

# MHRH430R

## 切削条件参考表 Recommended Milling Conditions

技術資料 K-022

被削材 Work Material			調質鋼 Prehardened Steels HPM・NAK (~42HRC)				焼き入れ鋼 Hardened Steels HPM-38・STAVAX・SKD61 (~55HRC)				焼き入れ鋼 Hardened Steels SKD11・PD613 (~62HRC)				ハイス High Speed Tool Steels SKH (~65HRC)			
刃径 Dia.	コーナー 半径 Corner Radius	有効長 Effective Length	回転数	送り速度	切り込み量		回転数	送り速度	切り込み量		回転数	送り速度	切り込み量		回転数	送り速度	切り込み量	
			Spindle Speed min <sup>-1</sup>	Feed mm/min	ap mm	ae mm	Spindle Speed min <sup>-1</sup>	Feed mm/min	ap mm	ae mm	Spindle Speed min <sup>-1</sup>	Feed mm/min	ap mm	ae mm	Spindle Speed min <sup>-1</sup>	Feed mm/min	ap mm	ae mm
0.2	0.02	0.5	30,000	480	0.005	0.05	30,000	400	0.003	0.04	30,000	320	0.003	0.02	30,000	240	0.003	0.01
		1	30,000	360	0.005	0.05	30,000	300	0.003	0.04	30,000	240	0.002	0.02	30,000	160	0.002	0.01
		1.5	30,000	240	0.004	0.05	30,000	200	0.002	0.04	30,000	160	0.002	0.02	30,000	120	0.001	0.01
	0.05	2	30,000	140	0.003	0.05	30,000	100	0.002	0.04	30,000	80	0.001	0.02	30,000	60	0.001	0.01
		0.5	30,000	480	0.01	0.05	30,000	400	0.003	0.04	30,000	320	0.003	0.02	30,000	240	0.003	0.01
		1	30,000	360	0.007	0.05	30,000	300	0.003	0.04	30,000	240	0.003	0.02	30,000	160	0.003	0.01
0.3	0.02	1.5	30,000	240	0.005	0.05	30,000	200	0.002	0.04	30,000	160	0.002	0.02	30,000	120	0.002	0.01
		2	30,000	140	0.003	0.05	30,000	100	0.002	0.04	30,000	80	0.002	0.02	30,000	60	0.002	0.01
		2.5	30,000	300	0.005	0.1	25,000	200	0.002	0.08	25,000	160	0.002	0.04	20,000	120	0.002	0.03
	0.05	3	30,000	140	0.004	0.1	25,000	100	0.002	0.08	25,000	80	0.002	0.04	20,000	60	0.002	0.03
		1	30,000	700	0.015	0.1	30,000	600	0.003	0.08	30,000	500	0.003	0.04	30,000	400	0.003	0.03
		1.5	30,000	480	0.01	0.1	30,000	400	0.003	0.08	30,000	320	0.003	0.04	30,000	240	0.003	0.03
0.4	0.02	2	30,000	360	0.007	0.1	30,000	300	0.003	0.08	30,000	240	0.003	0.04	25,000	200	0.003	0.03
		3	30,000	300	0.005	0.1	25,000	200	0.002	0.08	25,000	160	0.002	0.04	20,000	120	0.002	0.03
		3	30,000	140	0.004	0.1	25,000	100	0.002	0.08	25,000	80	0.002	0.04	20,000	60	0.002	0.03
	0.05	1	30,000	700	0.02	0.1	30,000	600	0.003	0.08	30,000	500	0.003	0.04	30,000	400	0.003	0.03
		1.5	30,000	480	0.015	0.1	30,000	400	0.003	0.08	30,000	320	0.003	0.04	30,000	240	0.003	0.03
		2	30,000	360	0.01	0.1	30,000	300	0.003	0.08	30,000	240	0.003	0.04	25,000	200	0.003	0.03
