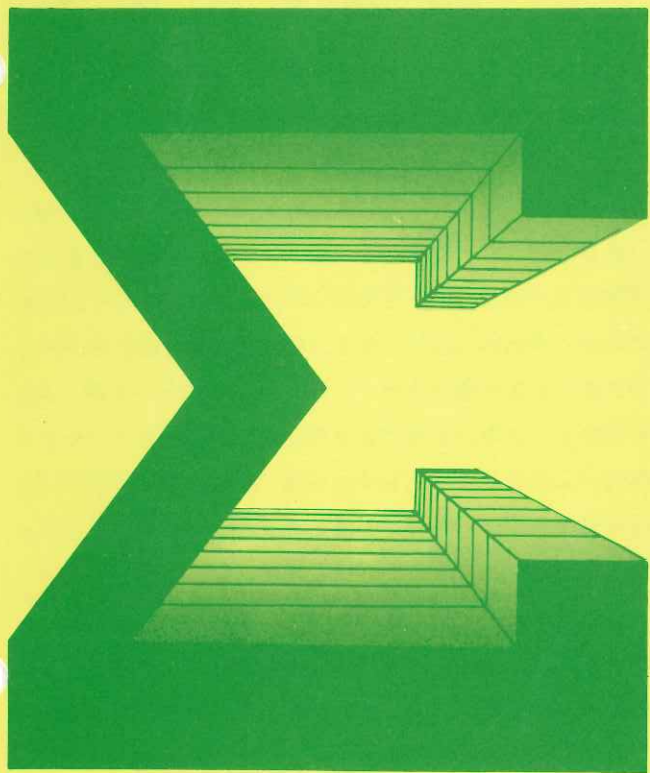


需要家のためのI.B.ニュース

エウマ



【18】イワタボルト

1971. 6

No. 10



創立22周年と

「ねじの常識」改訂3版の刊行について

取締役社長 岩田勇吉

5月18日をもってイワタボルトは22回目の誕生日を迎えました。人間でいうと正に血気盛ん、洋々前途に夢を見大志を抱く年令と申せましょう。そしてこの日に当り、「ねじの常識」改訂3版を刊行しましたが、今さらながらこの22年間の様々の労苦が走馬灯のように私の頭を駆けめぐり、感無量の思いを致しました。創立当時といえば、敗戦による混乱が未だ未だ整理されず、廃墟の中で人々が日本の復興をめざして恰かも不死鳥のように羽ばたき始めていた頃です。精神的にも肉体的にも、今考えてもよくぞと思うような労苦のつづく日々だったわけですが、それから22年の歳月が経ち、どうにかここまで来れたことについて、今さらながら需要家の皆さんの御支援は元よりのこと、同業の方々、さらにはイワタボルトの社員諸君の協力や努力の成果の積み重ねのあったことを痛切に感じます。

先頃私はヨーロッパを廻って参りましたが、例えばドイツなどへ行き方々の会社を訪ねた折に、イワタボルトの名前を知っている、というケースに何回か出会い、若干の戸迷いと共に感激も致しました。もちろん中には社交辞令的なものもあったでしょうが、しかし向うの人間は日本人ほどには社交辞令的な言葉を口にしないのですから、これも輸出などを通じてそれだけイワタボルトを評価してくれたものと、卒直にうけとって参りました。その時にも私は、22年間というこの長い時間の織りな

