

やまりん新聞

今 話 題 ！ ？ ゆ る み 止 め

ゆるみ止め効果の高い商品が注目されている中で、ノルトロックジャパンさんの振動によるゆるみ実験の講習を受けました。様々なゆるみ止め商品との比較の中、ノルトロックワッシャーの圧倒的なゆるみ止め効果に驚きました。さらに、ボルトへの負担も無いとの事。ピッチも選ばず簡単取り付け…なんて優秀！皆様にも体感して頂きたく、店頭にもルトロックの体感グッズを置いています。是非！体験・実感して下さい。

ゆるまないっていい！！

では、一体ゆるまないと何がいいのか…。ひとつ言えるのはコスト削減です。“締め直す”という作業コストが減らせるからです。簡単に安全に取り付けができ、かつ安心とコスト削減を得ることができたら言うこと無しではないでしょうか。

表1にゆるみ止めの中でも注目されているノルトロックとハードロックナットとの特徴を簡単に比較してみました。お客様の選択の目安になればと思います。

表1 ノルトロックとハードロックナットの比較

	ノルトロック	ハードロックナット	備考
形式	2枚ワッシャー	2重ナット	ノルトロックは別にめねじが必要
原理	張力を利用	くさびの原理	
止まり穴	○	×	ハードロックは相手物がタップの場合使用できない
貫通穴	△	○	ノルトロックは六角ボルトとナットで締結の場合、ボルト側、ナット側両方に着用が必要
作業工程	1工程	2工程	ノルトロックは下ナット、上ナット締め付けの2工程
バリエーション	SC（デルタプロテクト） ステンレス材A4（SUS316L相当）	SS400 S45C SCM435、 SUS304他	ハードロックナットは材質、メッキバリエーションあり
サイズ	M3～M130	M6～M64	ノルトロックはワッシャーなのでピッチ関係なし

加工のお話（その2） by 吉川

吉川です。皆様、夏定番ですが、冷房温度28度で頑張っておられますか？今回は図面についてのお話です。

加工に必要なのが図面です。図面を見て完成をイメージし、加工手順、必要なジグ等を検討し、加工に入ります。当社では企業様から個人様まで幅広くご利用頂いているため、正式図面だけでなく、見本やラフスケッチ、時には口頭での加工依頼もあります。私は図面がない場合、機械製図で最も一般的で重要な第三角法による投影図を描いています。『JIS B 0001 機械製図』においては、機械製図に用いられる投影図は、基本的には第三角法を用いるべきであることが規定されています。

旋盤加工の図面は通常、図1の正面（a）、側面図（c・d）だけなのでイメージしやすく、フライス加工の図面は、正面（a）、側面（c・d）・平面図（b）、必要によって背面（f）・下面図（e）と5つの投影図が描かれている時があり、すんなりと完成イメージしにくいときがあります。

この道云十年の方にとっては普通のようなのですが。これぞ極ですね。

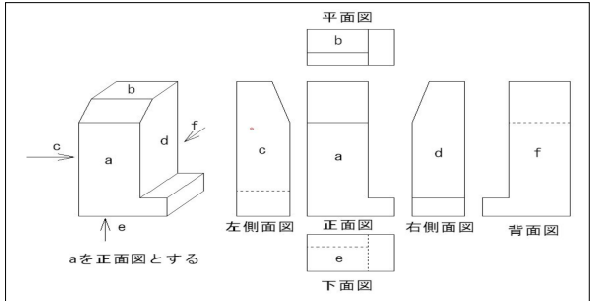


図1 第三角法の投影図と配置

初 歩 の 電 気

直流と交流

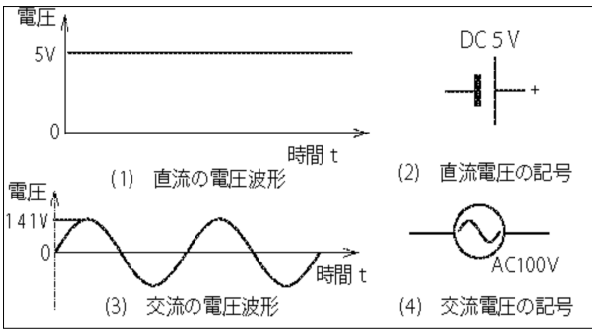
直流とは時間が変化しても電圧の極性（＋－）が変化しない電気のこと、DCと呼びます。（図2-1）

