

## 困ったときの知恵袋

No. 095

### 【相談】



SS400材に、M6×1のロールタップで加工を行っています。ロールタップで加工されためねじ内径は被加工材や加工形状により、盛り上がり方が違うため、総合カタログに記載されている下穴径は「目安」であることは知っています。その上での質問ですが最適な下穴径を見つけ出す良い方法があれば教えてください。

### 【回答】

実際の加工は総合カタログに記載されている「ねじ下穴径（盛上げ加工用）」をベースに加工して実際の下穴径と盛り上がっためねじ内径を測定することで、最適な下穴径を見つけ出すことができますよ。  
下記の「解説」より計算式と具体例を参考にして、利用してみてくださいね。



### 【解説】

#### ○最適下穴径の簡易計算式

最適下穴径は、下記の式によって概略算出できます。

$$\text{最適下穴径} = \text{現状下穴径} - \frac{\text{現状内径} - \text{目標内径}}{2}$$

※下記の「写真 M6X1」を、例にして簡易計算してみます。  
目標の仕上り内径をひっかかり率88%の「φ5.05」と設定した場合

- 1、**①** 下穴径がφ5.61のとき、内径がφ5.17になった場合、  
最適下穴径 = 5.61 - (5.17-5.05) ÷ 2 = 5.55 と計算されます。
  - 2、**③** 下穴径がφ5.42のとき、内径がφ4.79になった場合、  
最適下穴径 = 5.42 - (4.79-5.05) ÷ 2 = 5.55 と計算されます。
- ※ **②** は、最適下穴径なので、内径も目標値と一致しています。

めねじ内径のチェックには切削  
タップ用下穴チェックピン：  
CPC-Sを利用しててくださいね。

該当商品：CPC-S  
のリーフレットは  
ここだよ。



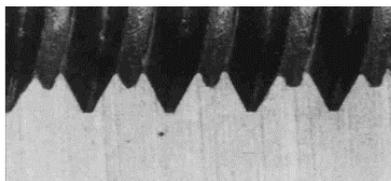
切削用下穴チェックピン：CPC-S



#### ○下穴径別 盛り上がり比較例 (ロールタップ 等級 G7 M6×1) (6Hめねじ内径：Max 5.153mm～Min 4.917mm)

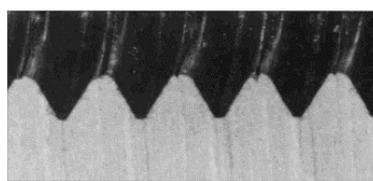
6H PP-止：6H内径プレーン止り側プラグゲージ  
6H PP-通：6H内径プレーン通り側プラグゲージ

**①** 下穴径：φ5.61 加工めねじ



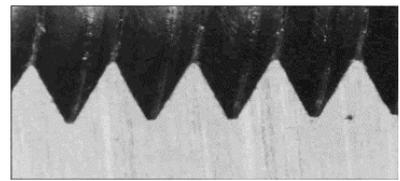
内径：φ5.17 ひっかかり率：77%  
6H PP-止 NG(6Hめねじ内径最大付近)  
内径が最適下穴径よりやや大きい。  
若干、盛り上がりが不足している。

**②** 下穴径：φ5.55 加工めねじ



内径：φ5.05 ひっかかり率：88%  
6H PP-止 OK・6H PP-通 OK  
ねじ山は良好に盛り上がっている。

**③** 下穴径：φ5.42 加工めねじ



内径：φ4.79 ひっかかり率：112%  
6H PP-通NG (6Hめねじ内径規格外)  
内径が最適下穴径より小さい。  
盛り上がり過剰である。