誌名〈シグマ〉の由来

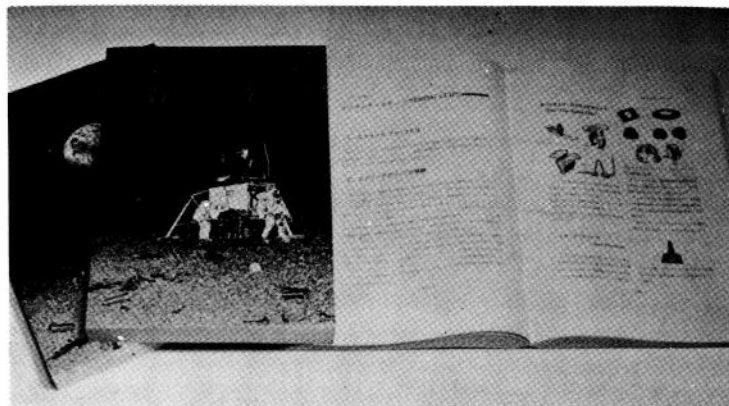
〈シグマ〉はギリシャ語のアルファベット第18番目にあたる Σ (sigma) から取ったものですが、 Σ は微積分では総体の和を現わす記号ともなっております。そこで、1)「ねじ」は物を締めつけて完成品に仕上げる重要な部品ですから、総体の和を支えるものといえます。そして2)私たちは、総体(トータル)のものをみ、伝票では買えないものをサービスして、総体のコスト(トータルコスト)を下げることに協力します。このためには、3)「ねじ」を供給する私たちと、それを使用される皆さんとの間に、密接な和を必要とします。こうした私たちの3つの願いをこめて名づけられたのが〈シグマ〉です。

したイワタボルトの歴史に感慨深いものがありました。

そしてもし私たちが22年間、時の流れるままに安閑とその日その日を送っていたならば、今日のイワタボルトの姿をみる事がなかったであろう、との思いを痛切に致しました。

ただ私は、22周年を迎えたその日に社員にも話したのですが、過去22年間の歩みをみて今までそうだったから、今後の20数年も同じように進んでいこう、という安易な気持は警戒しなければならないと思います。たしかに、創立以来苦労を重ねてとにもかくにもこれだけの会社になった、急な坂道はのぼってしまったから、これからは平たんな道を歩けるだろう、という気持こそ警戒すべきだと思っています。とくに、内外の情勢からして日本の経済がきびしい大きな転期を迎えているとされるだけに、なお更のことです。逆に、22年間の苦労なり成果なりが本当に試されるのは、むしろこれからと思っております。

このように、22周年を迎えて感慨と自戒も一しおの時に当って、「ねじの常識」改訂3版を刊行することができたことに、私は深い意義を感じております。元々私が37年に始めて「ねじの常識」を発刊したそもそもの動機は、改訂3版の〈刊行のことば〉でも申してありますように、「戦後ねじ一筋に生きるべく決意して暗中模索、ひたすら歩みつづけて来た中から、わが身をふりかえりつつ、ねじに関する見方なり、考えを自分なりに一応整理してみよう」との趣旨からでした。その後42年に改訂版を出し、今回さらに内容を大巾に刷新して改訂3版を刊行するに当たってもその気持に変わりありません。更に申し上げますと、このように自分の歩いて来た道なり考え方を整理するばかりではなく、そのようなものの上立って、いささか大袈裟でおこがましいことですが、私なりの

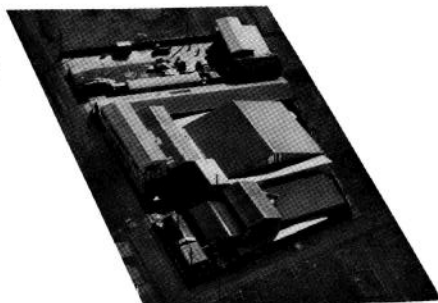


将来に対する決意なり意欲をそこに示したいという気持ちが秘められております。とくに今回の改訂3版の刊行に当っては、その点を強く感じておりますし、刊行を創立22周年を迎える日に選んだのも、一つにはその意味からであります。

22周年を迎えて「ねじの常識」改訂3版を刊行するに至った趣旨を申し上げますと共に、今後とも皆々様の御鞭撻、御支援の程を紙上をかりて厚く御願ひ申し上げます。



〈工場案内〉



■空からみた埼玉工場全景

品質保証に充分の体制を進める・JIS認定工場

埼玉工場のあらまし

最新鋭のユニバーサルヘッダーや回転レトルト型連続熱処理炉も導入

ネジ総合商社としてのイワタボルトを支えるのに3つの柱があります。一つは関東から中部・関西にかけて16の営業拠点とパーツセンターを有すること、一つはコンピューターを利用したスピックス(SPICS)による合理的な管理が行われていること、今一つはJIS認定(許可番号第369004号)の自家工場たる埼玉工場を有することです。この埼玉工場は埼玉県南埼玉郡八潮町木曽根1139にあります。イワタボルトの営業活動の重要な一環をなしておりますので、今号はその概況を御紹介します。

