

【相談】



加工ねじ長:8.7mm のRc(PT)1/4-19の管用テーパめねじを  
超硬ヘリカルカッター:080153X19Rで加工する際、下穴をテーパに  
してくださいと、アドバイスを受け対応したところ良好な結果を得ました。  
自社の加工マニュアルに、このことを掲載したいのですが、  
テーパの下穴を推奨する理由について、教えてもらえませんか？

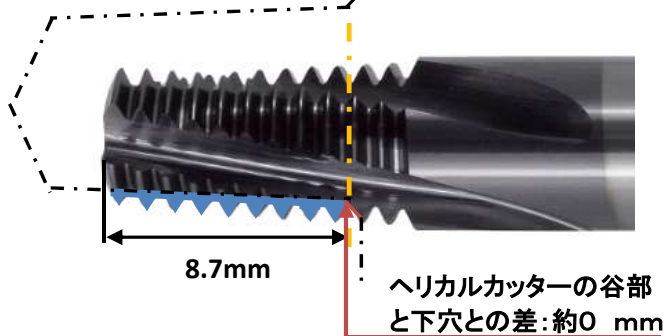
【回答】



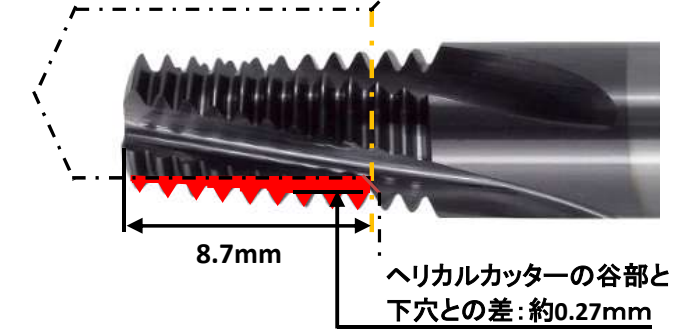
Rc1/4-19のねじを管用テーパタップで加工する時は、  
径が一番小さいタップ先端の食付き部から、径が一番大きくなる  
基準径の位置の完全山まで、徐々に切削して行きますので、ストレートの  
下穴で加工対応できます。しかし、ヘリカルカッター:080153X19Rは、  
ねじ奥から入口部(基準径の位置)まで、全部のねじ山を1回転で一気に  
加工して行きますので、入口部の近くは、取り代が大きくなり、  
ビビリやヘリカルカッターの刃欠け問題が、発生しやす  
なってしまうからです。

【説明】

<① 下穴形状:テーパ>



<② 下穴形状:ストレート>



- 1、上図は、下穴形状をストレートとテーパにした時に、ヘリカルカッターで加工される切削量を比較したイメージ図です。
- 2、①のように、下穴がテーパになっていると、ヘリカルカッターの谷部は下穴の奥からめねじの口元まで一律に(青色部が切削量のイメージ)加工するので、ヘリカルカッターに無理な負荷が加わりません。
- 3、しかし、②のように下穴がストレートの時は、めねじの口元近くではヘリカルカッターの谷部で厚く切削(赤色部が切削量のイメージ)加工するために、無理な負荷が加わり「ビビリ」や「刃欠け」が発生しやすくなるのです。

ヘリカルカッターの加工においても、下穴径をどのように仕上げるかで加工のしやすさや、トラブルの発生の有無が大きく変わってくるんだね。でも、理由がわかると対応調整して結果を確認してみたくなるね。

