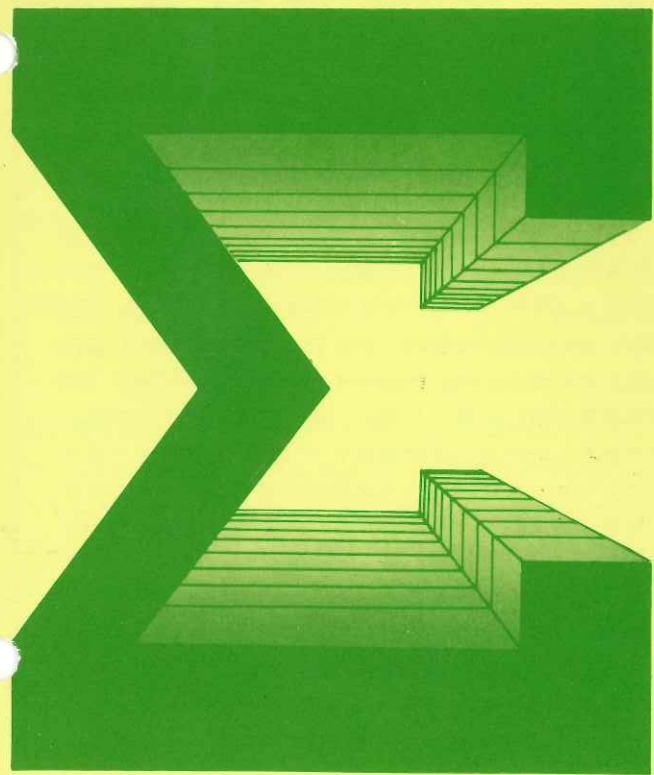


需要家のためのI.B.ニュース

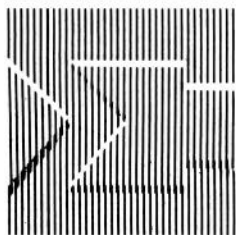
シグマ



【18】イワタボルト

1970. 8

NO 7



〈お知らせ〉

当社では今回、中京工業地帯のねじの需要に応ずるため、名古屋出張所を設けました。宜しく御協力願ひ上げます。(詳細はP7を御覧下さい。)

誌名〈シグマ〉の由来

〈シグマ〉はギリシャ語のアルファベット第18番目にあたる Σ (sigma) から取ったものですが、 Σ は微積分では総体の和を現わす記号ともなっております。そこで、1) 「ねじ」は物を締めつけて完成品に仕上げる重要な部品ですから、総体の和を支えるものといえます。そして 2) 私たちは、総体(トータル)でものをみ、伝票では買えないものをサービスして、総体のコスト(トータルコスト)を下げることに協力します。このためには、3) 「ねじ」を供給する私たちと、それを使用される皆さんとの間に、密接な和を必要とします。こうした私たちの3つの願ひをこめて名づけられたのが〈シグマ〉です。

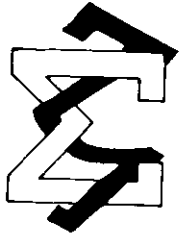


ねじにも国際的交流の時代

—西ドイツねじ業界代表団の来日に寄せて—

取締役社長 岩田勇吉

この秋に、西ドイツから有力なねじメーカーより成る西ドイツねじ工業協会の代表団一行が、日本のねじ工場を始め鉄鋼、自動車その他の工場の視察と日本のねじ業界との懇談を目的に来日することになりました。同じように第2次大戦後の廃墟の中から立上り、奇跡の復興といわれるほどの驚異的な成長をとげて来た日本と西ドイツですが、その成長の支え手であった両国のねじ業界が交流することは、勿論初の試みであると共にその持つ意義はきわめて大きいものがあります。ことに今度の来訪については、私が及ばずながら一役を買って来ただけに、感慨も一しおのものがあります。1966年インドのニューデリィで開かれたISO国際会議に出席した折に、偶々西ドイツの代表団と歓談したのがきっかけで、その後西ドイツねじ工業協会会長の意をうけたユーロ・ロイド社ベッツ氏の来社など、いろんな経過をへて今日に至ったのですから、5年越しに実を結んだわけです。最近当社には西ドイツからフォルクスワーゲンやシーメンス向けねじの引合いが活潑なものと合わせて、一寸した西ドイツブームの感がありますが、それにつけても、日本のねじ業界にもいよいよ国際的交流の時代来るの感を深くします。それだけ、日本のねじ製造技術が海外から評価されていることでもありましょうが、今後はこうした交流を通じてお互いの技術なり知識を攝取しあうことが、ますます重要になって来るものと思われまふ。その意味で、広い視野の上に立って物を考え攝取しそれを実行に移していくことが、70年代に入った私たちの重要課題であることを痛感いたします。



イワタボルトは如何にして 貴社のトータルコスト低減 に協力しようとするか

〔1〕

70年代は激動の年代といわれています。産業界においても、いろんな面でこれまで予想もつかなかったような変動が、大々的かつ急速に進められていくことは疑をいれません。これに応じてネジ業界でも、体制の整備が緊急の課題となり、産業界の変動に対処しきれない企業は、メーカーにしても商社にしても、結局は脱落するか自ら存在を消滅させざるを得ないようなきびしい情勢をむかえております。

