

ナノ多結晶ダイヤモンド工具
Nano-polycrystalline Diamond Tools

モールドフィニッシュマスター
スミダイヤバインダレス エンドミル **NPD**シリーズ

Mold Finish Master SUMIDIA BINDERLESS Endmills NPD Series

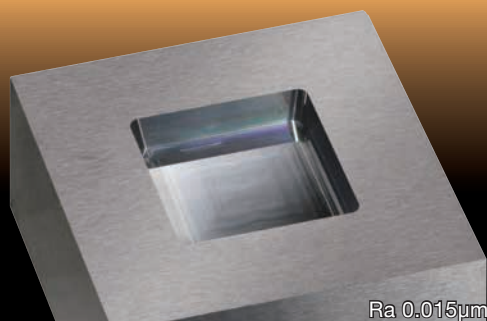
超硬合金材の直彫り仕上げ加工に最適
究極のダイヤモンド工具!!

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



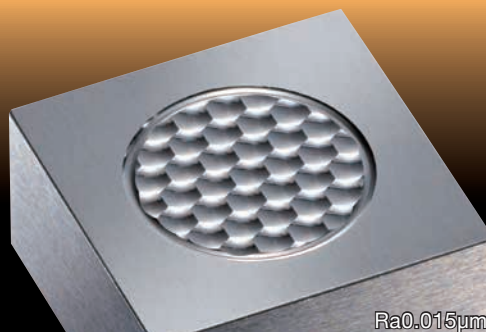
New ラジアスタイプ NPDRS 型 新登場!

NPDRS type of radius type is newly available!



精密金型加工用途
鍛造・プレス型加工 など

Application to precision die
(Die for forging, pressing and etc.)



光学関連用途
フライアイレンズ金型加工 など

Application to optical use
(Fly eye lens mold)



医療関連用途
μ-TAS 金型加工 など

Application to medical use
(μ-TAS mold)



Mold Finish Master
SUMIDIA BINDERLESS Endmills
NPD Series

モールドフィニッシュマスター スミダイヤバインダレス エンドミル

NPDRS型/NPDBS型/NPDB型

概要 General Features

スミダイヤバインダレスは、ナノオーダーのダイヤモンド粒子が直接強固に結合したバインダーを全く含まないダイヤモンド多結晶体です。単結晶ダイヤモンドよりも硬度が高く、劈開性を有しないため、超硬合金をはじめとする硬脆材の切削加工を可能にし、新たな加工方法を実現します。

SUMIDIA Binderless is polycrystalline diamond that directly binds nano-order diamond particles with high strength without using any binders.

SUMIDIA Binderless is harder than single-crystal diamond and has no cleavability. Therefore, it enables machining of hard, brittle material such as carbides and makes possible new machining methods.

特長 Characteristics

● 超硬合金等の硬脆材の仕上げ加工に最適

シャープな切れ刃と最適刃先処理により優れた加工面品位を実現。

● 高精度で長寿命な加工を実現

切れ刃の高い輪郭精度と、ダイヤモンドによる高い耐摩耗性により、優れた寸法精度を長時間持続。

● Ideal for finishing of hard and brittle materials including carbide

Provides excellent machined surface quality thanks to the sharp cutting edge and optimized edge treatment.

● Enables high-precision machining and achieves long tool life

Maintains excellent dimensional accuracy for a long time thanks to the high contour accuracy of the cutting edge and the excellent wear resistance of diamonds.

<p>スミダイヤバインダレスラジアス エンドミル</p> <p>NPDRS型</p> <p>ラジアス <i>r</i></p> <p>4</p>  <p>超硬合金・硬脆材の標準仕上げ加工用 For standard finishing of hard and brittle materials</p>	<p>スミダイヤバインダレス ボールエンドミル</p> <p>NPDBS型</p> <p>ボール <i>R</i></p> <p>5</p>  <p>超硬合金・硬脆材の標準仕上げ加工用 For standard finishing of hard and brittle materials</p>	<p>スミダイヤバインダレス ボールエンドミル</p> <p>NPDB型</p> <p>ボール <i>R</i></p> <p>6</p>  <p>超硬合金・硬脆材の精密仕上げ加工用 For precise finishing of hard and brittle materials</p>
<p>・単結晶ダイヤモンドよりも高硬度なナノ多結晶ダイヤモンドを刃先へ採用 ・既存の単結晶・多結晶ダイヤモンドでは不可能であった超硬合金の直彫り加工を実現します ・Adopted 'SUMIDIA BINDERLESS', which is harder than single crystal diamond for the cutting edge. ・Enables directs finishing of carbide, which is impossible for existing single crystal or polycrystalline diamond.</p>		