1. 何故イワタボルトは自家工場を持っているか

ネジ専門商社は、ネジの生産から消費に至るまでの流通の円滑化をはかるのが役割で、その意味では自家工場を持つ必要が必ずしもないと

云ってよいかも知れません。それにも拘らずイワタボルトが自社の専属工場を持っているのは、より品質精度のすぐれた製品を自社の責任において、迅速確実に、しかも安価に需要家の皆さんに提供したい、という念願から外なりません。しかしそれは口で云う程簡単ではありません。そのためイワタボルトでは、戦後からあった品川工場を発展的に解消して41年に埼玉工場を設立し、慎重な計画の下に設備の充実を進めると共に製造から熱処理・表面処理、更には試験検査に至る一貫した管理体制の実施を進めて来ましたし、現在でも一段とその充実をはかっておりますが、その結果昭和43年にはJISマーク表示許可工場に承認されました。これは昭和40年4月にISOネジ導入による改正JIS実施後のトップを切ったものですが、ネジ専門商社でJIS認定の自家工場を持っているのはイワタボルトだけです。いう迄もなくJIS表示を許可されるということは、製造から試験検査に至る面でもそれらの管理の面でも、需要家が安心して使用できる品質精度の製品を提供できる体制にあることが、公けに承認されましとを意味します。

2. 埼玉工場の製品と特徴は何か

埼玉工場は小ネジ、タッピンネジ、六角ボルトなどを主力製品とし、これらを冷間塑性加工法によって、成形しネジ転造していますが、この外座付ネジやアプセットボルト、座金組合せネジ、中空リベット、段付ピンなどの特殊ものも作っています。更に、米国ウォータベリィ社から導入した最新鋭のユニバーサルヘッダによって、頭部圧造容積の大きいものや、軸部の絞り加工を必要とするものなど、特殊異形の部品も塑性加工しております。

埼玉工場の特徴は、こうした製品を作るために、最新型の高速度機械や多段打の機械を備えて、加工工程の近代化・合理化をはかると共に、性能のすぐれた熱処理炉や表面処理設備を備えて一貫した作業工程を作り



■埼玉工場の内部、近代的な高速機によってタッピンねじの量産が行なわれる外、最新鋭機による特殊ねじも生産される。

あげ、更には充実した試験検査設備によって安定した品質管理を行っている点です。イワタボルトが「適正な価格」と「すぐれた品質」の製品を提供できる基礎はここにあります。どんな設備が入り夫々どんな特徴をもっているかについては後でふれます。

3. 埼玉工場ではどんな品質管理体制をとっているか

どんなにすぐれた設備をもっているも、品質を保証する管理に欠ける所があれば全く意味がないこと云う迄ありません。その点、埼玉工場では、まず原材料は一流メーカーから一括購入し（例えば主製品のタッピンネジでは、タッピンネジ用として最高の材料たる神戸製鋼のアルミキルド線材を使用）、ミルシートの提出をうけ、規定に定められた受入検査をします。また製品の製造管理も、定められたきびしい作業標準に従って万全を期しています。例えば、30分毎に行う担当者による自己点検、検査員による定期パトロール検査、完成品の検査などによって、小

ロット毎の管理を行い、品質の安定を期しているわけです。

更に全体の技術の向上と品質の向上をはかるため、東京工業大学精密工学研究所の山本 晃教授を始め、千葉工業大学機械工学部や東京大学工学部などの、締結工学に関しては最高水準をいく権威者による指導や助言、関係諸団体との提携を行っております。

こうした体制にあるからこそ、イワタボルトの製品は国内以外でもアメリカのゼネラル・エレクトリック社の品質検査にも合格しておりますし、アメリカ、西ドイツ、スイス其の他の諸国にも輸出されて高く評価されている所以があります。

4. 埼玉工場はどんな製造設備を備えているか

主力機械であるヘッダーは現在約60台ですが、精能の高い高速ヘッダーが殆んで、この中には毎分350個のブランクを製造する機械もあります。またチュウブラ・リベットを製造する機械も備えております。こ

