRD3
形状	1A1
尺寸	180D×12T×51H×7U×3X
加工效果	锋利度、效率都极佳

范例 3

研磨对象	金属板
材质	FCD、SCM 及其它
硬度	Hv500 以上
切削量	20 μm
研磨机	旋转式平面磨床
研磨液	水溶性
砂轮转速	25m/s
工件转速	90m/min
切入速度	1 μm/pass
砂轮内容	SD 2000 N 100 CRF3
形状	14A1
尺寸	350D×50T×127H×20U×5X
加工效果	前序加工 CBN#325 通过镜面研磨铁类材料无需精研，效率提高到 6 倍。表面粗細度 Ra0.03

● 工具研磨

色拉金刚石砂轮针对切削工具能出色完成高效率・高精度的加工。也可应用于金刚石、CBN 烧结体、以及陶瓷加工。



范例 1

研磨对象	切削工具
材质	CBN 烧结体 微粒子
切削量	0.2~0.5 mm
研磨机	工具磨床
研磨液	水溶性
砂轮转速	20 m/s
切入速度	F 0.2
砂轮内容	SD 1000 P 175 CRD1
形状	6A2BT
尺寸	350D×90T×260H×15W×3X
加工效果	碎屑 10~20 μm

范例 2

研磨对象	车刀・芯片
材质	金刚石烧结体
切削量	0.07 mm
研磨机	工具磨床
研磨液	~
砂轮内容	SD 1000 Q 150 CRD1
形状	6A2BT
尺寸	350D×90T×260H×5W×6X
加工效果	碎屑 20 μm 使用寿命提高 1.5 倍

范例 3

研磨对象	切割器
材质	金刚石烧结体
切削量	0.05~0.1 mm
研磨机	工具磨床
研磨液	水溶性
切入度	0.1 mm
砂轮内容	SD 800 U 150 CRF1
形状	6A2
尺寸	125D×18T×16H×5W×5X
加工效果	表面粗细度・锋利度・使用寿命都非常良好

范例 4

研磨对象	车刀
材质	金刚石烧结体
切削量	0.02 mm
研磨机	工具磨床
研磨液	水溶性
砂轮转速	7.9~23.6 m/s
输送速度	振动 20 次/min
砂轮内容	SD 1500 O 150 CRD3
形状	11B2
尺寸	150D×50T×50.8H×15W×5X
加工效果	锋利度提高 30 %

范例 5

研磨对象	车刀・芯片
材质	金刚石烧结体
切削量	0.3 mm
研磨机	工具磨床
研磨液	水溶性
砂轮转速	10.5 m/s
切入度	0.15 mm
输送量	振动幅度 19 mm 50 次/min
砂轮内容	SD 1500 R 200 CRD1
形状	11A2B
尺寸	200D×40T×60H×20W×5X
加工效果	碎屑 10 μm 良好

范例 6

研磨对象	单刀 DC 钻孔器
材质	金刚石烧结体+超硬
切削量	0.05~0.1 mm
研磨机	NC工具磨床
研磨液	水溶性
砂轮转速	16.7 m/s
切入度	0.003 mm (計 0.15 mm)
输送量	振动 20 回/min
砂轮内容	SD 600 Q 150 CRD1
形状	11V9BT
尺寸	100D×17T×38.1H×5U×3X
加工效果	碎屑 20~30 μm 切削量增加 1.6 倍

● 圆筒研磨

适用于超硬材料与钢制材料的同时研磨、以及各种陶瓷研磨。尤其对于锋利度要求较高的细小工件，效果极佳。

范例

研磨对象	车床顶尖
材质	超硬+SK5
切削量	2.0 mm
研磨机	圆筒磨床
砂轮转速	33.3 m/s
砂轮内容	SD 400 M 100 CRD1
形状	14A1R
尺寸	300D×30T×127H×8U×3X
加工效果	较之树脂砂轮，高低差异较少，且效率大幅度提高

● 内部研磨

该砂轮特有的高钢性与优良的锋利度使加工成品精度更好，加工效率也更上一层楼。

范例

研磨对象	陶瓷制品
材质	氧化锆
切削量	φ 0.03 mm
研磨机	内部磨床
砂轮转速	30 m/s
砂轮内容	SD 800 N 200 CRD1
形状	1A1
尺寸	8D×6T×1.5X
加工效果	表面粗细度 Ra 0.2 良好