

【IB】イワタボルト®

- 1 米市場の需要拡大に対応
イワタボルト米国本社ビル完成
- 3 中村顧問が勲五等双光旭日章授与
- 4 アナハイムで北米最大のエレクトロニクス展・ネプコン
イワタボルトUSAは精密ねじなど展示
- 6 完成間際の米国本社ビルを訪問
ネプコンショーにイワタボルトの出品を見る
- 8 平成7年新入社員受入歓迎式
- 9 第34回QCサークル事例発表大会
- 10 川越出張所移転
- 11 <連載3>知っておきたい「ねじの常識」
ウイットからISOへ
- 12 タッピンねじの規格改正—ISO改正に整合
- 13 <連載4>知っておきたい「ねじの常識」
溶接ボルト・ナット
- 15 イワタボルト香港支店が移転
IBKマレーシャ，移転後一段と活気
- 16 イワタボルト・シンガポールが座金組込機増設
イワタボルト・シンガポール，PJVMから表彰
- 17 早急に解決を迫られる米国のファスナー品質法

表紙説明

イワタボルトが開発した、安価で高性能のロックネジ〈IBロック〉とロックナット〈UPSナット〉の形状と性能を図案化したものです。詳しくは〈シグマ〉70のp.8～p.13と〈シグマ〉72のp.11を御覧下さい。

〈シグマ〉73号 1995年6月16日

編集発行 イワタボルト(株)社長室

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 Σ (Sigma)で、微積分では總体の和を表す記号となっております。「ねじ」は基本的には、①回転運動を直線運動にかえて物体を移動させる送りねじと、②その性質を利用して物体を組み立てる締付けねじとの、2つの機能と役割があります。この2つが夫々独自の働きをしながら、同時に不可分のものとして一体的に結びつき、トータルコストの削減へとつながる、それがイワタボルトの最適締結システムです。それを總体の和と輪をもって進めたいとの願いを秘めたのがシグマです。

米市場の需要拡大に対応

イワタボルト米国本社ビル完成

IWATA BOLT USA Head Factory Completed



●完成した米
国本社ビル

イワタボルトが米国カリフォルニア州ガーデングローブに進めていた米国本社の新社屋が先ほど完成し、3月20日（月）より営業と生産を開始しました。敷地6,600平方メートル、一部事務所に当たる部分は2階建てになっておりますが、このうち3,300平方メートルが工場と倉庫にあてられます。

工場での生産は、日本より導入したヘッダー、ローリングなどによりM4～M5のタッピンねじを主力に、当面2,000万本程度を見込み、2、3年後には月産1億本の生産体制へ移行する予定です。工場ではとくに品質管理に重点をおきますが、その体制を充実するため材料と工具は当分の間、日本より購入し、日本国内と同等の品質と生産性を維持する意向です。

イワタボルトが現地法人の米国企業を買収し、ロスアンゼルスにIWATA BOLT USA INC. を設立して米国進出への第一歩を切って以来、今年で9年目を迎えました。その後、日米間の経済摩擦や為替変動などきびしい情勢の経る中で、幸にして数多くのお客様方より順調なお取引を頂き、進出2年目の1988年にはジョージア州アトランタに2番目の営業所アトランタ支店を設け、つづいて1991年になってオハイオ州デイトンに第3の営業所としてオハイオ支店を設けるなど、順調に営業を展開して参りました。そして1995年7月にはテネシー州のナッシュビルに第4の営業所の設置が予定されております。

このように順調に市場の拡大を進めてきたにも拘らず、このような営業所の展開だけでは、



●完成したビルの前に立つ岩田社長(左)と山下USA副社長

為替相場の変動に伴い急速に進む、日系進出企業などの現地調達率の引上げ要求に対応できなくなり、皆様からの御要望に応えられなくなりました。幸にもイワタボルトでは、かねて米国市場の将来性を考えて米国での生産・販売の構想を描き、それに備えてロスアンゼルス郊外のガーデングローブに土地を取得しておりましたが、その構想を先取りして実現させようということになりました。こうして再三にわたり検討を重ねた結果、1994年1月、ガーデングローブに新たに米国本社を設け、そこへ新社屋及び工場を建設することになりました。従来からの構想を一段と進め、米国での生産と営業を一体として見ようという考え方です。

このような方針が決定されると、半年経ってガーデングローブでの建設着工を開始、8カ月間の建設日程を予定通り順調に終え、3月20日には新社屋で生産と営業を開始できることになりました。

御承知のようにイワタボルトは、品質を最重点に生産をすすめる、日本国内では栃木工場・埼玉工場が各ユーザーの品質認定を受けJIS認



●カリフォルニアの空に翻るイワタボルトの社旗と星条旗

定工場として万全の体制をとっている他、米国ではファスナー品質法に基づく検査機関としてのA2LAの認定をうけております。更に1994年には、シンガポール工場が、シンガポールの認定機関S I S I Rから国際品質保証規格ISO 9002の認証を取得しました。また米国の工場では、すでに早くからISO9002の取得を計画しております。

此度の米国工場の完成に伴って、現地に進出している日系の自動車企業やエレクトロニクス企業に対し、受注から納品までのリードタイムが大巾に短縮出来ることとなります。これからこれら企業にとって、いかにプラスになるか。

米国の景気も日本に較べると好調を持続しており、われわれもその恩恵に浴してはいるものの、反面、カリフォルニア州のオレンジカウンティが今年に入り破産宣告をしたり、隣国メキシコが支払不能寸前に迄陥ったり、又各国でデリバティブ取引で破産する企業が出たりで、世界の経済状況はますます混沌する気配です。また日本では急激な円高、株価暴落と国内企業を圧迫する要因も強まり、日本企業の海外生産の比率もますます高まる傾向にあります。正にこうしたきびしい状況の中で、イワタボルトは新しい船出をします。どうぞ、御支援・御協力

(イワタボルトUSA・副社長山下 淳)



