

# ダイヤモンドコーティング 2枚刃 テーパーネックボールエンドミル

## Diamond Coated 2 Flute Taper Neck Ball End Mills

**DCTNB** サイズ Size R0.5~R1



**Vol. 2**

対応被削材表(☆◎○の順に推奨) Material Applications(☆ Highly Recommended ◎ Recommended ○ Suggested)

被削材 Work Material															
炭素鋼 CARBON STEELS S45C S55C	合金鋼 ALLOY STEELS SK/SCM SUS	プリハードン鋼 PREHARDENED STEELS NAK HPM	焼入れ鋼 HARDENED STEELS			鋳鉄 CAST IRON	アルミ合金 ALUMINUM ALLOYS	グラファイト GRAPHITE	銅 COPPER	樹脂 PLASTICS	ガラス入り樹脂 GLASS FILLED PLASTICS	チタン合金 TITANIUM ALLOYS	超耐熱合金 HEAT RESISTANT ALLOYS	超硬合金 CEMENTED CARBIDE	硬脆材 HARD BRITTLE (NON-METALLIC) MATERIALS
			~55HRC	~60HRC	~70HRC										
							○	☆	○	○	◎				○

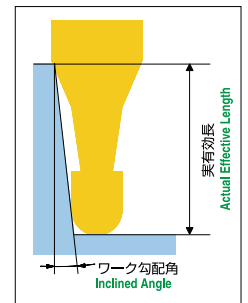
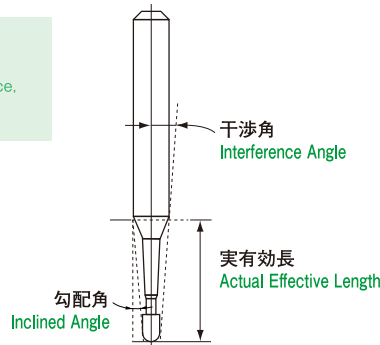
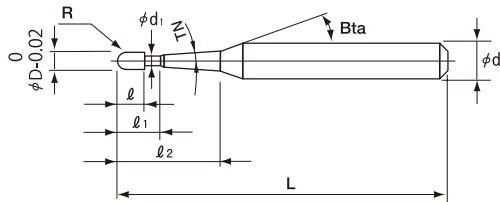
特徴 Features

グラファイト電極加工用2枚刃ダイヤモンドコーティングテーパーネックボール。  
 テーパーネック形状により剛性が向上し、高効率・高精度な加工を実現。  
 グラファイト加工に最適な独自のダイヤモンドコーティングの採用により、抜群の耐摩耗性を実現。  
 密着性にも優れたコーティングで、さらに刃形状を最適化することで長寿命を達成。  
 Diamond coated tool for Graphite milling, 2 Flute Taper Neck Ball End Mills.  
 Taper Neck improves the tool rigidity and provides high-efficiency & high-precision milling.  
 Original and optimized Diamond coating offers outstanding resistance to wear on Graphite.  
 Excellent adhesion coating with long-life tool design.

**追加9型番**  
**2017年6月発売**  
**Additional 9 models**  
**Launching in June 2017**

シャンクテーパ角は目安です。ワークとの干渉が心配な場合は必ず実測して確認してください。シャンク部とワークの接触にご注意ください。

The shank taper angle shown is not an exact value and to avoid contact with the work piece, we recommend the user controls the precise value of this angle. Shank taper angle should not make contact with the work piece.



合計 15 型番 Total 15 models

単位 Unit (mm)

型番 Model Number	ボール半径 Radius of Ball Nose R	首部テーパ角 Neck Taper Angle TN	首下長 Neck Length ℓ <sub>2</sub>	有効長 Effective Length ℓ <sub>1</sub>	刃長 Length of Cut ℓ	首径 Neck Diameter φ <sub>d1</sub>	シャンクテーパ角 Shank Taper Angle Bta	全長 Overall Length L	シャンク径 Shank Diameter φ <sub>d</sub>	定価 Price ¥	干渉角 Interference Angle	ワーク勾配角に対する実有効長 - は干渉有り Effective Length by Inclined Angles - : Interference										
												30'	1°	1° 30'	2°	3°						
DCTNB 2010-200-1.8	R0.5	0.9°	20	4	0.8	0.96	16°	80	6	18,730	5.25°	-	20.24	20.90	21.61	23.20						
DCTNB 2010-250-1.8			25					80	6	21,850	4.48°	-	25.27	26.10	26.99	28.98						
※ DCTNB 2010-400-1.8			40					100	6	25,470	3.11°	-	40.36	41.70	43.13	46.32						
※ DCTNB 2010-600-1.8			60					120	6	33,220	2.21°	-	60.49	62.50	64.65	干渉無し No Interference						
※ DCTNB 2010-700-1.8			70					120	6	33,220	1.93°	-	70.55	72.90	干渉無し No Interference	干渉無し No Interference						
※ DCTNB 2010-800-1.8			80					140	6	33,490	1.72°	-	80.62	83.30	干渉無し No Interference	干渉無し No Interference						
※ DCTNB 2010-900-1.8			90					150	6	35,230	1.54°	-	90.68	93.71	干渉無し No Interference	干渉無し No Interference						
DCTNB 2020-200-1.8			R1					0.9°	20	7	1.6	1.9	16°	80	6	18,730	4.55°	-	20.34	21.00	21.69	23.25
DCTNB 2020-250-1.8									25					80	6	21,850	3.84°	-	25.38	26.20	27.08	29.03
DCTNB 2020-400-1.8	40	100		6	25,470	2.61°	-		40.47					41.80	43.22	干渉無し No Interference						
DCTNB 2020-450-1.8	45	100		6	25,470	2.36°	-		45.51					47.00	48.60	干渉無し No Interference						
※ DCTNB 2020-600-1.8	60	120		6	33,220	1.83°	-		60.59					62.59	干渉無し No Interference	干渉無し No Interference						
※ DCTNB 2020-700-1.8	70	120		6	33,220	1.59°	-		70.66					73.00	干渉無し No Interference	干渉無し No Interference						
※ DCTNB 2020-800-1.8	80	140		6	33,490	1.41°	-		80.72					干渉無し No Interference	干渉無し No Interference	干渉無し No Interference						
※ DCTNB 2020-1000-1.8	100	150		6	37,910	1.15°	-		100.85					干渉無し No Interference	干渉無し No Interference	干渉無し No Interference						

