

困ったときの知恵袋

No.192

【相談】



NC旋盤にて「センタ穴ドリル CE-S 2X60° X6」を使用し、
加工穴の大端径を5mmへ加工したいです。
NCプログラムの加工深さはいくつに設定したらいいですか？

【回答】

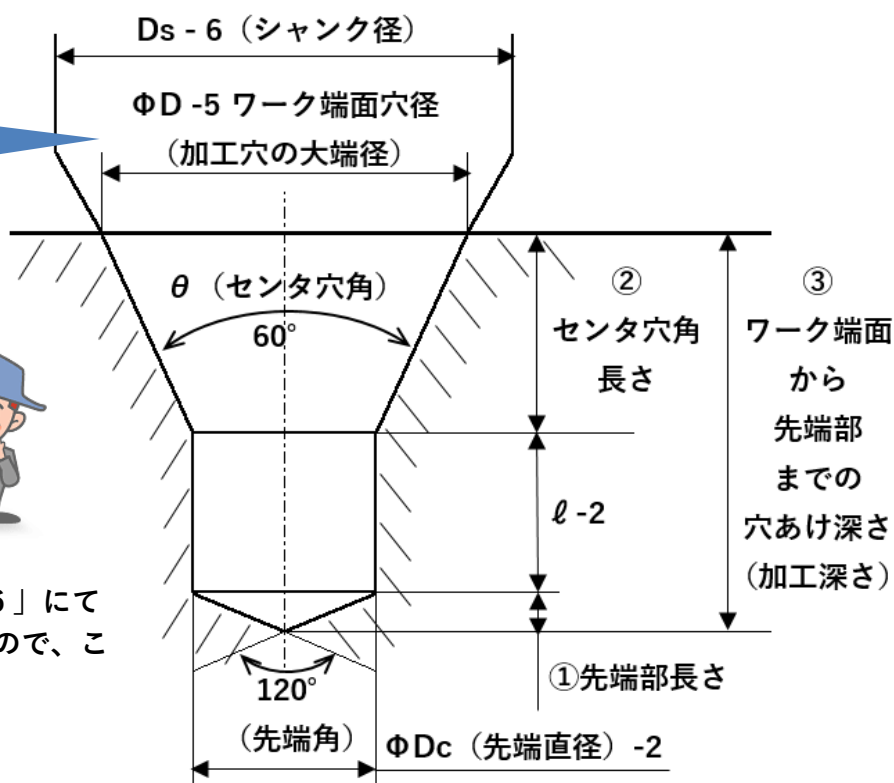
センタ穴ドリルの先端角は、120°ですので、
加工深さは、約 5.18mm となります。
詳しくは、下記【解説】で説明しますね。



【解説】

加工穴の大端径を
5mm にしたい

加工深さは？



右図は「センタ穴ドリル CE-S 2X60° X6」にて
センタ穴を加工した図をイメージしたもので、こ
れを基に長さや深さを計算します。

①先端部長さを算出します。

先端角は120°のため、
先端部(120°部)の長さは、三角関数式 ① = $1 / \tan 60^\circ$ で求められます。
よって、**先端部の長さは、① = 0.58mm となります。**

②センタ穴角長さを算出します。

ワーク端面穴径 5mm への加工のため、同 ② = $1.5 / \tan 30^\circ$ で求められ、
②センタ穴角長さは、② = 2.60mm となります。

③加工深さは、①+②+ℓ-2 mmですので、

③ = ①先端部の長さ 0.58 + ②センタ穴角長さ 2.60 + ℓ - 2 mm となり、
③加工深さは、③ = 5.18mm となります。

【アドバイス】

右図の様に、実際のセンタ穴ドリルの先端は、尖って（とがって）
いません。しかし、上記では、先端が尖っていると仮定して算出して
いますので、③加工深さは、やや浅めを狙って加工してください。
また、工具公差もありますので、試しながら加工を進めてください。