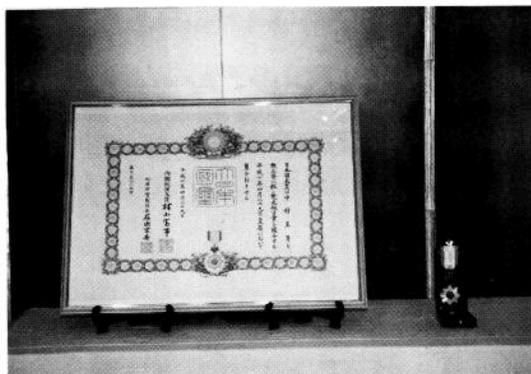
中村技術顧問が 勲五等双光旭日章受賞

叙勲を称えて盛大に祝賀

In celebration of Mr. Nakamura

イワタボルト（株）技術顧問の中村圭男さんが、工業標準化その他産業社会の発展に貢献された功績で勲五等双光旭日章を受賞することになり、去る5月10日、通産省で行われた受賞式に夫人共々出席、通産省政務次官より勲章を授与されました。中村さんは、平成3年10月にも通商産業大臣表彰をうけており、今度の受賞はそれにつづくものです。

まことにおめでたいことで、イワタボルトとしても、今度の叙勲に心から祝章を表す意味合で、5月25日（木）午後7時から、東京都品川区西五反田の「ゆうほうと」（東京簡易郵便年金会館）6階の「花梨（かりん）」で受賞記念祝賀会を催しました。当夜は、主賓の中村顧問御夫妻を囲んで、岩田社長御夫妻を始め、来賓



●授与された勲五等双光旭日章と賞状

の日本ねじ工業協会清水専務、日本ねじ研究協会中村常務理事の他、本社、各工場、営業所より部長、統括所長などが出席、歓談の上、盛大に中村さんの功績を祝い、祝意を表しました。

中村さんは大正7年7月生れだから今年で77歳。戦前の名門、大阪帝国大学（現大阪大学）理学部物理学科出身。戦後ねじ業界に入って歴史も浅く基盤も弱いねじ業界の技術分野の育成に力をつくされ、多忙な業務のかたわら、とくにねじ部品の標準化、国際規格の普及に多大の貢献をされましたが、ことに近年はねじ部品使用の高度化・多様化に伴う信頼性の確保と向上に尽力をされました。中村さんは現在、イワタボルトの技術顧問の外に日本ねじ研究協会の各種委員会の委員としても活躍しておられます。



●中村御夫妻を横に岩田社長が祝賀の挨拶



●中村夫妻を囲んで出席者一同で記念写真

NEPCON[®] WEST '95

アナハイムで

北米最大のエレクトロニクス展

イワタボルトUSAは精密ねじや 締付器具を展示実演

立体構成と色彩のコントラスト
で人目をひく



● 2月末から3月始めにかけて、全米はおろか各国から観光をかねた見学者が訪れ、アナハイムは空前の賑わいを呈する。アナハイム市はこの間 NEPCON WEEK と銘うって町をあげて歓迎一色にぬりつぶされる



● イワタボルトのブースは、日本から迎えた岩田社長もまじえ万全の構え

北米最大のエレクトロニクス展として注目されるNEPCON West '95は、今年も2月26日から例年のように、カリフォルニア州南西部アナハイムのアナハイムコンベンション・センターで開かれ、イワタボルトUSAも出展しました。イワタボルトUSAの参加も今年で3回目になります。例年、東京の本社からも研修を兼ねて何人か派遣されて参りますが、今年は技術開発課の須藤係長と久留米分室の松本係長が参加しました。今年は前年に引きつづきアメリカは景気も好調で、展示会への参加も昨年の884社を大巾に越え992社に達し、来場者も35,000人余で、昨年より活気があったようです。展示で特徴的なことは新たにDホールに「技術開発センター」Technology Advancement Centerが設けられたことです。これは新しく開発された電子関連商品の発表展示の場ですが、今年のネプコン・ウエスの目玉ともいべきもので、ひときわ賑わいを見せておりました。

出展は例年同様、ハンダ関係が群を抜いており、何れもアイデアに充ちた展示でした。その中で特に印象に残ったのは、例えば、レーザーによるIC取付確認です。私の記憶ではこれ迄は目視検査が主流と推察していたが、レーザーを使用してどの個所のどのICが抜けているか、検査できるデモンストレーションを見て、科学



●関心を集めるのは何といっても“ねじっこ”などの締付器具



●イワタボルトのブースは会場中央に近く、独自の色彩コントラストが人目につく

の進歩による自動化・機械化には驚かされましたが、反面、人手がかからなくなると雇用問題がどうなるのかと気になりました。加えてロボットの行う作業範囲は更に拡大される傾向にあり、効率、能率、合理性の点では進歩する一方で、何れこれらのショーの展示にもロボットのデモンストレーターの出場日が近づいているのではないかと、驚ろいてばかりいられないのじゃなかろうか、とふと、いささか薄気味の悪さを感じさせられました。

ショーの展示に関する今年の展開を見ると、例年にも増して技術的な進歩もさることながら、品質問題に眼がむけられており、各社夫々に製品の展示に工夫がこらされているのに加えて、どのようにそれら製品の品質管理を行っているかを実際の検査器具を持ちこんで、品質管理に関するデモを行っているブースが、企業の規模を問わず昨年より増えて来ているようでした。それら検査器具の展示も増えておりますが、とくにこれら検査が国際的標準化される傾向が強いことから、さまざまな方向から検査やその管理を紹介しているのが目立ちました。

こうした中で、日系企業の（動員数を含めた）出展規模が、前年より小ぶりになったように感じました。懸念されている円相場の急騰に加えて、円貨の海外流出、日本企業の人員縮少、工

場の海外流出など、日本企業の勢いがやや弱まっている故でしょうか、今ひとつ、以前の勢いが弱まっている感じが気になりました。

さて、イワタボルトUSAのブースですが、何といっても今年はこのショーに賭ける意気込みが違います。場所もホールのほぼ中央でひと目にもつく、まずまずの場所に陣を構え、真新しい、ブルーと黄のコントラストのきいたブースはひとときわあざやか。それに、これまでは平面構成でしたが、立体構成に変え、訪れる客はブースのアーチをくぐり、数々並べてあるねじ製品へ、次から次へと眼を向けられるように工夫しました。そのため客へのアプローチも自由になり、昨年と比較して質の高い成果が得られたように思われます。何よりもブースのカラーが遠目からも目立ったのが効果をあげ、ブースへの来客も400人をこえました。ブースではビデオテープを上映、ねじっこの作業状況を公開、自ら自由に体験してもらったのが効果的でした。来年はUSA本社工場も完成して稼働しているだけに、このショーの来客者にももっと身近かにイワタボルトの姿を紹介できそうだと胸躍らせながら期待しています。

