

# やまりん新聞



## 組込みねじ各種

座金組込みねじは電子部品・機械部品・自動車関係・車両関係・建築資材・建設機械・農機具などの様々な場所で使用されています。今回は、頭部形状等の様々な種類の組込みねじをご紹介します。



写真1 皿F0=2(皿歯W)

○皿F0=2(皿歯W)(写真1)

皿小ねじに歯付き座金(皿形)を組み込んだねじです。



写真2 冷間蝶ボルト(H)P=3

○冷間蝶ボルト(H)P=3(写真2)

冷間蝶ボルトに平座金とばね座金を組み込んだねじです。



写真3 (+)AタップねじP=2・P=3

○(+A)タップねじP=2・P=3(写真3)

先端が尖った、タップねじA(1種)に、ばね座金(P=2)ある

いは、平座金+ばね座金(P=3)を組み込んだねじです。  
○スリムPANヘッドP=1・P=2・P=3(写真4)



写真4 スリムPANヘッドP=1

スリムヘッドPAN小ねじに平座金(P=1)、ばね座金(P=2)、平座金+ばね座金(P=3)を組み込んだねじです。

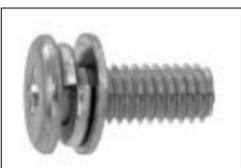


写真5 スリムヘッドP=4

○スリムヘッドP=2・P=4(写真5)

スリムヘッド小ねじに、ばね座金(P=2)、ばね座金+小形平座金(P=4)を組み込んだねじです。



写真6 スリムヘッドトリマP=2

○スリムヘッドトリマP=2(写真6)

スリムヘッド六角ボルトにばね座金を組み込んだねじです。

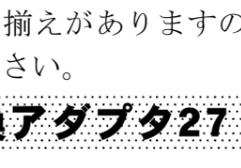


写真7 変換アダプタ1

材質、表面処理は各種取り揃えがありますので、詳細はお問い合わせください。

## カスタム仕様の変換アダプタ27

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「カスタム仕様の変換アダプタ」で

「めねじとおねじの組み合わせ」の7点をご紹介します。下記URLに掲載のADCMF-Bシリーズのカスタム対応形になります。

お客様のご要望内容は、

1. 変換アダプタ1(写真7)

Rc1/4"テーパめねじとM12ピッチ1.0(細目)おねじの組み合わせ。

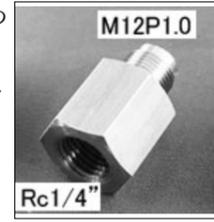


写真7 変換アダプタ1

2. 変換アダプタ2(写真8)

M18ピッチ1.5(細目)めねじとUNF1/2"-20山おねじの組み合わせ。

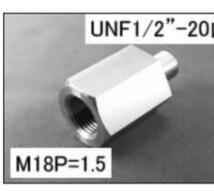


写真8 変換アダプタ2

3. 変換アダプタ3(写真9)

M16ピッチ1.5(細目)めねじとM16ピッチ2.0(並目)おねじの組み合わせ。

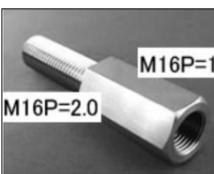


写真9 変換アダプタ3

4. 変換アダプタ4(写真10)

M16ピッチ2.0(並目)めねじとM14ピッチ2.0(並目)おねじの組み合わせ。

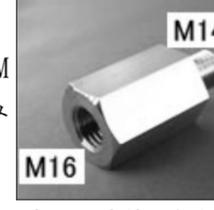


写真10 変換アダプタ4

5. 変換アダプタ5(写真11)

UNF3/8"-24山めねじとM12ピッチ1.0(細目)おねじの組み合わせ。

6. 変換アダプタ6(写真12)

M16(顧客部品に現合)めねじとM12ピッチ1.25(細目)おねじの組み合わせ。



写真11 変換アダプタ5

7. 変換アダプタ7(写真13)

M10ピッチ1.0(細目)めねじとG1/8"管用平行おねじの組み合わせ。



写真12 変換アダプタ6

2.の材質は真ちゅう(C3604)で、それ以外はステンレス(SUS304)です。

【<https://www.ymzcorp.co.jp/ym12/nejiadapter.html>】



写真13 変換アダプタ7

## ねじの雑学

組込みねじ(写真14)は平座金やばね座金等が予め組み込まれており、ねじ取付け時に座金を(左下へ)

