



ちよとつ猛信

～ネジの基本編～

イノシシは阪神ネジのトレードマークです。

皆様こんにちは！六甲山も生駒山も雪で白くなるほど寒い日が続きますが如何お過ごしでしょうか？

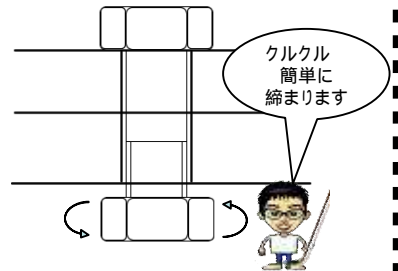
今年十二支の最初、「子年(ねずみ)」ですね。そこで阪神ネジも基本に立ち返り「ネジはなぜ締まるのか？」ということを考えてみました。考えてみると結構奥が深い！うーん、哲学的！

答えは「ネジはクルクルクルと回してキュキュキュッと止めてカチッとやれば締まるよ！」(長島茂雄談=うそ)と言いたいところですが、そうはネジ問屋が卸してくれません。

では、簡単にはありませんが書いてみたいと思います。文字が多いですが是非ご一読お願い致します

ネジはなぜ締まるのか？

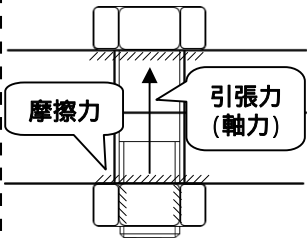
雄ねじに雌ねじを締めこんでいくと最初はクルクルととても小さな力でもまわっていきます。どんどん締めこんでいくと被締結物に雌ねじが触れたあたりから固くなってきます、それでも頑張って締めていくと、ねじは固く締まり緩めようとしても簡単には緩められない状態になります。



「それがどうしてん！」と関西弁で突っ込まれそうなところですが、ここにねじの原点があると思います。つまり、ねじは2つの力で人類史上始まって以来最も優れた発明(言いすぎですか?)である「締結」を実現しています。

引張力

ひとつは、**引張力**(軸力)です。雄ねじと雌ねじを締めこんでいくと被締結物(例えば鉄板など)を挟んでますので雌ねじが雄ねじを引張るような感じになります。すると雄ねじは負ける訳にはいかん！ということで戻ろうとします。その力が引張力(軸力)です。その戻る力で締結物を固定するのです。



摩擦力

もう一つは、**摩擦力**です。ねじを締めこんでいくと雄ねじと雌ねじのねじ山同士やねじの座面と締結物など様々なところが触れ合って摩擦が起こり簡単にねじが緩まなくなります。

このように摩擦力が発生し緩みにくいので引張力(軸力)が保たれ、また逆に引張力が発生するので摩擦力も保たれるという持ちつ持たれつの関係でねじは締結するのです。



この原理が分かるとねじに関する色々な事が分かってきます

その壱 トルク管理

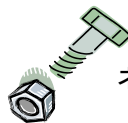
ねじの締結には「トルク管理」という言葉が良く出てきます。それは軸力が強すぎても弱すぎても緩みの原因やネジが潰れる原因になりますが、実際に軸力が適正な状態か測ろうとすると超音波を使ったりしますので大事です。そこで締め付けトルクを計測することで軸力をコントロールしています。



適正トルクで締め付けるのがベスト！

その弐 緩みの原因

雄ねじと雌ねじの間には隙間があります振動等により、この隙間の中でズレが起こってしまい引張力、摩擦力が小さくなって緩みの一因となります。ゆるみ止め、戻り止め対策の商品はねじが締められた時の状態を維持しようとする工夫が施されています。



ネジが緩んでしまうことも・・・

いや～ねじ開発者には頭が下がります、ねじって本当に素晴らしい発明ですね



(C)Abi-Station.com

次回予告 **「ねじの脇役たち～その1～」**
主役はワシや～！(ワッシャー)



ウェブサイトでも「ちよとつ猛信」をご覧くださいませ

<http://www.hanshin-neji.com>

Copyright © 2007-2008 Hanshin Neji Co., Ltd. All Right Reserved.

ご意見、ご感想、配信停止はコチラまで
阪神ネジ株式会社 広報部

TEL 06-6458-3491

FAX 06-6458-8777

E-mail press@hanshin-neji.com