（イワタボルトUSA・山下 淳）

完成間際の米国本社ビル を訪問

ネプコンショーで
イワタボルトの出品を見る

(技術開発課) 須藤 滋
(久留米分室) 松本 幸博

Visiting NEPCON SHOW and USA Head
office

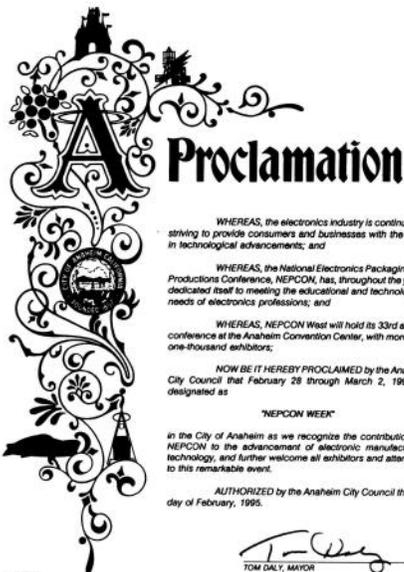


●ネプコンショー会場は続々と見学者が集まる

2月26日(日)から3月6日(月)まで、8日間にわたり同道して米国へ出張して参りました。経路としては、初めにロスアンゼルスに入り、そこからデイトンを回り、ニューヨークを経由して帰国しました。

今回の出張は2人とも初めての経験ですが、主な目的は、カリフォルニア州アナハイムにイワタボルトUSAが出品したネプコンショーを見学するほかに、完成間近かに迫ったイワタボルト米国本社の新社屋と工場を見学すると共に、取引先の日本からの進出企業何社かを訪問して打ち合わせの外、最近のアメリカに関する見聞を広げることにあります。

さて、ネプコンショーですが、正式にはNEPCON WEST'95、アメリカ最大といわれる電子機器展示会で毎年アナハイムのコンベンションセンターで開かれ、イワタボルトUSAは今回で4回目の参加です。展示場はアリーナ及びA~Eのホール、計6ヶ所。出展社は約900社、その殆んどが基盤のアセンブリ機器及びその周辺機器、試験装置のメーカーで、わが社が関係するファスナー関係では、イワタボルトUSAの外、日本で知られているアプデルなど6社、うち4社はツール関係。ねじそのものを扱っているのはイワタボルトとアメリカの商社の2社だけでした。このような状況で松本係長と約5時間にわたって見学しましたが、ねじに関連す



ATTEST:


L. N. Sal
CITY CLERK OF THE CITY OF ANAHEIM




TOM DALY, MAYOR


FRANK FELDHAUS, MAYOR PRO TEM


LOU LOPEZ, COUNCIL MEMBER


BOB ZIMET, COUNCIL MEMBER


THOMAS TATE, COUNCIL MEMBER

●アナハイム市各種団体は共同宣言で歓迎



●会場前で須藤と松本

るものというはイワタボルトの電動ドライバーと「ねじっこ」位のもの。それだけに、おやっといった眼つきで立ち止まっては、じっと見つめたり展示品にふれたりする人もかなり多かったようです。

展示のディスプレイについては、コンピューターが広く使われているのはさすがで、何れの製品や装置も好奇心をひくように工夫されていました。

イワタボルトUSAも、ビデオを利用してねじの生産方法などを流して人目をひいておりました。私も日本では、いろんな展示会に出向して見学する機会が少なくありませんが、まだパソコンを利用して客の眼をひくといったやり方はしていないので、その点参考になりました。

ロスアンゼルスの子会社は、私も訪れた時点では、内装の一部と外装が完成していませんでしたが、工場内部はシンガポール工場とはほぼ同じ位の広さとのことで、とくに倉庫として広い面積がとられています。幾つかに仕切られているためか、シンガポール工場より若干狭く感じさせられました。

設備としては、主力のヘッダー類は未だ搬入されておりませんが、集中給油装置や吸気装置はすでに設備されており、将来熱処理を実施するためのピットも掘られておるなど、準備が着々と整いつつあるという感じがしました。



●現地社員と一緒に

この報告が「シグマ」に発表される頃には機械も稼働していると思いますが、実際に自分の眼でふれて来ているだけに、稼働の様子が想像されて胸が躍動する思いです。何れ近く、栃木工場の岩田工場長や梶野係長が工場立上げに米国工場に来られてフル稼働に入れると思いますので、埼玉工場及び技術開発課としてサポートしていきたいと思いました。

最後に出張を終えての感想のしめくりをひとつ。とにかくアメリカは広いという一語につきます。何しろ取引先まで200kmくらいは当り前のこと、遠距離の客先になると、2日、3日と泊り込みで行くと聞かされました。今後、若い人たちも早いうちにアメリカという国を訪れて、世界を相手に仕事をするとはどういうことかを実感してもらいたいと思いました。

日本は急速に変わりつつありますが、一歩外へ出ると、世界はもっと変わりつつあるようにも感じます。こうした変化の中にいると、一体何がどう変わりつつあるのか、つい分からなくなることがあります。つい方向感覚を見失いがちになります。今度、日本の外へ出てみて、ついそんな風にも感じました。やはり、外の空気にはふれてみるもんだと痛感しました。

本社講堂で

平成7年新入社員 受入歓迎式を開催

Welcome! Young New Commers

新入社員の皆さん、ようこそ、おめでとう
今年は男女合わせて15名の皆さんが新しい仲間として加わりました。何れもこれからのイワタボルトを支えるに足る頼もしい方たちです。これら新入社員を迎える平成7年受入行事が、3月17日（金）開かれました。

まず、当日午前9時15分に、本社に近い氷川神社に、新入社員の他本社、五反田事業所始め各営業所の管理職など参集、神前に恭しく参拝の後、本社6階講堂での歓迎式に臨みました。

10時10分、総務の開会の辞に始まり、常数英男指揮の東京ニューアンサンブルによるイワタボルト行進曲の演奏、つづいて全員で社歌を斉唱の後、岩田社長が、国内外きびしい情勢の中で、皆さんの若々しいエネルギーと英知に期待



