

# やまりん新聞



## 低頭ねじのラインナップ充実!!

今回ご紹介するのは薄バインド小ねじと、SUS316L製スリムヘッド小ねじです。

- 低頭ねじを使用することで、
- ・製品の軽量化ができる
  - ・頭の引っかかりが少ない
  - ・デザイン性がよくなる等のメリットがあります。



写真1 薄バインド小ねじ

### ○(+)薄バインド小ねじ (写真1)

ほど良い低さが好評の薄バインド小ねじのラインナップが強化されました。スリムヘッド小ねじまでは低くないですが、ほど良い深さで、ドライバーの食い付きも確保できます。

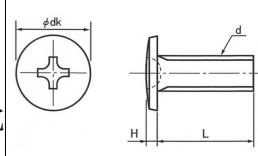


図1 薄バインド小ねじ図面

### ○六角穴付きスリムヘッド小ねじ (写真2)

従来のSUSXM7、鉄に加えて、**SUS316L**が新登場。耐食性、耐孔食性が必要な場所などの用途に使い分けてください。

表1 薄バインド小ねじ規格(mm)

| ねじの呼び | ピッチ | 十字穴の番号 | dk   |                                                   | H    |       |
|-------|-----|--------|------|---------------------------------------------------|------|-------|
|       |     |        | 基準寸法 | 許容差                                               | 基準寸法 | 許容差   |
| M3    | 0.5 | 1      | 6.0  | $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.5 \end{smallmatrix}$ | 1.3  | ±0.1  |
| M4    | 0.7 | 2      | 8.1  | $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.4 \end{smallmatrix}$ | 1.6  | ±0.1  |
| M5    | 0.8 | 2      | 10.0 | $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.6 \end{smallmatrix}$ | 2.0  | ±0.15 |
| M6    | 1.0 | 2      | 12.0 | $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.7 \end{smallmatrix}$ | 2.4  | ±0.15 |

表2 薄バインド小ねじ 鉄 サイズ表

|    | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 15 | 16 | 20 | 25 | 30 |
|----|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| M4 | ● | ● | ● | ● | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  |

表3 薄バインド小ねじ ステンレス サイズ表

|    | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 15 | 16 | 20 | 25 | 30 |
|----|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| M3 |   |   | ● | ● | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  |    |    |
| M4 | ● | ● | ● | ● | ●  | ●  | ●  |    | ●  | ●  | ●  |    |
| M5 |   |   | ● | ● | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  |
| M6 |   |   |   | ● | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  |



写真2 六角穴付きスリムヘッド小ねじ

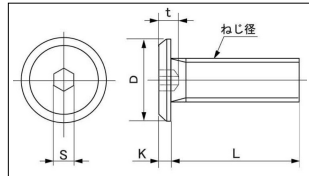


図2 六角穴付きスリムヘッド小ねじ図面

表4 六角穴付きスリムヘッド小ねじ SUS316L サイズ表

|    | 8 | 10 | 12 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 |
|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| M6 | ● | ●  | ●  |    | ●  | ●  |    | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  |
| M8 | ● | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  |

表5 六角穴付きスリムヘッド小ねじ SUS316L 規格(mm)

|    | D    |      | K    |      | S   | t   |
|----|------|------|------|------|-----|-----|
|    | 基準寸法 | 許容差  | 基準寸法 | 許容差  |     |     |
| M6 | 10.0 | 0    | 1.2  | ±0.1 | 3.0 | 2.2 |
| M8 | 13.0 | -0.5 | 1.5  |      | 4.0 | 4.2 |

## 鉄工用月光ドリル

消費電力30%削減!! 真円で切る!!

ビックツールの月光ドリルは独自の刃先形状にて切削抵抗を大幅に低減し、従来品と違い、下穴不要、切削スピードUP、耐久性UP、バリの低減を実現しました。



今回、月光ドリルシリーズに、遂に鉄工用が新登場しました。

### ○月光ドリルの独自の3大技術

1. **食付** 独自の先端形状により下穴不要
2. **切削** 独自の刃形状により鋭い切れ味を実現
3. **排出** 独自の溝形状によりスムーズに切りくずを排出

### ○標準在庫品 (直径mm)

2.0、2.5、3.0、3.2、3.3、3.4、3.5、3.6、3.7、3.8、4.0、4.1、4.2、4.3、4.5、4.8、5.0、5.1、5.2、5.5、6.0、6.5、6.8、7.0、7.5、8.0、8.5、9.0、9.5、10.0、10.3、10.5、11.0、11.5、12.0、12.5、13.0

標準在庫以外に関しては、安定供給に向け準備中です。

表6 10mm径ドリルで6mm厚一般鋼に穴あけ比較

|         | 鉄工用月光ドリル     | ⇔ | 他社製鉄工ドリル  |
|---------|--------------|---|-----------|
| 刃先形状    |              | ⇔ |           |
| 切削時間※1  | 18秒          | ⇔ | 37秒       |
| ドリル寿命※2 | 158穴         | ⇔ | 49穴       |
| 仕上げ形状   | バリも無く、きれいな真円 | ⇔ | バリが多く歪な形状 |