切削化のメリット Advantage of Machining



放電加工との比較 Comparison to EDM

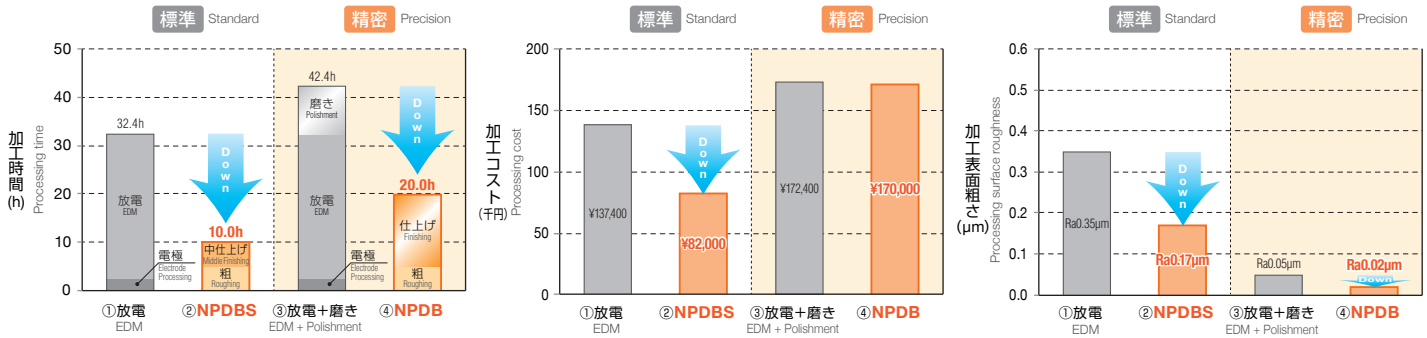
加工内容：φ10の半球面加工×10

加工方法：①放電加工 EDM

Processing Methods ②切削加工(粗加工→標準仕上げ) Roughing→Standard finishing

③放電加工 + 磨き EDM + Polishment

④切削加工(粗加工→精密仕上げ) Roughing→Precise finishing



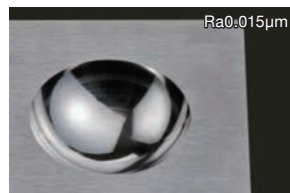
切削条件 Cutting Conditions

	②④粗加工 Rough Machining	②標準仕上加工 Standard Finishing	④精密仕上加工 Precise Finishing
工具 Tools	SDCB2R100-025	NPDBS1050-20	NPDB1050-20
回転速度 n (min ⁻¹) Spindle Speed	30,000	40,000	40,000
送り速度 v_f (mm/rev) Feed Rate	300	400	400
軸方向切込み深さ a_p (mm) Axial Depth of Cut	0.1	0.005	0.005
半径方向切込み深さ a_e (mm) Radial Depth of Cut	0.3	0.005	0.005
切削液 Coolant	エアブロー Air blow	オイルミスト Oil mist	オイルミスト Oil mist

