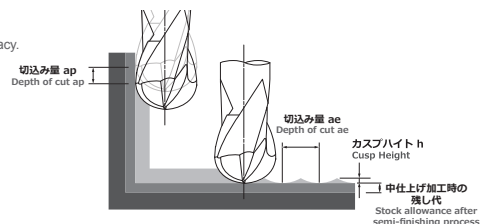


被削材 Work Material			高硬度鋼 Hardened Steels SKD61・STAVAX (~52HRC)				高硬度鋼 Hardened Steels SKD11・ELMAX (~62HRC)				ハイス High Speed Steels SKH・HAP (~68HRC)			
Rサイズ Radius	首下長 Under Neck Length	外径と首下長の比 L/D	回転数 Spindle Speed	送り速度 Feed	切込み量 Depth of Cut	本工具 使用前の 残し代 Stock before using this tool	回転数 Spindle Speed	送り速度 Feed	切込み量 Depth of Cut	本工具 使用前の 残し代 Stock before using this tool	回転数 Spindle Speed	送り速度 Feed	切込み量 Depth of Cut	本工具 使用前の 残し代 Stock before using this tool
			min ⁻¹	mm/min	ap mm または ae mm	mm	min ⁻¹	mm/min	ap mm または ae mm	mm	min ⁻¹	mm/min	ap mm または ae mm	mm
0.1	0.3	1.5	40,000	900	0.005	0.002	40,000	670	0.005	0.002	40,000	450	0.003	0.002
	0.4	2	40,000	850	0.005	0.002	40,000	620	0.005	0.002	40,000	420	0.003	0.002
	0.5	2.5	40,000	800	0.005	0.002	40,000	580	0.005	0.002	40,000	390	0.003	0.002
	0.6	3	40,000	750	0.005	0.002	40,000	520	0.005	0.002	40,000	360	0.003	0.002
0.15	0.3	1	40,000	1,200	0.005	0.003	40,000	900	0.005	0.003	40,000	670	0.003	0.003
	0.5	1.7	40,000	1,100	0.005	0.003	40,000	800	0.005	0.003	40,000	600	0.003	0.003
	0.75	2.5	40,000	1,000	0.005	0.003	40,000	750	0.005	0.003	40,000	550	0.003	0.003
	0.9	3	40,000	900	0.005	0.003	40,000	600	0.005	0.003	40,000	450	0.003	0.003
0.2	0.5	1.3	40,000	1,800	0.005	0.004	40,000	1,350	0.005	0.004	40,000	900	0.005	0.004
	0.75	1.9	40,000	1,700	0.005	0.004	40,000	1,250	0.005	0.004	40,000	820	0.005	0.004
	1	2.5	40,000	1,500	0.005	0.004	40,000	1,200	0.005	0.004	40,000	750	0.005	0.004
	1.2	3	40,000	1,400	0.005	0.004	40,000	1,000	0.005	0.004	40,000	650	0.005	0.004
0.25	0.5	1	40,000	1,900	0.01	0.005	40,000	1,500	0.01	0.005	40,000	1,100	0.005	0.005
	1	2	40,000	1,800	0.01	0.005	40,000	1,400	0.01	0.005	40,000	1,000	0.005	0.005
	1.5	3	40,000	1,600	0.01	0.005	40,000	1,300	0.01	0.005	40,000	800	0.005	0.005
0.3	0.75	1.3	40,000	2,600	0.01	0.007	40,000	2,400	0.01	0.007	40,000	1,700	0.005	0.007
	1	1.7	40,000	2,500	0.01	0.007	40,000	2,200	0.01	0.007	40,000	1,600	0.005	0.007
	1.2	2	40,000	2,400	0.01	0.007	40,000	2,000	0.01	0.007	40,000	1,400	0.005	0.007
	1.5	2.5	40,000	2,200	0.01	0.007	40,000	1,700	0.01	0.007	40,000	1,100	0.005	0.007
0.4	2	2.5	40,000	2,300	0.01	0.008	40,000	1,800	0.01	0.008	40,000	1,200	0.005	0.008
0.5	1	1	40,000	3,400	0.02	0.01	40,000	3,000	0.02	0.01	40,000	1,800	0.01	0.01
	2	2	40,000	3,000	0.02	0.01	40,000	2,700	0.02	0.01	40,000	1,700	0.01	0.01
	2.5	2.5	40,000	2,600	0.02	0.01	40,000	2,200	0.02	0.01	40,000	1,500	0.01	0.01
	3	3	40,000	2,400	0.02	0.01	40,000	2,000	0.02	0.01	40,000	1,400	0.01	0.01
