

## 困ったときの知恵袋

No 094

### 【相談】



ロールタップでねじ加工をすると、切りくずも出ないし、寿命も良いと聞いたので、切削タップからロールタップへ切り替えを考えています。導入前に特長と留意点について教えてください。

### 【回答】

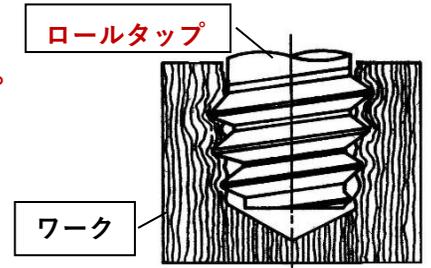
ロールタップに切り替えすれば、多くのメリットが得られると思いますよ。特長や留意点など、導入前の基本情報を下記に記載しますので参考にしてください。



### 【説明】

**ロールタップは、塑性加工によって「めねじを成形」するタップです。**

右図は、ロールタップでのめねじ成形状況を示した模式図です。被加工材（ワーク）に、ロールタップの山頂を押し込み、めねじの谷部を成形するとともに、押し込み部を盛り上げてめねじの内径部を作り上げて、ねじ山の形状にして行きます。



### ロールタップの主な特長（切削タップとの比較）

- ◆切りくずが出ないタップ加工が出来る  
切りくずの影響を受けないので、止り穴のねじ立てに適しています。
- ◆折損に強い  
チップルームを必要としないので、タップの断面積を大きく取れるうえ、切りくずの邪魔がないので折損しにくい特長があります。
- ◆めねじ有効径精度（ねじ精度）が良い  
塑性加工によるめねじ成形のため面粗さが良く、有効径のばらつきが少ないめねじが得られます。
- ◆高能率・高寿命なタッピングが可能  
高速加工が可能で長寿命が得られ、また、表面処理を施すことによって寿命はさらにアップします。

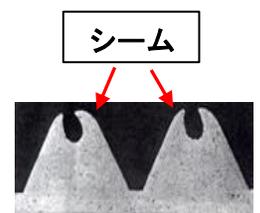


### ロールタップ使用上の主な留意点

ロールタップ導入に際しご活用ください

- ◆タッピングトルクが切削タップに比べ、2～3倍大きい。  
機械能力を確認してください。また、加工中にワークを確実に保持してください。
- ◆被加工材の範囲が展延性の良い材料に限られます。  
一般的なアルミ材やスチール材であれば、問題ありません。  
鋳鉄には適用出来ません。また40 HRCを超える調質鋼・高硬度材は加工が困難になります。
- ◆下穴径の公差をピッチの5%程度に管理する必要があります。  
切削用タップよりシビアな下穴径管理が必要です。  
例) M6×1 のロールタップ加工では、公差：50 μm程度の下穴管理が求められます。  
※ 切削タップの場合は、236 μm (0.236 mm) の公差が許されています。
- ◆めねじ端面のかえりが、切削タップで加工したときより大きいので、状況によっては下穴の口元面取りの工夫が必要です。
- ◆めねじ内径に切削タップでは見られない、右の写真のようなU字形状の「シーム」と呼ばれる凹みが生じます。  
適正範囲内のシームであれば、ねじの機能が損なわれることはありません。

使用方法   
下穴の算出   
かえり・バリ対策 



ロールタップで加工された「めねじ形状」

 動画「ロールタップとは」はこちらです