

SSR200

切削条件参考表 Recommended Milling Conditions

技術資料 K-013

Cubic Boron Nitride CBN	PCD・Monocrystal PCD・単結晶	ダイヤモンド Diamond
		スクエア Square
Long Neck Square ロングネックスクエア	Non-Coating ノンコート	ボール Ball
		ボール Ball
Long Neck Radius ロングネックラジウス	Non-Coating ノンコート	テーパ Taper
		テーパ Taper
Long Neck Radius ロングネックラジウス	Non-Coating ノンコート	ドリル Drilling
		ねじ切り Thread milling
Long Neck Radius ロングネックラジウス	Non-Coating ノンコート	面取り Chamfering

被削材 Work Material			調質鋼・焼き入れ鋼 Prehardened Steels・Hardened Steels NAK80・SKD61・STAVAX (~52HRC)				焼き入れ鋼 Hardened Steels DC53・ELMAX・PD613 (~62HRC)				ハイス High Speed Tool Steels DRM3・YXR3 (~68HRC)			
刃径 Dia.	コーナー半径 Corner Radius	有効長 Effective Length	切り込み量 Depth of Cut		送り速度 Feed	回転数 Spindle Speed	切り込み量 Depth of Cut		送り速度 Feed	回転数 Spindle Speed	切り込み量 Depth of Cut		送り速度 Feed	回転数 Spindle Speed
			ap mm	ae mm	mm/min	min ⁻¹	ap mm	ae mm	mm/min	min ⁻¹	ap mm	ae mm	mm/min	min ⁻¹
0.1	0.02・0.03	0.2	0.002	0.015	200	50,000	0.002	0.01	150	50,000	0.001	0.01	100	50,000
		0.3	0.002	0.015	150	50,000	0.001	0.01	100	50,000	0.001	0.01	50	50,000
		0.5	0.002	0.01	150	50,000	0.001	0.01	100	50,000	0.001	0.01	50	50,000
0.15	0.02・0.03	0.2	0.003	0.02	250	50,000	0.003	0.02	200	50,000	0.002	0.015	150	50,000
		0.3	0.003	0.02	200	50,000	0.003	0.02	150	50,000	0.002	0.015	100	50,000
		0.5	0.002	0.02	200	50,000	0.002	0.02	150	50,000	0.001	0.015	100	50,000
0.2	0.02・0.03・0.05	0.3	0.003	0.03	400	50,000	0.003	0.03	350	50,000	0.002	0.02	250	50,000
		0.5	0.003	0.03	300	50,000	0.003	0.03	300	50,000	0.002	0.02	200	50,000
		1	0.003	0.02	200	50,000	0.003	0.02	200	50,000	0.002	0.01	100	50,000
0.3	0.02・0.03・0.05	0.5・0.75・1	0.003	0.05	500	50,000	0.003	0.05	400	50,000	0.002	0.03	300	50,000
		1.5・2	0.003	0.03	400	50,000	0.003	0.03	300	50,000	0.002	0.02	200	50,000
		0.5・1	0.005	0.1	700	50,000	0.005	0.1	600	50,000	0.003	0.03	400	50,000
0.4	0.02・0.03・0.05・0.1	1.5・2	0.005	0.05	500	50,000	0.005	0.05	400	50,000	0.003	0.02	300	50,000
		0.5・1・1.5	0.005	0.2	600	50,000	0.005	0.2	600	50,000	0.003	0.1	500	50,000
		2.5	0.005	0.1	600	50,000	0.005	0.1	600	50,000	0.003	0.05	500	50,000
0.5	0.02・0.03	0.5	0.01	0.2	600	50,000	0.01	0.2	600	50,000	0.005	0.2	500	50,000
		2.5	0.01	0.1	600	50,000	0.01	0.1	600	50,000	0.005	0.1	500	50,000
		0.5・1・1.5	0.02	0.2	800	50,000	0.02	0.2	800	50,000	0.01	0.1	700	50,000
0.6	0.02・0.03	2.5	0.01	0.1	800	50,000	0.01	0.1	800	50,000	0.01	0.05	700	50,000
		0.5・1・1.5	0.005	0.2	600	50,000	0.005	0.2	600	50,000	0.003	0.1	500	50,000
		2.5	0.005	0.1	600	50,000	0.005	0.1	600	50,000	0.003	0.05	500	50,000
0.8	0.02・0.03	0.5	0.01	0.2	600	50,000	0.01	0.2	600	50,000	0.005	0.2	500	50,000
		2.5	0.01	0.1	600	50,000	0.01	0.1	600	50,000	0.005	0.1	500	50,000
		0.5・1・1.5	0.02	0.2	800	50,000	0.02	0.2	800	50,000	0.01	0.1	700	50,000
1	0.02・0.03	5	0.01	0.1	800	50,000	0.01	0.1	800	50,000	0.01	0.05	700	50,000
		0.05	0.005	0.2	800	50,000	0.005	0.2	800	50,000	0.003	0.1	600	40,000
		5	0.005	0.1	800	50,000	0.005	0.1	800	50,000	0.003	0.05	600	40,000
1.5	0.02・0.03	0.05	0.02	0.3	1,000	50,000	0.02	0.2	1,000	50,000	0.01	0.1	700	40,000
		5	0.01	0.2	1,000	50,000	0.01	0.1	1,000	50,000	0.01	0.05	700	40,000
		0.1	0.02	0.3	1,400	50,000	0.02	0.2	1,200	50,000	0.01	0.1	1,000	40,000
2	0.02・0.03	5	0.01	0.2	1,400	50,000	0.01	0.1	1,200	50,000	0.01	0.05	1,000	40,000
		0.05	0.005	0.4	800	48,000	0.005	0.3	800	48,000	0.005	0.2	600	32,000
		0.1・0.2・0.3	0.01	0.4	1,000	48,000	0.01	0.3	1,000	48,000	0.01	0.2	800	32,000
2	0.02・0.03	0.05	0.03	0.4	1,500	48,000	0.03	0.3	1,200	48,000	0.01	0.2	1,000	32,000
		0.02・0.03	0.005	0.3	800	48,000	0.005	0.2	800	48,000	0.005	0.1	600	32,000
		0.05	0.01	0.3	1,000	48,000	0.01	0.2	1,000	48,000	0.01	0.1	800	32,000
2	0.02・0.03	0.1・0.2・0.3	0.02	0.3	1,500	48,000	0.02	0.2	1,200	48,000	0.01	0.1	1,000	32,000
		0.02・0.03	0.005	0.7	1,200	32,000	0.005	0.6	1,100	32,000	0.005	0.3	900	20,000
		0.05	0.02	0.7	1,200	32,000	0.01	0.6	1,100	32,000	0.01	0.3	900	20,000
2	0.02・0.03	0.1・0.2・0.3	0.04	0.7	2,400	32,000	0.04	0.6	1,800	32,000	0.01	0.3	1,300	20,000
		0.02・0.03	0.005	0.7	1,000	32,000	0.005	0.6	1,000	32,000	0.005	0.3	800	20,000
		0.05	0.02	0.7	1,000	32,000	0.01	0.6	1,000	32,000	0.01	0.3	800	20,000
2	0.02・0.03	0.1・0.2・0.3	0.04	0.7	2,000	32,000	0.04	0.6	1,500	32,000	0.01	0.3	1,200	20,000
		0.02・0.03	0.005	0.5	1,000	32,000	0.005	0.4	1,000	32,000	0.005	0.2	800	20,000
		0.05	0.02	0.5	1,000	32,000	0.01	0.4	1,000	32,000	0.01	0.2	800	20,000
2	0.02・0.03	0.1・0.2・0.3	0.03	0.5	2,000	32,000	0.03	0.4	1,500	32,000	0.01	0.2	1,200	20,000
		0.02・0.03	0.005	0.8	1,200	24,000	0.005	0.7	1,100	24,000	0.005	0.5	900	16,000
		0.05	0.02	0.8	1,200	24,000	0.01	0.7	1,100	24,000	0.01	0.5	900	16,000
2	0.02・0.03	0.1・0.2・0.3・0.5	0.05	0.8	2,400	24,000	0.05	0.7	1,800	24,000	0.01	0.5	1,300	16,000
		0.02・0.03	0.005	0.8	1,000	24,000	0.005	0.7	1,000	24,000	0.005	0.5	800	16,000
		0.05	0.02	0.8	1,000	24,000	0.01	0.7	1,000	24,000	0.01	0.5	800	16,000
2	0.02・0.03	0.1・0.2・0.3・0.5	0.05	0.8	2,000	24,000	0.05	0.7	1,500	24,000	0.01	0.5	1,200	16,000
		0.02・0.03	0.005	0.6	1,000	24,000	0.005	0.5	1,000	24,000	0.005	0.3	800	16,000
		0.05	0.02	0.6	1,000	24,000	0.01	0.5	1,000	24,000	0.01	0.3	800	16,000
2	0.02・0.03	0.1・0.2・0.3・0.5	0.03	0.6	2,000	24,000	0.03	0.5	1,500	24,000	0.01	0.3	1,200	16,000