〈工場案内〉

の外に当社の誇るものに、米国ウォータベリイ社の最新鋭機ユニバーサルヘッダーがあります。これは日本で始めて導入された2個のソリッドダイを持つ4段打の機械ですが、9ミリ径以下の線材で頭部圧造比の大きい部品（線材径の6～8倍、更には10倍も可能）や段付き部品その他今までは切削でしかできなかったような特殊な異形部品を、毎分最高100本の割で生産できるものです。何れにせよ、こうした機械によって、一般品は3ミリ径から12ミリ径まで、特殊サイズでは軸長が50ミリまでのものが製造されています。

つぎにネジを転造するローリングですが、全部で約40台。これには、2箇の板ダイスでネジを転造する平ダイス式のもの、1箇の丸ダイスと1箇の三日月形ダイス（セグメントダイス）の間でネジを転造するロータリー式のものがあります。ロータリーの中でシマ社のロータリーネジ転造機は最高毎分1,200本という、驚ろくような速さで転造できるものです。また帝人精機のローリングはイワタホルトが2種タッピンネジ加工用にとくに開発を依頼したもので、毎分1,000本の加工ができます。

なお、平ダイス式の数台は、座金組みこみネジ用として使用されています。つまり、平ダイス式ローリングに座金組合わせ機を連結させて、座金の組合わせからネジ転造までの工程が、自動的に一貫して行われているわけです。

この外、2次加工を行う機械もいろいろ備えていること勿論です。

5. 埼玉工場の熱処理や表面処理はどのように行われているか

最近熱処理を必要とする製品が増える傾向にありますが、とくにタッピンネジの場合その生命を左右するのが熱処理です。

埼玉工場には熱処理ラインが2つありますが、1つはロットの小さいものを処理するためのバッチ式ライン、今一つは大きいロットを流すための連続式ラインです。そのためバッチ型自動熱処理炉と液点滴式回転

レトルト型連続熱処理炉を各1基備えています。何れにもこの分野では長年の技術と経験を誇る島津製作所の設計製作によるものです。

バッチ型自動熱処理炉は、焼入から浸炭まで行い温度制御もすべて自動管理ができます。とくに温度の変動が少なくしかも精度のよい管理のできるPID制御、即ち比例微積分方式と呼ばれる温度制御方式を採用しているのが特徴で、タッピンネジの品質保証に大きな役割を果たしています。

液点滴式回転レトルト型連続熱処理炉は、洗滌から浸炭焼入れ、焼戻し更に洗滌、そして乾燥までの工程がベルトコンベヤーによってすべて完全自動で行われるもので全長実に26メートル。イワタホルトの要望と協力で島津製作所が最新技術を取り入れて設計製作した、この種のものでは日本でも初めてのものです。先程私がヨーロッパを訪れた折もこれほど徹底した方式を採用している工場はありませんでしたし、液点滴式はスイスではごく精度を要するもののみに行われているようです。

何れにせよこれによって、埼玉工場の熱処理体制は充分他に対しても誇るようなものがつくりあげられたものと確信し、自負もしております。

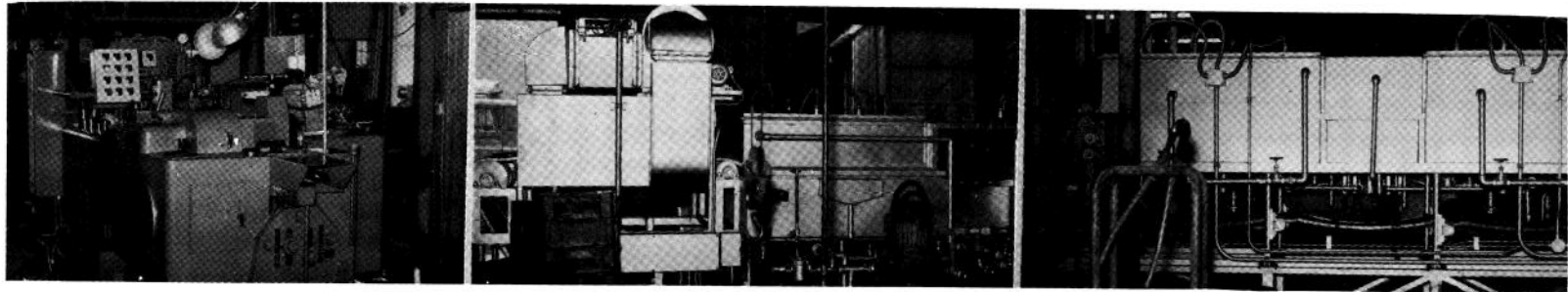
表面処理設備としては、工場での日々の生産を充分賄うだけの能力を有する自動のパレル方式の設備を備え、クロメート、ユニクロ、亜鉛メッキ処理を行っております。当然これに付随するものとして、水素脆性を除去するためのベーキング炉も1基備えております。

