

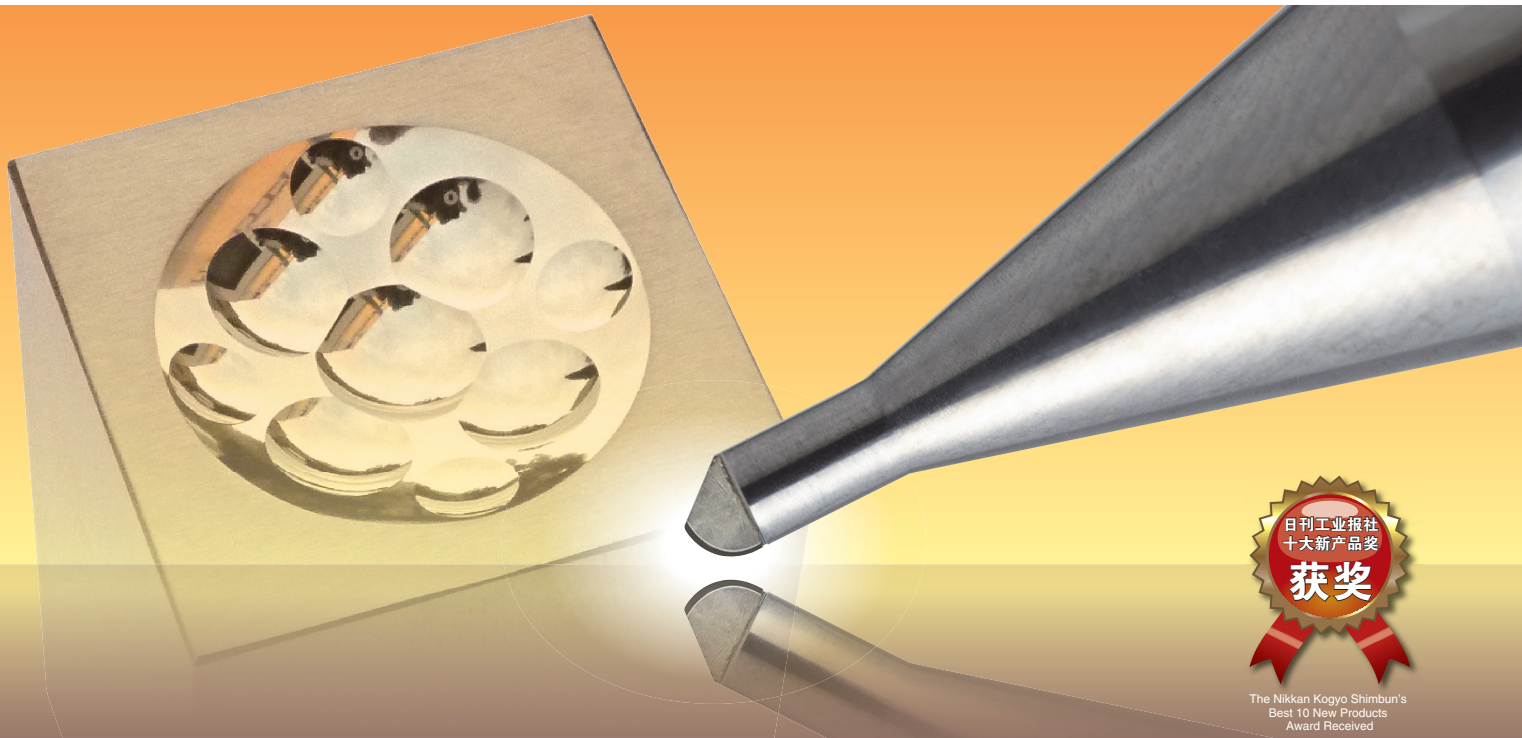
# 纳米多晶金刚石刀具

Nano-polycrystalline Diamond Tools

## 住友金刚石 球头立铣刀(无粘结剂) NPDB型 <sup>New</sup>

第2版

SUMIDIA BINDERLESS Ball-nose Endmills

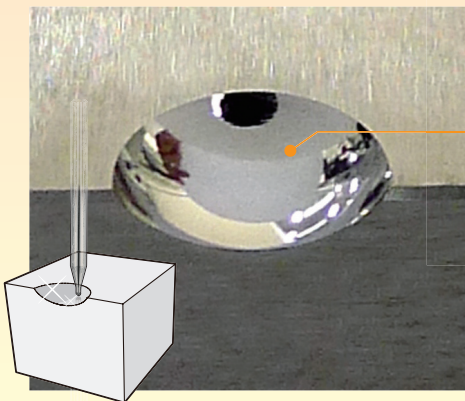


## 最适合硬质合金材料的直雕精加工！ 为您推荐终极金刚石刀具！！

Ideal for the direct milling of cemented carbide! A proposal for ultimate diamond tools!!

