



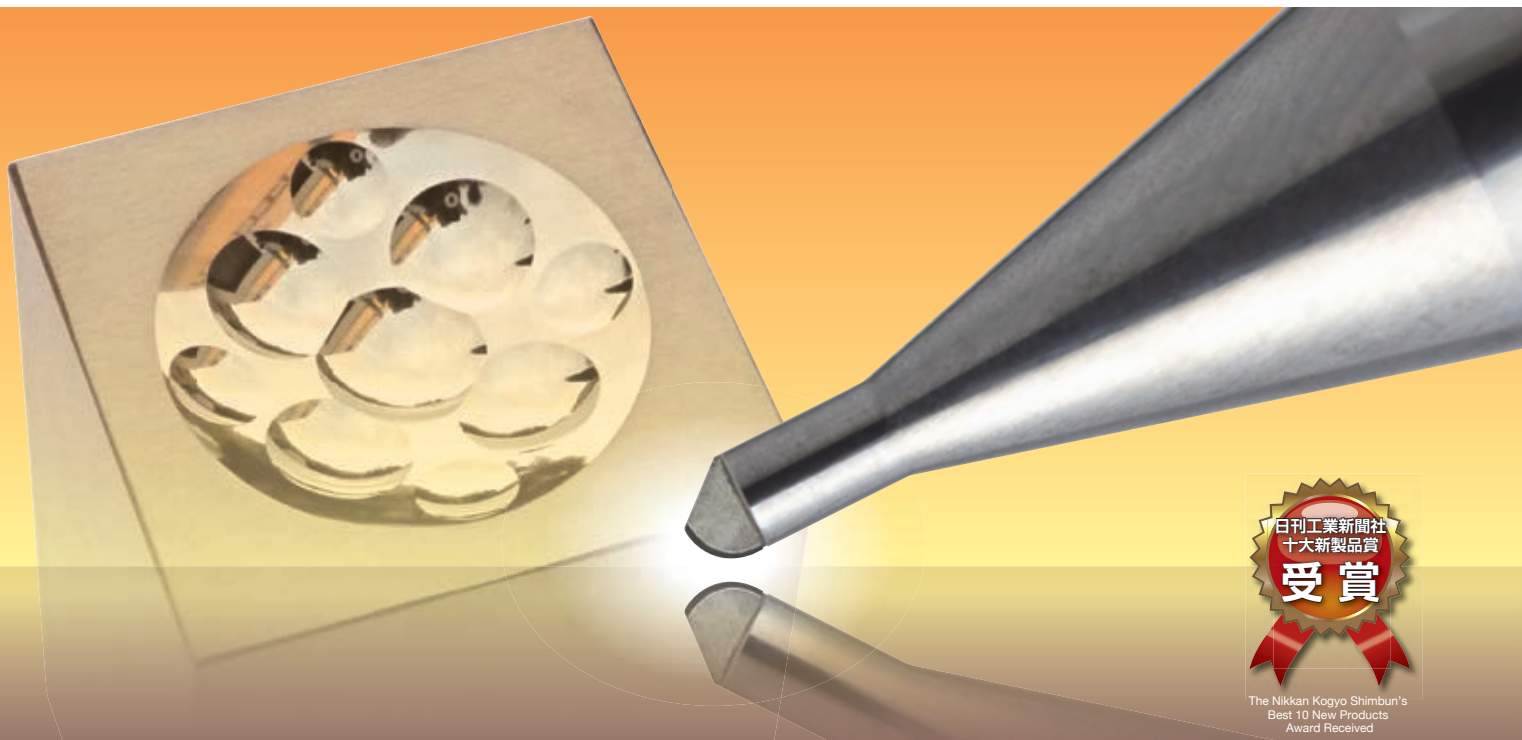
ナノ多結晶ダイヤモンド工具

Nano-polycrystalline Diamond Tools

スミダイヤバインダレス ボールエンドミル NPDB型 ^{New}

第2版

SUMIDIA BINDERLESS Ball-nose Endmills

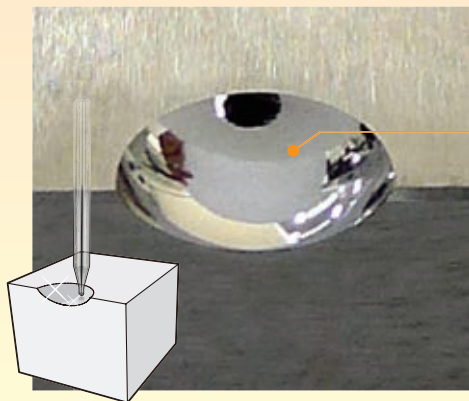


超硬合金材の直彫り仕上げ加工に最適！ 究極のダイヤモンド工具からのご提案！！

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

超硬材への鏡面加工

Mirror finishing of cemented carbide



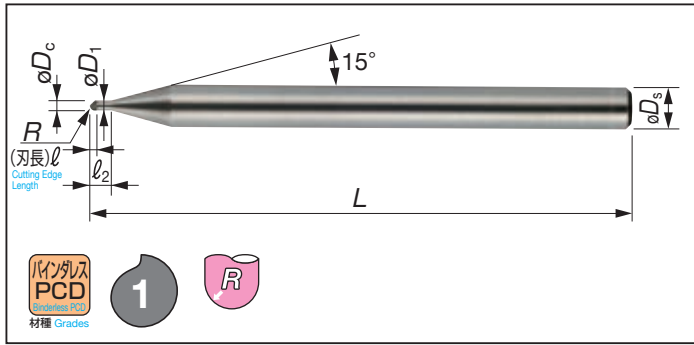
超硬材の加工で磨き工程不要、または磨き時間の短縮が可能
Making it possible to eliminate all polishing stages from the machining of cemented carbide or shorten the required polishing time.