備考
Notes

- ※切り込み量は、中仕上げ・仕上げ加工を行う場合の最大値です。機械剛性や要求精度などに合わせて調整してください。
- ※切り込み量の、apは深さ方向の切り込み量、aeはピックフィードを示します。
- ※Z切り込み時のアプローチ方法として、ヘリカル（螺旋）及び、ランプ（傾斜）での切削加工をお奨めします。
- ※オイルミストクーラントをお奨めします。
- ※回転数と送り速度は、同じ割合で調整してください。
- ※切り込み量、機械剛性により条件が異なることがあります。その都度調整してください。
- ※工具突出し量は必要以上にしないでください。
- ※ミーリングチャック、機械は、出来るだけ精度の高いものをお奨めします。
- ※Depth of Cut shows the maximum value for semi-finishing and finishing. Adjust milling conditions depending on the rigidity of the machine and desired accuracy.
- ※Depth of Cut : ap = Axial Depth of Cut / ae = Radial Depth of Cut.
- ※Recommend to apply helical or ramping for approaching into axial direction.
- ※We recommend using oil mist coolant.
- ※Adjust both spindle speed and feed at the same rate.
- ※Adjust milling conditions according to the volume of depth of cut and rigidity of machine.
- ※Length of tool overhang must be as short as possible.
- ※Machine, tool chuck must be sufficiently accurate.