こうした情勢を前にして、貴社は従来のようなネジの発注や購入のやり方で、果して安んじて可なりという確信をもっておられるでしょうか。産業界だけでなくネジ業界をも襲っている変動に対して、貴社の生産やラインにいささかの支障も来さないとの確信が持てるでしょうか。締結のトータルコストを如何にして低減するかが問題となっている時に、人手は不足する、賃金は上昇するという相反した事態が進行しつつある、その矛盾をどう解決しようとしているのでしょうか。こうした事態は、私たちの想像する以上の速さと深刻さで進みつつあるのを、よもやお気づきにならないことはないでしょう。

では、これに対してどう対処するか。

その解決策を貴社に提供しようというのがイワタボルトです。以下順を追って御説明致します。

今まで私たちも、ネジの納入というと、ネジそのものを販売すれば事足りれりとしておりました。しかし、単にそうした事だけですまされない

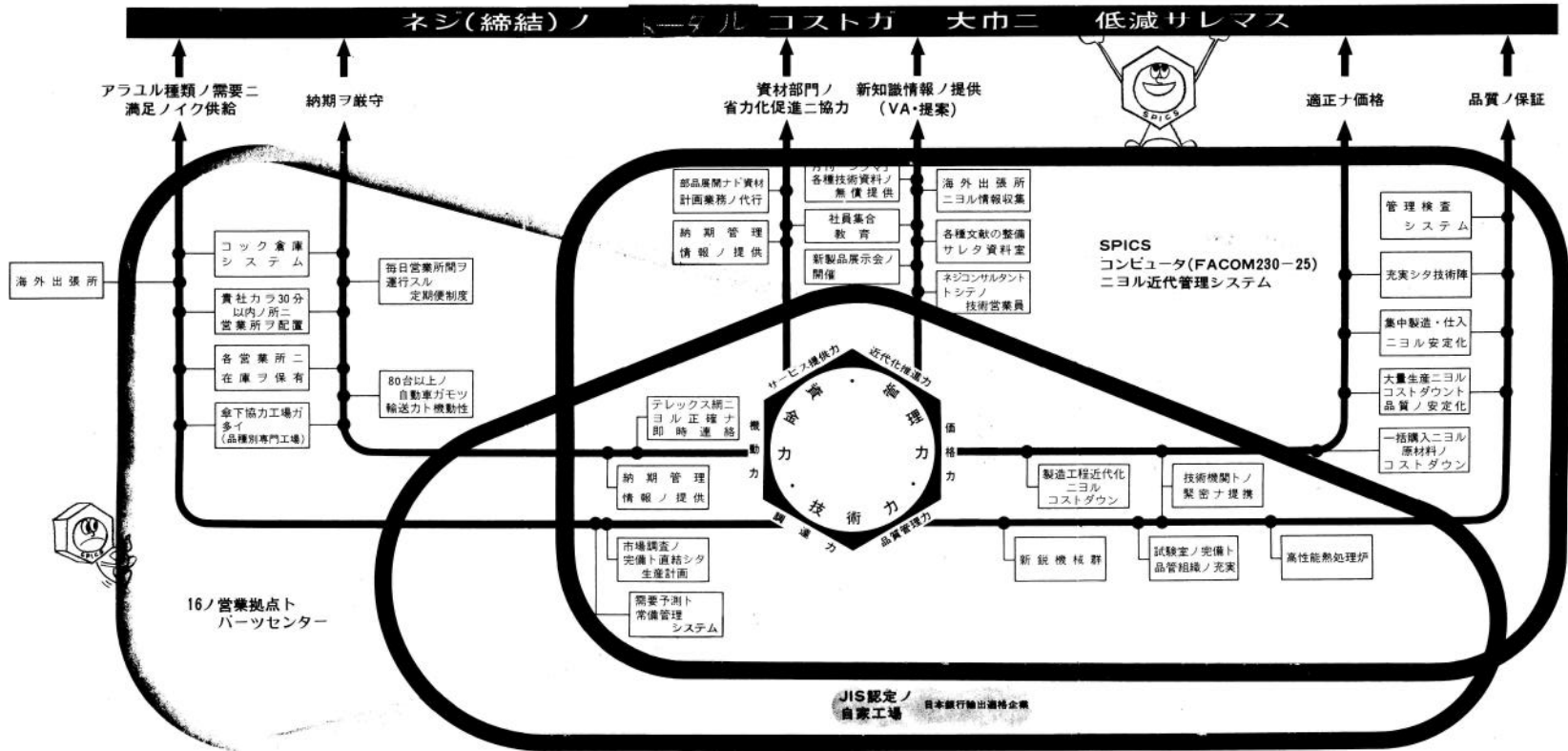
ような情勢になっております。そこからイワタボルトでは、ハードウェアとしてのネジそのものを販売するに止まらず、いかにして、それが締結のトータルコストの低減につながるかという、いわば応用面ともいうべきソフトウェアつきで販売する方針を確立しました。ハードウェアとソフトウェアとをトータルシステムとして考えようということです。