※1:バインドドリル使用、 ※2:ボール盤使用

### ○切削油「月光」も好評発売中

ボーイング社の特許技術と月光技術のコラボレーションで月光ドリル寿命を1.5倍以上アップ

## カスタム仕様ネジのご紹介

今回は、お客様のご要望にもとづき、製作させていただいた3種類の「カスタム仕様のネジ」をご紹介します。

### ○M11ピッチ1.0mmの六角穴付きボルト(キャップスクリュー) (左下へ)

(右上から)

頭の径は18mmで高さ12mmという仕様のため、六角穴付きボルトM12の半ネジ軸部を使ってM11、ピッチ1.0を加工しました(写真3、図3)。



写真3 六角穴付きボルトM11 P=1.0

加工の工程としては、先にねじ合わせ用の六角ナット(写真4)を作製し、このナットに合わせて、おねじを形成していきます。

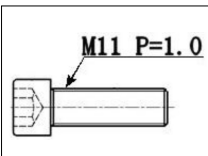


図3 六角穴付きボルトM11 P=1.0図面

M11やM9のねじ規格は、古い自動車によく使われていたようですが、ボルト・ナットは、ほとんど市販品では流通していないため、カスタム品として製作いたしました。

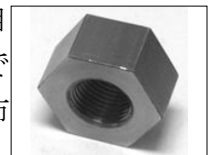


写真4 M11 P=1.0六角ナット

### ○ウィット5/16”の低頭キャップ

六角穴付きボルトの頭径の小さいもの(小頭)や、頭高さの低いもの(低頭)は、メートルねじでは一般流通品で入手可能ですが、イ



写真5 低頭キャップウィット5/16

ンチねじ(ウィット等)のものは市販品で流通していないためカスタム品として製作いたしました(写真5、図4)。

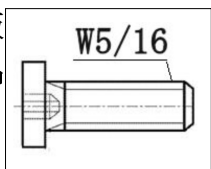


図4 低頭キャップウィット5/16

このネジの加工でポイントとなるのは、六角穴の加工で、今回は「矢打ち」と呼ばれる加工方法で六角穴の加工を行いました。

### ○金メッキ施工の真鍮製M3段付きネジ

平頭にマイナス溝を切った仕様の段付きネジです(写真6、図5)。オーディオ機器、アンティーク家具、クラシックなどの装飾部には、よくマイナス溝の真鍮製ネジが使われます。今回は、そのネジに金メッキを施しました。



写真6 段付きネジM3 真鍮製

以上、最近のカスタム仕様ネジの事例をご紹介いたしました。

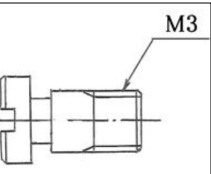


図5 段付きネジM3 真鍮製 図面

お客様からの寸法のご指示にもとづく製作や、お預かりしたサンプルと同等品の製作も承ってお

ります。専任のスタッフが対応させていただきますので、お気軽にお尋ねください。

## ねじの雑学

近年、低頭タイプのネジが多品種市販されるようになりました。そこで、呼び径M6のネジで、通常品と低頭タイプ品の頭の高さを表7に比較してみました。表7によると、低頭タイプではスリムヘッド小ねじが最も頭が低いことが分かります。通常品ではトラス小ねじが最も頭が低いと思われがちですが、バインド小ねじと頭の高さが同じであることが分かります。

写真7に代表的なねじの頭の高さを比較しています。スリムヘッド小ねじがいかに頭が低いかがよく分かります。



写真7 従来品と低頭小ねじの頭部比較(サンコーインダストリー殿資料より)ところで、低頭タイプは前述記事のような、軽量化、デザイン性がよい等のメリットだけでなく、デメリットもあります。低頭タイプねじのデメリットとして、

頭が低くなるに従い、引張強度が低下する傾向にありますので、このことを考慮して設計する必要があります。

表7 低頭タイプと通常品の頭部寸法の比較(呼び径M6)(mm)

|       | 名称             | 形状 | 頭高さ | 頭直径  | 頭低さ<br>ランキング |
|-------|----------------|----|-----|------|--------------|
| 低頭タイプ | (+)スリムヘッド小ねじ   |    | 1.2 | 10   | ◎            |
|       | 六角穴付きスリムヘッド小ねじ |    | 1.2 | 10   | ◎            |
|       | 極低頭キャップ        |    | 1.5 | 10   | ○            |
|       | (+)薄バインド小ねじ    |    | 2.4 | 12   | △            |
| 通常品   | ローヘッドキャップ      |    | 4   | 10   | —            |
|       | (+)なべ小ねじ       |    | 3.9 | 10.5 | —            |
|       | (+)バインド小ねじ     |    | 3.7 | 12.4 | —            |
|       | (+)トラス小ねじ      |    | 3.7 | 14   | —            |
|       | 六角穴付きボルト       |    | 6   | 10   | —            |