### 硬质合金材料的镜面加工

Mirror finishing of cemented carbide



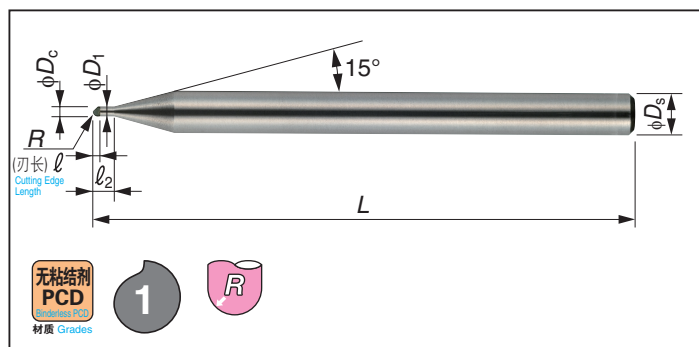
进行硬质合金材料加工时无需研磨工序，或者可缩短研磨时间  
Making it possible to eliminate all polishing stages from the machining of cemented carbide or shorten the required polishing time.

### 实现Ra=8nm的表面粗糙度

Achieves a surface roughness  $Ra$  8nm.

- 被 削 材: 硬质合金(92.5HRA)  
Work Material Carbide (92.5HRA)
- 刀 具: NPDB1050-020 (R0.5mm)  
Tool
- 切削条件:  $\phi 5.6\text{mm}$  深度 2.0mm 精加工余量 0.003mm 切削长度 18mm  
Cutting Conditions Depth Removal finishing stock Cutting length
- $n=40,000\text{min}^{-1}$   $v_f=120\text{mm/min}$
- ※ 使用其他刀具进行中等精度的加工  
Different tools are used up to semi finish processing stages.

本产品为接单生产产品。  
These products are available on request



## 刀体 Body (单位 Unit: mm)

| 型号<br>Cat. No.       | R   | φD <sub>c</sub> | ℓ   | ℓ <sub>2</sub> | L  | φD <sub>1</sub> | φD <sub>s</sub> |
|----------------------|-----|-----------------|-----|----------------|----|-----------------|-----------------|
| <b>NPDB 1030-010</b> | 0.3 | 0.6             | 0.3 | 1.0            | 40 | 0.57            | 4               |
| <b>1050-020</b>      | 0.5 | 1.0             | 0.5 | 2.0            | 40 | 0.95            | 4               |
| <b>1100-030</b>      | 1.0 | 2.0             | 1.0 | 3.0            | 40 | 1.95            | 4               |

材质: NPD10  
Grade

## 推荐切削条件 Recommended Cutting Conditions

- 为了进行稳定的切削, 请使用精密机械加工设备。
- 推荐使用非水溶性切削液, 以喷雾或外部供油方式使用。使用时, 可能会因加工过程中产生的火花或刀具破损而导致火灾, 因此请务必采取防火措施。
- 请尽可能减小刀具的悬伸量。
- 条件可能会因设备性能等而异, 因此请根据情况调整条件。
- 条件表中已列出参考值。请根据所需的加工表面品质调整切削条件。

- Use a machine with high accuracy for stable cutting.
- Non-water soluble coolant recommended. Supply as a mist or external coolant. Take fire prevention precautions to avoid fire hazards caused by sparks igniting during machining or tool breakage.
- Shorten overhang as much as possible.
- Adjust cutting conditions as necessary as machine spec and other conditions may vary.
- These cutting parameters show reference value. Adjust the cutting conditions to the desired machined surface finish.

## 平面精加工 Face Milling for Finish

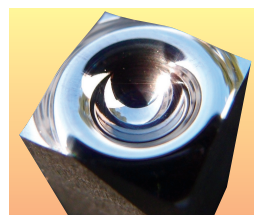
| 被削材<br>Work Material |                     | 硬质合金<br>Carbide                          |                            |                     |                     |
|----------------------|---------------------|------------------------------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|
| R(mm)                | ℓ <sub>2</sub> (mm) | 转速<br>Spindle Speed (min <sup>-1</sup> ) | 进给速度<br>Feed Rate (mm/min) | a <sub>p</sub> (mm) | p <sub>t</sub> (mm) |
| 0.3                  | 1.0                 | 40,000                                   | 200                        | 0.001               | 0.001               |
| 0.5                  | 2.0                 | 40,000                                   | 400                        | 0.001               | 0.003               |
| 1.0                  | 3.0                 | 40,000                                   | 600                        | 0.001               | 0.005               |

## 仿形精加工 Profiling for Finish

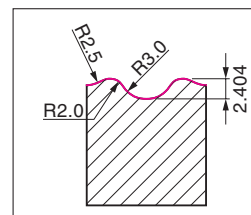
| 被削材<br>Work Material |                     | 硬质合金<br>Carbide                          |                            |                     |                     |
|----------------------|---------------------|------------------------------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|
| R(mm)                | ℓ <sub>2</sub> (mm) | 转速<br>Spindle Speed (min <sup>-1</sup> ) | 进给速度<br>Feed Rate (mm/min) | a <sub>p</sub> (mm) | p <sub>t</sub> (mm) |
| 0.3                  | 1.0                 | 40,000                                   | 200                        | 0.003               | 0.001               |
| 0.5                  | 2.0                 | 40,000                                   | 400                        | 0.005               | 0.003               |
| 1.0                  | 3.0                 | 40,000                                   | 600                        | 0.010               | 0.005               |