つまり、イワタボルトでは、需要家の皆さんに対し、単にネジそのものを提供して事足りるとするだけではなく、皆さんがネジの発注から購入、在庫、さらには実際に締結されるまでの全体のコストを、如何にしたなら低減できるかという点について、いささかでも御協力申しあげたいということです。

では、イワタボルトはどのようにしてトータルコストの低減に御協力申し上げようとしているか。別掲の図に基いて具体的に御説明いたしましょう。

まずイワタボルトでは、トータルコストの低減を具体的に次の6つの点で考えております。

1. **あらゆる種類の需要に満足のいく供給**——つまり、どのような要求何時如何なる要求に対しても、直ちにそれに応じて供給できるということです。
2. **納期の厳守**——決められた納期に対していささかでも遅延を来させず、ラインの要求に即応していくことです。
3. **資材部門の省力化促進に協力**——貴社のネジ購入担当部門が、できるだけ少ない労力とコストで発注購入ができるよう、御協力したいということです。
4. **新知識情報の提供**——内外の、新しく開発された製品なり締結法について、常時知識なり情報を提供して、貴社がより合理的な締結を考える上での御参考に供したいということです。



5. **適正な価格**——如何にしたら適正な価格で提供するか、そのためにはイワタボルトではあらゆる工夫をしたいということです。

6. **品質の保証**——適正な価格は適正な品質と裏腹のものですが、そのためにはイワタボルトではそれに応ぜられる体制をとっていることです。

では、こうした利益を貴社に提供するために、イワタボルトは、一体どのような方針の下でどのような体制をとっているか、次に御説明します。

まず、図の中心部にある六角形状を御覧下さい。これはボルトの頭部形状を象徴したものです。この中に**資金力・技術力・管理力**とありますが、この3つはどのような経営でも不可欠の3つの柱といえます。問題はこの3つの柱がどんな現われ方をしているかにあります。

その点、イワタボルトは他のねじ商社にはみられない特徴をもっております。

第1は、関東地方から中部・関西地方にかけて、**16以上の営業拠点とパーツセンター**を持っていることです。これらの営業所・出張所には夫々経験も知識もある所長の統率下に、若いエネルギーに溢れた沢山の営業員を配置して、常時貴社の御要望に応える体制をとっております。

第2は、ねじ専門商社としては他に類例をみない**JIS認定の自家工場**を持っていることです。ここでは、製造から熱処理、試験検査に至るまで最新の近代的機械や設備を備え、品質の安定した製品の量産が進められております。

第3は**ファコム (Facom) 230-25**という最新のコンピューターによる近代的管理が行われていることです。これは、ネジそのものをハードウェアとして販売するのではなく、わが社独自の**スピックス (SPICS)**を利用しその応用面たるソフトウェアつきで販売して行こうということが狙いです。

スピックス (SPICS)とは**Saving Personal-power Information Control System**の頭文字をとったもので、「省力化のための情報管理システム」です。また、これは**Sales and Production Inventory Control System**,つまり「販売・生産・在庫管理システム」でもあり、**Sales Promotive Information Control System**,つまり「販売促進のための情報管理システム」でもあります。

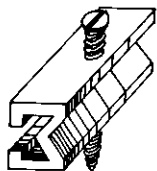
具体的にいうと、**スピックス**は、部品展開・需要予測・在庫管理・納期管理・生産計画(内作と外作)を5本の柱として情報の質的向上、管理水準の向上をはかり、事務部門における督促、遅延、集中購買、在庫業務の省力化を行うことによって、販売・購買部門の体質強化をはかる。社外的には、部品展開サービスにより各ユーザーの省力化をはかると同時に、トータルコストの低減をはかる。——こうした点が狙いとなっております。

以上のべた**16以上の営業拠点**、**JIS認定の自家工場**、**スピックス**による近代的管理の3つこそ、イワタボルトの3つの柱といえます。

そしてこの3つの柱が夫々不可分のものとして有機的に結びついており、この**有機的な総合力**こそが、イワタボルトが貴社に対する利益の提供を可能ならしめる原動力となっているのです。

ではこの原動力が、一体具体的にどう貴社の利益に結びついてくるのでしょうか。

次号は6つの利益について具体的に申し上げます。



ねじのゆるみとその防止〔1〕

ねじのゆるみをどう防止するか、これは需要家の皆さんにとっては最も関心のある問題の一つだと思います。現在、ゆるみ止めの装置として多種多様な製品が開発されておりますが、こうした製品の特徴や機能を正しく評価し、適正なゆるみ止めの効果をあげるには、まずねじのゆるみとは何か、それがどのような状態でおこるかを、理論的にとらえていく必要があります。

