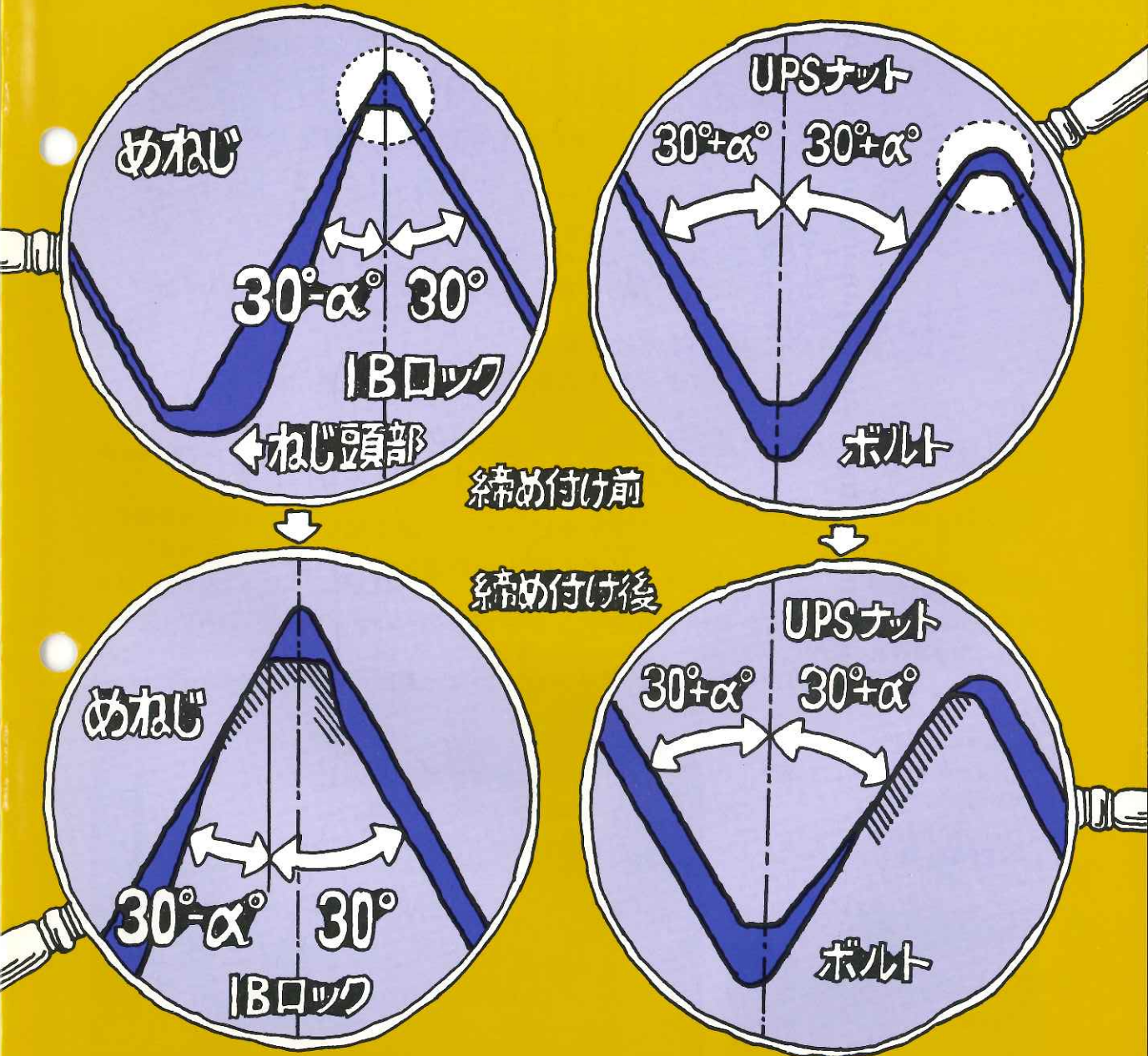


需要家のためのIBニュース

sigma

1997.9.
シグマ
No.80



[IB] イワタボルト®

- 1 人とくるまのテクノロジー展'97
イワタボルトはHTSファスナーなど出展
- 5 SUS304ボルト・ナットのサーマガード934処理の
トルク及び耐食性能について・埼玉工場技術開発課
- 7 SUS304ボルト・ナット組込みの
トルク—動力試験結果・埼玉工場技術開発課
- 10 取り付け簡単なホローボルト・システム
☆IBKファスナー・マレーシア移転
- 13 知っておきたいねじの常識〈連載12〉・アルキメデスのポンプ
- 15 トヨタ自動車本社会館で
イワタボルトの新製品・新技術を展示
- 18 タイのソニー・モービル・エレクトロニクス社が竣工
近代的設備を誇るカーオーディオ専門工場
- 21 メキシコ・ティファナにソニーの新工場完成
自由加工区通じ輸出の飛躍的拡大期待
- 24 FQAを適用されるアンカーボルト
- 25 IFIが情報のオンライン化・IFIから技術情報・NFDAが移転

