

スタジオ夜話

第92話 スタジオ夜話

修理・工作の道具について考える。[Ⅱ]

☆ はじめに

干支で言えば亥(い)の年から始まった新型コロナウイルス感染症(COVID-19)は子(ね)の年には猛威を揮い、ワクチンの登場で多少の期待は持てるもののはたして今年丑(うし)の年はどうなるものかと思う新年となってしまいました。読者皆様は元気にお過ごしのことと思ひ新年のご挨拶です。

「明けましておめでとうございます。今年もスタジオ夜話よろしくお願ひいたします」。

さて昨年さわり程度にお話した修理・工作道具(ツール)について今回からきちんとまとめて行きたいと思ひます。この道具(ツール)には考えればなかなか奥深いものがありスタジオ夜話的には数回のお話になる予定です。読者皆様におかれましては日常使う道具のお話で今更という感じでしょうがスタジオ夜話的なお話としてまとめてみたいと思ひます。お付き合いのほどよろしくお願ひいたします。

☆ 「道具を考える、その基本」

かつて人類が最初に使った道具は木の枝?あるいは拾った石?かもしれません。その拾った石や枝に持ち手が付いたものが道具の始まりと筆者は思っています。ただの石ではなく持ち手が付いたことにより道具となったのです。考古学では「石斧」セキフという立派な石器時代の道具として様々な研究が行われています。叩くとか切るといった道具のカテゴリーからははなれませんが今日的にはコンピュータ(以後PC)も道具として重要なポストにあることはご

存じの通りであります。PC(計算機)の起源?はソロバンが計算機ならば紀元前2400年ごろバビロニアで使われ始めたローマソロバンが始まりかと悩むところです。賛否を問われますが筆者は1960年代70年代の半導体を使ったマイクロプロセッサ搭載のIBM、オリベッティのプリンターとFD、ディスプレイを一体化した製品、もちろんアップル社も参入してきます。この時代のPCが現在の道具としての始まりと考えています。このPCという道具はその後様々な進化を遂げ我々にとって今や必要不可欠な物へととなりました。

一方同じ道具でありながら微妙な進化?はあるものの、基本的には大昔からあまり進化していない道具も多々あります。叩く道具、切る道具はもちろんですが、ネジというものが誕生したことを契機と考えられた道具もあります。元々は紀元前400年ぐらい前のお話です。古代ローマでオリブオイル絞りなどに利用されていた大型のもので、現代のようなネジが世の中に出てくるのは16世紀に入ってからで、ねじ切り旋盤が登場してからのことです。

かつて大工さんは多くのクギを使って石斧?で叩き木造家屋の建築をしていました。近年ではボルトやビスといったネジ系での作業が多くなっています。

スタジオ夜話「道具を考える」お話はこうした昔からある道具を中心に進めて行きます。

☆ 「道具を考える、ネジ回し」基本Ⅰ

最も単純な道具に叩くものがありますが筆者や読者皆様が手に取る機会の最も多い道具は「ネジ回し」だと思ひます。

道具のお話はまずこの「ネジ回し」から始めますさて私たちがネジ回しを求めてホームセンターなどに行くとします。目的のネジ回しは各メーカー様々でサイズも色々です。しかし必要なネジ回しは只一つです。回すネジのサイズにピッタリと合った一本のネジ回しです。これがなかなか無いのです。よく探せばあるかもしれませんが。概ね普通サイズのネジ回しは大、中、小の3種類、1番から3番までです。(精密ドライバーなどその他の話は後にします。先ずは考え方の基本です)正確にはJIS日本工業規格(資料図)で詳細が規定されていますが一般的にはこの3種類がホームセンターなどで販売されているものの基本のようです。