当社では過日、こうした問題について、当社技術顧問で締結工学に關する第一人者である東京工業大学山本 晃教授の指導の下に技術研修会を開きましたが、この内容はゆるみ止めについての基本的で重要な問題を含んでおりますので、以下、研修会で使用されたパンフレットを中心に、数回にわけて御紹介いたします。なお、数式はできる限り省略しましたので説明もそれだけ簡略になりますが、その点関心を抱かれる方は、当社技術課あてに直接又は営業員を通じて御連絡下さい。

1. ねじのゆるみ

まず、ねじを締付ける場合ナットに加えられる締付トルクと、すでに締結力を発生しているねじ締結体をナットを回してゆるめるゆるめトルクとは、どんな関係にあるかを数式によって計算してみると、ゆるめトルクは一般に締付トルクの80%になります。

つまり、締付力を発生しているねじ締結体は、ナット又はボルト頭部に締付トルクの80%に当るゆるめトルクが作用しない限り、ゆるまないということになります。所が実際には、ナットがゆるみ回転しなくても締付け力は低下するし、ナットにゆるめトルクを作用させなくても、ナットはゆるみ回転します。では、どんな状態でゆるみが生ずるか。

1-2 座面の陥没によって生ずるゆるみ

ボルト頭またはナット座面の面圧、すなわち単位面積あたりの軸力が大きいと、被締付け物の表面が座面に接するところで環状に陥没し（つまり塑性変形する）、使用中その塑性変形が進行するため、締付け長さ間のボルトが張力を失い、ナットが回らないまま締付け力が低下します。

西独の有名な締結工学の専門家G.ユンカーは、高強度ボルトによるねじ締結の場合、ある程度の陥没変形はやむをえないが、材料の加工硬化によって変形がもはや進行しない限度の座面圧力、すなわち“限界面圧”を実験的に求め、これが原因で起るゆるみを防止するための資料をつくっています。

図1はユンカーが用いた実験装置です。使用した試験片は外径32mm、内径16mm、厚さ8mmのリング状で、スタンプと記された円板形頭部をもった棒を貫通して、棒の下端に下向きの荷重をかけます。スタンプと試験片との接触面積は、ちょうど100mm²になるように、スタンプ頭の外径が選ばれています。陥没変形の進行は、スタンプ頭の頂面にあてがった最小目盛0.001mmのダイヤルゲージで読みとれます。荷重を所定の値まで

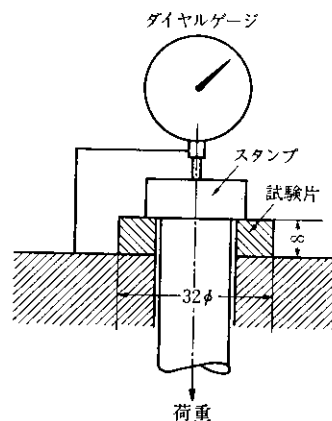


図1 座面の陥没実験装置 (JUNKER)

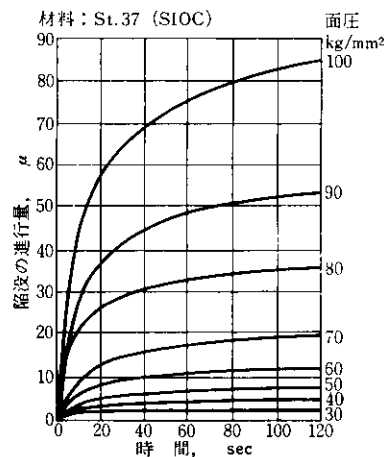


図2 低炭素鋼に対する陥没進行量の実験結果 (JUNKER)

増加する速さは150kg/secとし、所定の荷重になったら荷重の増加を止め、そのときのダイヤルゲージをゼロに定位し、あと10秒ごとに、ダイヤルゲージを読みとっていきます。

こうした試験方法で、低炭素鋼DIN St 37(JIS S 10C相当)を試験片として行った実験結果を示したのが図2です。低炭素鋼の外に中炭素鋼、熱処理炭素鋼、鋳鉄、アルミ合金など各種試験片についても同様実験を行い、図2と同じ実験結果を作りました。これら実験結果から、30秒~40秒で陥没の進行が止まり、その時間中に生じた陥没の深さが2μ程度以下であるような面圧の値(図2の場合は30kg/mm²)を求め、それを限界面圧とします。それらを各種材料別に示したのが表1です。なお、所定の荷重に達するまでに、すでに試験片はある深さだけ陥没を生じているが、この陥没の深さを示したのが表1の一番右の欄です。

ボルト頭またはナットの座面を直径が二面巾にほぼ等しい円形にしたものを座付き六角ボルトまたは座付き六角ナットと云いますが、この場合には接触面積が最も小さくなります。今、最大締付け応力をボルト材料の破損応力σ_yの70%とし、ボルトねじ部の有効断面積をA_sとすれば、最大締付け力F_{fmax}は

$$F_{fmax} = 0.7\sigma_y A_s \dots\dots\dots$$

となります。

このねじ締結体に外力W_aが作用したとき、ボルトに追加される内力F_tは、F_t=ΦW_aで計算されるので、座面における最大面圧P_wは、

$$P_w = \frac{0.7\sigma_y A_s + \Phi W_a}{A_w}$$

となる。

ここで、A_wは負荷座面における接触面積で、座付六角ボルトの座面部直径をD_w、ボルト穴の直径をD_iとすれば、A_wは、

$$A_w = \frac{\pi}{4} (D_w^2 - D_i^2)$$

と計算されます。JIS 六角ボルトの並形および小形のものの座面部直径D_w(最小)、および中級のボルト穴直径D_iについて計算したA_wの値を表示したのが表2です。