●氷川神社に参拝、社運と各自の前途を祈る



●社長始め上司、先輩からも心からの祝福をうける

したいと、歓迎の言葉を述べました。つづいて総務から新入社員ひとりひとりの紹介。指名されるたびに満場の拍手ですっと立ち上る姿は、如何にも若々しく頼もしい。紹介が終ると、社員を代表して五反田事業所の徳永喜英君が歓迎の挨拶。これに対して新入社員を代表して向田圭太君が、元気で頑張ります。宜しく御指導をと答えると、満場から一際高い拍手が湧きおこる。

終って、東京ニューアンサンブルによる軽快な祝賀演奏と歌唱があって、会場は和やかな雰囲気包まれる中を、岩田副社長が起って閉会の挨拶。正午近く、歓迎式は滞りなく終了しました。

午後は、第34回QCサークル活動事例発表社内大会が6階講堂で開かれ、新入社員15名は会場の最前列で、大会の模様を見聞しました。

夜は、6時30分から、西五反田「ゆうほうと」6階の“紅梅”<こうばい>で新入社員歓迎夕食会に臨みました。

これには岩田社長、岩田副社長の他、工場長、社長室長、中村課長代理の外、寮代表として（男子）佐竹、（女子）根本も同席して、種々歓談致しました。

QCサークル活動事例

発表社内大会

QC Circles Activities

第34回QCサークル活動事例発表社内大会が、3月17日午後12時45分から本社6階講堂で開かれました。この日は午前中、平成7年度新入社員の入社式と歓迎式が行われましたが、新入社員は、QCサークル発表会場の最前列で先輩社員の活動を見学し、初めて研修の洗礼を受けました。

発表大会は、世話人の開会挨拶に引きつづき、推進委員長挨拶として、品質管理課佐藤主任がOHPシートを使いながら、品質管理とQCサークル活動について説明しました。

発表サークル、発表者、発表テーマは別記の通りで、各サークルとも、規定の15分以内に日頃の研究テーマに蘊蓄を傾ける様は見事なものがありました。発表に対する質疑応答また活発で、予定の5分を越えて討議が展開されるケースが多く多大の成果をあげました。

発表が終り、梓田統括所長を委員長とする7名の審査員により、活動成果、テーマ選定、努力、データ活用、発表態度をポイントとして審査が行われ、まず佐藤QC推進委員長から今回の事例発表の講評として次の点が指摘されました。

発表順序	所属部門	サークル名	発表者	発表テーマ
1	埼玉工場	生産技術	須藤 滋	十字穴パンチ命数の改善
2	品質管理課	品管	長田 光雄	初物検査実施率の向上
3	福岡営業所	くまちゃんず	熊谷 裕介	在庫の削減
4	埼玉営業所	埼玉	野口 武徳	路線便の運送費の削減
5	仙台営業所	みちのくフレッシュ	日下 江利子	電話代の削減
6	栃木工場	よっちゃん	小林 祐司	工具の改善
7	多摩営業所	さざなみ	中村 忠晴	香港向け輸出梱包出庫作業時間の短縮
8	海外課	海外課	館山 照正	見積り件数の向上



●優秀サークルと活動を表彰

- ①活動の結果、夫々に大きな成果が得られた。
- ②サークル全員で活動している姿が目に見えるようなサークルは、発表内容も分かりやすく、効果の持続と歯止めがきいている。
- ③今後のサークル活動にとって見本となるような事例も見うけられたが、QCストーリーの展開で追求が不十分なサークルもあった。歯止めをきかせるため、もう一步の努力を促したい。

こうして慎重な審査の結果、次のサークルが表彰され、岩田社長よりトロフィーと賞状及び金一封が授与されました。

- 第1位 仙台営業所くみちのくフレッシュ>発表テーマ<電話代の削減>・発表者日下江利子
- 第2位 福岡営業所くまちゃんず>発表テーマ<在庫の削減>・発表者熊谷裕介
- 第3位 栃木工場くよっちゃん>発表テーマ<工具の改善>・発表者小林祐司

また、全発表者に対し記念品が授与されました。

最後に岩田社長より、今大会の講評として、

「新入社員の諸君にとってはQCというものに面くらったところもあったと思われるが、先輩社員たちの活動を通して、イワタボルトの品質管理、技術向上、業務改善にける全社の取り組みをつかんで欲しい」と強調され、閉会となりました。

なお、審査の間を利用して、次のような研究成果と報告が行われました。

技術開発課と栃木工場の生産技術グループによ

る研究成果の発表

▲技術開発課・鈴木正人による「新製品UP S—Pタイプナットの開発」

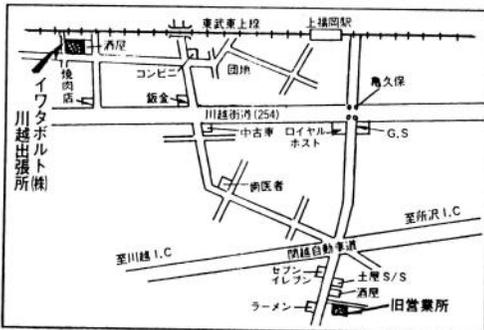
▲栃木工場・桜井圭一による「ウエルドボルトの材質による機械的性質の違い」

技術開発課須藤係長と久留米分室松本係長による米国の市場調査出張報告

(Q推進事務局・品質管理課佐藤正志)

川越出張所移転

Kawagoe Branch Moved



川越出張所が去る4月24日(月)から次のように移転しました。これまでの関越自動車寄りから川越街道寄りになり、東武東上線上福岡駅の東方向に当たります。

新住所 〒350-11 埼玉県川越市稲荷町15-1

新電話番号 0492(44)1671(代表)

新FAX 0492(44)1745



●移転した川越出張所



●社長が訪問して激励

ウイットからISOへ

小ねじのM3, M4, M5の頭には、どうかすると小さな窪みのあるものが目に止まります。ナットでも同じです。この窪みマークの規格は既に廃止になったので知らない人も多いかもしれませんが、ISOねじであるとの表示です。ではISOの窪みマークとは何だったのでしょうか。

じつはその前段に色々あったのです。それについて書いてみましょう。

このマークはねじ山のピッチの識別用なのです。M3, M4, M5のピッチはそれぞれ0.5, 0.7, 0.8ですが、以前はそれが0.6, 0.75, 0.9だったのです。