切削加工面 Machined Surface



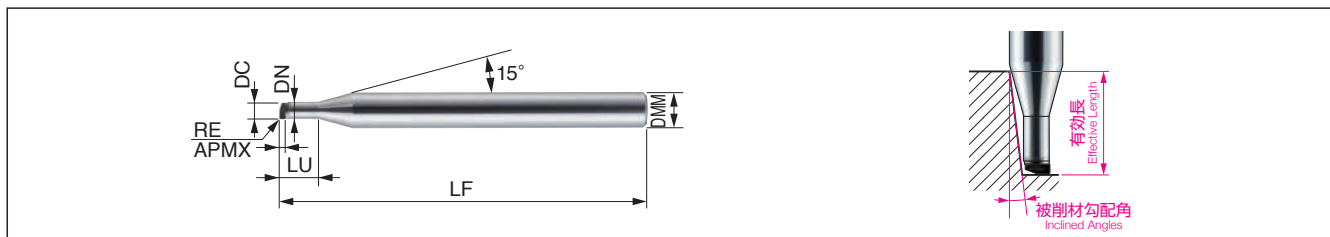
②標準仕上加工 Standard Finishing



④精密仕上加工 Precise Finishing

- 工程集約による無人運転を実現
- 加工時間短縮で生産性向上
- 標準仕上げ NPDBS型では加工コスト大幅削減
- 精密仕上げ NPDB型では磨きレスにより形状崩れ防止

•Realize unattended operation by process aggregation.
•Productivity improves by shortening at processing time.
•Processing cost is largely reduced by using 'NPDBS' in standard finishing.
•Edge shape break is prevented by using 'NPDB' instead of 'EDM + polishing' in precise finishing.



NPDRS型 本体(標準仕上げ用) NPDRS Type Body (For Standard Finishing) (単位 Unit : mm)

型番 Cat. No.	在庫 Stock	刃径 Diameter DC	半径 Radius RE	切込 Depth APMX	首下長 Length LU	全長 Length LF	首径 Neck DN	シャンク径 Shank DMM	被削材勾配角に対する実有効長 Effective Length By Inclined Angles					さらい刃 Wiper Edge	標準価格(円) List Price
									0.5°	1°	1.5°	2°	3°		
NPDRS 1020R002-006	●	0.2	0.02	0.1	0.6	40	0.175	4	0.61	0.62	0.63	0.64	0.66	無し No	80,200
1020R005-006	●	0.2	0.05	0.1	0.6	40	0.175	4	0.61	0.62	0.63	0.64	0.66		80,200
1030R002-010	●	0.3	0.02	0.15	1.0	40	0.27	4	1.01	1.03	1.04	1.06	1.09		75,200
1030R005-010	●	0.3	0.05	0.15	1.0	40	0.27	4	1.01	1.03	1.04	1.06	1.09		75,200
1050R005-015	●	0.5	0.05	0.25	1.5	40	0.47	4	1.61	1.66	1.72	1.78	1.92		75,200
NPDRS 1050R010-015	●	0.5	0.10	0.25	1.5	40	0.47	4	1.61	1.66	1.71	1.77	1.91		75,200
1100R005-030	●	1.0	0.05	0.55	3.0	40	0.95	4	3.40	3.52	3.65	3.78	4.08		70,000
1100R010-030	●	1.0	0.10	0.55	3.0	40	0.95	4	3.40	3.52	3.64	3.77	4.07		70,000
1100R020-030	●	1.0	0.20	0.55	3.0	40	0.95	4	3.40	3.51	3.63	3.76	4.05		70,000
1200R005-040	●	2.0	0.05	0.55	4.0	40	1.95	4	4.44	4.59	4.75	4.93	5.33		125,400
NPDRS 1200R010-040	●	2.0	0.10	0.55	4.0	40	1.95	4	4.43	4.59	4.75	4.92	5.31		125,400
1200R020-040	●	2.0	0.20	0.55	4.0	40	1.95	4	4.43	4.58	4.74	4.91	5.29		125,400

表示価格は日本国内のみの価格です。 材種 NPD10
This List price is a price only for Japan. Grade

型番の呼び方 Identification

NPDR S 1 020 R002 - 006

① 型式 Series Code ② 標準仕上用 For Standard Finishing ③ 刃数 No. of Teeth ④ 刃径 Diameter ⑤ コーナー半径 Corner Radius ⑥ 首下長さ Length Below Neck