概算の場合は、W_a=0.3σ_yA_s、Φ=0.5とおくことによって、先の式は

$$D_w = 0.85\sigma_y A_s / A_w$$

と簡略化されます。これが表1に示されているP_w値以下、すなわち

$$P_w \leq P_w$$

であれば、陥没が一定程度以上進行せずゆるまない。もしこの式が成り立たない状態であれば、適当な座金を必要とします。

そこで具体的一例をあげてみましょう。

今M16、ISO強度10.9の座付き六角ボルトとナットでS30Cの鋼板を締め付ける場合、座金は必要かどうかという問題です。

M16のねじに対して有効断面積A_s=157mm²

座付き並形六角ボルトに対して、表2により負荷面積A_w=137mm²

ISO強度10.9に対して、破損応力σ_y=σ0.2=90kg/mm²(ISO R 898/I)

これを、前記の P_w=0.85σ_yA_s/A_wに代入すると、

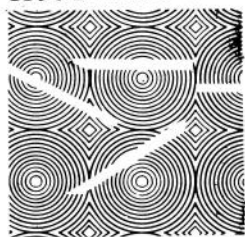
$$P_w = 0.85 \times 90 \times 157 / 137 = 87.6 \text{ kg/mm}^2$$

となります。一方、S30Cに対する限界面圧P_wは、表1によると50kg/mm²ですから、先のP_w≤P_wを充たさないこととなります。従って、座面の陥没進行によるゆるみを生じるおそれがあり、この場合S45C(焼入れ焼もどし)の座金を用いる必要があることとなります。

(続く)

表 1 各種材料に対する限界面圧と陥没の深さ (JUNKER)

試験片の材料			機械的性質		限界面圧 P _w (kg/mm ²)	陥没の深さ (μ)
名称	ドイツ規格	相当 JIS	引張り強さ (kg/mm ²)	圧縮降伏点 (kg/mm ²)		
低炭素鋼	St 37	S10C	35.3	27.9	30	10
中炭素鋼	St 50	S30C	51.5	33.6	50	20
熱処理炭素鋼	C 45	S45C (焼入れ焼もどし)	73.6	48.8	90	32
鋳鉄	GG 22	—	23.3	45.2	100	41
アルミ合金	GKMgAl 9	—	23.3	7.7	20	30
	GDMgAl 9	—	—	11.2	20	10
	GKAlSi6Cu4	—	—	9.2	30	40



タッピンネジの品質管理 <3>

前号に続いてタッピンネジのトルク強度のバラツキの原因究明のための実験についてのべます。

タッピンネジは次の工程を経て製品となります。

材料→ヘッダー→洗浄→ローリング→洗浄→足割→洗浄→焼入→洗浄
焼戻→流浄→メッキ→製品

上の各工程で

①材料ではその化学成分が、②ヘッダーでは線材の一端を圧造し頭部を成形しますが、その偏心が、形状が、③ローリング工程ではネジを転造しますが、その形状が、④焼入ではその温度・時間・ガス露点、⑤焼戻工程では時間・温度が、⑥メッキ工程では酸洗の時間・液質が又その後のベーキングの温度・時間が、それぞれのトルク強度に影響を与え、