この変更はJIS規格の改正という方式で昭和40年(1965年)に行われました。JIS規格の改正ということは、ねじ関係に限らずあらゆる工業関係で日常的に実施されていますが、このピッチの変更ほど各方面に波紋を与えたことはなく、また副次的にISOねじというのが機械工業に浸透しました。

この切り替えには3年間の猶予期間をおいただけでしたが、予想以上に順調に切り変わりました。別の見方からすれば、まだ日本の工業なり市場なりが今ほど大きくなかったから混乱も少なかったとも言えるかもしれません。

切り変わる前のねじはISOねじでないのなら何だったのでしょうか。もちろんJISねじであったし、その後もJISねじであって、完全

にISOねじと合致するようねじゲージの規格まで改正したのはもっと後のことでした。

古いJISねじは日本が勝手に作ったわけはありません。大正14年にメートルねじ 第1号としてJIS規格の前身のJES規格にのりました。

当時のねじは実際上はウイットねじが主力で、メートルねじは軍需品だけでした。そこでこの規格のもとになったものは、軍関係から出たものと考えられます。

またメートルねじの量も戦争準備段階にはいった昭和11年頃までは小さなものでした。ねじは勿論機械産業に使用されますが、当時の機械産業といえば量的に多かったのは自転車、ミシン、電話機、ラジオといったものでした。乗用車は全部輸入、トラックもほぼそ作り始めた所でした。

その時のねじは、自転車、ミシン等、お手本の輸入品の、ラージ自転車とか、シンガーミシンとかのコピーとして作られ、ねじ規格とかゲージ検査の考えは全くありませんでした。

おねじ、めねじは同じ工場で作られ、はまればよしとしたものでした。他社製品との互換性など全く考えられなかったのです。

そのもとになった自転車なりミシンのねじも、その会社独自のものでしたが、それが今も日本の規格に自転車ねじ、ミシンねじとして残っています。その他、光学機械用、スパークプラグ用、消防機器用、プロパンボンベ用、ドラム缶用、電球用からガラスびんの蓋、各種プラスチック製品のねじまで今でも最初に売り出した会社のきめたねじを他の会社が後追いするやりかたです。それ以外のねじ、一般機械用ねじは鉄道、電力、造船等先進工業国英国をお手本にしたので、ねじはウイットでした。

ヘッダー、ローリングは大正時代に輸入されましたが、なにぶんヘッダーに適する材料が日本では出来ませんでした。機械とともに輸入さ

れた材料を使いきった後は宝の持ち腐れとなりました。(ヘッダー用線がどうやら出来るようになったのは戦争中でしたが、一般のねじ用には回ってきませんでした。)それで小ねじからボルトまで全部切削で作られました。

このため1人1日1000本の生産として、ねじ工場は大変な人数をかかえなければなりませんでした。もっとも生産性の悪かったのはねじ工場だけでなくあらゆるところに見られました。それどころか生産性と言う言葉すらありませんでした。

その頃米国、英国、カナダの3国の共通ねじ規格のユニファイねじ規格が出来ましたが日本は勿論知ることはできませんでした。これは戦争中の3国の軍需品の互換性のためでした。この互換性とか共通部品とかの考えは日本は今でもまるで駄目で競争会社の製品を使うのを嫌がるようですが、国民性かもしれせん。

さて戦後の混乱が収まり、資源のない日本は工業立国、輸出立国でゆくといい合意ができてJIS規格の整備が進むなか、気が付いたらM3、M4、M5のピッチが外国と違っていました。

ではJIS規格を変更しましょうだけでは済みません。今までは大したことで無かったかもしれませんが、輸出で食べていこうというのに大変だとなりました。

ことはねじ業界だけではありません。ユーザーから流通業界の在庫を考えると切り替えは大仕事です。そこでISOねじの一大キャンペーンが官民あげて始まりました。

前に書いたようにこの規格の変更はどうやら大過なく済みしました。これを契機にユーザーのねじに対する関心も高まりましたが結局は関心は価格に向けたようです。

今まではISO規格をいかに摩擦なくJIS規格に取り入れるかということから始まって、先進各国のウルグアイラウンドがらみの非関税

障壁の合唱をかわすためJIS規格をISO一致規格にする作業が続けられてきました。従来のJIS規格は附属書として後の方に小さく目立たないように控えていました。しかしこのやりかたは1999年限りになるかも知れません。

それが嫌なら、出来上がったISO規格を後からぶーぶー言いながら取り入れるのではなく、規格案の段階で、あるいは提案として日本案を持ち出さなければなりません。その際はバックデータをつけなければなりません。実は経済大国とおだてられていますが、このような地道な作業に人も金も出さない、出せないのが現状なのです。

タッピンねじの規格改正 —— ISO改正に整合

JISとして新たに「ナットの円すい形保証荷重試験(JIS B1085-1995)および「締結用部品の機械的性質第7部呼び径1~10mmのボルト及びねじのねじり強さ試験及び最小破壊トルク」(JIS B1058-1995)の2規格が制定されることになり、またJIS B1055「タッピンねじ——機械的性質」およびJIS B1173「植込みボルト」の2規格が改正された。

このうちJIS B1055タッピンねじ——機械的性質の改正は、改正したISO 2702:192に整合させたもの。規格の名称は「タッピンねじ——機械的性質」と変え、規格本体も全く変わったものになっている。なお、JISは附属書で熱処理を施さないオーステナイト系ステンレス鋼タッピンねじを規定している関係から、ISO名称中の“熱処理を施した”を削除している。

溶接ボルト・ナット

JISで溶接ボルト、ナットと分類しているのはプロジェクション溶接用のねじで、歴史は新しいものです。

電気やガス溶接は戦前から日本にも入っていたとの話もありますが、今のように一般化したのは戦後暫らくしてからです。

戦後まもなくガス溶接が行われだしました。これは酸素ボンベさえあればあとは、カーバイトと水で手作りのガス発生機でアセチレンガスをつくれば済むので、終戦後の物資のない時に打ってつけであったからでした。(カーバイトは戦時中の備蓄物資が流れ出たのか、入手は楽であった。)一方電気溶接は溶接トランスがあったとしても電力事情が悪いので使えませんでした。割り当て電力は少なかったが、抜き打ち停電が当たり前の時代であって、予定が全くたたくなく、今では考えられない状況でした。