0.5	0.02	2.5	30,000	300	0.007	0.1	25,000	200	0.002	0.08	25,000	160	0.002	0.04	20,000	120	0.002	0.03
		3	30,000	140	0.005	0.1	25,000	100	0.002	0.08	25,000	80	0.002	0.04	20,000	60	0.002	0.03
		3	30,000	900	0.015	0.12	30,000	800	0.005	0.1	28,000	700	0.005	0.05	25,000	600	0.004	0.04
	0.05	1	30,000	720	0.01	0.12	30,000	600	0.005	0.1	25,000	500	0.005	0.05	25,000	440	0.003	0.04
		2.5	30,000	680	0.008	0.12	28,000	560	0.004	0.1	25,000	480	0.004	0.05	20,000	360	0.003	0.04
		3	30,000	640	0.008	0.12	25,000	500	0.004	0.1	23,000	440	0.003	0.05	18,000	320	0.002	0.04
0.6	0.02	4	30,000	500	0.006	0.12	25,000	400	0.003	0.1	20,000	320	0.002	0.05	18,000	240	0.002	0.04
		1	30,000	900	0.025	0.12	30,000	800	0.005	0.1	28,000	700	0.005	0.05	25,000	600	0.005	0.04
		1.5	30,000	800	0.022	0.12	30,000	700	0.005	0.1	28,000	600	0.005	0.05	25,000	520	0.005	0.04
	0.05	2	30,000	720	0.02	0.12	30,000	600	0.005	0.1	25,000	500	0.005	0.05	25,000	440	0.005	0.04
		2.5	30,000	680	0.015	0.12	28,000	560	0.004	0.1	25,000	480	0.004	0.05	20,000	360	0.004	0.04
		3	30,000	640	0.015	0.12	25,000	500	0.004	0.1	23,000	440	0.003	0.05	18,000	320	0.003	0.04
0.7	0.02	4	30,000	500	0.01	0.12	25,000	400	0.003	0.1	20,000	320	0.002	0.05	18,000	240	0.002	0.04
		1	30,000	1,200	0.016	0.14	25,000	1,000	0.008	0.15	23,000	900	0.006	0.1	20,000	800	0.004	0.08
		2	30,000	1,000	0.014	0.14	25,000	840	0.007	0.15	23,000	720	0.005	0.1	20,000	600	0.003	0.08
	0.05	3	30,000	840	0.012	0.14	25,000	700	0.006	0.15	23,000	640	0.004	0.1	20,000	560	0.003	0.08
		4	25,000	760	0.01	0.14	25,000	600	0.004	0.15	23,000	480	0.002	0.1	20,000	360	0.002	0.08
		5	25,000	600	0.008	0.14	20,000	400	0.003	0.15	18,000	300	0.002	0.1	16,000	200	0.002	0.08
0.8	0.02	6	25,000	500	0.004	0.14	20,000	320	0.002	0.15	18,000	200	0.001	0.1	16,000	140	0.001	0.08
		1	30,000	1,200	0.03	0.14	25,000	1,000	0.01	0.15	23,000	900	0.007	0.1	20,000	800	0.005	0.08
		2	30,000	1,000	0.025	0.14	25,000	840	0.009	0.15	23,000	720	0.007	0.1	20,000	600	0.005	0.08
	0.05	3	30,000	840	0.02	0.14	25,000	700	0.008	0.15	23,000	640	0.005	0.1	20,000	560	0.003	0.08
		4	25,000	760	0.015	0.14	25,000	600	0.005	0.15	23,000	480	0.003	0.1	20,000	360	0.002	0.08
		5	25,000	600	0.01	0.14	20,000	400	0.004	0.15	18,000	300	0.003	0.1	16,000	200	0.002	0.08