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〉80号 1997年9月30日
編集発行 イワタボルト株式会社

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。

1997 AUTOMOTIVE ENGINEERING EXHIBITION
自動車技術展
人とくるまのテクノロジー展
'97
同時開催
自動車技術会創立50周年記念展示
くるまぎじゅつの半世紀



イワタボルトが

HTSファスナーなど多彩に

展示・実演

==== IWATABOLT display & exhibit at Man-Car Technologies Show

自動車産業関連の企業を中心とするショーである「人とくるまのテクノロジー展'97」が今年も5月21日（水）より23日（金）まで3日間、パシフィコ横浜で「新しい技術との出会いをもとめて」をテーマに開催されました。出展社数

は152社（前年度比+27社）、入場数も25,573名と昨年度より6,592名も増えました。

主催者側のテーマとして、戦後50年間の自動車技術の発展の経過を下記のように展示するとともに、未来に向けた最新の自動車技術の動向



☆早朝より続々と入場者が集まってくる、とくに若い人々の熱気がただよう……



についても展示されました。

- ①標準化と測定技術
- ②排出ガスへの対応
- ③量産化技術
- ④フリーウエイを目指して
- ⑤安全/モータリゼーションを支えるもの
- ⑥変革を支えるエレクトロニクスと材料

イワタボルトは、世界を締める三極体制として、米大陸でのロサンゼルス工場（A2LA認定）、アセアン地区のシンガポール工場（ISO9002認定）、日本の栃木、埼玉工場（JIS認定）

のテーマも永遠ではありますが、更に努力をしてまいります。そこで今度の〈人とくるまのテクノロジー展〉ではイワタボルトは、VA・VEを中心に技術開発した車における締結部品を展示、実演を行いました。

1. UPS-Pタイプナット

安価な緩み止め、戻り止め、脱落防止ナットです。

《採用事例》①エアバック止め、②回転盤シー



☆理論もさることながら、組立て現場の苦心や苦勞が頭をはなれない

というグローバルを目指したネットワークで、お客様に安心いただける製品を供給出来る体制をととのえております。又何時でも、米国ファスナー品質法（FQA）へ対応出来る様すでに準備も完了しております。お客様に満足して頂く為に、まず第一にコスト、第二に品質と、こ

ト止め、③トラック荷台止め、④車のシート、⑤農機具関係等多くの事例を展示。30%コストダウンの実績となりました。

2. IBロック

安価な緩み止め、戻り止めねじです。ねじの山角を僅かに変化させ弾性変形によって緩み止



☆ゆるみやさびに、何かヒントになるものがと、ひたすら探して求めて……

め、戻り止め性能を備えた特殊ねじです。

《採用事例》①車のドアミラー止め、②カーステレオの基盤止め、③ナイロン付きねじ使用部品の切り替え（コスト低減）を音響部品で実施し30%以上のコストダウンとなりました。

3. SLボルト

脱落防止機能を備えた戻り止めボルトです。

《採用事例》①ラジエーターコア止め、②バンパー止め、③ドアインナーパネル止め

4. HTSファスナー（Hexagon Tamper-resistant Socket head）本邦初公開の新製品です。

〈特徴〉①特殊成形されたヘッダー工具によって通常の六角穴付きボルトと同様な工程によ



☆歩んだ道をふりかえり、これからの道を見すえて

て加工されますので、現在一般に使用されている取り外し防止形ボルトよりも安価に提供出来ます。②締め付けは、通常の六角棒スパナで行えます。③本ボルトのねじ部に当社のSLねじを採用することで同時に戻り止め性能を得られます。