推奨切削条件 Recommended Cutting Conditions

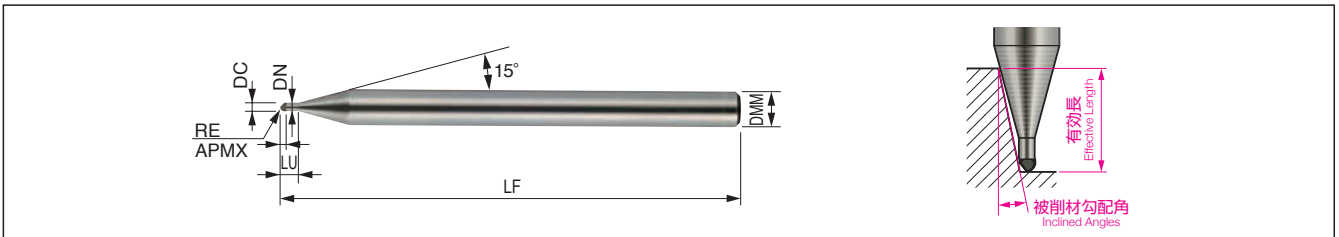
- 安定した切削を行うため、精密加工機を使用してください。
 - 切削液は不水溶性を用い、ミストまたは外部給油での使用を推奨します。
ご使用の際は、加工時に発生する火花や工具破損による火災発生の危険がありますので、防火対策を必ず施してください。
 - 工具の突き出し量は、できるだけ短くしてご使用ください。
 - 設備性能等により条件が異なる事がありますので、その都度条件を調整してください。
 - 条件表の値は、目安を示しております。必要とする加工面品位に応じて切削条件を調整してください。
- Use a machine with high accuracy for stable cutting.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



被削材 Work Material		超硬合金 Carbide			
DC (mm)	LU (mm)	回転速度 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	a _p (mm)	p _r (mm)
0.2	0.10	40,000	100	0.001	0.001
0.3	0.15	40,000	150	0.002	0.001
0.5	0.25	40,000	200	0.003	0.001
1.0	0.55	40,000	400	0.005	0.003
2.0	0.55	40,000	600	0.010	0.005



一般鋼	炭素鋼	合金鋼	アルミニウム鋼	調質鋼	ステンレス鋼	高硬度鋼	高硬度鋼	高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金	銅合金	アルミ合金	銅合金	チタニウム	CFRP	超硬合金	硬脆材
						45-55 HRC	55-60 HRC	60-65 HRC								◎	○



NPDBS型 本体(標準仕上げ用) NPDBS Type Body (For Standard Finishing)

(単位 Unit : mm)

型番 Cat. No.	在庫 Stock	半径 Radius RE	刃径 Diameter DC	切込 Depth APMX	首下長 Length LU	全長 Length LF	首径 Neck DN	シャンク径 Shank DMM	被削材勾配角に対する実有効長 Effective Length By Inclined Angles					標準価格(円) List Price
									0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
NPDBS 1010-004	●	0.1	0.2	0.1	0.4	40	0.18	4	0.44	0.45	0.46	0.47	0.49	80,200
1020-008	●	0.2	0.4	0.2	0.8	40	0.38	4	0.83	0.84	0.85	0.86	0.89	75,200
1030-010	●	0.3	0.6	0.3	1.0	40	0.58	4	1.05	1.08	1.10	1.13	1.20	75,200
1050-020	●	0.5	1.0	0.5	2.0	40	0.95	4	2.08	2.13	2.19	2.24	2.38	70,000
1100-030	●	1.0	2.0	1.0	3.0	40	1.95	4	3.13	3.20	3.27	3.35	3.53	125,400

表示価格は日本国内のみの価格です。 材種 NPD10
This List price is a price only for Japan. Grade

型番の呼び方 Identification

NPDB (S) 1 030 - 010

- ①
型式
Series Code
- ②
標準仕上げ用
For Standard Finishing No. of Teeth
- ③
刃数
Ballnose Radius
- ④
ボール半径
Ballnose Radius
- ⑤
首下長さ
Length Below Neck

推奨切削条件 Recommended Cutting Conditions

- (1) 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。
 - (2) 切削液は不溶性を用い、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。
 - (3) 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。
 - (4) 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。
 - (5) 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。
- (1) Use a machine with high accuracy for stable cutting.
(2) 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.
(3) Shorten overhang as much as possible.
(4) Adjust cutting conditions as necessary as machine spec and other conditions may vary.
(5) 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