今では家庭で、現在の契約電力が20Aでは無理かなと思えば、電話一本で翌日から30Aできるのと隔世の感があります。

また、素人まがいでも電気溶接ができる時代になりましたが、これは溶接棒に使われるフラックスの進歩によるものです。

他方溶接する相手方鋼の金属材料としての進歩はもちろん否定できない。先ず以前は減らすことは至難とされ、良質の原料を使用する以外方法がないとされていた、燐、硫黄を積極的に溶鋼の状態に取り除けるようになったこと、炭

素量を低く押さえ、そのかわりに合金元素を積極的に使用することで溶接に適した各種の鋼種が提供されるようになったこと、が挙げられよう。

もっとも溶接棒による電気溶接には適当の板厚があって余り厚い板や余り薄い板はうまくいかない、場合によっては外気(酸素)をアルゴンガス等で遮断した方法や、タングステン溶接棒を自動的に繰り出す方法等も実用化されて、相手材の厚みも数10mmから0.1mm以下まで溶接可能になりました。

さて、このようにして溶接が日常茶飯事となると、鉄骨建築の現場や機械工作時に、ボルトの頭部やナットを機械や建築鉄骨にガス溶接で必要の箇所にチョイとくつけてという簡便法が行われるようになりました。

これを多用すると、力を受けている大切な柱とか構造部材が溶接の熱を受けて金属学的に変質して、もろくなるとか弱くなる危険がある。工場や建設会社によってはこのような止め方は一切やらせない向きもあります。

さて主題の溶接ボルト、ナットはもともと自動車組み立て用として作られたものであって、自動車用の薄鋼板専用のもので、ねじは座面にプロジェクション溶接用の突起のついたものです。

自動車の製造も戦後の手作り、ロット生産から量産、流れ作業へとかわって、ボデー組み立てに鉄板の合わせ溶接が導入されました。

自動車の車体の鋼板の厚みは始めは1.4、1.2mmくらいを使用していたのが軽量化指向で次第に薄くなって0.8mm以下まで使うようになりました。

このような薄板に部品を固定するには板にタックプ立てなどできないのでナットを溶接することになる。

そこで薄板に腕(技量)にたよらなくて確実に溶接できるプロジェクション溶接機を使用す

る溶接ボルト，ナットが自動車メーカーに先ず導入され，ついで下請けメーカーにも入ってきました。

ここで騒ぎが始まった。

プロジェクション溶接の利点は，誰でもが一定強度の溶接を行なうことができることにある。そのためにはボルト，ナットに設けた溶接用突起はどれも一樣であり，相手板に押しつける加圧力も一定，流す電流，流す時間も一定に設定できるようになっている。もちろんこう書くと誰でもそうかと納得すると思うが，これも技術革新のひとつまでである。

これがはじめて町工場に設置されたときはパートにでもできる作業なのにびっくりしました。

そして稼働しはじめて二度びっくりしました。それは工場の変圧器では賄い切れないことがすぐわかったからです。一秒以内に何百アンペアという電流を，ナットが簡単につくからとどんどん仕事を進めて流せば，工場のおおもとのトランスは悲鳴をあげることになる。

プロジェクション溶接機を入れるからには，工場の変圧器の容量をアップしなければならない，それには別に建物がある，進相蓄電器も工場内の電線もとにかえる，設備投資がたいへんと痛感させられた次第でした。

この溶接ボルト，ナットは自動車関連には広く使われているが他の分野では全くお呼びでない。薄板にM6，M8，のナットを大量に溶接するのは他の分野ではないからである。

一方この薄板用の溶接ボルトの兄貴分が溶接スタッドである。

これは厚板用であり，前者が座面に突起があるのに対し頂面に突起があり，溶接ボルトと逆向きに使う。比較的太いボルト用（M10～M20）である。

突起部分にアークシールドという陶器製のリング状のものをあてがってからスタッド溶接機で相手板にボルトを直角に溶接するものである。

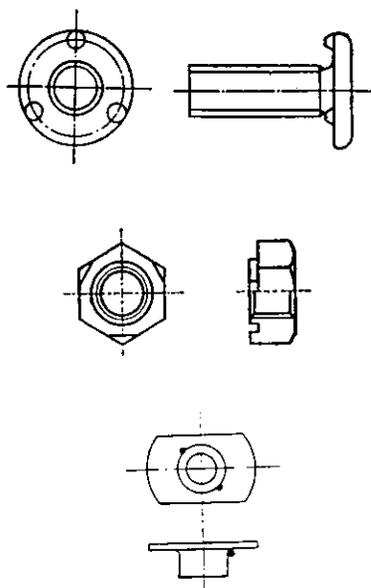
このリングが溶けだしたスタッド頭部の鋼をせき止め，軸部外周にきれいに一周してはみだしてボルトを固定するのであって，突起には溶接時のフラックスの役をする薬品をつけたものもあります。

この溶接スタッドボルトは鉄骨建築の各階の桁と床板とを止めたり，鉄橋や道路橋の床板と桁とを止めたりするのに使用され使用量は伸びてきています。

最初は突起部分の形状やアークシールドに色々特許にからんだバラエティーがあったが現在では落ち着いたようです。

この場合相手鋼板が適当であればスタッド溶接機の容量さえ大きければ，更に太いボルトでも使用可能でしょう。

このようにして，始めは機械や鋼構造物に現場作業者がボルトやナットをガス溶接等でチョイづけをしていたのが，専用のねじと専用の溶接機を使用するものに発展していったのです。



イワタボルト香港支店が移転

IWATABOLT HongKong Branch Moved

イワタボルト香港支店が3月20日(日)、移転しました。場所は今迄の支店の近くですが、工業ビルの一角を借り受け広さも約75坪もあります。従来の事務所の5倍の広さで倉庫スペースも55坪もありますので、お客様へのサービス向上につながるものと確信しております。スタッフは長倉ゼネラル・マネージャー他男性3名、女性2名。日系企業と香港企業にねじ類を供給していますが、殆んどが中国内で使用されます。今後、期待と夢のふくらむ香港支店です。どうぞ宜しく。

IWATA BOLT CO.,LTD.,HONG KONG BRANCH, ROOM 310-311,3/F,BLOCK A SHATIN INDUSTRIAL CENTRE, 5-7 YUEN SHUN CIRCUIT,SHATIN,N.T.HONG KONG
TEL.(852)2649-9110
FAX (852)2646-6119