※ 追加型番 Additional Model

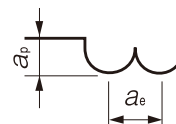
被削材 WORK MATERIAL			グラファイト GRAPHITE			
型番 Model Number	ボール半径 Radius of Ball Nose (mm)	首下長 Neck Length (mm)	回転速度 Spindle Speed (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed Rate (mm/min)	$a_p$ Axial Depth (mm)	$a_e$ Radial Depth (mm)
2010-200-1.8	R0.5	20	30,000	1,500	0.1	0.12
2010-250-1.8		25	30,000	1,500	0.08	0.12
2010-400-1.8		40	27,000	1,200	0.07	0.12
2010-600-1.8		60	23,000	800	0.06	0.12
2010-700-1.8		70	20,000	600	0.05	0.12
2010-800-1.8		80	18,000	500	0.04	0.12
2010-900-1.8		90	15,000	400	0.03	0.12
2020-200-1.8		R1	20	27,000	2,000	0.24
2020-250-1.8	25		27,000	2,000	0.19	0.5
2020-400-1.8	40		27,000	2,000	0.13	0.4
2020-450-1.8	45		27,000	2,000	0.11	0.4
2020-600-1.8	60		23,000	1,500	0.1	0.3
2020-700-1.8	70		20,000	1,200	0.09	0.3
2020-800-1.8	80		17,000	900	0.09	0.2
2020-1000-1.8	100		14,000	600	0.09	0.2

備考:

- ・グラファイト加工の際は、グラファイト加工専用機をご使用下さい。
- ・溝加工となる部分では、送り速度を50%以下に下げてください。
- ・グラファイト加工にはエアブローを推奨します。

Note:

- ・ Use a milling machine dedicated for Graphite.
- ・ Decrease the feed rate more than 50% from the milling parameters when slot milling.
- ・ Recommend air blow for Graphite.



$a_p$ : 軸方向の切込み深さ Axial Depth (mm)  
 $a_e$ : 半径方向の切込み深さ Radial Depth (mm)



ユニマックス超硬エンドミル取扱上の注意

エンドミルをご使用いただく際には、切削条件の不適合、切りくずの巻き付きや堆積、工具の摩耗などにより発熱や発火、加工物の損傷など重大な事故を招くことがありますので、十分ご注意ください。超硬エンドミルは鋭利な刃物ですから、取扱に際しては十分ご注意ください。

- 切刃に直接触れると怪我をすることがありますので、ケースから抜き取る際は十分ご注意ください。
- エンドミルを落とした場合、飛散した刃先で怪我をすることがありますので、取扱にご確認ください。
- 工具への衝撃的負荷や工具損傷により切削抵抗が急増し、工具が飛散することがありますので、安全カバーや保護めがね等の保護具をご使用ください。
- 切削条件表は切削条件の目安を示すものです。実際の加工では被削材の材種、加工形状、機械剛性、主軸などの加工環境により、加工条件の最適化が必要となる場合があります。
- 振れの小さい剛性の高い機械をご使用ください。小径工具（φ1以下）においては振れ管理値：5μm以下を推奨致します。
- 発火性の高い切削油の使用は避けてください。

ユニマックス超硬エンドミル再研磨時の注意

- 超硬合金の研磨塵が目に入らないよう必ず保護めがねを着用してください。研磨塵を吸い込まないよう必ずマスクをかけてください。



Advisory for Safe Use of UNIMAX Tungsten Carbide End Mills

Correct application and operation is strongly advised to avoid clogging, abrasion, etc, that could cause serious accidents or injuries. Ignition or sparks generated during milling could lead to fire or extreme damage to the work piece. End Mills are made with very sharp cutting edges and must be handled with extra care.

- Never touch the cutting edge with your bare hands, as this could cause serious injury. Special caution is required when opening the package.
- Dropping the tool could cause breakage or flying debris, leading to serious injury.
- During milling, unexpected impact or shock on the tool could cause breakage or flying debris. Ensure to use protective items such as safety glasses and a face guard.
- For best results, fine parameter adjustment may be required, depending on the materials; milling shape and strategy; machine rigidity and spindle capability.
- Use a machine that has high rigidity and generates a low level of vibration.
- Do not use flammable cutting oils.

Advisory for regrinding UNIMAX Tungsten Carbide End Mills

- Never regrind the tool without wearing safety glasses and a face guard.



ユニオンツール株式会社  
UNION TOOL CO.



0120-60-2620

受付時間：AM9:00～PM4:30（土曜日及び祝日・弊社休日を除く）

<http://www.uniontool.co.jp>

本カタログ品の仕様は、予告なしに変更することがありますのでご了承ください。  
 Price & Specifications are subject to change without notice.

販売店