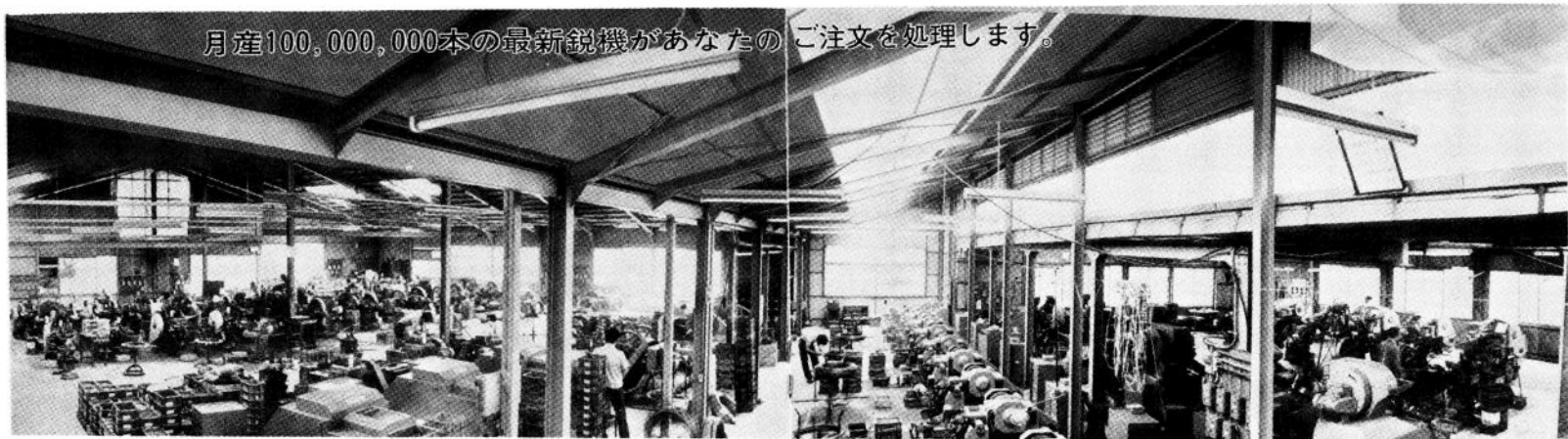
バラツキの原因となる事は、前号の特性要因図でおわかりいただけだと思います。

我々も種々実験の結果、最も影響の大きいのが焼入・焼戻・メッキ工程であるとの結論を得、この工程実験を次の方法で行いました。

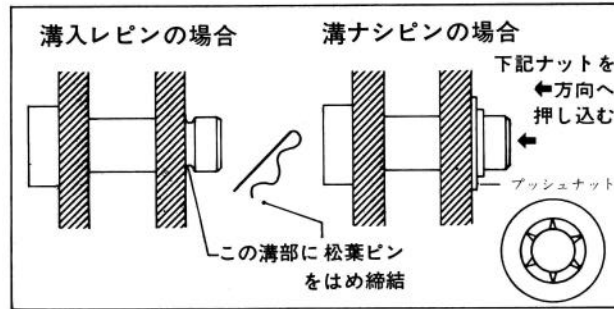
まず実験品を焼入工程で最も大きな原因と考えられる温度について3つにわけ、3回の実験を行い9ケの実験品を、最後にメッキ終了後のベーキングの温度を、又2つにわけて、全部で18ケの実験品のグループを得、そのそれぞれについて、トルク強度・引張強度・締付径時・強度・滲炭部硬度・中心部強度の試験を行いました。その結果、最も成績の良い品質のタッピンネジの製作に必要な作業条件を見つけ出す事ができました。

ここに云う良い品質とは、そのそれぞれの試験値の高いと云う事と同時に、それぞれの標準偏差、すなわちバラツキの小さい事をその目的として居ります。

次回には、上記の実験の結果によって実際に日常生産する物の品質を良くするために行っている、各工程での手段及びその検査方法について述べたいと思います。



溝ナシピン採用 による締結法



前々から「シグマ」でお知らせの通り、最近の産業界に於ける人手不足、賃金上昇の為、いかに製造方法を変え合理化をはかるべきかが検討されている現状であり、ネジ業界でも切削加工法から冷間圧造法に置きかえて、人手不足とコストダウンに対処しているのは日常事の事です。が、まだまだ考え方によっては、冷間圧造後、切削加工が加えられている品物も多々あるように思います。今回は冷間圧造後切削加工していたものを、別のファスナーと平行使用する事により、切削加工解消即コストダウンに貢献した例を御紹介します。従来、自動車のサイドブレーキ締付ピンに圧造成形後ベンチレース加工を加え、松葉ピンで締め付けていた溝付ピンを、パネ製ナット（プッシュナット）を使用し、溝ナシピンで締結した事です。（上図参照）

この場合の利点をあげますと

1. 溝入れ加工不要による製品価格の低下
2. 量産時、半自動化することにより作業性が向上
3. 少量時でも、パイプ等の簡単な治具で人力で押し込み可能。
4. 相手材に食込む方式のため、抜けることが少い。（特にピン径に注意すれば抜けることはない）

以上の点があり、使用先としては溝入れ工賃の減少、製造側では生産工程の短縮により作業効率をあげ得るといふ、両者のメリットがでる訳です。普通溝入れ工賃だけでも15円位の加工賃が要求される現状から、仮に月/30,000本使用するとしても45,000円の単純利益が算出される訳です。この例で、あるサイドブレーキメーカーは、作業性の向上等、種々の点を費用として計算した所、実に年間160万円以上のコストダウンに成功したといえます。同様に、ピンをウエルド可能な状態に圧造成形スロット後このナットを使用した成果を上げた大手弱電メーカーも例としてあります。我々としては、まだまだ気づかぬファスナー部品が多々ある訳ですので、もう一度価値を見なおす必要があります。是非現在の締結法に疑問をお持ちの場合は、御相談を賜りますようお願い致します。