(右上から)装着する必要がないため、作業効率向上や、座金の装着し忘れがなく便利なねじです。

表1 転造素材径(メートル並目ねじ)  
※オースティン-ニッケル合金材料抜粋 単位:mm

呼び	有効径基準寸法	素材径、6g(旧JIS2級相当)
M3	2.675	2.63-2.60
M4	3.545	3.50-3.45
M5	4.480	4.43-4.38
M6	5.350	5.30-5.24
M8	7.188	7.14-7.08

今回は、日頃とはあまり意識することはない組込みねじ用の平座金、ばね座金に注目してみました。



写真14 (+)アプセット小ねじP=3

座金組込みねじは、ねじ転造前に座金を挿入し、その後おねじを転造グイスにより転造することで、ねじ山部が膨らみ座金が抜けなくなる仕組みです。転造前の素材径は表1のように転造素材径が決められていて、ねじの有効径とはほぼ同じサイズです。

写真15(a)はアプセット組込みねじの座金を除去したもので、座金組込み部の直径をギスで測定

表2 一般用及び組込み用のばね座金サイズ表 単位:mm

呼び	一般用ばね座金				組込み用ばね座金			
	内径d	外径D	幅(b)	厚さ(t)	内径d	外径D	幅(b)	厚さ(t)
M3	3.1	5.9	1.1	0.7	2.68	5.20	1.1	0.7
M4	4.1	7.6	1.4	1	3.6	6.75	1.4	1.0
M5	5.1	9.2	1.7	1.3	4.5	8.30	1.7	1.3
M6	6.1	12.2	2.7	1.5	5.45	11.25	2.7	1.5
M8	8.2	15.4	3.2	2	7.3	14.2	3.2	2.0

すると7.1mmでした。これは表1の転造素材径の呼びM8の素材径範囲内に入っていることが分かります。

この座金組込み部は不完全ねじ部で、写真15(b)の通常のねじよりも不完全ねじ部が長い



写真15 (a)M8x15の組込みねじの座金を除去したもの。 (b)通常の+アプセット小ねじ

相対的に厚みが薄い場合にも、この部分が邪魔をして締結できないことがあり、注意が必要です。このような場合には、薄板用組込ねじやピクック

という組込みねじをご検討ください。

組込みねじに組み込む座金は、組込みねじ専用の座金を使用され、写真16のように、一般用の座金に比べて内径が小さく作られています。

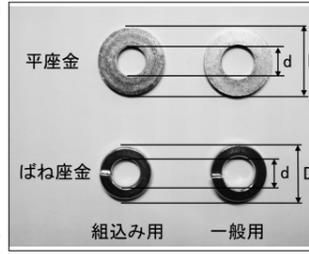


写真16 組込み用と一般用の座金、呼びM8

表2は通常のばね座金と組込み用のばね座金のサイズを比較したものです。ねじの呼びがM8では、組込み用座金の内径が7.3mmで、おねじの外径が実測7.9mm(写真15)ですので、座金が抜け落ちないことが分かります。また、組込み用のばね座金の外径は一般用のばね座金よりも小さめになっていますので要注意です。平座金についても一般用と組込み用の平座金があり、外径と厚みは同じで、内径が異なります。

## ITへの扉(入門編) No.41

最近、書店のプログラミング言語の書籍棚を眺め

ていると、Python関係の本がかなりのウェイトを占めています。書店によっては棚2~3列にPythonの書籍が置かれているところがあります。

Pythonは、コードがシンプルであることと、人工知能(AI)や機械学習の分野で先人のソフトウェア資産やノウハウを利用できる等のメリットがあることが、ここまで普及した理由の一つだと言われています。私自身も最近IoTの勉強を始めましたが、参考書ではパソコンとの通信でPythonが使われているので、やらざるを得ない状況になっています。

ただ、Pythonは初心者には分かりやすい言語のようですので、興味ある方はプログラミングの入門として、始めてみるのもよいかも知れません。

言うまでもありませんが、それぞれのプログラミング言語(Pythonを含む)は万能ではありませんので、本格的に始める場合には、自分が何をしたいのかを明確にし、その用途に向けた言語を選択する必要があります。また、その際には世の中で普及している言語を選ぶと、参考資料が豊富で勉強しやすいかと思えます。