

やまりん新聞



調質六角ナット取り扱い強化中

以前は一般的には調質六角ナットと言え**S45C(H)**の取り扱いが多かったのですが、最近は、下記のような様々な調質等の熱処理された六角ナットが一般に流通しています。

種類	取扱い品種
S45C(H)ナット	1種、2種、3種、細目、小型、10割、左ねじ、ウィット、UNC、高ナット、クラス10ナット
SCM435(H)ナット	1種、2種、3種、細目、10割、左ねじ
8T保証ナット	1種、M8～M20
10T保証ナット	1種、M8～M20
S45C(N)ナット	1種、M12～M45
S35C(N)ナット	1種、M12～M45
S25C(N)ナット	1種、M12～M45
SNB7ナット	1種(切削ナット)、M10～M30
SUSハテナット	SUS630(10T-SUS)、M12～M24

表1 熱処理された市販の六角ナット

表2 六角ナット形状の違い

六角ナット1種	六角ナット2種	六角ナット3種	10割ナット
高さmは、ねじの呼び径×0.8となる。片面のみ面取りしている。	六角ナット1種と高さmは等しく、両面に面取りがされている。	両面に面取りがされていて、高さmがねじの呼び径×0.6となる。	六角ナット1種よりも高さが高く、高さmが呼び径と等しくなる。

表3 六角ナット製造方法の違い

ホーマナット	切削ナット
ナットフォーマーという機械により、塑性変形をさせて、六角部やねじの下穴を製造する。	六角材を使用して、製作する。ねじ下穴はドリルであるので精度がよい。

し」も熱処理の一種です(表1の**S45C(N)**等)。

表1の1種、2種等は形状の違い(表2参照)で、切削ナットは製造方法(表3参照)を示します。表1で特に記載がないものは表3の**ホーマナット**になります。

この他、各種調質の六角ナットを取り扱っていますので、お問い合わせ下さい。

カスタム仕様の変換アダプタ17

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、中央に貫通穴を設けた部品5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1】

めねじとおねじともにM10ピッチ1.25mmの組み合わせ

2. **変換アダプタ2**【写真2】

M10ピッチ1.0mmめねじとM8ピッチ1.0mmおねじの組み合わせ

3. **変換アダプタ3**【写真3】

M10ピッチ1.0mmめねじとG1/4"おねじの組み合わせ

4. **変換アダプタ4**【写真4】

NPT1/8"めねじとM12ピッチ1.25mmおねじの組み



写真1 変換アダプタ1



写真2 変換アダプタ2

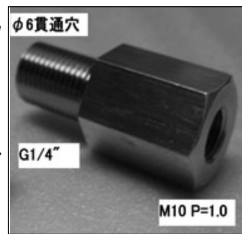


写真3 変換アダプタ3

合わせ

5. **変換アダプタ5**【写真5】

W1/2"-12山めねじとUNF3/8"-24山おねじの組み合わせ

5種類ともに、流体を通すための貫通穴をあけています。

1. と2. の材質は、ステンレス(SUS304)です。3. と4. の材質は、真ちゅう(C3604)です。

5. の材質は、機械構造用炭素鋼(S45C)でエクロメッキを施しています。

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

ねじの雑学

ねじの材料と熱処理方法を指定する時の記号についての雑学です。一般的にこれらの記号はJIS等で規定されたものでなく、従来からの慣習で呼ばれている場合が多いです。

例えば、表1の**S45C(H)**というのは**S45C**に調質(H:Heat Treated、熱処理)を行ったもので、(左下へ)

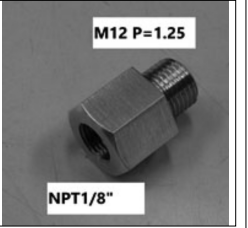


写真4 変換アダプタ4

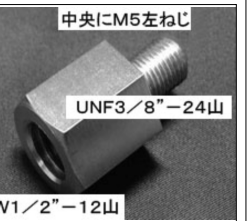


写真5 変換アダプタ5

(右上から)

S45C(N)は**S45C**に焼きならし(N:Normalizing、標準化)を行ったもの、さらに表1にはありませんが、**S45C(A)**は**S45C**を焼きなまし(A:Annealing)したもの、等があります。