〈営業所案内6〉

成長著しい工業地帯で

意欲を燃やす富士営業所



国道1号線（吉原）より山梨県大月へ抜ける国道139号線（道称大月線）に面した富士市と富士宮市との中間にある営業所です。元々製紙工業を中心として発展してきた地域ですが、現在は日産自動車吉原工場を中心とした自動車関連企業や弱電メーカーとその協力工場など、近代的機械工業地域として大きく発展しております。とくに近年は、年間工業生産額が浜松地域を上廻るようになり、静岡県下各工業地域の中で首位を占めるのも時間の問題とされております。このように成長の著しい地域を背景にした当営業所は、生れて未だ丸2年で所員も10名と小ぢんまりしておりますが、所長は入社10年働き盛りの藤井靖男、これに配するに主任の鈴木 忠と主補の濁ノ目薫の下に、10名の所員一丸となって、山椒は小粒でもびりりと辛い例えのように、活気にあふれた活動を続けております。

住 所 静岡県富士市久沢字峰畑841

電 話 吉原0545(71) 3588・2380

テレックス 3925-487 郵便番号 419-02

西独ねじ業界視察団が今秋来日 岩田社長のあっせん実る

西独ねじ工業協会の有力メンバー一行25名が、今秋10月12日に来秋、10月26日まで2週間にわたり日本のねじ工場を始め、製鉄・自動車その他の主要工場を視察すると共に、関係者と懇談して日独ねじ業界の交流をはかることになりました。これは初めての試みですが、元々当社岩田勇吉社長が1966年インドのISO国際会議に出席したのがきっかけで、その後度々の接触の末、昨秋、西独ユーロ・ロイド社のベッツ氏一行が来社し、西独ねじ工業協会エアハルト・ベーター氏より正式に日本のねじ業界との交流について斡旋を依頼して参りました(〈シグマ〉No.3参照)そこで岩田社長からこの旨日本ねじ工業協会へ意向が伝えられ、その後日独両団体の間で具体的な話し合いが進められて、今度の最終的な決定になったものです。何れにせよ、成長の著しい日独ねじ業界の接触は、今後のねじ製造技術の向上の上でも多大の期待がもたれる所といえましょう。

品質管理について

東大教授石川 馨代の特別講演

— 全社的に統計的品質管理の実施へ進む —

品質管理によって製品の品質を向上させ、生産性を高め、かつ減価を低減させることは、今後ますます重要になって参りますが、とくに統



計的思考法にもとづいた品質管理は、製品のみでなく企業全体の体質を改善し向上をはかる上でとくに必要な時代になっております。そこで当社では、これを今後強力をおし進めることになり、まず5月6日に、世界的にも品質管理の権威であり、日本科学技術連盟のデミング賞委員会委員長をしておられる東京大学教授石川 馨代を招き、本社講堂で特別講演会を開きました。これは4回にわたって開かれる特別講演の皮切りですが、当社では今後同教授の指導の下に、全社的にその実施を進めていく方針で、すでに幹部級13名よりなるデミング推進委員会を設けております。(写真左)

東工大山本教授を招き技術研修会

— ねじのゆるみと防止について講演 —

製品を単にハードウェアとしてだけでなくソフトウェアつきで、という方針で進んでいる当



社では、営業員の技術上の研修に重点をおいておりますが、その一つとして、当社顧問で、かつ締結工学の第一人者たる東京工業大学教授山本 晃氏を招き、7月4日本社講堂において、「ねじのゆるみと各種ゆるみ止め装置の評価」をテーマに技術研修会を開きました。ねじのゆるみはどのように発生するか、それに対するゆるみ止め装置にはどのようなものがあり、かつそれらはどのような特徴をもっているか、について、同教授は理論的にしかも分かりやすく解説し、多大の成果をあげましたが、今後もこの種の講演会なり講習会なりを随時開いて、社員の研修を進めていく方針です。(写真中)

ファスナー展で好評の

岩田ボルト・コーナー (写真右)

去る6月12日から15日まで4日間にわたり、東京晴海の貿易センターで金属産業新聞社主催、日本ねじ工業協会並に全国鉚螺商業連合会後援によるファスナー展が開かれましたが、当社でも新製品の数々と共にスピックスを中心としたネジのトータルコスト低減の販売方法を紹介しました。当社コーナーには連日見学者がむらがり、パンフレットや見本のネジが忽ち品切れになるという盛況で、展示会終了の後もパンフレットや見本の問い合わせがくる有様でした。



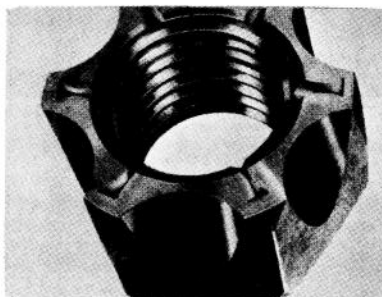
埼玉工場在料倉庫完成

当社埼玉工場の材料倉庫が5月末完成しました。写真のように上は事務所になっております。倉庫にはクレーンが設けられ、材料メーカーからトラックで運ばれて来た材料は、キャリアのまま整理され、何時でも必要に応じて生産現場に運ばれるようになっております。



名古屋出張所を開設

当社では中京工業地帯の需要家の要望と販路開拓を目的に、6月21日から名古屋出張所を開設しましたので、宜しく御支援の程願います。
住所 名古屋市東区東曾根町南4丁目181番地
電話 052(941)5451~2
所長 大谷英輔(五反田事業所長・板橋出張所兼任)
主任 南 康次郎・松木 長年