このようなすぐれた設備による熱処理や表面処理の適切な管理によって、埼玉工場の製品は品質の向上と安定性を保証されているわけです。

6. 埼玉工場の試験検査はどのように行われているか

最終製品の品質保証に欠くことのできないものに試験検査があります。

埼玉工場では品質管理室を設けて材料から加工工程、最終製品に至るきびしい精密検査を行っておりますが、JIS規格によるものは勿論、需



■クダイ4ブローのユニバーサルヘッド ■中右何れも液点滴式回転レトルト型連続熱処理炉の一部、全長26米に及ぶ

要家の皆さんの要求される性能をチェックするのに充分なように、各種のすぐれた試験・検査設備を備えております。次に主なものをあげます。

- a. 材料や製品の引張り強度を試験するもの——2トン・レバー試験機と10トン・オルゼン試験機。
- b. かたさを見るもの——ロックウエル硬度計（ある特定の荷重を加えた鋼球又はダイヤモンド円錐体で押し込み、その永久的凹みにより生ずる深さの差により、硬さを算出する）とマイクロピッカース硬度計（微小硬度計とも呼ばれ、タッピンネジなど浸炭製品の浸炭部や非浸炭部の硬度、加工硬化等による硬度分布などの試験に使用され、写真撮影も行っているが、ダイヤモンド4角錐体の圧子を押しこみその表面積で荷重を割った商で表わす。）
- c. 金属の組織を拡大して調べるもの——×1500金属顕微鏡（製品の内部組織の試験や浸炭深さ等の試験に使用され、×42～×1500になる。これも写真撮影を行っている。）
- d. 測定物の像を拡大するもの——投影機（ヘッダー加工によるファイバフローの状態などの検査に使用され、×10、×20、×50に切りかえられる。）
- e. トルクの検査に使用するもの——横田式トルクメーター（エアド

ライバーを使用して締付けることにより動的負荷を加えた状態で検査ができるので、需要家の皆さんが実際に使用されている状態と同じような条件でトルク検査ができる）とエリクセン・ネジ試験機（西独のエリクセン社の最新式トルク試験機で、所要の締付力に必要なトルク、ねじ込みの際の必要トルク、破断の際の軸応力とねじり応力との割合、この3者の関係を知ることで設計上必要な締付力を得るための適正トルクとネジの破断の原因などが分る）

- f. メッキの耐食性を検査するもの——塩水噴霧試験機（メッキや被膜の耐食性を塩水噴霧によって試験する）

7. 埼玉工場ではどのような工程間管理が行われているか

品質管理にとって重要なことは試験検査だけではありません。工程間管理を行うことによって一層徹底したものになります。埼玉工場が行っている工程間管理は次の通りです。

- a. 材料の管理——埼玉工場では、材料について銘柄のみならず化学成分、機械的性質、更に2次加工業者を指定しています。材料は入荷の都度、銘柄・化学成分・機械的性質をミルシートでチェックし、火花試験で鋼種を確認します。次に引張試験で引張り強さを検査の上、

〈工場案内〉

1 コイル毎に荷札をつけ材料ロットの区別を行い入倉します。材料ロット番号は、出庫後もワークのロット番号の一部として記録され、客先に納入される製品の小箱からも使用材料が追跡できるようになっています。

- b. 工具の管理——通常小ネジの製造には6種類の主だった工具が使用されますが、製品のロットの構成は、そのうち最も令数の少ない工具一箇についてなされ、ほぼ3万個で1ロットとなります。

