

【相談】



今度、初めてロールタップを使用するのですが、どのような方法で使用を進めていけば良いのか教えてください。また、下穴径の管理が大変と聞いていますが……。

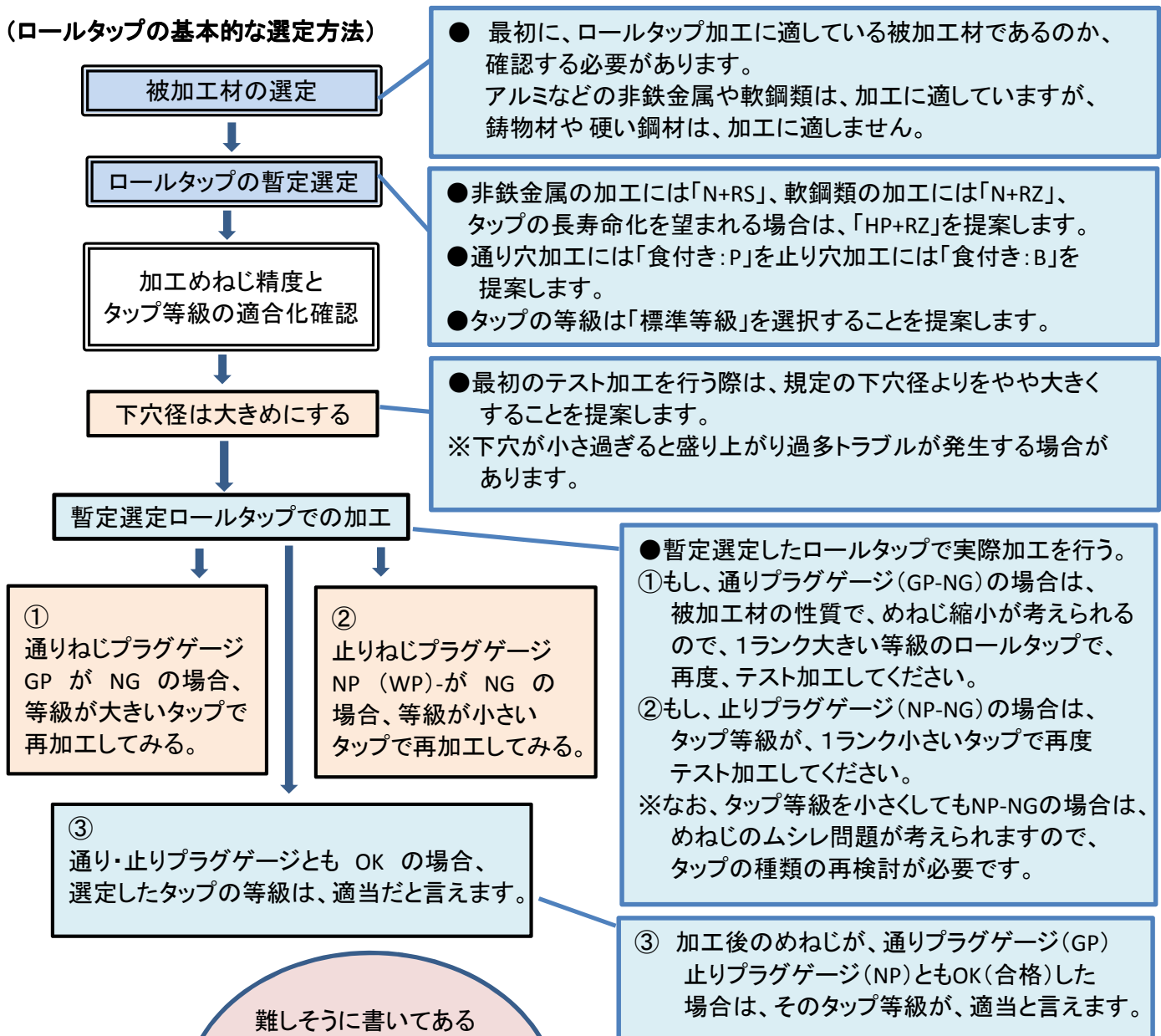
【回答】

慣れば、ロールタップの使用方法は、難しくはありません。でも、最初は手順を踏んで進めて行った方が、早道だと思いますよ。



経験を積めば自分の使用手順ができてくると思いますが、ここでは、ロールタップの基本的使い方を紹介したいと思います。

(ロールタップの基本的な選定方法)



