

タップの切削速度と切削油剤

切削速度は、タップの材質、種類、食付山数、下穴形状、被削材及び切削油剤等使用条件により左右され、選択には十分注意する必要があります。

又、切削油剤には潤滑、冷却、反溶着の3つの作用があり、これを切削油の三要素と呼びます。

タッピングの場合、非常に複雑な切削作用が行われるため、必ず切削油剤を十分にかけることをお奨めします。

■標準切削速度と適応切削油剤

被削材		切削速度 (m/min)						切削油剤				
		ハイス					超硬	不水溶性	水溶性 (エマルジョン)	セミ ドライ	ドライ	
		ハンド	スパイラル	ポイント	ロール	管用						
低炭素鋼	CO.25%以下	8~13	8~13	15~25	8~13	3~6	—	◎	○	△	△	
中炭素鋼	CO.25~0.45%	7~12	7~12	10~15	7~10	3~6	—	◎	○	△	△	
高炭素鋼	CO.45%以上	6~9	6~9	8~13	5~8	2~5	—	◎	○	△	△	
合金鋼	SCM	7~12	7~12	10~15	5~8	2~5	—	◎	△	△	△	
調質鋼	25~45HRC	3~5	3~5	4~6	—	2~5	—	◎	△	—	—	
ステンレス鋼	SUS	4~7	5~8	8~13	5~10	3~6	—	◎	○	—	—	
析出硬化系ステンレス鋼	SUS630 SUS631	3~5	3~5	4~6	—	2~5	—	◎	—	—	—	
工具鋼	SKD	6~9	6~9	7~10	—	2~5	—	◎	—	—	—	
鋳鋼	SC	6~11	6~11	10~15	—	2~5	—	◎	○	—	—	
鋳鉄	FC	10~15	—	—	—	2~5	15~25	◎	○	○	○	
ダクタイル鋳鉄	FCD	7~12	7~12	10~20	—	4~8	12~20	◎	○	○	—	
銅	Cu	6~9	6~11	7~12	7~12	2~5	15~33	○	○	—	—	
黄銅・黄銅鋳物	Bs・BsC	10~15	10~20	15~25	7~12	5~10	23~33	○	○	○	○	
青銅・黄銅鋳物	PB・PBC	6~11	6~11	10~20	7~12	6~11	18~33	○	○	—	—	
アルミニウム圧延材	Al	10~20	10~20	15~25	10~20	5~10	23~40	◎	○	△	—	
アルミニウム合金鋳物	AC・ADC	10~15	10~15	15~20	10~15	10~15	15~25	◎	○	△	—	
マグネシウム合金鋳物	MC	7~12	7~12	10~15	—	10~15	12~20	◎	○	○	—	
亜鉛合金鋳物	ZDC	7~12	7~12	10~15	7~12	10~15	12~20	◎	○	△	—	
熱硬化性プラスチック	ベークライト フェノール エポキシ	10~20	—	—	—	5~10	15~25	—	○	○	○	
熱可塑性プラスチック	塩化ビニール ナイロン シュロロン	10~20	10~15	10~20	—	5~10	15~25	—	○	○	○	

①この表は一般的な選定基準であり、使用条件により変更する必要があります。

◎最適 ○適用 △使用可 一使用不可