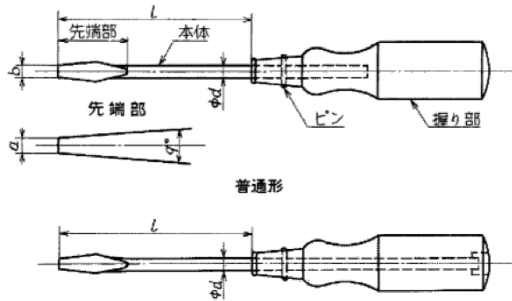
一方ネジのサイズはもっと細かく分類されて販売されています。ネジも工業規格製品なので細かく規定もされています。しかしネジ回しとネジがドンピシャッと合うことはなかなか難しいことに、もうお気づきのことと思ひます。3種類のネジ回しがカバーするネジサイズは3種類のネジでは無くもっと多いのです。つまり現実的にはネジとネジ回しのサイズ関係は微妙にアバウトなのです。かつてSTUDER社のテープレコーダーを購入したとき、オプション購入で専用工具がありました。黒いドクターバッグのような鞆には様々な専用工具が入っていました。これはもうドンピシャで六角などまっすぐに抜かないと、はずれません。それは優れモノの工具でした。あのドンピシャ感は忘れられません。

本来ネジとネジ回しは一對一の関係にあります。資料を参考にドンピシャのねじ回しを探してください。

修理・工作の道具 資料

JIS 日本工業規格によるとネジ回しの寸法は下記の図と表のように決められています。

表2 本体及び握り部の形状及び寸法



実際ホームセンターで販売されているネジ回しもこの規格に準拠しているのだろうがここまで商品に寸法表示などは無い。

参考程度に覚えていても損はない。

左と下の図表に合わせてネジ回しを購入することができれば概ね合わないネジは無い?と思われる。挑戦してみてください。

単位 mm

呼び	h ^(*)	本体				先端部			
		強力級		普通級		a		b	
		基準寸法	許容差	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差
4.5 × 50	50	5	+0.4	5	+0.4	0.6	±0.1	4.5	±0.2
5.5 × 75	75	5.5	-0.2	5	-0.2	0.7		5.5	±0.3
6 × 100	100	6		5.5		0.8		6	
7 × 125	125	7		6		0.9		7	
8 × 150	150	8		7		1.0		8	
9 × 200	200	9		8		1.1		9	
10 × 250	250	9		8		1.2		10	
10 × 300	300	9		8		1.2		10	

左の表で重要な寸法は○で囲っています。

ご自分のネジ回しを確認してみてください!

図表は「-」の例

Anex のネジ回し寸法表

SIZE	A	B	C	D	E	F	G	
◎0×75	No.0	75	5.0	177	24	6		001872
◎1×75	No.1	75	5.0	177	24	6		001810
◎2×100	No.2	100	6.3	220	28	6		001827
◎3×150	No.3	150	8.0	283	33	6		001834
◎4×200	No.4	200	9.0	349	34	6		001865
◎2×200	No.2	200	6.3	320	28	6		001841
◎2×300	No.2	300	6.3	420	28	6		001858

Vessel のネジ回し寸法表 (メーカー一例)

No.730	(mm)	内径 (mm)	外径 (mm)	JAN (4907587)
⊖5.5 × 75	5.5 0.8 75 5.5 29 182	6	120	076113
⊖6 × 100	6.0 0.9 100 6.4 32 215	6	120	076120
⊖6 × 150	6.0 0.9 150 6.4 32 265	6	120	076137
⊖8 × 150	8.0 1.1 150 8.0 34 276	6	60	076144
⊕1 × 75	⊕No.1 75 5.5 29 182	6	120	076151
⊕2 × 100	⊕No.2 100 6.4 32 215	6	120	076168
⊕2 × 150	⊕No.2 150 6.4 32 265	6	120	076175
⊕3 × 150	⊕No.3 150 8.0 34 276	6	60	076182

各社ネジ回しの寸法は様々ですが筆者使用のメーカー寸法は上記のようになっています。次回のお話でより詳しく説明いたします。参考までに下の写真なども見ておいてください。各種ネジ回しの使い方のコツやネジを「緩める」ための方法なども予定しています。次号はもっと奥深くです。