IBKファスナー (マレーシャ)、移転後一段と活気

IBK MALAYSIA more Vigorous

<シグマNo.72>でお知らせしたようにイワタボルトのマレーシャ法人 IBK FASTENER (M) SDN.BHD は去る1月23日に新住所に移転しましたが、場所は首都クアラルンプールのスパン空港より車で15分で、今までの営業所がカスタマーズ皆さまへのサービスとサポートが主であったのに対し、新営業所は事務所と倉庫スペースを設け、従来以上に在庫を持って皆様への直納体制を確立しております。カスタマーズ皆様よりの受注品については、シンガポール工場より調達し、業務は日本人駐在員和久田マネージャーと、ローカル営業員3名、事務員1名の合計5名で運営にあたっております。ただ得意先の増産につぐ増産計画に対し、現地スタッフも悲鳴をあげるほどの忙殺ぶりで、更に人員の増加を計画しております。何れにせよ、今度の移転でマレーシャ法人も一段と活気を加えており、ますますの繁栄が期待されております。



座金組込機増設

活況のイワタボルト（シンガポール）

IWATABOLT (S) in Good Condition



イワタボルト・シンガポール工場は、カスタマーズ皆様の御要望と業務拡大のため、6月生産開始に向け、座金組込み機付ローリングを増設致します。当初は月間生産量1,000万本を予定しておりますが、この増設によってシンガポール工場の規模は、約60名の社員の外に、メッシュベルト式ガス浸炭焼入炉1基、自動梱包機2台、ヘッダー、座金組込付ローリング等80台になります。ヘッダー、座金組込み付ローリングは、全機無人化設備とし、夜間は無人化運転により月間生産能力も1億1000万本となりました。

製品もM2からM5までのタッピンねじ、小ねじ、多段打機械による特殊品で、これらのねじは主としてシンガポール、マレーシア、タイ、インドネシア、香港、ヨーロッパ、アメリカの電機、電子、自動車等のメーカーに提供されております。

御承知のようにイワタボルト・シンガポール工場はここ数年間、カスタマーズ皆様の御要望にこたえ、製造設備の増設に加え品質認定に多大の努力を傾け、1993年にはSONY AQCA

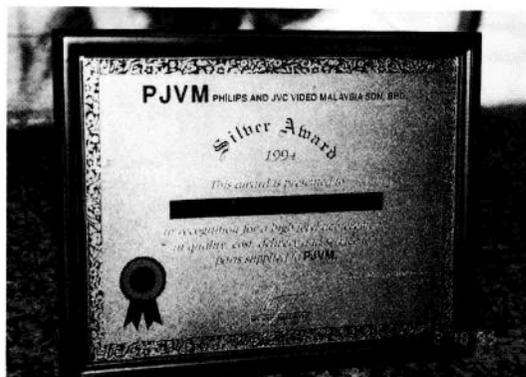
（自主品質管理工場）を取得、94年には国際的品質基準たるISO9002の認証（認定番号ISO 94-2-0318）も取得しております。

このようにして、当社は高品質の製品を無人化運転で大量生産し競争価格で提供する体制を強化してきました。今後もカスタマーズ皆様に、サービスとサポートを強化し万全を期して行く予定です。

イワタボルト・シンガポールが P J V Mから表彰

Iwata Bolt (S) Rewarded

イワタボルト・シンガポールは、1月20日、クアラルンプール市のホテル・ホリデーピラで開かれたP J V Mの会議で、1994年度の優良会社として表彰された15社の中の1社に選ばれ、銀賞を受けました。P J V Mは、オランダの著名な国際エレクトロニクス企業と日系のJ V C（ビクター）との合弁企業で、マレーシアの首都クアラルンプール郊外で、ビデオデッキなどを生産しております。

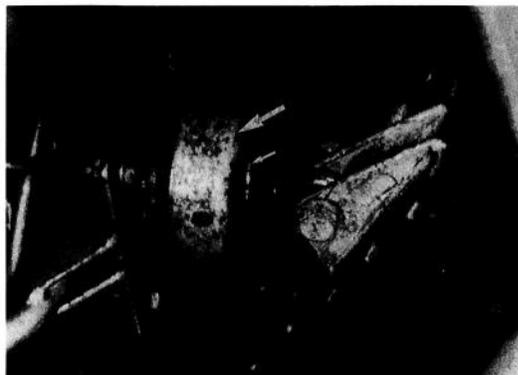


早急に解決を迫られる 米国のファスナー品質法

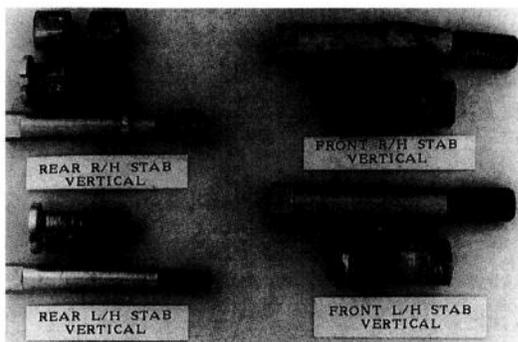
法案は通ったが実施規定でもめる

Fastener Quality enforcement
delayed in USA

米国のファスナー品質法は、法案が議会を通じてすでに4年、細かい施行規則の審議に手間取って何時実施に移されるか見当もつかないようだが、今春のファスナー協会（IFI）総会でも問題になったようだ。総会では、劣悪な品質が原因で北海沖で墜落事故を起したノールウェー機の報告が行われたが、その中で最近品質の低下がファスナーからエンジンにまで及び、その例としてボーイング707がプラット&ホイットニイのエンジン取付ボルトの不良で墜落した事例が報告されて関心を呼んだという。そして、こうした危険がたえず存在しているのに企業としても業界としてももっと声を高くして公けに訴えるべきではないかというのである。問題はいくつかあるようだ。例えば、異なるロッドからの混合ファスナーの販売を認めるべきかどうか。これに対してファスナー品質法提案の大物上院議員のJ・デインゲル下院議員はこれを強硬に主張し、修正案の提案を阻止しているといわれる。が、どうもわれわれにとっては分かりにくいことが多いようだ。こうした議会関係の駆け引きに対して批判も多いようで、例えば、ファスナーテクノロジー・インタナショナル誌は、こういう危険がたえず身の廻りに存在していることは明らか。そのままに放置しておく、更に大きな危険が起らないとは限らない。ここで



