

硬脆材加工用スクエアエンドミル

End Mill for Hard Brittle Materials

DCMS

価格改定!

NS 日進工具株式会社

これまで切削加工が困難とされていた超硬やセラミックスなどの硬脆材の加工が可能。

Machinable on hard brittle materials such as cemented carbide and ceramic.

芯厚を大幅にアップすることで硬脆材の加工にも耐える高剛性を維持。

High rigidity for hard brittle materials by making core-size bigger.

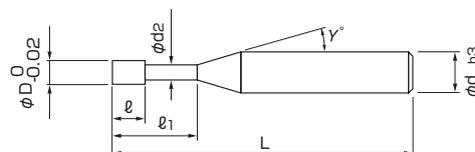
密着性の高いダイヤモンドコーティングを採用。

High adhered diamond coating was selected.

ネジレ角 30°
Helix Angle

コーティング ダイヤモンドコーティング
Coating Diamond Coating

材質 超微粒子超硬合金
Material Micro Grain Carbide



単位 (寸法: mm / 価格: 円)

Unit (Size: mm / Retail Price: JPY)

コードNo. Code No.	(D) 刃径 Dia.	($\ell 1$) 有効長 Effective Length	(ℓ) 刃長 Length of Cut	(d2) 首下径 Neck Dia.	(γ) 首角 Neck Taper Angle	(d) シャンク径 Shank Dia.	(L) 全長 Overall Length	刃数 Flute	標準価格 Retail Price
05-00100-03006	0.3	0.6	0.15	0.28	12°	4	45	6	32,200
05-00100-03012		1.2							32,200
05-00100-04008	0.4	0.8	0.2	0.38	12°	4	45	6	31,500
05-00100-04016		1.6							31,500
05-00100-05010	0.5	1	0.25	0.46	12°	4	45	8	30,800
05-00100-05020		2							30,800
05-00100-08016	0.8	1.6	0.4	0.76	12°	4	45	8	29,400
05-00100-08032		3.2							29,400
05-00100-10020	1	2	0.5	0.95	12°	4	45	10	30,800
05-00100-10040		4							30,800
05-00100-15030	1.5	3	0.75	1.45	12°	4	45	10	30,100
05-00100-15060		6							30,100
05-00100-20040	2	4	1	1.94	12°	4	45	10	29,400
05-00100-20080		8							29,400

オーダー方法 ■DCMS 刃径(D)×有効長($\ell 1$)を指示して下さい。※(γ°)は参考値です。

■When you order, indicate DCMS (D)×($\ell 1$). ※(γ°) is reference Value.

DCMS

切削条件参考表

Recommended Milling Conditions

被削材 Work Material		超硬合金 Cemented Carbide				アルミナ Al ₂ O ₃				テンパックスガラス Heat-resistance Glass			
刃径 Dia.	有効長 Effective Length	回転数 Spindle Speed	送り速度 Feed	切込み量 Depth of cut		回転数 Spindle Speed	送り速度 Feed	切込み量 Depth of cut		回転数 Spindle Speed	送り速度 Feed	切込み量 Depth of cut	
		min ⁻¹	mm/min	ap mm	ae mm	min ⁻¹	mm/min	ap mm	ae mm	min ⁻¹	mm/min	ap mm	ae mm
0.3	0.6	40,000	50	0.001	0.15	40,000	80	0.002	0.15	40,000	80	0.002	0.15
	1.2	40,000	50	0.001	0.15	40,000	80	0.002	0.15	40,000	80	0.002	0.15
0.4	0.8	30,000	50	0.001	0.25	30,000	80	0.002	0.25	30,000	80	0.002	0.25
	1.6	30,000	50	0.001	0.25	30,000	80	0.002	0.25	30,000	80	0.002	0.25
0.5	1	20,000	80	0.001	0.30	20,000	120	0.002	0.30	20,000	120	0.002	0.30
	2	20,000	80	0.001	0.30	20,000	120	0.002	0.30	20,000	120	0.002	0.30
0.8	1.6	20,000	80	0.001	0.50	20,000	120	0.002	0.50	20,000	120	0.002	0.50
	3.2	20,000	80	0.001	0.50	20,000	120	0.002	0.50	20,000	120	0.002	0.50
1	2	20,000	100	0.001	0.60	20,000	150	0.002	0.60	20,000	150	0.002	0.60
	4	20,000	100	0.001	0.60	20,000	150	0.002	0.60	20,000	150	0.002	0.60
1.5	3	20,000	100	0.001	0.90	20,000	150	0.002	0.90	20,000	150	0.002	0.90
	6	15,000	100	0.001	0.90	15,000	150	0.002	0.90	15,000	150	0.002	0.90
2	4	20,000	100	0.001	1.20	20,000	150	0.002	1.20	20,000	150	0.002	1.20
	8	15,000	100	0.001	1.20	15,000	150	0.002	1.20	15,000	150	0.002	1.20

