

## ○回転数の計算式

旋盤又はフライス盤において切削加工を行う場合、刃物材料が高速度工具鋼（ハイス）であるとき、

$$v: \text{切削速度[m/min]}$$

$$D: \text{回転軸(主軸)を中心とした切削面の直径[mm]}$$

とすると、主軸の回転数 $n$ [rpm]は、

$$n = \frac{1000v}{\pi D}$$

となる。なお、各種切削材料に対する切削速度 $v$ [m/min]の標準値は下表のとおり。

各種切削材料に対する切削速度 $v$ [m/min]の標準値

材料	
一般構造用圧延鋼 (SS400)	36~48
機械構造用炭素鋼 (S45C)	27~36
ステンレス鋼 (SUS304)	18~27
ねずみ鋳鉄品 (FC200)	21~30
快削鉛入黄銅 (真鍮)	75~84
銅及び青銅	120~150
アルミニウム	60~69
アクリル	21~30
アクリルを除くプラスチック	84~90

※本表の値は、  
切込み深さ0.38~2.4[mm]、  
送り量0.13~2.4[m/rev]  
とする場合を想定している。

※刃物材料が超硬合金の場合は、  
切削速度を2倍とする。

※突切りバイトを用いるときは、  
切削速度を1/2とする。

## ○送り速度の計算式

フライス盤において切削加工を行う場合、刃物材料が高速度工具鋼（ハイス）であるとき、

$$S: \text{送り速度(フライス盤の左右送り)[mm/min]}$$

$$f: \text{1刃当たりの送り量[mm/枚]}$$

$$Z: \text{カッタの刃数[枚]}$$

$$n: \text{回転数[rpm]}$$

とすると、送り速度 $S$ [mm/min]は、

$$S = fZn$$

となる。なお、各種切削材料に対するフライス盤の1刃当たりの送り量 $f$ [mm/枚]は下表のとおり。

各種切削材料に対するフライス盤の1刃当たりの送り量 $f$ [mm/枚]

加工法 材料	エンドミル	
	正面削り	側面削り
一般構造用圧延鋼 (SS400)	0.08	0.16
機械構造用炭素鋼 (S45C)	0.07	0.11
ステンレス鋼 (SUS304)	0.06	0.15
ねずみ鋳鉄品 (FC200)	0.07	0.11
快削鉛入黄銅 (真鍮)	0.07	0.16
銅及び青銅	0.08	0.16
アルミニウム	0.06	0.13
プラスチック	0.06	0.13