備 考 Notes			※1 切込み量の、apは軸方向の切込み深さ、aeは半径方向の切込み深さを示します。 ※2 切込み量は、中仕上げ・仕上げ加工を行う場合の参考値です。機械剛性、要求精度、加工形状に合わせて都度調整してください。 ※3 Z軸方向への切込みアプローチ方法は、ヘリカル(螺旋)及び、ランプ(傾斜)をお奨めします。 ※4 仕上げ代が均一になるように本工具使用前の状態(中仕上げ)に注意してください。 ※5 びり等が発生する場合は、必要に応じて切削条件を調整してください。 ※6 コーナ部等で切削負荷が高くなる場合は、切削条件やツールパスなどに注意して切削負荷が低くなるように設定してください。 ※7 高効率に加工したい場合は回転数と送り速度を同じ割合で上げてください。 ※8 工作機械の最高主軸回転数が参考値より低い場合は回転数と送り速度を同じ割合で下げてください。 ※9 工具突き出し量は、必要以上にしないください。 ※10 オイルミストクーラントをお奨めします。 ※11 本工具の残し代は目安の数値です。前の工程の加工状態や要求精度に応じて調整してください。 ※1 Depth of Cut: ap=Axial Depth of Cut / ae=Radial Depth of Cut. ※2 Depth of Cut shows the reference value for semi-finishing and finishing. Adjust milling conditions depending on the rigidity of the machine, work shape and requested accuracy. ※3 Recommend to apply helical or ramping for approaching into axial direction. ※4 Be careful to obtain uniform stock amount on cutting surface before using this tool. ※5 In case of chattering etc., please adjust milling conditions if necessary. ※6 If the cutting load is high at corners, etc., set the milling conditions and tool path carefully to reduce the cutting load. ※7 Increase both spindle speed and feed at the same rate for high efficient machining. ※8 If the maximum spindle speed of the machine tool is lower than the reference value, please reduce the spindle speed and feed rate in the same proportion. ※9 Minimize a possible tool overhang length. ※10 We recommend using oil mist coolant. ※11 The stock allowance for this tool is a guideline, please adjust it according to the machining condition of the previous process and the required accuracy.											



使用上のポイント

加工環境について Advice on Cutting Environment

- 刃先振れを極力小さくしてください。
Minimize the deflection of cutting edge.

- 主軸の伸縮や機械姿勢変形の傾向を把握し、対策を取ってください。

To understand the nature of the expansion of the main spindle and machine posture transformation, and take measures against them.

仕上げ代(取り代)について Advice on Finishing Allowance (stock amount)

- 小径CBNエンドミルを使用する際は、仕上げ代(取り代)を均一にすることが重要です。
When using small CBN End Mill, uniform finishing allowance (stock amount) is important.

- 荒取り・中仕上げ加工で使った工具の摩耗が大きいと、中仕上げ・仕上げ加工時の仕上げ代(取り代)が大きくなり、工具寿命や加工精度に影響しますので、前加工で均一な仕上げ代を残す事が重要です。

When tool is used on roughing and semi-finishing and it has a big abrasion, finishing allowance (stock amount) on semi-finishing and finishing is increasing and it affects tool life and cutting accuracy. Therefore, it is important to get uniform stock amount in the pre-stage cutting.

Points in Use