工具は製作時に、寸法・形状・硬さをチェックし予定命数を設定の上入庫します。作業現場から返ってきた工具は、検査を行い使用数を台帖に記録し残り命数を抑えます。

- c. 設備の管理——設備は製造設備と検査設備に分れますが、何れも年1回の定期点検を行います。製造設備は毎年3月末に定期点検並びに整備を専門業者に依頼して行っております。検査設備はその殆んどが公約機関の検定を必要としますので、検定の切替え毎にメーカーに依頼し、検定を受けております。

- d. 作業の管理——作業は、規定した作業標準に従って段取りと本作業が行われ、規定の工具が規定の使用令数だけ使用されます。また30分毎にサイレンで合図を行い、規定の自己点検を行っております。

- e. 測定具の管理——測定具は、日常使用される測定具を当工場品質管理係で定期点検を行い、合格品並びに整備の結果合格となったものについては、現品に合格の表示を点検期毎に色別に行い、その期間内はその色の表示のない測定具は、使用できないようになっています。

- f. 工程の管理と統計的品質管理——工程は、毎月10日に行われる生産会議で来月期1カ月の工程が組込まれ、それによって材料手配、工具手配が行われます。

製造ロットは生産指令毎に構成され、その末尾に材料ロット番号を附記し、万一事故の発生した場合も、その原因を追求できるようにして

います。また製造カードとの照合により、何月何日にどの機械を使用して何の作業を行なったかも判別ができます。各工程中の検査は、1日4回検査員の検査をその工程で行なった加工について行います。計量的に判断できる検査については、検査の測定値が品質管理係に回附され、 $\bar{x}-R$ 管理図にされ管理限界との比較検討が行われ、その結果が作業現場に通報されて作業の手直し等が行われます。

またスポット的には、毎月特定の作業、特定の特性値についてヒストグラム、特性要因図などにより検討が行なわれ、その結果によって作業、工具設備、材料の手直しが行われます。

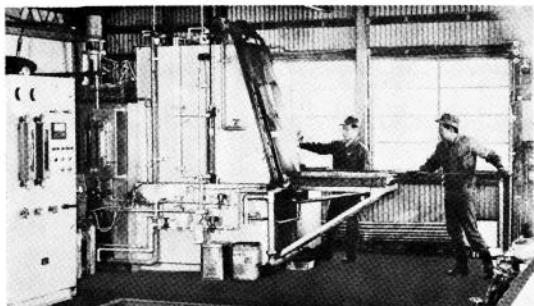
以上のような管理を効果的に進めるために、全社的な品質管理活動の一環として、埼玉工場でも8つのQCサークルをつくり、例えば材料引張り強さの改良による工具費の低減とかヘッダー回転数改良による工具費の低減などといったテーマをグループ別にとりあげて活発な活動を行っており、品質向上の上で大きな成果をあげております。

8. ネジの製造管理の具体例——タッピンネジの場合

以上は、イワタボルトの埼玉工場における製造と管理体制の概況をのべたものですが、最後にネジ製品の製造に当って具体的にどのような管理が行われているかについて、主力製品のタッピンネジの例をあげて説明致します。

先にものべたように、埼玉工場で使用しているタッピンネジ用の材料は神戸製鋼のものです。

この材料を高速ヘッダーにかけ更に高速ローリングでネジ転造するわけですが、この際タッピンネジの特性を左右する要因として熱処理と表面処理があります。まず熱処理ですが、タッピンネジは御承知のように相手材にあけた下穴に自らメネジを切って締結するものですから、浸炭処理を行って表面を硬化する必要があります。これはきわめて難しい



■ 高度の温度管理が可能なガス浸炭焼入炉

もので適正な浸炭処理をしないとタッピング中に折れることがあります。そのためバッチ型自動熱処理炉によって比例微分積分方式という高度の温度管理ができる安定した炉で熱処理を行っていますが、最近更に最新の液点滴式回転レトロト型連続熱処理炉を導入して熱処理技術や能力の飛躍的向上を期しております。これはコンベア式の完全自動のもので日本でも珍しい熱処理設備です。

もう一つの問題は、表面処理の点でメッキ加工の際に起る水素脆性の防止です。水素脆性というのは、製品の脱脂・酸洗い・メッキ加工工程で水素ガスが材質の素地の結晶組織の中に入り、この結果脆くなることです。この脆性を防ぐために、メッキ加工後に180℃前後のベーキング炉の中に12時間ほど入れて、材質の中の水素ガスを放出させます。