## 使用实例 Application Example



硬质合金(特超微粒合金)  
Carbide (Ultra-fine Grain)



截面形状  
Cross-sections

被削材: 硬质合金(92.5HRA)  
Work Material: Carbide (92.5HRA)

刀具: NPDB1050-020 (R0.5mm)  
Tool

切削条件: n = 40,000min<sup>-1</sup> v<sub>f</sub> = 120mm/min  
Cutting Conditions

精加工余量 0.003mm 切削长度 74mm 油雾  
Removal finishing stock Cutting length Oil Mist

表面粗糙度: Ra0.008μm  
Surface Roughness

## 型号的含义 Identification

**NPDB 1 030 - 010**

型号  
Series Code

刃数  
No. of Teeth

球头半径  
Ballnose Radius

颈长  
Length Below Neck

※已随附半径精度检测报告。

※变更尺寸后也可适用于长颈型。  
请另行咨询。

※目前正处于开发阶段, 因此销售产品的规格可能会有所差异。  
敬请谅解。

※Radius accuracy inspection test results included.

※A long neck type is available depending on the required size.  
Contact your SUMITOMO ELECTRIC representative for details.

※The products are currently under development, and the actual specifications after the release of the products may vary.

## 安全使用注意事项



●加工时会出现高温切屑飞散、排出切屑过长等情况, 请使用安全罩壳及防护眼镜等防护具, 并务必注意防火、防火。

●Very hot or lengthy chips may be discharged while the machine is in operation. Therefore, machine guards, safety goggles or other protective covers must be used. Fire safety precautions must also be considered.

●使用时请务必小心锋利刀尖。

●使用方法错误、使用条件不当, 会造成刀具崩损、飞散, 请在推荐的范围内使用。

●Please handle with care as this product has sharp edges.

●Improper cutting conditions or mis-handling of the tool may result in breakages or projectiles. Therefore, please use the tool within its recommended conditions.

●使用非水溶性切削油的情况, 为防止火灾意外, 请配置自动灭火装置。

●When using non-water soluble cutting oil, precautions against fire must be taken and please ensure that a fire extinguisher is placed near the machine.

## 住友电工硬质合金株式会社

住友电工硬质合金贸易(上海)有限公司

地址: 上海市延安西路728号华敏·翰尊国际大厦6楼J座(邮编: 200050)  
电话: 021-5238-1199 传真: 021-6212-9689

住友电工硬质合金贸易(上海)有限公司广州分公司

地址: 广州市天河区林和西路3-15号耀中广场A座2221室(邮编: 510610)  
电话: 020-3891-0442 传真: 020-3891-0449

住友电工硬质合金贸易(上海)有限公司北京分公司

地址: 北京市朝阳区东三环北路3号幸福大厦B座1306室(邮编: 100027)  
电话: 010-6468-8500 传真: 010-6468-9500

住友电工硬质合金贸易(上海)有限公司大连分公司

地址: 辽宁省大连市开发区金马路128号天成国际金融中心807D(邮编: 116600)  
电话: 0411-8792-6266 传真: 0411-8792-6277

住友电工硬质合金贸易(上海)有限公司重庆分公司

地址: 重庆市江北区建新北路一支路6号未来国际大厦28-6室(邮编: 400020)  
电话: 023-6785-7656 传真: 023-6785-7780

住友电工硬质合金贸易(上海)有限公司成都分公司

地址: 成都市锦江区东大街紫东楼11号东方广场A座2003号(邮编: 610016)  
电话: 028-8445-6626 传真: 028-8443-6625

住友电工硬质合金贸易(上海)有限公司长春事务所

地址: 长春市南关区人民大街207号(卫星广场)财富领域5A18A室(邮编: 130000)  
电话: 0431-8191-6558 传真: 0431-8191-6559

住友电工硬质合金贸易(上海)有限公司宁波分公司

地址: 宁波市江北区大庆南路99号来福士广场办公楼709室(邮编: 315020)  
电话: 0574-8723-3856 传真: 0574-8723-3935

住友电工硬质合金贸易(上海)有限公司青岛分公司

地址: 青岛市四方区山东路190号银华广场2栋212室(邮编: 266033)  
电话: 0532-5578-7866 传真: 0532-5578-7865

住友电工硬质合金(常州)有限公司

地址: 江苏省常州市武进区技术产业开发区西太湖8号12号厂房(邮编: 213164)  
电话: 0519-8622-0306 传真: 0519-8622-0305

http://www.sumitool.com(日文)

http://www.sumitool.com/english(英文)

http://www.sumitool.com.cn(中文)