交流とは時間が変化すると電圧の極性（＋－）が変化する電気のこと、ACと呼びます。（図2-3）

直流は身近なところでは、電池（乾電池、リチウムイオン電池、鉛蓄電池）から供給されます。ちなみに電池（直流電圧）の記号は図2-2のように書きます。

交流は私たちの身の回りでは例えば単相100Vのコンセントから供給されます。電圧波形は正弦波で、周波数（1秒あたりに正弦波1周期の数）は西日本では60Hz、東日本では50Hzです。交流の記号は図2-4のように書きます。

図2 直流と交流イメージ図



新人さんのためのネジ豆知識

Q:「焼入れ」のねじとはどういうものですか？

A:焼入れは鋼に施す熱処理の一種です。熱処理には次のようなものがあります。

- ・**焼なまし**：730℃以上に加熱し、ゆっくり冷却する（炉冷）（100℃/h以下）。鋼の組織を調整し軟化させる。
- ・**焼ならし**：730℃以上に加熱し、空冷を行う。組織を標準の状態、つまりもって生まれた姿に戻し強度を発揮させる。
- ・**焼入れ**：730℃以上に加熱し、急冷を行う。鋼の硬度を高める。
- ・**焼戻し**：730度以下に加熱し、急冷を行う。焼戻しの温度により、焼入れした金属の強度、じん性の向上、硬さ調整（調質）する。

「焼入れ」ねじとは**焼入れ、焼戻し処理**を施したねじ類のことです。ねじの材料としてはSCM435、S45C等が多く使われます。（SS材等低炭素の材料は焼入れできません）一般的によく流通している「焼入れ」のねじ類には次のようなものがあります。（ピン類も含め）

六角穴付ボルト（キャップスクリュー）（強度区分12.9、10.9）
六角穴付止めねじ（ホローセット）（強度区分45H）
強力六角ボルト（強度区分12.9、10.9）

その他、六角穴付皿ボルト（皿キャップ）、六角穴付ボタンボルト（ボタンキャップ）、S45C-H六角ナット、ハイテンションワッシャー、S45C-Qテーパーピン、S45C-Q平行ピン等があります。

同じ種類のねじでもメーカーにより強度区分が異なる場合があります。

また焼入れ品にメッキを施す場合は「**水素脆性**」による遅れ破壊という問題もありますので、

- ・メッキ後すぐに**ベーキング処理**をする
- ・強度区分12.9のボルトには**メッキしない**

等の注意が必要です。

詳細についてはお問合わせ下さい。

ね じ 加 工 問 い 合 わ せ 事 例

事例

「軸径25mmのボルトを探しておりますが、規格では無いので、製作するとどれぐらいの価格になりますか？ネジは50mmあれば大丈夫です。」というお問い合わせ。

解決策

ねじ径を軸径25mmに合わすとねじは呼びM25となり、図3のようになりますが、M25のナットは市販されていません、従ってこれに合うナットも製作する必要があります。ねじ呼び径がM25でなくてもよい場合は図4のようにねじ呼び径をM24にする手もあります。これによりナットは市販品を使用することができます。

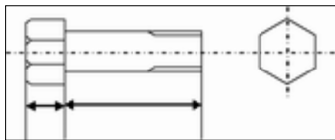


図3 ねじ呼び径M25

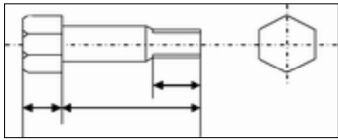


図4 ねじ呼び径M24

このように市販品にはないねじの場合、規格品の追加工がよいのか、別作品がよいのかをお客様とのコミュニケーションの中で検討させていただきます。

ちなみに、規格（JIS B0205-2）にあり市販品でないサイズとはメートルねじで言えば下記のような2欄、3欄に掲載されているサイズになります。

M7、M9、M11、M15、M17、M25、M26、M28 等

あなたの学校のPRをいたします。

研究、開発、技術系サークル活動でのおもしろい技術、情報があれば教えてください。取材をした上で紙面で紹介いたします。また、開発のサポートをさせていただく場合もございます。まずは店頭まで連絡ください。

在庫処分

セール告知！！
8/6～8/19実施
☆売り切れ次第終了☆

研磨ディスク、切断砥石等々

店頭価格より

30%～50%OFF

（現品限り。セール品に限りです）

ご意見、ご不明点等ございましたら下記までお願いいたします。

525-0054 滋賀県草津市東矢倉1丁目1-17 株式会社山崎 E-Mail: info@ymzcorp.co.jp URL: http://www.ymzcorp.co.jp TEL: 077-563-3388 FAX:077-564-1577