これをベーキング処理又は水素脆性処理ともいい、埼玉工場ではこの処理を行った上でないとタッピンネジは出荷しないことになっています。

更に重要なのは各種の試験検査です。例えば、メッキの場合JISで規定された塩水噴霧試験が行われます。これは塩分をとかした噴霧の中に試験を一定時間放置し、その結果サビが発生してるかどうかを見るものですが、結局ネジを普通に使用するのより非常に悪い条件の下で試験をして、メッキ加工後のサビの問題を管理するわけです。また締付けの場合



■ 最新式の自動ベーキング炉



■ きびしい精密検査を行う品質管理室

のトルクを保証する問題があります。JISでは最低破断トルクとして、例えばタッピンネジ2種の3ミリ径の場合は16kg/cmとしていますが、使用する工場ではエアドライバーなどを使用しますので不安定な締付けトルクの状態で締付けが行われることがあります。そこで埼玉工場では社内規格によって、JIS規格をはるかに上回るものを最低破断トルクとして規定しています。そして横田式トルクメーターで破断トルクを試験する外、エアドライバーを実際に使用して鉄板にタッピングして実地試験することも行われています。

以上はタッピンネジの製造に当ってどのような処理や管理が行われているかを、概要のべたものですが、この外実際に使用する場合に当って必要とされる下穴についても、いろいろな実験や研究を行い、別に資料を作成してあります。ただ下穴は、材質や板厚によっていろいろ変わってきますので、この資料も一応参考迄にと作ったものであり、材質の硬さやねばさなどからも見当をつけて御使用になれば、有意義なものと思っております。



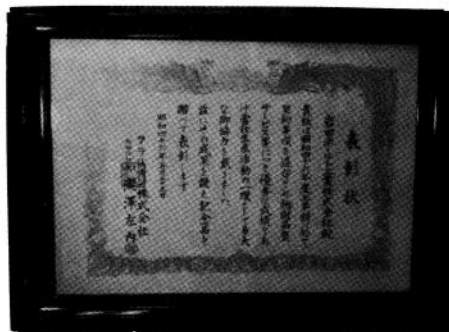
晴海の国際見本市に参加・好評を博す

新製品パンチングナットの実演注目をひく

第9回国際見本市は4月16日より5月5日まで3週間にわたり、東京晴海の国際見本市場で開かれ、世界各国、実に2300社から出品されましたが、規模といえ内容といえこれまでになく充実したもので大きな成果をおさめました。

イワタボルトは3号館の2階260番小間に出品しましたが、レインボーカーに配列された格子越しに、埼玉工場最新式機械の大パネルが飾られ、その前にショーケースがおかれるなどそのあざやかな展示ぶりは、一きわ来場者の眼をひきました。

とくにイワタボルトが新しい時代の製品として販売に力をいれているパンチングナットの実演は予想以上の反響を呼びおこしました。(このパンチングナットについては別項の〈新製品コーナー〉を御覧下さい)見本市終了後もパンチングナットのカatalogやサンプルの問い合わせがまいこんでいる位です。

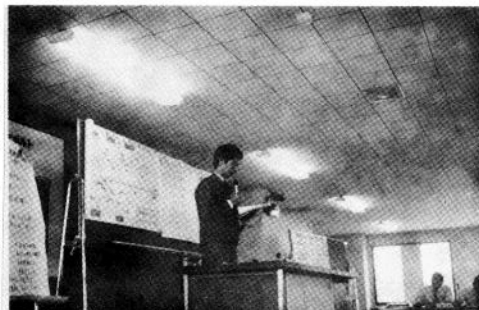


■写真右はクラリオンからの表彰状、下はQC社内大会

成果をあげるQCサークル活動 草加営業所、クラリオンのQC大会で授賞

イワタボルトでは昨年来全社的な品質管理を目的としたQCサークル活動を、本社各部・各営業所・埼玉工場などそれぞれの職場単位毎に展開し、また半年毎に社内発表大会を開いて意見の交換討論を行いそれを更に夫々の職場のQC活動に生かすという活動を行っておりますが、こうした活動の成果がすでに営業面でもいろいろ現われております。