0.9	0.02	6	25,000	500	0.008	0.14	20,000	320	0.003	0.15	18,000	200	0.002	0.1	16,000	140	0.001	0.08
		2	30,000	1,200	0.016	0.2	25,000	1,000	0.012	0.2	23,000	800	0.006	0.15	20,000	640	0.004	0.1
		4	25,000	900	0.012	0.2	23,000	800	0.007	0.2	20,000	600	0.004	0.15	18,000	400	0.003	0.1
	0.05	6	23,000	600	0.008	0.2	20,000	400	0.005	0.2	18,000	300	0.003	0.15	12,000	200	0.002	0.1
		8	18,000	400	0.006	0.2	16,000	300	0.003	0.2	14,000	200	0.001	0.15	10,000	160	0.001	0.1
		10	16,000	240	0.003	0.2	14,000	200	0.001	0.2	12,000	160	0.001	0.15	8,000	100	0.001	0.1
0.1	0.02	2	30,000	1,800	0.016	0.25	25,000	1,400	0.012	0.25	23,000	1,200	0.006	0.15	20,000	900	0.003	0.12
		4	28,000	1,400	0.012	0.25	25,000	1,200	0.008	0.25	23,000	1,000	0.005	0.15	20,000	700	0.002	0.12
		6	25,000	1,000	0.008	0.25	20,000	700	0.005	0.25	18,000	500	0.003	0.15	16,000	400	0.002	0.12
	0.05	2	30,000	1,800	0.04	0.25	25,000	1,400	0.03	0.25	23,000	1,200	0.015	0.15	20,000	900	0.01	0.12
		4	28,000	1,400	0.03	0.25	25,000	1,200	0.02	0.25	23,000	1,000	0.01	0.15	20,000	700	0.007	0.12
		6	25,000	1,000	0.02	0.25	20,000	700	0.01	0.25	18,000	500	0.007	0.15	16,000	400	0.005	0.12
0.1	0.02	2	28,000	2,000	0.016	0.3	25,000	1,600	0.014	0.25	23,000	1,400	0.006	0.16	20,000	1,000	0.005	0.14
		4	28,000	1,800	0.012	0.3	25,000	1,400	0.008	0.25	23,000	1,200	0.005	0.16	20,000	800	0.003	0.14
		6	23,000	1,400	0.009	0.3	20,000	1,100	0.006	0.25	18,000	900	0.004	0.16	16,000	650	0.002	0.14
	0.05	8	18,000	1,000	0.006	0.3	16,000	800	0.003	0.25	14,000	600	0.002	0.16	12,000	400	0.002	0.14
		2	28,000	2,000	0.05	0.3	25,000	1,600	0.03	0.25	23,000	1,400	0.02	0.16	20,000	1,000	0.015	0.14
		4	28,000	1,800	0.045	0.3	25,000	1,400	0.025	0.25	23,000	1,200	0.015	0.16	20,000	800	0.01	0.14
0.1	0.02	6	23,000	1,400	0.03	0.3	20,000	1,100	0.02	0.25	18,000	900	0.01	0.16	16,000	650	0.007	0.14
		8	18,000	1,000	0.02	0.3	16,000	800	0.01	0.25	14,000	600	0.005	0.16	12,000	400	0.0	

# MHRH430R

## 切削条件参考表 Recommended Milling Conditions

技術資料 K-022

Cubic Boron Nitride CBN	ダイヤモンド Diamond	PCD-Monocrystal PCD-単結晶	Coating コーティング
		Coating コーティング	
	スクエア Square	Coating コーティング	Coating コーティング
		Non-Coating 非コーティング	Long Neck Square ロングネックスクエア
ボール Ball	ロングネック ボール	Coating コーティング	Coating コーティング
		Non-Coating 非コーティング	Long Neck Ball ロングネックボール
	ラジアル 半径	Coating コーティング	Coating コーティング
		Non-Coating 非コーティング	Long Neck Radius ロングネックラジアル