《採用事例》①二輪車のヘルメット止め、②ステアリングキーで50%コストダウンを目標としています

5. ハイクリンチピラスナット

鋼板に対する溶接不用ナットです。プレス工程にツールをつけることでナット付けの無人化



☆IWATAボルトのアジアでの頑張りに目をむく、世界はますます外へ外へと



☆自動車の技術も20世紀から21世紀の時代へと入ったが、その行先は



☆混沌としているようだが、大きな流れで



☆未来の車は、未来の道はすぐそこにあり、すぐそこに近づいて来る

が可能になります。トータルコストの削減において寄与出来ます。

《採用事例》①フロアフロント、②フロアリヤ、③ブラケット類、④トランクリット等沢山の採用例があります。

6. サーマガードコーティング

車体メーカーでは永遠のテーマとして防錆問題があります。アルミの微粉末を焼付塗装する安価な表面処理です。他、電食、耐熱に対しても優れています。

《採用事例》①エキゾースト、②射熱板、③自動車ランプ止め

7. ねじつこ (安価なねじ自動供給機)

ねじ締結が4倍も早くなる。永年のヒット商品です。

精密ねじ M1.4～M5迄の小ねじ、タッピンねじに使用出来ます。

503シリーズ及びロボット対応の8種類用意しております。

今年も日本をとり囲む環境は大変厳しくなっておりますが、まだまだ車社会の成長は止まることなく伸びることと思います。その競争の中で勝ち続けるためにデザインは基より安全性・品質・コストについて日本一、世界一を目指しお客様に納得していただける商品をお届け出来

る様に、弊社も一層努力する所存でございます。

尚、弊社におきましては国内30カ所、海外8カ所の営業拠点でグローバルな展開しております。

更には、皆様へのサービス、品質のご提供が出来ますことにお約束致します。又、締結に関する御意見、御質問を全国30カ所の営業員にお寄せ下さい。セールスエンジニア及び技術員を訪問させていただきます。

尚、今年もモーターショーが千葉県幕張にて10/24(金)～11/5(水)迄開催され、弊社も例年の如く新製品を出品展示致しますので皆様お誘い合わせの上お越し下さいますよう御案内方、お願い申し上げます。

(SOFI課課長・新妻信彦)



SUS 304 ボルト・ナット

サーマガード934処理の

トルク性能及び耐食性能について

Torque-Tension Relationships and
Anti-Corrosive Performances of
SUS 304 Serma-Gard 934 treated fasteners

埼玉工場 技術開発課

1. 概 要

SUS 304ボルト・ナットは優れた耐食性能を有することで広く組立締付け用に使用されています。しかし SUS 304 材料同士の接触による摩擦抵抗の増大によってボルト・ナット間に焼付を発生するなどの問題がありました。

当社のサーマガード処理システムの 934 を SUS 304ボルト・ナットに処理することで、低いトルク係数を得ることによって焼付の問題が解決されております。また耐食性能も SUS 材料にプラスした優れた性能を保証出来ます。

2. サーマガード 934 処理した SUS 304 ボルト・ナットのトルク性能について

SUS 304 ボルト・ナットと 934 処理 SUS 304 ボルト・ナットのトルク・軸力試験を実施しております。

試験はM 8 ボルト・ナット・ワッシャを使用して 934 処理と処理なしについて、トルク-軸力試験機によってトルク係数の比較を行いました。また締付け回数を 5 回まで繰返し行って、トルク係数の変化状況を見ました。

試験の結果 SUS 304 ボルト・ナットでは締付け回数に従ってトルク係数が順次大きくなっています。またトルク係数が相当大きくバラツキが大きいものは焼付きの可能性が考えられます。934 処理したボルト・ナット・ワッシャはトルク係数が小さく、バラツキも殆んどありません。従って本ボルト・ナットを使用することで安定した良好な締付けが可能と思われれます。

3. サーマガード 934 処理した SUS 304 ボルト・ナットの耐食性能について

サーマガード 934 はシリコン樹脂系銀色塗液です。SUS 304 ボルト・ナットは洗淨，プラストの前処理を行った後に 934 塗液に浸漬後振り切りを行って後に，190℃炉中で乾燥焼付けの工程を 2 回行います。従って生地材料との優れた蜜着性は保証されます。また皮膜は約 5 μm と薄い厚さですので，ボルト・ナットの嵌合に支障となることはありません。

934 処理は SUS 304 生地材料の耐食性能を補完して更に優れた性能を保証します。例えば SUS 304 材料ですと塩水噴霧環境で早期に薄い赤錆を発生するなどの不具合がありますが，本処理によって完全に防止出来ます。