その一例として草加営業所では、昨年秋以来QCサークル活動を活発に行ってきた結果、各お得意先に対する納入成績を著しくあげて参りました。そして、お得意先の一つでカーラジオ専門メーカーたるクラリオン(株)でも納入成績抜群で表彰されると共に、5月下旬協力工場によるQC大会に草加営業所QCサークルも参加、「品質保証と納期おくれ」について発表した所、非常な好評を博し賞状を授与されました。草加営業所ではこの成果に一同大いに自信を持ち、今後一層の活動を期しております。





溶接ナットに代る画期的新製品

パンチングナット

丸形のナットでパイロット型の突出部がついていますが、下穴のないパネルに、①ピアシング・②トリミング・③クリンチング・④エンボスなどの加工を一工程で可能とする画期的なもので実用新案申請の新製品です。つまり、パネルに押しこむと、突出部で下穴があけられると共に、首下のアングカッタしたミゾに金属がフローしてナットが固定するわけです。今までパネル用アッセンブリには溶接ナットが使用されていましたが、いろんな点で溶接ナットにまさる特徴をもっております。

1. 溶接機が不要なのは勿論として、それに伴う受電コストが大巾に少くなり電極管理コストが不要です。
2. 溶接ナットでは穴工程→溶接工程へのパネル移動費用がかかりますが、これがなくなります。
3. 下穴あけの不要なばかりか、先にのべたように各種の加工作業を一工程で行います。
4. 溶接ナットと違って塗装・メッキ後のパネルに取付けられます。
5. 取付け後ネジさらいが不要です。
6. 溶接ナットは、溶接後塗装、ナットねじ部塗膜附着、おねじ先端のミゾ加工が必要ですが、これが不要です。
7. 予備穴が不要で、ゴム栓と取付コストを削減します。

以上は溶接ナットと比較した場合の特徴ですが、この外に取付け上次のような利点があります。

1. 1台のホッパーにより連続的に4個までのナットがかしめられます。
2. 下穴のあるパネルにも当然かしめられます。
3. 1個ずつの手作業は勿論、連続的なかしめもできます。
4. 1枚のパネルに2個以上のナットを1工程でかしめられます。

5. 2枚重ねのパネルにも容易に取付けられます。
 6. アッセンブリ強度が安定しているので取付ロス、検査費用の引下げが可能です。
 7. パネル面よりナット面が突き出ず、ナットの刃先がパネルより低いので作業上安全です。
 8. パネル取付けの際のナットねじ部に対する加圧がプレートに吸収され、ねじを傷つけません。
 9. 使用パネルの板厚を広範囲に利用できます。
 10. パネル取付用の加工治工具が簡単にできます。
- ・何から何まで良いことづくめようですが、これは実際の使用テストをくり返しての結果です。しかも、この種の製品はセルフピアシング・ナットの名ですでにアメリカの自動車産業で全面的に採用されていますので、その点では実証済みといいいでしょう。作業効率をあげトータルコストを大巾に削減する新しい時以の製品として、御推奨します。種類は4ミリから12ミリ径までです。このパンチングナットは、圧着強さ試験・トルク試験・引張り試験などの各種試験に良好な成績をあげておりますが、御用令次第その試験データを御送り申し上げます。

なお、パンチングナットについて本社4階で常時締付の実演を行う用意をしておりますが、この外営業員に御申し出下されば必要な器具類を持参の上、締付の実演を致します。

編集後記

〈シグマ〉も今度でようやく10号を迎えました。第1号を発行したのが1969年秋ですから、1年半以上を経過したことになります。最初は毎月刊行のはずでしたが、中々予定通り事がはこばず、ことに9号から10号の間が半年近くあいてしまいました。これは「ねじの常識」改訂3版の刊行に迫られたことが最大の理由です。この大仕事も一段落しここに久々に10号を発刊できることになりましたが、これをきっかけに毎月発行にこぎつける予定です。なお、この〈シグマ〉の内容その他について御気づきの点がありましたら、当社営業員を通じ又は直接当社社長室あて何なりと御注文・御意見をお寄せ下されば幸甚と存じます。

〈シグマ〉第10号 昭和46年6月30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 FLUSH- ING NEW YORK 11355 U.S.A. TEL New York (212) 886-1751 |

【18】

岩田ボルト工業株式会社