スタジオ夜話



- 1) ネジ回しは通称1番と2番です。赤がAnex 黄がVessel
- 2) 精密ネジ回しと超精密のネジ回しです。両者とも廉価ですが十分使用に耐えます。大型の3番は大工工具箱にあります。通常私たちが使う弱電道具としてはこのサイズでOKです。



- 1) 筆者は色々なおまけのネジ回しをこうして保管しています。時々役に立つこともあります。
- 2) 通称ボジと呼ばれるネジ回しです。(次回説明予定)
- 3) 小型六角レンチネジ回しです。インチとミリがあります。
- 4) 特殊なネジ頭用の各種ネジ回しです。(次回説明)

☆「道具を考える、ネジ回し」基本Ⅱ

基本Ⅰではホームセンターで販売されているネジ回しを参考に、本来ネジとネジ回しの関係は一対一であるとお話しました。

またこれが非常に難しい関係であることも資料などから理解できたと思います。それを踏まえながら基本Ⅱではネジ回しの種類についてお話します。

よく使うネジ回しには「+」と「-」があります。そのほかに六角レンチというネジ回しもあります。サイズでの分類には大型や精密ドライバーといったものもあります。またそれ以外にもネジの頭の溝が特殊なものも様々です。参考資料をご覧ください。筆者がよく使うネジ回し達です。これ以外にもたくさんの種類やサイズがあります。

切りがありません。こうした種類の多さはネジの種類の多さによるものです。ホームセンターなどで、販売されているネジは概ねホームセンターでそのネジ回しは見つかりますが、その他の種類となると難しいものがあります。

極端な話ですが製品メーカーが私たちに中身を見られない?ように特殊なネジ回しを必要とするもの(消費者の安全のためかも?)もあります。また航空機用のネジ類

は強度や精密さが細かく決められています。

もちろんですがそのネジ回しは厳密に指定されていることは常識となっています。ネジ回しの基本Ⅱ、「回すネジを見極める」です。またネジ回しは「締める」だけではありません。「緩める」「外す」という使い方もあります。場合によっては機器の動作を調整する役割のネジもあります。ネジ回しという道具は「回すネジを見極める」ことから始まります。

☆「道具を考える、ネジ回し」基本Ⅲ

基本Ⅱでネジ回しの役割「締める」「緩める」という使い方があるとお話をしました。基本Ⅲは「締め方」と「緩め方」です。

1)「締め方」機器に部品を取り付けるなどする時が「締め方」の基本です。

これも使用するネジが重要なポイントとなります。取付の強度が重要な場合は太く丈夫なネジを使います当たり前のことです。また太いネジが使えない時は材質やネジ穴の深さを調整します。例えば同じ材質の2mmのネジならば深いネジ穴の方がより強度を確保できることは理解の範囲です。

またその方が製品に工作精度があればジャストフィットすることは明らかです。

ここで重要なポイントはジャストフィッ

トならば「締め付け」には馬鹿力は要らないということです。ネジとネジ穴は当然サイズはドンピシャ、ネジとネジ回しはサイズは微妙にアバウト、馬鹿力で締めるとネジ山を痛めてしまいます。ネジ山を「ナメル」「滑る」といいます。次回このネジを開ける時に苦労することになります。ネジの「締め付け」は馬鹿力ではなく感覚的に!

☆次回は

「道具を考える、ネジ回し」基本Ⅲはまだ途中ですが今回はここまで。

スタジオ夜話的にはここからが面白いお話になるのですが基本を押さえておかないと面白さが半減してしまいます。

じっくりと道具のお話進めて行きます。次回は「道具を考えるネジ回し」基本Ⅲ「ネジを締める」続きのお話から始めます。

新年を迎えることとなりましたが世の中は厳しい状況です。読者皆様のご健康とご多幸をお祈り申し上げます。今年もスタジオ夜話よろしくお願いたします。

— 森田 雅行 —