テーパ Taper	テーパ ボール	Coating コーティング	Coating コーティング
		Non-Coating 非コーティング	Taper Radius テーパラジアル
	ドリル Drilling	Coating コーティング	Coating コーティング
		Non-Coating 非コーティング	Thread milling ねじ切り
面取り Chamfering	Coating コーティング	Non-Coating 非コーティング	

刃径 Dia.	コーナー 半径 Corner Radius	有効長 Effective Length	被削材 Work Material				調質鋼 Prehardened Steels HPM・NAK (~42HRC)				焼き入れ鋼 Hardened Steels HPM-38・STAVAX・SKD61 (~55HRC)				焼き入れ鋼 Hardened Steels SKD11・PD613 (~62HRC)				ハイス High Speed Tool Steels SKH (~65HRC)			
			回転数 Spindle Speed		送り速度 Feed		切り込み量 Depth of Cut		回転数 Spindle Speed		送り速度 Feed		切り込み量 Depth of Cut		回転数 Spindle Speed		送り速度 Feed		切り込み量 Depth of Cut			
			min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm	min <sup>-1</sup>	mm/min	ap mm	ae mm
1	0.02		2	30,000	2,800	0.016	0.35	25,000	2,300	0.012	0.3	21,000	2,000	0.01	0.25	17,000	1,400	0.008	0.2			
			3	28,000	2,500	0.016	0.35	23,000	2,100	0.012	0.3	20,000	1,800	0.01	0.25	16,000	1,300	0.008	0.2			
			4	25,000	2,200	0.014	0.35	21,000	1,800	0.01	0.3	18,000	1,500	0.008	0.25	14,000	1,100	0.005	0.2			
			5	23,000	1,900	0.012	0.35	19,000	1,600	0.008	0.3	16,000	1,400	0.005	0.25	13,000	1,000	0.003	0.2			
			6	20,000	1,700	0.01	0.35	16,000	1,400	0.008	0.3	14,000	1,200	0.005	0.25	11,000	850	0.003	0.2			
	0.05 0.1 0.2 0.3			8	18,000	1,400	0.008	0.35	15,000	1,100	0.006	0.3	13,000	900	0.005	0.25	10,000	650	0.002	0.2		
				10	16,000	1,000	0.006	0.35	13,000	800	0.004	0.3	11,000	700	0.003	0.25	9,000	500	0.002	0.2		
				2	30,000	2,800	0.065	0.35	25,000	2,300	0.05	0.3	21,000	2,000	0.04	0.25	17,000	1,400	0.03	0.2		
				3	28,000	2,500	0.06	0.35	23,000	2,100	0.05	0.3	20,000	1,800	0.04	0.25	16,000	1,300	0.03	0.2		
				4	25,000	2,200	0.055	0.35	21,000	1,800	0.04	0.3	18,000	1,500	0.03	0.25	14,000	1,100	0.02	0.2		
1.2	0.1 0.3		5	23,000	1,900	0.05	0.35	19,000	1,600	0.03	0.3	16,000	1,400	0.02	0.25	13,000	1,000	0.01	0.2			
			6	20,000	1,700	0.045	0.35	16,000	1,400	0.02	0.3	14,000	1,200	0.01	0.25	11,000	850	0.007	0.2			
			8	18,000	1,400	0.035	0.35	15,000	1,100	0.015	0.3	13,000	900	0.008	0.25	10,000	650	0.005	0.2			
			10	16,000	1,000	0.025	0.35	13,000	800	0.01	0.3	11,000	700	0.006	0.25	9,000	500	0.005	0.2			
			5	24,000	2,200	0.06	0.45	20,000	1,800	0.045	0.4	17,000	1,500	0.03	0.3	14,000	1,100	0.02	0.2			