またサーマガード処理システムの 902 処理（アルミニウムコーティング）では鉄材生地の場合で塩水噴霧試験で 1,000 時間保障ですが，更に 934 処理によって 2,000 時間保障が可能となります。この様に 934 処理は優れた耐食補完性を有しています。

以上は対塩水噴霧についての性能ですが，別に水道水などについて，本品は生地が，SUS 304 であって，更にシリコン樹脂系コーティングが追加塗布されていますので，対水道水または対水についても十分な耐食性能を有しています。

4. 考 察

- (1) サーマガード 934 処理した SUS 304 ボルト・ナットを組込み締付けを行う場合は，トルク－軸力試験結果が示す様にトルク係数が処理なしよりは低い値になります。これは同じ締付力と得るための締付トルクが，処理なしよりは低いトルクになるわけで，逆に従来通りの締付けトルクで締めた場合は，より高い締付力を生じていることになります。
- (2) サーマガード 934 処理した SUS 304 ボルト・ナットの耐食性能は，934 皮膜が SUS 304 生地の耐食性能を更に補完して居りますので，各種環境に対して優れた性能を有しています。
- (3) また水道水中浸漬に対しても優れた耐食性を有しています。

SUS 304 ボルト・ナット組込みのトルクー軸力試験結果

埼玉工場 技術開発課

Torque-Preload testing for SUS 304 Bolt-Nut Assembly

1. 目的

SUS 304 材料ボルト・ナット組込みの場合とボルト・ナットにサーマガード 934 処理した場合について、トルクー軸力関係の相違を確認する。更に繰返し組込みを行なった場合のトルク係数の変化について試験する。

2. 試料

- ① 六角ボルト M8×1.25×30 SUS 304 処理なし 15ケ
- ② 六角ボルト M8×1.25×30 SUS 304 934 処理 15ケ
- ③ 六角ナット M8×1.25 1種 SUS 304 処理なし 15ケ
- ④ 六角ナット M8×1.25 1種 SUS 304 934 処理 15ケ
- ⑤ 平ワッシャ φ18 t=1.2 SUS 304 処理なし 15ケ
- ⑥ 平ワッシャ φ18 t=1.2 SUS 304 934 処理 15ケ

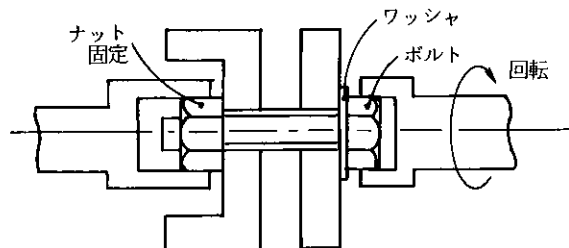
3. 試験方法

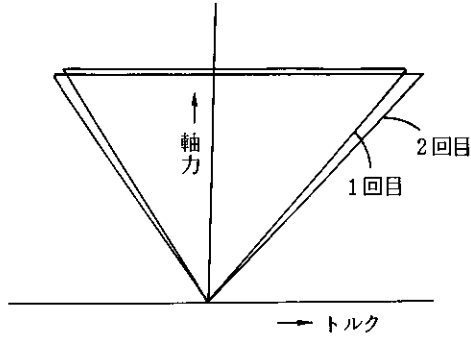
(1) 試験機

埼玉工場 トルクー軸力試験機による

(2) 試験方法

- ① 図の如く、ナットを固定してボルトを回転する様にセットする。
- ② ボルトの締付力は 600kgf とする。





- ㊦ 試験機を起動して、ボルト回転によって締付を行う。締付けトルクと締付力の関係をベングラフに取る。締付力が600kgf になるまで締付けを行った後に回転を停止して、逆回転してねじをゆるめる。この時のトルク－軸力関係は図の如く逆三角形状となる。ゆるめを終えた後に、第2回の締付けを行って同様にベングラフを得る。この操作を5回繰返し行って5回のベングラフを得る。
 - ㊧ 得られたベングラフから第1回から第5回までのトルク係数を算出する。
 - ㊨ 試験は SUS 304 処理なしボルト・ナット・ワッシャーの組込みと、SU S 304 934処理ボルト・ナット・ワッシャーの組込みについて各3組づつ試験を行う。
- (3) 前項で行った試験で得られたトルク係数について処理なし、934 処理の比較、繰返し試験を行った場合のトルク係数の変化の状況などについて検討する。