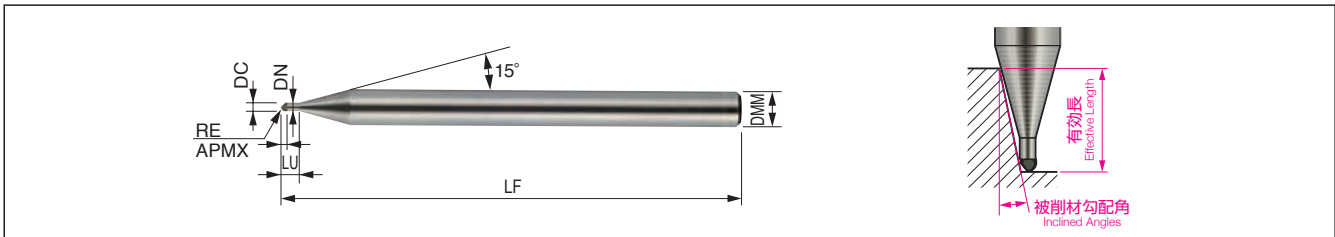
被削材 Work Material		超硬合金 Carbide			
RE (mm)	LU (mm)	回転速度 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	ap (mm)	pr (mm)
0.1	0.4	40,000	100	0.001	0.001
0.2	0.8	40,000	150	0.001	0.001
0.3	1.0	40,000	200	0.001	0.001
0.5	2.0	40,000	400	0.001	0.003
1.0	3.0	40,000	600	0.001	0.005

ぬい仕上げ加工 Profiling for Finish

被削材 Work Material		超硬合金 Carbide			
RE (mm)	LU (mm)	回転速度 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	ap (mm)	pr (mm)
0.1	0.4	40,000	100	0.001	0.001
0.2	0.8	40,000	150	0.002	0.001
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

※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。

※Radius accuracy inspection test results included.
※A long neck type is available depending on the required size.
Contact your SUMITOMO ELECTRIC representative for details.



NPDB型 本体(精密仕上げ用) NPDB Type Body (For Precise Finishing) (単位 Unit : mm)

型番 Cat. No.	在庫 Stock	半径 Radius RE	刃径 Diameter DC	切込 Depth APMX	首下長 Length LU	全長 Length LF	首径 Neck DN	シャンク径 Shank DMM	被削材勾配角に対する実有効長 Effective Length By Inclined Angles					標準価格(円) List Price
									0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
NPDB 1010-004	●	0.1	0.2	0.1	0.4	40	0.18	4	0.44	0.45	0.46	0.47	0.49	212,000
1020-008	●	0.2	0.4	0.2	0.8	40	0.38	4	0.83	0.84	0.85	0.86	0.89	207,000
1030-010	●	0.3	0.6	0.3	1.0	40	0.58	4	1.05	1.08	1.10	1.13	1.20	207,000
1050-020	●	0.5	1.0	0.5	2.0	40	0.95	4	2.08	2.13	2.19	2.24	2.38	173,000
1100-030	●	1.0	2.0	1.0	3.0	40	1.95	4	3.13	3.20	3.27	3.35	3.53	220,000

表示価格は日本国内のみの価格です。 材種 NPD10
This List price is a price only for Japan. Grade

型番の呼び方 Identification

NPDB 1 030 - 010

- ① 型式 Series Code
- ② 刃数 No. of Teeth
- ③ ボール半径 Ballnose Radius
- ④ 首下長さ Length Below Neck

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。



平面仕上げ加工 Face Milling for Finish

被削材 Work Material		超硬合金 Carbide			
RE (mm)	LU (mm)	回転速度 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	ap (mm)	pr (mm)
0.1	0.4	40,000	100	0.001	0.001
0.2	0.8	40,000	150	0.001	0.001
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

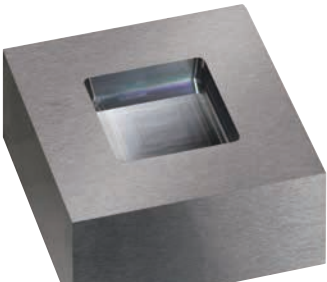
倣い仕上げ加工 Profiling for Finish

被削材 Work Material		超硬合金 Carbide			
RE (mm)	LU (mm)	回転速度 Spindle Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	ap (mm)	pr (mm)
0.1	0.4	40,000	100	0.001	0.001
0.2	0.8	40,000	150	0.002	0.001
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


※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。

※Radius accuracy inspection test results included.
※A long neck type is available depending on the required size. Contact your SUMITOMO ELECTRIC representative for details.