	1.5	0.02		10	16,000	1,400	0.04	0.45	13,000	1,100	0.03	0.4	11,000	950	0.01	0.3	9,000	700	0.005	0.2		
				3	28,000	2,800	0.016	0.55	23,000	2,300	0.012	0.5	20,000	2,000	0.01	0.4	16,000	1,400	0.008	0.3		
				4	25,000	2,400	0.016	0.55	21,000	2,000	0.012	0.5	18,000	1,700	0.01	0.4	14,000	1,200	0.008	0.3		
				6	23,000	2,200	0.014	0.55	19,000	1,800	0.01	0.5	16,000	1,500	0.008	0.4	13,000	1,100	0.005	0.3		
				8	20,000	1,800	0.014	0.55	16,000	1,500	0.01	0.5	14,000	1,300	0.008	0.4	11,000	900	0.003	0.3		
0.05 0.1 0.2 0.3 0.5				12	16,000	1,400	0.012	0.55	13,000	1,100	0.008	0.5	11,000	950	0.005	0.4	9,000	650	0.002	0.3		
				15	14,000	1,000	0.008	0.55	11,000	800	0.005	0.5	9,000	700	0.003	0.4	7,000	500	0.002	0.3		
				3	28,000	2,800	0.1	0.55	23,000	2,300	0.05	0.5	20,000	2,000	0.04	0.4	16,000	1,400	0.03	0.3		
				4	25,000	2,400	0.08	0.55	21,000	2,000	0.05	0.5	18,000	1,700	0.04	0.4	14,000	1,200	0.03	0.3		
				6	23,000	2,200	0.08	0.55	19,000	1,800	0.045	0.5	16,000	1,500	0.03	0.4	13,000	1,100	0.02	0.3		
2	0.02		8	20,000	1,800	0.06	0.55	16,000	1,500	0.04	0.5	14,000	1,300	0.025	0.4	11,000	900	0.01	0.3			
			12	16,000	1,400	0.06	0.55	13,000	1,100	0.03	0.5	11,000	950	0.02	0.4	9,000	650	0.007	0.3			
			15	14,000	1,000	0.03	0.55	11,000	800	0.02	0.5	9,000	700	0.007	0.4	7,000	500	0.005	0.3			
			4	24,000	2,800	0.02	0.7	20,000	2,300	0.015	0.6	17,000	2,000	0.012	0.5	14,000	1,400	0.008	0.35			
			6	22,000	2,500	0.018	0.7	18,000	2,100	0.015	0.6	15,000	1,800	0.012	0.5	12,000	1,300	0.008	0.35			
	0.05 0.1 0.2 0.3 0.5			8	20,000	2,200	0.016	0.7	16,000	1,800	0.012	0.6	14,000	1,500	0.01	0.5	11,000	1,100	0.005	0.35		
				12	16,000	1,700	0.014	0.7	13,000	1,400	0.01	0.6	11,000	1,200	0.008	0.5	9,000	850	0.003	0.35		
				16	14,000	1,400	0.012	0.7	11,000	1,100	0.008	0.6	9,500	950	0.005	0.5	7,500	650	0.002	0.35		
				20	10,000	800	0.01	0.7	8,000	650	0.005	0.6	7,000	550	0.003	0.5	5,500	400	0.002	0.35		
				4	24,000	2,800	0.13	0.7	20,000	2,300	0.06	0.6	17,000	2,000	0.05	0.5	14,000	1,400	0.03	0.35		
2.5	0.1 0.2 0.3 0.5		6	22,000	2,500	0.12	0.7	18,000	2,100	0.06	0.6	15,000	1,800	0.05	0.5	12,000	1,300	0.03	0.35			
			8	20,000	2,200	0.11	0.7	16,000	1,800	0.05	0.6	14,000	1,600	0.05	0.5	12,000	1,300	0.03	0.35			
			12	16,000	1,700	0.09	0.7	13,000	1,400	0.04	0.6	11,000	1,200	0.03	0.5	9,000	850	0.01	0.35			