Ra=8nmの面粗度を実現

Achieves a surface roughness Ra 8nm.

- 被削材: 超硬合金(92.5HRA)
Work Material Carbide (92.5HRA)
- 工具: NPDB1050-020 (R0.5mm)
Tool
- 切削条件: φ5.6mm 深さ 2.0mm 仕上げ代 0.003mm 切削長 18mm
Cutting Conditions Depth Removal finishing stock Cutting length
n=40,000min⁻¹ v_f=120mm/min
※中仕上げまでは別工具にて加工
Different tools are used up to semi finish processing stages.

当製品は受注生産品です。
These products are available on request



■ 本体 Body (単位 Unit : mm)

型番 Cat. No.	R	ϕD_c	ℓ	ℓ_2	L	ϕD_1	ϕD_s
NPDB 1030-010	0.3	0.6	0.3	1.0	40	0.57	4
1050-020	0.5	1.0	0.5	2.0	40	0.95	4
1100-030	1.0	2.0	1.0	3.0	40	1.95	4

材種 : NP10 Grade

■ 推奨切削条件 Recommended Cutting Conditions

- 安定した切削を行うため、精密加工機を使用してください。
- 切削液は不水溶性を用い、ミストまたは外部給油での使用を推奨します。ご使用の際は、加工時に発生する火花や工具破損による火災発生の危険がありますので、防火対策を必ず施してください。
- 工具の突き出し量は、できるだけ短くしてご使用ください。
- 設備性能等により条件が異なる事がありますので、その都度条件を調整してください。
- 条件表の値は、目安を示しております。必要とする加工面品位に応じて切削条件を調整してください。

- 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.

● 平面仕上げ加工 Face Milling for Finish

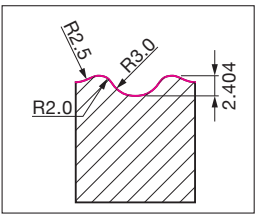
被削材 Work Material		超硬合金 Carbide			
R(mm)	ℓ_2 (mm)	回転速度 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	a_p (mm)	ρ_f (mm)
0.3	1.0	40,000	200	0.001	0.001
0.5	2.0	40,000	400	0.001	0.003
1.0	3.0	40,000	600	0.001	0.005

● ぬい仕上げ加工 Profiling for Finish

被削材 Work Material		超硬合金 Carbide			
R(mm)	ℓ_2 (mm)	回転速度 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	a_p (mm)	ρ_f (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



■ 使用例 Application Example

超硬合金(超々微粒合金)
Carbide (Ultra-fine Grain)

断面形状
Cross-sections

被削材 : 超硬合金(92.5HRA)
Work Material : Carbide (92.5HRA)

工具 : NPDB1050-020 (R0.5mm)
Tool

切削条件 : $n = 40,000\text{min}^{-1}$ $v_f = 120\text{mm/min}$
Cutting Conditions

仕上げ代 0.003mm 切削長 74mm オイルミスト
Removal finishing stock Cutting length Oil Mist

面粗さ : Ra0.008 μm
Surface Roughness

■ 型番の読み方 Identification

NPDB 1 030 - 010

形式 刃数 ボール半径 首下長さ
Series Code No. of Teeth Ballnose Radius Length Below Neck

- ※ケースにR検査成績表を添付しております。
- ※サイズによりロングネックタイプにも対応可能です。別途ご相談ください。
- ※現在開発中につき、発売後の仕様が異なる場合もございます。あらかじめご了承ください。

- ※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.

◆安全にお使いいただくために◆



- 高温の切りくずが飛散したり長く伸びた切りくずが排出されることがありますので、安全カバーや保護メガネ等の保護具を使用し、防災・防火に十分ご注意ください。
- 鋭い切れ刃を持っているため取扱いにご注意ください。
- 使用方法を誤ったり、使用条件が不適切な場合、工具破損、飛散を招きますので推奨条件の範囲内でご使用ください。
- 不水溶性の切削液をご使用になる場合は、自動消火装置を設置するなどの対策を講じて頂き、火災にくれぐれもご注意ください。
- 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.
- 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.
- 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.

住友電気工業株式会社

SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES, LTD.

ハードメタル事業部 Global Marketing Department 〒664-0016 兵庫県伊丹市昆陽北 1 - 1 - 1 TEL (072) 772-4531 FAX (072) 772-4595
1-1-1, Koyakita, Itami, Hyogo 664-0016, Japan TEL +81-(72)-772-4535 FAX +81-(72)-771-0088

スミダイヤバイダレスに関するお問い合わせ

流通販売部 東京市販グループ 〒107-8468 東京都港区元赤坂 1 - 3 - 13 TEL (03) 6406-2636 FAX (03) 6406-4005
名古屋市販グループ 〒461-0005 名古屋市東区東桜 1 - 1 - 6 TEL (052) 963-2880 FAX (052) 963-2887
大阪市販グループ 〒541-0041 大阪市中央区北浜 4 - 7 - 28 TEL (06) 6221-3700 FAX (06) 6221-3050

▲ 上記各部署 スミダイヤバイダレス工具担当 まで