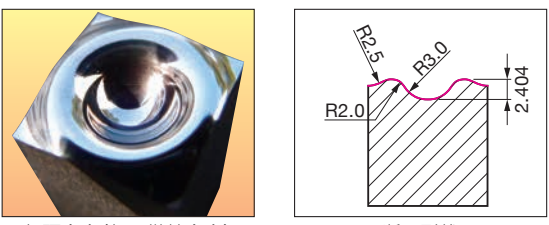
■ 使用実例 Application Example



被削材：超硬合金 AF1 (超々微粒合金)
Work Material: Carbide AF1 (Ultra-fine Grain)
加工条件：10mm×10mm×深さ2mm
Working Conditions: 10mm×10mm×depth 2mm
使用工具：NPDRS1100R005-030
Tool: NPDRS1100R005-030
切削条件： $n=40,000\text{min}^{-1}$, $v_f=200\text{mm/min}$, $p_t=0.005\text{mm}$, オイルミスト
Cutting Conditions: $n=40,000\text{min}^{-1}$, $v_f=200\text{mm/min}$, $p_t=0.005\text{mm}$, Oil Mist
加工時間：2時間
Cutting Time: 2 hours
面粗さ：Ra 0.015 μm
Surface Roughness: Ra 0.015 μm



被削材：超硬合金 AF1 (超々微粒合金)
Work Material: Carbide AF1 (Ultra-fine Grain)
使用工具：NPDB1050-020
Tool: NPDB1050-020
切削条件： $n=40,000\text{min}^{-1}$, $v_f=200, 400\text{mm/min}$, $p_t=0.01\text{mm}$, オイルミスト
Cutting Conditions: $n=40,000\text{min}^{-1}$, $v_f=200, 400\text{mm/min}$, $p_t=0.01\text{mm}$, Oil Mist
加工時間：19時間6分
Cutting Time: 19 hours 6 minutes
面粗さ：Ra 0.022 - 0.030 μm
Surface Roughness: Ra 0.022 - 0.030 μm



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 VF-20 (92.5HRA)
Work Material: Carbide VF-20 (92.5HRA)
使用工具：NPDB1050-020 (R0.5)
Tool: NPDB1050-020 (R0.5)
切削条件： $n = 40,000\text{min}^{-1}$ $v_f = 120\text{mm/min}$, オイルミスト
Cutting Conditions: $n = 40,000\text{min}^{-1}$ $v_f = 120\text{mm/min}$, Oil Mist
仕上げ代：0.003mm
Removal Finishing Stock: 0.003mm
切削長：74m
Cutting Length: 74m
面粗さ：Ra 0.008 μm
Surface Roughness: Ra 0.008 μm



超硬合金への鏡面加工
Mirror finishing of 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.

被削材：超硬合金 VF-20 (92.5HRA)
Work Material: Carbide VF-20 (92.5HRA)
使用工具：NPDB1050-020 (R0.5)
Tool: NPDB1050-020 (R0.5)
切削条件： $n = 40,000\text{min}^{-1}$ $v_f = 120\text{mm/min}$ $\phi 5.6\text{mm}$, オイルミスト
Cutting Conditions: $n = 40,000\text{min}^{-1}$ $v_f = 120\text{mm/min}$ $\phi 5.6\text{mm}$, Oil Mist
深さ：2.0mm
Depth: 2.0mm
仕上げ代：0.003mm
Removal Finishing Stock: 0.003mm
切削長：18m
Cutting length: 18m
面粗さ：Ra 0.008 μm
Surface Roughness: Ra 0.008 μm