			16	14,000	1,400	0.07	0.7	11,000	1,100	0.03	0.6	9,500	950	0.02	0.5	7,500	650	0.007	0.35			
			20	10,000	800	0.05	0.7	8,000	650	0.02	0.6	7,000	550	0.01	0.5	5,500	400	0.005	0.35			
	0.1 0.2 0.3 0.5 1			10	16,000	2,200	0.14	0.85	13,000	1,800	0.07	0.7	11,000	1,500	0.05	0.5	9,000	1,100	0.03	0.5		
				20	11,000	1,400	0.08	0.85	9,000	1,100	0.04	0.7	7,500	950	0.02	0.5	6,000	650	0.01	0.5		
				30	7,000	800	0.03	0.85	5,500	650	0.01	0.7	4,500	550	0.01	0.5	3,500	400	0.005	0.5		
				4	18,000	2,800	0.18	1	15,000	2,300	0.1	0.8	13,000	2,000	0.07	0.7	10,000	1,400	0.05	0.6		
				6	16,000	2,500	0.17	1	13,000	2,100	0.1	0.8	11,000	1,800	0.07	0.7	9,000	1,300	0.05	0.6		
3	0.05 0.1 0.2 0.3 0.5 1		8	14,000	2,200	0.16	1	11,000	1,800	0.1	0.8	9,500	1,500	0.07	0.7	7,500	1,100	0.05	0.6			
			12	13,500	2,000	0.16	1	11,000	1,600	0.08	0.8	9,500	1,400	0.06	0.7	7,500	1,000	0.04	0.6			
			16	12,000	1,800	0.14	1	10,000	1,500	0.07	0.8	8,500	1,300	0.05	0.7	7,000	900	0.03	0.6			
			20	10,000	1,400	0.12	1	8,000	1,100	0.05	0.8	7,000	950	0.04	0.7	5,500	700	0.02	0.6			
			25	9,000	1,200	0.08	1	7,500	1,000	0.04	0.8	6,500	850	0.02	0.7	5,000	600	0.01	0.6			
	0.1 0.2 0.3 0.5 1			30	8,000	800	0.06	1	6,500	650	0.03	0.8	5,500	550	0.02	0.7	4,500	400	0.007	0.6		
				8	12,000	2,600	0.25	1.4	10,000	2,100	0.15	1.2	8,500	1,800	0.08	1	7,000	1,300	0.06	0.8		
				12	12,000	2,600	0.25	1.4	10,000	2,100	0.15	1.2	8,500	1,800	0.08	1	7,000	1,300	0.06	0.8		
				16	10,000	2,200	0.17	1.4	8,000	1,800	0.1	1.2	7,000	1,500	0.06	1	5,500	1,100	0.05	0.8		
				24	8,000	1,600	0.14	1.4	6,500	1,300	0.08	1.2	5,500	1,100	0.05	1	4,500	750	0.03	0.8		
4	0.1 0.2 0.3 0.5 1		32	6,500	1,300	0.08	1.4	5,500	1,100	0.04	1.2	4,500	950	0.02	1	3,500	650	0.01	0.8			
			15	9,500	2,400	0.25	2.2	8,000	2,000	0.15	2	7,000	1,700	0.08	1.6	5,500	1,200	0.06	1.2			
			20	8,000	2,000	0.18	2.2	6,500	1,600	0.1	2	5,500	1,400	0.07	1.6	4,500	1,000	0.05	1.2			
			40	5,000	1,200	0.09	2.2	4,000	1,000	0.05	2	3,500	850	0.02	1.6	3,000	600	0.01	1.2			
			8,000	2,500	0.35	2.7	6,500	2,100	0.18	2.5	5,500	1,800	0.08	2	4,500	1,300	0.06	1.5				
	0.1 0.2 0.3 0.5 1			12	8,000	2,500	0.35	2.7	6,500	2,100	0.18	2.5	5,500	1,800	0.08	2	4,500	1,300	0.06	1.5		
				18	7,000	2,200	0.3	2.7	5,500	1,800	0.18	2.5	4,500	1,500	0.08	2	3,500	1,100	0.06	1.5		
				24	6,000	1,800	0.2	2.7	5,000	1,500	0.15											