備考 Notes

※工具の折損や欠損、コーティング膜の剥離の原因となるため、切削条件は切削条件表に従って設定して下さい。

※工具の欠損や折損、加工精度の低下に繋がるため、工具の回転振れ量を最小に抑えて下さい。

※ap切込み量が極小のため、加工する前に主軸の伸び縮みの量や機械の特性を把握してから加工することをお奨めします。

※不水溶性切削油のご使用を推奨します。

※Follow the recommended milling conditions to prevent possible tool breakage and coating flake.

※Minimize tool rotation run-out for machining accuracy and to prevent tool breakage.

※Control characteristic of machine and spindle extension amount for such small cutting depth(ap) process.

※Recommend water-insoluble cutting oil.

加工事例1 Technical Data 1

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

工具サイズ：φ0.3
Tool Size

ワークサイズ：φ6mm Work Size	加工深さ：0.25mm Depth of Cut	回転数 Spindle Speed	40,000min ⁻¹
		送り速度 Feed	80mm/min
		切込み量 Depth of Cut	(ap)0.001mm×(ae)0.13mm
		切削長 Cutting Length	39.2m
		加工時間 Time	8時間30分 8hrs30min
		クーラント Coolant	不水溶性切削油 Water-insoluble Cutting Oil

加工深さ (Depth of Cut) 狙い値 (mm) 0.250 実寸値 (mm) 0.249

面粗さ (Rz) 0.12 μm
Surface Roughness

①幅 Width	狙い値 (mm) 0.980 実寸値 (mm) 0.983
②溝幅 Width of Groove	狙い値 (mm) 0.335 実寸値 (mm) 0.334

加工事例2 Technical Data 2

被削材：アルミナ（96%）
Work Material : Aluminium Oxide (96%)

工具サイズ：φ1
Tool Size

ワークサイズ：φ25mm Work Size	加工深さ：1mm Depth of Cut	回転数 Spindle Speed	20,000min ⁻¹
		送り速度 Feed	100mm/min
		切込み量 Depth of Cut	(ap)0.002mm×(ae)0.6mm
		切削長 Cutting Length	91.3m
		加工時間 Time	17時間50分 17hrs50min
		クーラント Coolant	水溶性切削油 Water-soluble Oil

溝幅 (Groove Width) 狙い値 (mm) 1.000 実寸値 (mm) 1.002

面粗さ (Rz) 1 μm
Surface Roughness

日進工具株式会社

〒140-0013 東京都品川区南大井1-13-5 新南大井ビル5F TEL.03-3763-5621 FAX.03-3763-2280 http://www.ns-tool.com

大阪営業所 TEL.06-6534-4621 FAX.06-6534-4530 名古屋営業所 TEL.052-332-0087 FAX.052-332-2757 長野営業所 TEL.0268-28-5720 FAX.0268-28-5717 仙台営業所 TEL.022-341-5528 FAX.022-341-5529 福岡営業所 TEL.092-260-8550 FAX.092-481-3378

警告 CAUTION 安全上の注意 Attention on Safety

- 1) 工具をケースから取り出す際は、工具の飛び出しや、刃先が素手に直接触れない様に、充分に注意して下さい。
- 2) 切れ刃を直接素手で触れない様にして下さい。
- 3) 工具を使用する際は、破損する危険がありますので、必ずカバー・保護メガネ等を使用して下さい。
- 4) ホルダ等は、工具や加工内容に見合った物を使用して下さい。
工具はホルダにしっかりと固定し、振れを抑えるようにして下さい。
- 5) 被削材は、しっかりと固定して下さい。
- 6) 工具及び被削材の寸法は、あらかじめ確認しておいて下さい。
- 7) 切削条件は、加工物や使用機械に合わせて、調整する必要があります。
- 8) 用途に応じて切削油を選定して下さい。不水溶性切削油を使用する場合は、加工時に発生する火花や破損で引火、火災の危険があります。防火対策を必ず行って下さい。
- 9) 使用中に異常（切削音・煙）が発生した場合は、直ちに機械を止めて下さい。
- 10) 工具の改造はしないで下さい。



■本カタログに掲載の商品仕様は、改善・改良のため予告無く変更する場合がございます。 Specifications may change without notice for improvement.