

困ったときの知恵袋

YES-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の使用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。

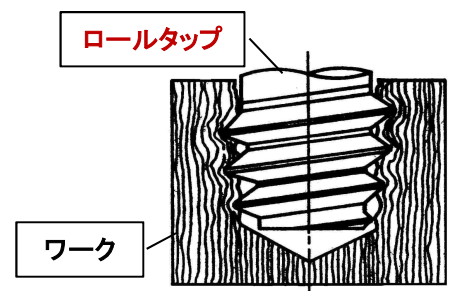
【回答】

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。



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。ワーク（被加工材）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)

◆切りくずを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度が良く、有効径のバラツキ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

ロールタップ使用上の主な留意点

◆タッピングトルクが切削タップに比べ、2～3倍大きい。

機械動力を確認してください。また、加工中にワークが動かぬように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35 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(0.236mm)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。

特長と留意点に分かると安心だね。

