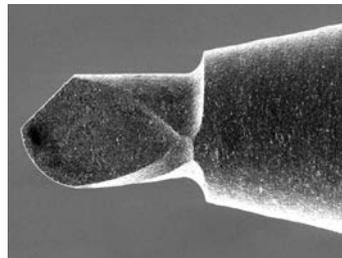
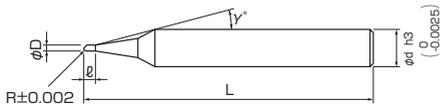


CBN Ball End Mill for precision machining “CBN Micro Ball”



- 世界初！ CBN 素材のマイクロボールエンドミル。
- 微細切削加工分野の新たな領域を開拓。
- R サイズ R0.01 より標準化を実現。
- CBN 素材の特長を最大限に活かしたシャープエッジを実現。
- 調質鋼から焼き入れ鋼（60HRC 以上）まで、長時間の加工が可能。
- The world's first CBN Micro Ball End Mill.
- CBN Micro Ball develops new machining capability in high-precision technology.
- Standardized sizes from R0.01.
- Realized sharp edge by maximizing features of CBN.
- Long machining on pre-hardened to high-hardened steels (60HRC~).



被削材 Work Material									
炭素鋼 Carbon Steels	合金鋼・工具鋼 Alloy Steels・Tool Steels	プリハードン鋼・調質鋼 Prehardened Steels	焼き入れ鋼 Hardened Steels		ステンレス鋼 Stainless Steels	チタン合金 Titanium Alloy	アルミ合金 Aluminum	銅合金 Copper	樹脂 Plastic
			~ 55HRC	55HRC ~					
○	○	◎	◎	◎					

単位 [寸法: mm / 価格: 円]
Unit [size: mm / Retail Price: JPY]

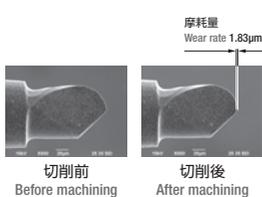
コードNo. Code No.	(R)ボール半径 Radius	(ℓ)刃長 Length of Cut	(D)刃径 Dia.	(γ)首角 Neck Taper Angle	(d)シャンク径 Shank Dia.	(L)全長 Overall Length	標準価格 Retail Price
01-00460-00010	R0.01	0.02	0.02	15°	4	50	72,000
01-00460-00015	R0.015	0.03	0.03	15°	4	50	62,000
01-00460-00020	R0.02	0.04	0.04	15°	4	50	51,600
01-00460-00025	R0.025	0.05	0.05	15°	4	50	47,400
01-00460-00030	R0.03	0.06	0.06	15°	4	50	43,200
01-00460-00040	R0.04	0.08	0.08	15°	4	50	39,600
01-00460-00050	R0.05	0.1	0.1	15°	4	50	36,000

オーダー方法 SMB120 ボール半径寸法 (R) を指示して下さい。 ※(γ) は参考値です。
When you order, indicate SMB120 (R). ※(γ) is reference value.

- 切削条件表はP84に記載
- Recommended Milling Conditions are shown on page 84.

加工事例 1 Technical Data 1

R0.05 NS 文字加工 NS Logo

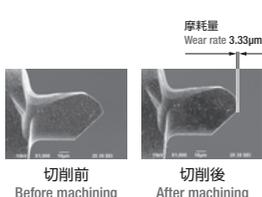
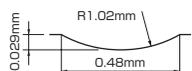


被削材 Work Material	STAVAX 52HRC	
回転数 Spindle Speed	60,000min ⁻¹	
送り速度 Feed	荒取り: 200mm/min Roughing	仕上げ: 50mm/min Finishing
切り込み量※ Depth of Cut	荒取り: 2μm×5μm Roughing (ap×ae)	仕上げ: 2μm×2μm Finishing (ap×ae)
加工時間 Time	1時間 50分 1hr 50min	
加工距離 Cutting Length	7.7m	
クーラント Coolant	オイルミスト Oil Mist	

●荒取り・仕上げを同一工具で行いました。
Full process done by one tool.
※ap は切り込み深さ、ae は切り込み幅を示します。
ap: Axial Depth of Cut, ae: Radial Depth of Cut.

加工事例 2 Technical Data 2

R0.03 レンズアレイモデル Lens Array Model



被削材 Work Material	PD613 60HRC	
回転数 Spindle Speed	60,000min ⁻¹	
送り速度 Feed	荒取り: 50mm/min Roughing	仕上げ: 30mm/min Finishing
切り込み量※ Depth of Cut	荒取り: 1μm×2μm Roughing (ap×ae)	仕上げ: 1μm×1μm Finishing (ap×ae)
加工時間 Time	4時間 4hr	
加工距離 Cutting Length	10.4m	
クーラント Coolant	オイルミスト Oil Mist	

●荒取り・仕上げを同一工具で行いました。
Full process done by one tool.
※ap は切り込み深さ、ae は切り込み幅を示します。
ap: Axial Depth of Cut, ae: Radial Depth of Cut.

CBN
Cubic Boron Nitride

ダイヤモンド
Diamond

スクエア
Square

ロングネックスクエア
Long Neck Square

ボール
Ball

ロングネックボール
Long Neck Ball

テーパ
Taper

テーパボール
Taper Ball

ラジアス
Corner R

ロングネックラジアス
Long Neck Corner R

総型
Formed Cutter

ドリル
Drill

その他
Others

技術資料
Technical Data

参考資料
Technical Guidance