難しそうに書いてあるけど、順を追って進めれば、タップの等級選定までは、できそうだな～。でも、下穴径はどうするのかな～？

下穴径の選定については、裏のシートに書いてあるよ。





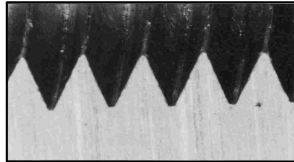
下穴径の設定は、内径プラグゲージで確認しながら 微調整していくのが、基本になるんだよ。

表面のテスト加工では、安全を見て下穴径を大きめにしているのですが、通常は下穴径を順次小さくしていけば、最適な下穴径が見つげ出せます。

(下穴径の基本的な設定方法)

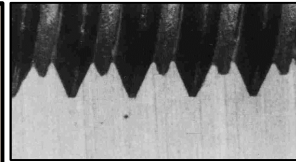
表面の③で通り・止りプラグゲージとも OK となったためねじの内径を測定する。

④
もし、通り内径ピン
ゲージが NG の場合、
下穴径を大きくして再度
加工してみる。



下穴径が小さいと盛り上りが、高すぎてしまいます。

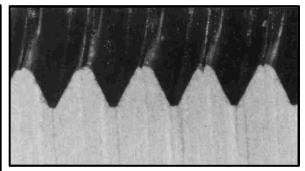
⑤
もし、止り内径ピン
ゲージが NG の場合、
下穴径を小さくして再度
加工してみる。



下穴径が大きいと盛り上りが、低すぎてしまいます。



⑥
通り・止りのピンゲージとも OK の場合、
設定した下穴径は、適当だと言えます。
ここまで来て、完成になります。



下穴径を大きくする？小さくする？
と言うけど、どのくらい調整すれば
良いのかな？

目標としている内径寸法を「A」としよう。
また、加工して仕上がった内径寸法を「B」としよう。
その時の調整する目安の値：Cは、
 $(A - B) \div 2 = C$ で概略計算されるのだよ～。

<下穴の調整例>

M6X1で φ5.0(ひっかかり率:93%) を目標内径に設定したとする。

例えば、下穴径を「φ5.4」にした時、仕上がり内径が「φ4.8(ひっかかり率:111%)」になったとする。上の写真で言えば、④のような状態だね。
この場合は、 $(5.0 - 4.8) \div 2 = 0.1$ になるので、下穴径を φ5.4 より 0.1 大きく φ5.5 にすれば、仕上がり内径が、φ5.0 に近づいてくると思うよ～。

逆に、下穴径を「φ5.6」にした時、仕上がり内径が「φ5.2(ひっかかり率:74%)」になったとする。上の写真で言えば、⑤のような状態だね。
この場合は、 $(5.0 - 5.2) \div 2 = -0.1$ なので、下穴径を φ5.6 より 0.1 小さく φ5.5 にすれば、内径が、φ5.0 に近づいてくるんだ。

上の写真 ⑥は、下穴径が φ5.5 で、ちょうど良い内径 φ5.0 に、仕上がった状態と言えるね。実際は、計算通りには行かないけど、下穴調整の目安にはなってくると思うよ。

内径をチェック
するツールとして、
切削用下穴
チェックピン：
CPC-Sが利用でき
るよ。

切削用下穴チェックピン：CPC-S



切削用下穴チェックピン：CPC-Sは、ひっかかり率100%～70% まで 5%毎に 下穴径をチェックできます。これを利用して、ロールタップで仕上げた めねじの内径も同様に5%毎にチェックすることができます。