光学用途への適用 (フライアイレンズ金型)
Application to medical use (μ +TAS mold)



被削材：超硬合金 AF1 (超々微粒合金)
Work Material: Carbide AF1 (Ultra-fine Grain)
使用工具：仕上加工 NPDB1050-020 (R0.5)
Tool: Finishing NPDB1050-020 (R0.5)
粗加工：ダイヤモンドコートエンドミル (R0.5)
Roughing: Diamond-Coated Endmill (R0.5)
切削条件： $n = 60,000\text{min}^{-1}$ $v_f = 300\text{mm/min}$ $p_t = 0.005\text{mm}$, オイルミスト
Cutting Conditions: $n = 60,000\text{min}^{-1}$ $v_f = 300\text{mm/min}$ $p_t = 0.005\text{mm}$, Oil Mist
面粗さ：Ra 0.015 μm
Surface Roughness: Ra 0.015 μm
加工時間：仕上加工 2時間40分 粗加工 55分
Cutting Time: Finishing 2 hours 40 minutes Roughing 55 minutes

医療用途への適用 (μ -TAS金型)
Application to medical use (μ -TAS mold)



被削材：超硬合金 AF1 (超々微粒合金)
Work Material: Carbide AF1 (Ultra-fine Grain)
使用工具：NPDB1030-010 (R0.3)
Tool: NPDB1030-010 (R0.3)
切削条件： $n = 38,000\text{min}^{-1}$ $v_f = 95\text{mm/min}$ $p_t = 0.001\text{mm}$, Wet (油性)
Cutting Conditions: $n = 38,000\text{min}^{-1}$ $v_f = 95\text{mm/min}$ $p_t = 0.001\text{mm}$, Wet (Oil based)
仕上げ代：0.003mm
Removal Finishing Stock: 0.003mm
面粗さ：Ra 0.016 - 0.020 μm
Surface Roughness: Ra 0.016 - 0.020 μm
加工距離：8.3m
Cutting Length: 8.3m
加工時間：仕上加工 1時間28分
Cutting Time: Finishing 1 hour 28 minutes

◆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。
- 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.
- 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。
- 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 1-1-1, Koyakita, Itami, Hyogo 664-0016, Japan	TEL (072)772-4531 TEL +81-(72)-772-4535	FAX (072)772-4595 FAX +81-(72)-771-0088
東京営業グループ	〒107-8468 東京都港区元赤坂1-3-13	TEL (03)6406-2635	FAX (03)6406-4006
名古屋営業グループ*	〒451-6036 名古屋市西区牛島町6-1	TEL (052)589-3873	FAX (052)589-3874
大阪営業グループ	〒541-0041 大阪市中央区北浜4-7-28	TEL (06)6221-3600	FAX (06)6221-3015
流通販売部	東京市販グループ TEL (03)6406-2636 名古屋市販グループ* TEL (052)589-3873 大阪市販グループ TEL (06)6221-3700	営業所 苫小牧 ☎(0144)35-3322 仙台 ☎(022)292-0128 北関東 ☎(0285)24-3627	熊谷 ☎(048)525-8215 横浜 ☎(045)851-1788 富士 ☎(0545)53-1152
		浜松 ☎(053)451-4395 北陸 ☎(076)264-3822 岡山 ☎(086)221-3052	広島 ☎(082)250-1022 九州 ☎(092)481-8131

◆住友電工ツールネット株式会社 製造元◆住友電工ハードメタル株式会社

東京営業部 TEL(03)6406-2814 FAX(03)6406-4037
中部営業部* TEL(052)589-3840 FAX(052)589-3841
大阪営業部 TEL(06)6221-3900 FAX(06)6221-3015

>> 切削工具の最新情報を発信中 <<

<http://www.sumitool.com> フリーダイヤル 110番
0120-159110
【新着商品サービス】 9:00~12:00, 13:00~17:00 (土・日・祝日を除く)

*営業所移転につき、2016年6月より所在地・電話番号・FAXが変更になりました。

この印刷物は再生紙を使用しています。

(2016.11) I SN