●ノールウェー機の振動を吸収するショックマウント装置の取付



●部品の磨耗で垂直安定装置が飛行中などゆるむ



●プラット&ホイットニイのエンジン部品も品質が低下した、模造品の影響が

問題なのは、問題が起ったらどう対策を立てるかではなく、どうしたら問題が起らないようにするかだと、主調する。

イワタボルトはあなたの会社に 最適締結システムを提供します

本社 〒141 東京都品川区西五反田 2-32-4
☎03(3493)0211 (代表) FAX.03(3493)2096

五反田事業所 ☎03(3493)0221 (代表)

本社 SOFI 課 ☎03(3493)0251

本社海外課 ☎03(3493)0254

本社資材課 ☎03(3493)0252

栃木工場 〒329-23 栃木県塩谷郡塩谷町大字田所字八汐1601-6
☎0287(45)1051 (代表) FAX.0287(45)1053

埼玉工場 〒340 埼玉県八潮市木曾根 1 1 3 9 番地
☎0489(95)1331(代表) FAX.0489(95)1334

一関出張所 〒021 岩手県一関市萩荘字打ノ目244-1
☎0191(24)4110 (代表) FAX.0191(24)4180

山形出張所 〒990 山形県山形市検町 3-8-34
☎0236(81)1170 (代表) FAX.0236(81)1171

仙台営業所 〒981-12 宮城県名取市増田 6-3-46
☎022(384)0265 (代表) FAX.022(384)0694

福島出張所 〒963 福島県郡山市川向 1 8 8
☎0249(45)9610 (代表) FAX.0249(45)9605

宇都宮営業所 〒320 栃木県宇都宮市野沢町字桜田372-13
☎0286(65)4661 (代表) FAX.0286(65)4662

栃木分室 〒321-33 栃木県芳賀郡芳賀町芳賀台56-2 ホンダ開発ビル
☎0286(77)4721 (代表) FAX.0286(77)4719

上田分室 〒386 長野県上田市常入 1-5-5
☎0268(26)1295 (代表) FAX.0268(26)1259

群馬営業所 〒370-35 群馬県群馬郡群馬町大字中泉字柳町409
☎0273(72)4361 (代表) FAX.0273(72)4366

太田出張所 〒373 群馬県太田市岩瀬川町113-3
☎0276(46)1796 (代表) FAX.0276(46)1764

埼玉営業所 〒364 埼玉県北本市中丸 4-72番地
☎0485(91)2212 (代表) FAX.0485(91)2261

川越出張所 〒350-11 埼玉県川越市稲荷町15-1
☎0492(44)1671 (代表) FAX.0492(44)1745

草加営業所 〒340 埼玉県草加市花栗町 1-32-43
☎0489(42)1131 (代表) FAX.0489(42)1133

つくば出張所 〒305 茨城県つくば市並木 3-16-1
☎0298(55)0764 (代表) FAX.0298(55)0769

千葉出張所 〒292 千葉県木更津市潮見 6-10
☎0438(37)3094 (代表) FAX.0438(37)3194

多摩営業所 〒196 東京都昭島市郷地町 2-38-3
☎0425(41)5534 (代表) FAX.0425(41)6416

川崎支社 〒210 神奈川県川崎市幸区南幸町 2-72-1
☎044(522)4101 (代表) FAX.044(522)4106

厚木営業所 〒243-02 神奈川県厚木市下荻野 5 1 8 番地
☎0462(41)7021 (代表) FAX.0462(41)7023

藤沢営業所 〒252 神奈川県藤沢市湘南台 1-21-5
☎0466(44)1277 (代表) FAX.0466(44)8816

横須賀出張所 〒237 神奈川県横須賀市長浦町 1-2
☎0468(23)2724 (代表) FAX.0468(23)1657

富士営業所 〒419-02 静岡県富士市厚原 3 6 7-7
☎0545(71)3588 (代表) FAX.0545(71)2538

浜松営業所 〒430 静岡県浜松市御給町 1 7 9-1
☎053(425)1118 (代表) FAX.053(425)9448

刈谷分室 〒448 愛知県刈谷市野田町新上納 2 9-1
☎0566(24)6321 (代表) FAX.0566(24)6326

名古屋営業所 〒452 愛知県名古屋市区野南町 7 8 番地
☎052(502)7761 (代表) FAX.052(502)7763

三重出張所 〒510 三重県四日市市河原田町藤市 921-3
☎0593(47)1941 (代表) FAX.0593(47)1867

大阪出張所 〒581 大阪府八尾市中田 2 丁目 403-3
☎0729(23)7910 (代表) FAX.0729(23)7911

福岡営業所 〒824 福岡県行橋市長木字帽子形372-1
☎09302(3)9444 (代表) FAX.09302(3)9451

久留米分室 〒830 福岡県久留米市東合川新町11-13
☎0942(45)3451 FAX.0942(45)3452

香港支店 ROOM 310-311, 3/F., BLOCK A, SHATIN INDUSTRIAL CENTRE, 5-7 YUEN SH UN CIRCUINT, SHATIN, N.T. HONG KONG. ☎2649-9110 FAX.2646-6119

IWATA BOLT (S) PTE. LTD. シンガポール工場
NO.10 BENOI CRESCENT
JURONG TOWN SINGAPORE 2262
☎266-3794 FAX.266-2115

IBK FASTENER MALAYSIA
LOT 107 GROUND FLOOR JALAN
SS6/1; BLOCK A GLOMAC BUSINESS
CENTRE 47301 OETALING JAYA,
SELANGOR, MALAYSIA.
☎03(705)2566 FAX.03(705)1739

IWATA BOLT USA INC.
7131 ORANGWOOD AVE. GARDEN
GROVE CALIFORNIA 92641-1409
☎714(897)0800 FAX.714(897)0888

IWATA BOLT USA INC. アトランタ支店
INTERNATIONAL COMMERCE PARK
3130 MARTIN STREET SUITE 100
EAST POINT, GEORGIA 30344
☎404(762)8404 FAX.404(669)9606

IWATA BOLT USA INC. オハイオ支店
7494 Webster Street Dayton, Ohio 45414
☎513(454)1231, (454)1277 FAX.513(454)1480

イワタボルト株式会社