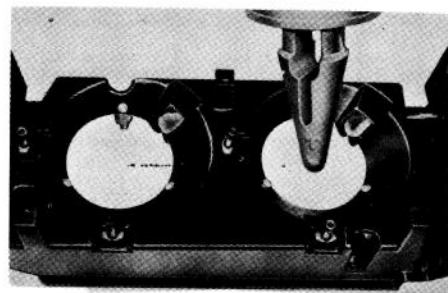
イギリスとアメリカ生れの

もどり止めファスナー2点

最近開発されたもどり止めファスナー2点を御紹介しましょう。一つはイギリス生れ、一つはアメリカ生れの製品です。

イギリス生れの製品はレスタースター(Lester Star)なる名前のロックナットで、形状が星に似ている所からつけられた商品名です。写真のようにボディには特有のミゾがあり総体が薄くなっているのが軽量です。

例えば、UNF(ユニファイ細目ネジ) 1/2のナットで厚さが0.44インチ、重さがたった14.8グラムです。ナット側面の縦ミゾはえぐりとられたような形をしており、薄い部分は強い弾性をもっています。製造する場合は、ねじ立てした後、ナットの4隅に半径方向力を加える。するとナット上半部が3ネジ程にかけて内側に圧迫され、ネジ径がやや縮少する。そして他の2隅はやや外方へ押される。ネジ形状やピッチは変



らない、というわけです。そこで、ナットをボルトにねじこむと、最後の3ネジ箇所の80%が外側へおされるので、ナットとボルトのネジの間で接触圧が著しく高まり高い摩擦力を生じます。

このナットの薄い部分は弾性があるので反覆使用しても、もどり止めトルクをいささかも喪失しないとされます。開発したレスター・ロックナット&ワッシャ社の云うには、油圧によって性能が影響されることもないと云っています。

もう一つのアメリカ生れのファスナーは、チャンネルマン社の開発したもので、頭が半丸で投槍状のもどり止めファスナーです。プラスチック製で、軽組立品用ファスナー、ネームプレート留め具、小型器具類の脚バンパー、スペーサーなど用途は多面的で、いわば多目的ファスナーの一つです。径0.187"の下穴に手でも自動組付機でも簡単に挿入できる。取りつけるとパネルに対してきっちり固定するような頭になっている。0.035~0.100インチの厚さのパネル用に設計されたものである。このファスナーはアセタール樹脂プラスチックで、衝撃や腐食に強い。同社では自動車のヘッドライト組付用に開発したものである。

〈シグマ〉第7号 昭和45年8月15日発行
編集・発行 岩田ボルト工業株式会社・社長室

イワタボルトはあなたの会社の ネジ・コンサルタントです

本社	東京都品川区西五反田5-3-4 TEL 東京 (03)(493) 0211(大代表) TEX 246-6253 郵便番号141	富士営業所	静岡県富士市久沢字峰畑841 TEL 吉原 (0545)(71) 3588・2380番 TEX 3925-487 郵便番号419-02
川崎支社	神奈川県川崎市南幸町2-72-1 TEL 川崎 (044)(52) 4101(代表) TEX 3842-168 郵便番号210	大阪出張所	東大阪市高井田1419 TEL 大阪 (06)(788) 1466・1467番 TEX 525-4475 郵便番号577
浜松支店	静岡県浜松市寺島町492 TEL 浜松 (0534)(54) 5381(代表) TEX 4225-195 郵便番号430	名古屋出張所	名古屋市東区東曾根町南4-181 TEL 名古屋(052)(941)5451~2
多摩営業所	東京都昭島市福島町五反田380 TEL 昭島 (0425)(41) 5534(代表) TEX 2842-174 郵便番号196	埼玉工場	埼玉県南埼玉郡八潮町木曾根1139 TEL 草加 (0489)(52) 4131(代表) TEX 2972-075 郵便番号340
草加営業所	埼玉県草加市花栗町533番地 TEL 草加 (0489)(25) 1131(代表) TEX 2972-075 郵便番号340	宇都宮出張所	栃木県宇都宮市竹林字高田2081-6 TEL 宇都宮(0286)(33) 3836
藤沢営業所	神奈川県藤沢市今田字西原352 TEL 藤沢 (0466)(44) 1277~8番 TEX 3862-124 郵便番号252	厚木出張所	神奈川県厚木市上落合423番地-6 TEL 厚木 (0462)(21) 6145
埼玉営業所	北足立郡北本町北中丸字上手2192 TEL 鴻巣 (0485)(41) 2212・2123番 TEX 2942-437 郵便番号364	横須賀出張所	神奈川県横須賀市長浦町1-2 TEL 横須賀(0468)(23) 2724
		板橋出張所	東京都板橋区赤塚4-6-4 TEL 東京 (03)(938) 6445
		ニューヨーク出張所	55-28 MAIN STREET FLUSHING NEW YORK 11355 U.S.A. TEL New York (212) 886-1751

【IB】

岩田ボールド工業株式会社