S45C(H)は、この他に**S45CH**とか**S45CⓂ**(マルH、Hの文字を丸で囲む)と記述する場合があります。また、ピン類は**S45C**の調質を**S45C-Q**(Q:Quenching)という記述をします。このように、同じような熱処理でも、異なった表記方法が使われます。

さて、**S45C**の調質材を購入する場合は、鋼材業者に**S45CH**といえ**S45C**ば通用するようですが、同じような考え方で、例えば**SCM435**の調質材を購入するときに**SCM435H**と指定すると、調質されていない鋼材が入荷します。これは、「**H**」が調質された鋼材という意味ではなく、**SCM435H**という名称の鋼材(H鋼(※1))がJIS G 4052で規定されているからです。

SCM435の調質材を入手したい場合は**SCM435(H)**あるいは**SCM435Ⓜ**(マルH)のように記述する必

要があるようです(※2)が、鋼材業者によっては、指定方法が異なる場合が考えられますので、文面で「調質材」等を書き添えておいた方が間違いがなさそうですね。

ちなみに、前述の**SCM435H**(H鋼)は結晶粒の大きさ等の工夫により、所定の焼入性(※3)を保証することを主体に作られた鋼で、化学成分については、**S****CM435**より許容範囲が広がっています。

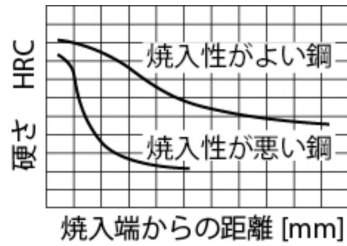


図2 焼入性曲線(Ha-7)※4

※1 鉄骨に使うH形鋼ではありません。
 ※2 一概には言えませんので、鋼材業者に指定方法について問い合わせをする必要があります。
 ※3 太い材料でもより深く焼入れできること。図2参照
 ※4 参考文献 JIS鉄鋼材料入門 大和久重雄著 大河出版

ITへの扉(入門編) No.24

ここ数年でパソコンに内蔵する大容量記憶装置がハードディスクからSSD(Solid State Drive)に置き換わっているものが増えてきました。SSDを

搭載したパソコンは起動が速く、サクサクと動作してくれるので快適なパソコン環境になります。写真6はパソコン内蔵用の2.5inchのSSDで記憶容量が**500GB**です。最近**SSD**が安くなってきたので、使用中のパソコンのハードディスクを**SSD**にクローンコピーしてアップグレードするユーザーも増えてきているのではないのでしょうか。

しかしながら**SSD**のデメリットで、書き換え回数の制限により、長年頻繁に書き換えを繰り返すと書き込み不良になり、データが消えてしまう可能性が否定できません。従って当面は使用用途によりハードディスクと**SSD**との棲み分けが必要かもしれません。

一方、運用実績のあるハードディスクはいまだ捨てがたく、現在は価格が下がり、4TB(テラバイト)の容量で1万円を切っています。パソコンにハードディスクが初めて搭載された40年程前は大きさが現在の3.5inchタイプよりも一回り?大きく、記憶容



写真6 パソコン内蔵型2.5inchのSSD(下は10円玉)

量は圧倒的に少ない**20MB**位で、価格は記憶が定かではありませんが、10万円以上だったように思います。

40年前と比較してハードディスクの記憶容量が何倍になったのかを概算しました。

現在が**4TB**で、40年前が**20MB**とすると、4TB/20MB=4,000GB/20MB=4,000,000MB/20MB=200,000となり、40年経過して、価格は1/10に下がり、記憶容量が**20万倍**となりました。

さて、この**SSD**の中身が気になり、(自己責任で)カバーを取り外して見ました(写真7)。ケースは従来の2.5inchハードディスクと同じ大きさですが、中身は効効でケースの面積の1/3程度の基板が入っているだけでした。この基板の両面に計4個のフラッシュメモリ(写真7の白枠)が実装されているのを確認しました。将来はこの空いたスペースにフラッシュメモリが拡充されて記憶容量のさらなるアップが予想されます。

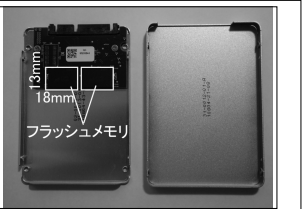


写真7 500GBのSSDの中身(白枠で囲んだものがフラッシュメモリ。大きさは1個が18mm×13mm)