

切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

Attention on using the milling condition tables

1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

**SLDR
MCD
COTDOH**

サイドロックストレートシャンクドリルラージシャンク Side Lock Larger Shank Drills
MCドリル MC Drills
コバルト油穴付きテーパシャンクドリル Taper Shank Cobalt Drills with Oil-Hole

被削材 Work Material	構造用鋼 炭素鋼		合金鋼 調質鋼		ダイス鋼 プレハードン鋼		ステンレス鋼		鋳鉄		アルミニウム合金 銅合金	
	SS400 S50C Structural Steels Carbon Steels ~200HB		SCM440 NAK HPM Alloy Steels Heat treated Steels 20~30HRC		SKD61 NAK HPM Mold Steels Hardened Steels 30~40HRC		SUS304 SUS316 Stainless Steels		FC250 FCD400 Cast Iron		A5052, C1100 Aluminum Alloys Copper Alloys	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)
3	2100	180	1700	120	1300	82	850	50	2300	240	3600	380
5	1300	170	1000	110	760	75	500	45	1400	230	2200	360
8	800	140	640	100	480	65	300	40	900	200	1400	320
10	640	130	510	88	380	58	250	38	700	180	1100	280
12	530	120	420	81	320	55	210	35	580	170	900	260
16	400	110	320	75	240	50	160	32	440	150	680	230
20	320	100	250	66	190	44	130	30	350	140	540	210
25	250	90	200	61	150	41	100	28	280	130	430	190
30	210	81	170	55	130	37	85	25	230	110	360	170
40	160	69	130	48	100	32	65	21	180	100	270	150
50	130	62	100	41	80	29	50	18	140	84	220	130

A-141, 142, 230 ◀ 寸法表 Stocked Sized

**SD
COSD
COSDML
TD
COTD
TTD**

ストレートシャンクドリル Straight Shank Drills
コバルトストレートシャンクドリル Straight Shank Cobalt Drills
マイクロロングドリル Micro-Long Drills
テーパシャンクドリル Taper Shank Drills
コバルトテーパシャンクドリル Taper Shank Cobalt Drills
鉄骨用テーパシャンクドリル Taper Shank Drills for Iron Frame

被削材 Work Material	構造用鋼 炭素鋼		合金鋼 調質鋼		ダイス鋼 プレハードン鋼		ステンレス鋼		鋳鉄		アルミニウム合金 銅合金	
	SS400 S50C Structural Steels Carbon Steels ~200HB		SCM440 NAK HPM Alloy Steels Heat treated Steels 20~30HRC		SKD61 NAK HPM Mold Steels Hardened Steels 30~40HRC		SUS304 SUS316 Stainless Steels		FC250 FCD400 Cast Iron		A5052, C1100 Aluminum Alloys Copper Alloys	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)
1	4800	100	3800	65	2900	44	2500	40	5300	130	8100	200
2	2900	120	2300	78	1700	51	1250	40	3200	160	4900	250
3	2100	150	1700	100	1300	68	850	45	2300	200	3600	320
5	1300	140	1000	94	760	63	500	40	1400	190	2200	300
8	800	120	640	82	480	54	300	35	900	170	1400	260
10	640	110	510	74	380	48	250	32	700	150	1100	240
12	530	100	420	68	320	46	210	30	580	140	900	220
16	400	92	320	63	240	41	160	28	440	130	680	200
20	320	83	250	55	190	37	120	25	350	115	540	180
25	250	75	200	51	150	34	100	23	280	100	430	160
30	210	67	170	46	130	31	85	20	230	90	360	140
40	160	58	130	40	100	27	65	18	180	81	270	120
50	130	52	100	34	80	24	50	15	140	70	220	110

A-144, 145, 148, 201, 204, 208 ◀ 寸法表 Stocked Sized

- 1) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 2) 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 3) この切削条件表は、穴あけ深さ 3D 以下に適用ください。
- 4) 穴あけ深さ 3D を超える場合には回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 5) 穴あけ深さが 3D を超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- 6) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 7) ステップ量は 0.5 ~ 1D を目安にしてください。小径は 0.1 ~ 0.5D くらいです。

- 1) The table values are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 2) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 3) Use the table values for drilling depths under 3 × D.
- 4) When for hole depth more than 3 × D, reduce the rotation and feed by 20%.
- 5) When for hole depth more than 3 × D deep, add step seoding. However, a work material and drilling condition to Chip removal may be worse. In that case, add A even if drilling depth 3 × D is as follows.
- 6) In step feed, return to the entrance hole.
- 7) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × D. In small diameter, about 0.1 ~ 0.5 × D.