

## Drill dia. equivalent to a hole size before tapping タップ下穴に相当するドリル径

メートル並目ねじ Meter coarse thread		直径 (mm) Diameter	ひっかかり率 Thread ratio %
呼び Designation	ピッチ (mm) Pitch		
M1	0.25	0.75	92
M2	0.4	1.6	92
M3	0.5	2.5	92
M4	0.7	3.3	92
M5	0.8	4.2	92
M6	1.0	5.0	92
M8	1.25	6.8	89
M10	1.5	8.5	92
M12	1.75	10.3	90
M14	2	12.0	92
M16	2	14.0	92
M18	2.5	15.5	92
M20	2.5	17.5	92
M30	3.5	26.5	92
M42	4.5	37.5	92
M56	5.5	50.5	92

## Drilling work equations ドリル加工計算式

### ■ 切削速度 ( $v_c$ ) Cutting Speed

$$v_c = \frac{\pi \times D_c \times n}{1000} \text{ (m/min)}$$

$v_c$  (m/min) : 切削速度 Cutting speed  
 $\pi$  (3.14) : 円周率 Circular constant  
 $D_c$  (mm) : ドリル直径 Drill dia.  
 $n$  ( $\text{min}^{-1}$ ) : 回転数 Revolution

### ■ 主軸送り ( $v_f$ ) Main axis feed

$$v_f = f_z \times n \text{ (mm/min)}$$

$v_f$  (mm/min) : 主軸 (Z軸) 送り速度 Main axis (Z axis) feed rate  
 $f_z$  (mm/rev) : 1回転当たりの送り量 Feed amount per rotation  
 $n$  ( $\text{min}^{-1}$ ) : 回転数 Revolution

### ■ 穴あけ時間 ( $T_c$ ) Drilling time

$$T_c = \frac{H \times i}{n \times f} \text{ (min)}$$

$T_c$  (min) : 加工時間 Machining time  
 $H$  (mm) : 穴あけ深さ Drilling depth  
 $i$  : 穴数 No. of hole  
 $n$  ( $\text{min}^{-1}$ ) : 回転数 Revolution  
 $f$  (mm/rev) : 1回転当たりの送り  
 Feed amount per rotation

### ■ 切りくず排出量 ( $Q$ ) Chip removal volume

$$Q = \frac{\pi \times D_c^2}{4} \times n \times f \div 1000 \text{ (cm}^3\text{/min)}$$

$Q$  ( $\text{cm}^3\text{/min}$ ) : 切りくず排出量 Chip removal volume  
 $\pi$  (3.14) : 円周率 Circular constant  
 $D_c$  (mm) : ドリル直径 Drill dia.  
 $n$  ( $\text{min}^{-1}$ ) : 回転数 Revolution  
 $f$  (mm/rev) : 1回転当たりの送り  
 Feed amount per rotation