

【相談】



加工ねじ長: 8.7mm の、Rc (PT) 1/4-19 管用テーパ  
めねじを、超硬ヘリカルカッター: 080153X19R で加工します。  
その際、下穴はストレートではなく、テーパにした方が良く  
アドバイスをもらいました。下穴をテーパに加工するには、  
どのようにしたら良いのでしょうか？

【回答】

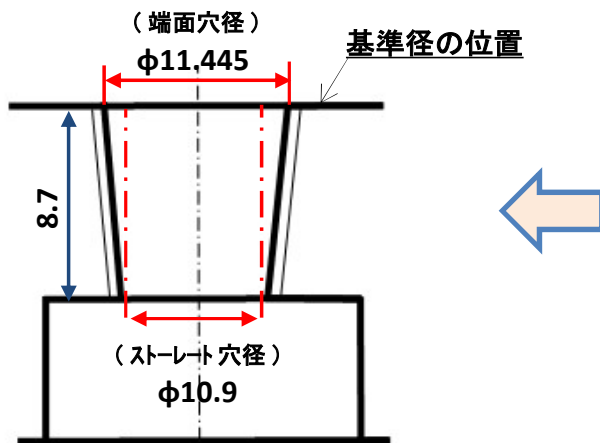
最初に、 $\phi 10.9$  のストレート穴の下穴を加工して  
ください。次に、1/16のテーパドリルやテーパリーマを  
利用して、大端面の穴径が、 $\phi 11.445$  を超えないように  
下穴を二次加工してください。但し、通り穴でない場合は、市販の  
1/16テーパドリルやテーパリーマが、使用できないケースが  
有ります。その際は、勾配角  $2^\circ$  のテーパエンドミルを利用  
して加工することを提案します。



注)  $\phi 11.445$  は、Rc1/4-19 の基準径  
における内径寸法値になります。

【説明】

Rc(PT)1/4-19 のテーパ下穴形状



下穴のストレート穴径とテーパ端面径

単位mm

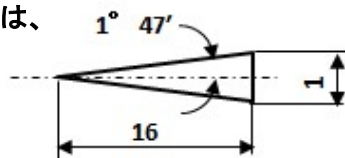
呼び	ストレート 穴径 (参考)	テーパ穴 の端面径 (参考)
Rc 1/8-28	8.2	8.566
Rc 1/4-19	10.9	11.445
Rc 3/8-19	14.4	14.950
Rc 1/2-14	17.9	18.631
Rc 3/4-14	23.3	24.117
Rc 1 - 11	29.3	30.291
Rc 1 1/4-11	37.9	38.952
Rc 1 1/2-11	43.8	44.845
Rc 2 - 11	55.4	56.656

【ワンポイントアドバイス】

1、図面に「Rc1/4-19」または「PT1/4-19」としか記載がない  
場合があります。JIS規格に、有効ねじ部の長さ(最小)規定  
(右表)がありますので、図面に指定が無い場合は、規定を  
遵守した上で、ねじ立て長さを短くした方が有利といえます。

2、管用テーパねじは、「1/16」のテーパになっています。  
勾配角に換算すると「 $1^\circ 47'$ 」になります。

勾配角  $2^\circ$  のエンドミルで下穴を二次加工した場合と  
正規「 $1^\circ 47'$ 」の下穴奥部の径差は、  
加工長 25mm の時でも  
「0.2mm」以下になるので、  
大きな問題は無いと考えます。



管用テーパねじ(Rc)の有効ねじ部の長さ

単位mm

呼び	有効ねじ部の長さ(最小)	
	不完全ねじ部 がある場合	不完全ねじ部 がない場合
Rc 1/8-28	6.2	4.4
Rc 1/4-19	9.4	6.7
Rc 3/8-19	9.7	7.0
Rc 1/2-14	12.7	9.1
Rc 3/4-14	14.1	10.2
Rc 1 - 11	16.2	11.6
Rc 1 1/4-11	18.5	13.4
Rc 1 1/2-11	18.5	13.4
Rc 2 - 11	22.8	16.9