4 試験結果

4-1 処理なし SUU 304 ボルト・ナット・ワッシャ組込み (別紙1)

試料1

試験回数	軸力 600kgf 締付のトルク (kgf-cm)	トルク係数
1	74	0.154
2	77	0.160
3	80	0.167
4	82	0.171
5	88	0.183

試料2

1	80	0.167
2	82	0.171

3	86	0.179
4	90	0.188
5	94	0.196
試料 3		
1	108	0.225
2	128	0.267
3	136	0.283
4	145	0.302
5	149	0.310

4-2 サーマガード 934 処理 SUS 304 ボルト・ナット・ワッシャ組込み
(別紙 2)

試料 1

試験回数	軸力 600kgf 締付のトルク (kgf-cm)	トルク係数
1	52	0.108
2	50	0.104
3	48	0.10
4	50	0.104
5	48	0.10

試料 2

1	47	0.098
2	45	0.094
3	44	0.092
4	44	0.092
5	46	0.096

試料 3

1	48	0.10
2	48	0.10
3	51	0.106
4	54	0.113
5	57	0.119

5 考察

- (1) SUS 304 材料処理なしボルト・ナット締付けの場合は締付けの場合は締付け回数に従ってトルク係数が順次大きくなっている。また試料によってトルク係数値が相当大きくバラツキている。試料 1 及び 2 のトルク係数の範囲においては正常な締付けが保証されるが、試料 3 は現場締付けで焼付きなどの異

状が発生する場合も考えられる。

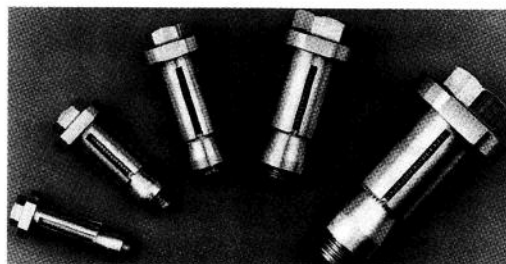
- (2) SUS 304 材料934処理は3 試料共トルク係数は小さく、バラツキも極めて少ない、サーマガード934処理によってボルトねじ部及び座面の摩擦係数が小さくなり、従ってバラツキが少なく、小さいトルク係数を得ているものと見られる。
- (3) サーマガード934処理によってSUS 304 材料ボルト・ナットはトルク係数を安定して小さくすることが出来る。またアルミニウム材料に対して耐電食性を得ることが可能と見られる。

取り付け簡単な Hollo-Bolt システム

Heavy-Duty Steel Bolting System

取り付けやすく見栄がよく、何処でも簡単に使える新しい継手現れました。ホローボルト“Hollo-Bolt”という商品名の鋼管システムです。片側からでないと作業しにくい鋼管構造に使用するバネ張力の強力接合体で、溶接やひもかけの難かしい個所に使用されます。取り付けがすむと、頭部とカラー部分がむき出しになります。

ホローボルトは、職場内でも現場でも取り



●ホローボルト・強力接合システム

付けられますが、手軽に、手早く、きっちり、がっしりと作業できるのがミソです。イギリスのYorkshireのリンダアダプタ・インタナショナルLindapter Internationalの取扱い。
(FTI 1997年2/3月号)

IBKファスナー・ マレーシア移転

この度アジア地域の中でも変動と発展の著しい東南アジア地区のお取引の皆様への一層のサービス向上のため、1997年9月29日（平成9年）よりIBK FASTENER (MALAYSIA) SDN. BHD. を次のように拡充移転します。

