

# やまりん新聞



## カスタム仕様の加工部品19

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「カスタム仕様の加工部品」をご紹介します。3種類ともに、お客様ご指定の寸法に加工した両側がおねじの部品です。

### 1. タンバック部品(写真1)

中央部に六角部を有し、それぞれにM12 P=1.25の右ねじと左ねじを加工しています。タンバックとして使用されます。市販品でありそのような部品ですが、ちょうど良いサイズのものがないため六角材を加工しエクロメッキを施しました。

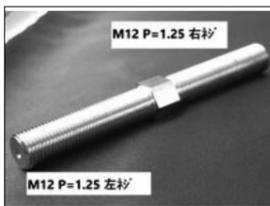


写真1 タンバック部品

### 2. 異径ボルト(写真2)

中央部に六角部を有し、それぞれにM12とM10のおね



写真2 異径ボルト

じを加工しています。材質はステンレス(SUS304)を使用しました。変換アダプタの特殊サイズとも言えます。

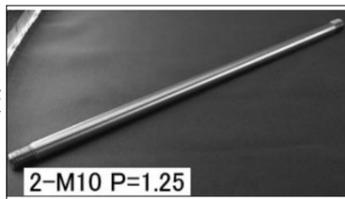


写真3 両ねじシャフト

### 3. 両ねじシャフト(写真3, 写真4)

ステンレス(SUS304)の丸棒の両側にM10P=1.25のおねじを加工しています。全長が275mmあり、片側に袋ナットを被せることにより、首下の長い細目のボルトとして使用されています。

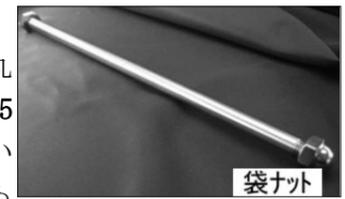


写真4 両ねじシャフト(袋ナット取付)

お客様からの寸法のご指示にもとづく製作だけでなく、お預かりしたサンプルを採寸して、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。

## カスタム仕様の変換アダプタ18

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」の内、インチねじ(ウィットW、ユニファイドUNC・UNF)の部品4点ご紹介いたします。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。

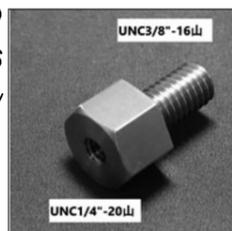


写真5 変換アダプタ

### 1. 変換アダプタ1(写真5)

めねじがUNC1/4-20山とおねじがUNC3/8-16山の組み合わせ。材質は、ステンレス(SUS304)です。



写真6 変換アダプタ2

### 2. 変換アダプタ2(写真6)

めねじがUNF1/4-28山とおねじがM10 P=1.5(並目)の組み合わせ。材質は、真ちゅう(C3604)です。



写真7 変換アダプタ3

### 3. 変換アダプタ3(写真7)

めねじがUNF1/2-20山とおねじがウィットW1/2-12山の組み合わせ。材質は、機械構造用炭素鋼(S45C)です。

### 4. 変換アダプタ4(写真8)

めねじ、おねじともにUNF3/8-24山の組み合わせ。なお、インチねじのピッチは1インチ(25.4mm)当たりの山数で表します。

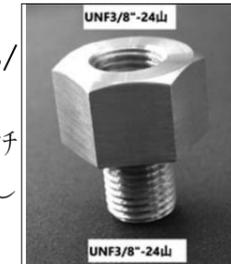


写真8 変換アダプタ4

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

## ねじの雑学

現在、日本で流通している六角ボルトと六角ナットの規格は1985年のJIS改正で、JIS本体規格(六角ボルト:JIS B 1180、六角ナット:JIS B 1181)ではなく、JIS附属書品となりました。しかしながら、いまだに流通品はJIS本体規格への切り替えが進んでいるとはいえない状況です。

これらJIS本体規格品とJIS附属書品との間では、強度区分の表示方法、強度、部品等級、部品等級A、Bの座面にはワッシャーフェイス(座)が付く、等々色々違いがありますが、今回は、六角ボルトの頭の高さや二面幅の違いに注目します。

(左下へ)

(右上から)

