

MEGAドリルリーマ－HARD 切削条件基準表

M2273 3xφD 外部給油タイプ M2283 3xφD・M2285 5xφD 内部給油タイプ

被削材	SKD61・SKT (50~55HRC)				SKD11・SKH (56~62HRC)			
切削速度	20~25m/min				15~20m/min			
刃径 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り (mm/rev)	ステップ量 (mm)	リーマ－ 取り代 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り (mm/rev)	ステップ量 (mm)	リーマ－ 取り代 (mm)
4.0	1,590	0.03~0.04	1 ~ 3	0.01 ~ 0.1	1,195	0.025~0.03	1	0.01 ~ 0.1
6.0	1,060	0.045~0.06			795	0.04~0.05		
8.0	795	0.06~0.09			600	0.05~0.06		
10.0	635	0.08~0.11			475	0.07~0.08		
12.0	530	0.09~0.13			400	0.08~0.09		
14.0	455	0.1~0.15			340	0.09~0.1		
16.0	400	0.11~0.17			300	0.1~0.12		

- 1)上記の切削条件は水溶性切削油剤（エマルジョン）を使用する場合のものです。希釈倍率10倍程度の良質なものをご使用下さい。
- 2)真円度、円筒度、ピッチ間精度の向上、刃先の耐摩耗性等を重視する為、140°のセンターもみつけを推奨します。
- 3)1回の加工で穴径精度が小さい、真円度、円筒度が出にくい等の現象が起こる場合は、加工材料を外さず、リーマ－加工として繰り返し（2~3回）同じ切削条件で加工して下さい。その場合はステップ送りを推奨します。
- 4)貫通穴加工の際には抜け際の急激なトルクがドリルリーマ－刃先のチッピングにつながりますので、出来る限り貫通加工にならないような受け治具等の防止策を行って下さい。
- 5)必ず主軸に剛性のある高精度な機械を使用し、しっかりチャッキングを行い、工具の振れがないかどうかを確認して下さい。
- 6)被削材の保持はしっかりと行い、加工途中でも振動、たわみ、変形のない状態にして下さい。
- 7)チャックからの突き出し長さは出来るだけ短くしてご使用下さい。
- 8)上記の条件表は1)~7)での加工を想定しております。使用の条件が異なる場合には、上記の表を参考に切削条件を変更して下さい。切削条件は被削材、機械剛性、加工形態、切削油剤等に左右されます。

工具径の選定

機 械	主軸剛性のある高精度な立型マシニングセンター
ツ ー リ ン グ	剛性のある高精度なホルダーでコレットチャック（AA級）を使用
切 削 油 剤	水溶性切削油剤（エマルジョン） 外部給油
加 工 材 料	SKD11 60HRC
セ ン タ ー も み	MEGAハードドリル 140° で加工
穴 精 度	φ10.0 H7 (0~+0.018) を加工したい場合
M2273-10.00での仕上り → φ10.001~φ10.01 M2273-10.01での仕上り → φ10.011~φ10.02	

上記の結果より、センターもみつけ後にM2273-10.0もしくはM2273-10.01で一発加工する方法、またはセンターもみつけ後、下穴としてM2273-10.0で加工しM2273-10.01でリーマ－として仕上げる方法等も選択出来ます。