本体規格品と附属書品について表1で同じ呼び径同志を比較すると数種類について二面幅が異なるサイズのものがあり、頭の高さはほとんどの呼び径で微妙に異なります。

六角ボルトのJIS本体規格品は日本国内でほとんど流通していないのですが、ネットで海外の市販品を調べてみたところ、二面幅が本体規格(I SO規格)のボルトを市販しているサイトを見かけました。従ってすべてではありませんが、海外から取り寄せた六角ボルトや海外製品に使われている六角ボルトの場合は、サイズが日本とは異なる表1 六角ボルトの頭の高さと二面幅(JIS B 1180)単位:mm

ねじの呼び径(d)並目	頭の高さk(基準寸法)		二面幅s(基準寸法)	
	附属書	本体規格	附属書	本体規格
M10	7	6.4	17	16
M12	8	7.5	19	18
(M14)	9	8.8	22	21
(M18)	12	11.5	27	27
M20	13	12.5	30	30
(M22)	14	14	32	34
M30	19	18.7	46	46
M36	23	22.5	55	55

可能性があります。

六角ナットについても六角ボルトと同様にJIS本体規格品と附属書品で二面幅が異なる場合があります。同様の注意が必要です。

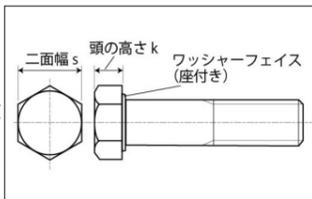


図1 六角ボルトJIS本体規格品の形状

## ITへの扉(入門編) No.25

大昔(40年以上前)にねじの個数を数えるために弊社で活躍した某I社製のデジタル式計数機が倉庫の片隅に保管されていましたが、思い切って処分するために、分別と供養?も兼ねて、分解・調査をすることにしました。

基板は4枚程度装着されていて、その中のメイン制御基板が写真9のような30cm×20cm程の基板です。この基板に実装されている部品の大部分がIC(集積回路, Integrated Circuit)と呼ばれる部品で、60個以上実装されています。写真9、10で黒い長方形の両側にゲジゲジのような足が生えた20mm×8mm程度の小さな部品がICです。

その中の一つの型番がM53200P(三菱)で、ネットで調べると、TTL(Transistor Transistor Logic)の汎用ロジックIC(7400シリーズ)互換品であることが分かりました。

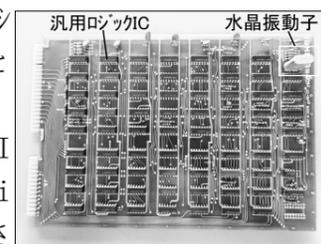


写真9 デジタル式計数機の制御基板

今では、家電製品にIC1個分の小さなマイコン(micro computer)が搭載され、ソフトウェアで様々な制御が実現できますが、当時はマイコンが普及する以前のため、汎用ロジックICで組んだロジック(論理)回路により機器の制御を行っていました。

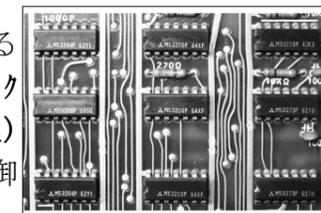


写真10 多数の汎用ロジックIC(写真9の拡大)

マイコンのソフトウェアであれば簡単に実現できる制御を、多くの汎用ロジックICを駆使した回路で制御する場合には頭を捻りながらのハードウェア設計だったと思います。

時代の流れで、汎用ロジックICは近年では活躍

の場は縮小し、さらに、TTLよりも消費電力の小さなCMOS(Complementary MOS)に置き換わっています。

ところで、写真9右上の白枠で囲んだ部品は水晶振動子(写真11)で、この制御基板を動作させるための基準信号を発生する部品です。写真11 大きな発振周波数は100.0kHzと刻印され水晶振動子

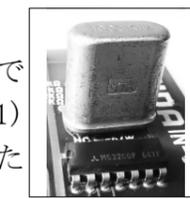


写真11 大きな水晶振動子

余談ですが、内部に写真12のように重量のある部品(電磁鋼板と銅線の塊。2~3kg程度はあるか?)が搭載されていました。これはAC100VをACの低電圧に変換(上に乗っているのは10円玉)する電源トランスで、リア方式の電源

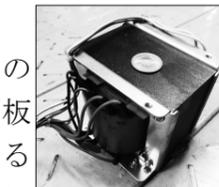


写真12 電源トランス(上に乗っているのは10円玉)

に使用するものです。近年、機器の小型化のために、従来のリア方式からスイッチング方式の電源に置き換わっているため(ACアダプタが身近な例です)、あまり見かけなくなった部品です。