新住所

No.2, Jalan PJS 11/3

Banda Sunway 46510 Petaling Jaya
Selangor, Malaysia

新電話番号

03-7380215

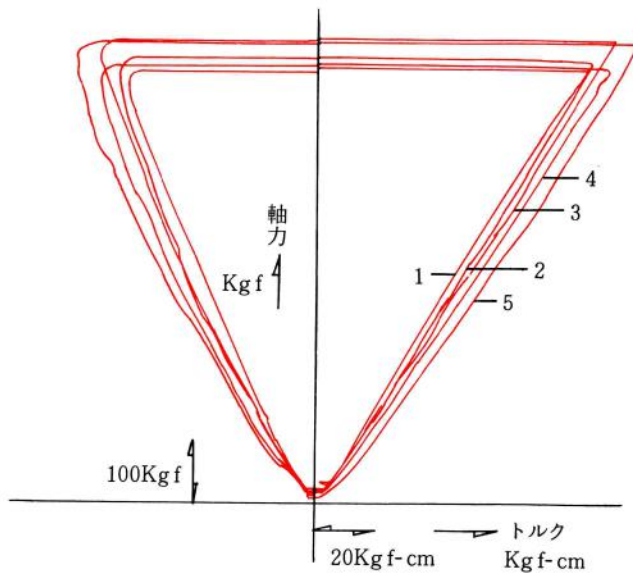
日本よりKDDダイヤル直通の場合
001-60-3-7380215

新FAX番号

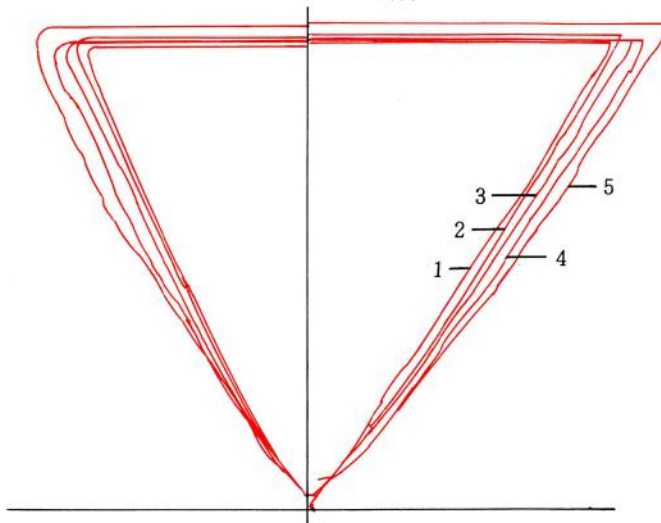
03-7380218

日本よりKDDダイヤル直通の場合
001-60-3-7380218

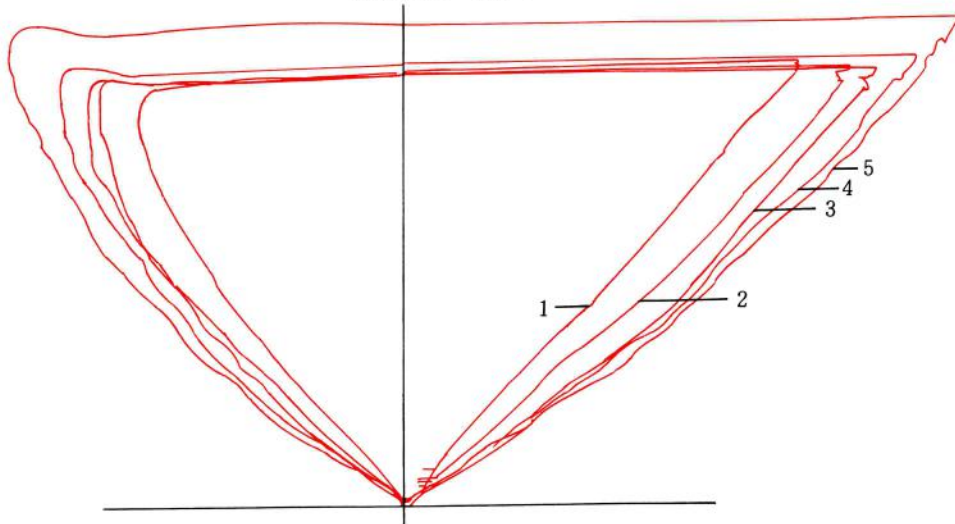
処理なし 試料 1



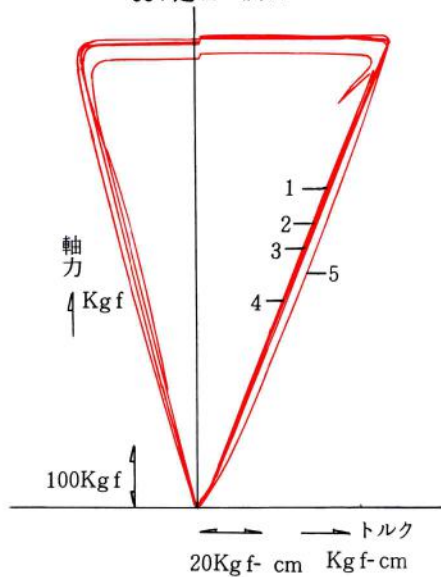
処理なし 試料 2



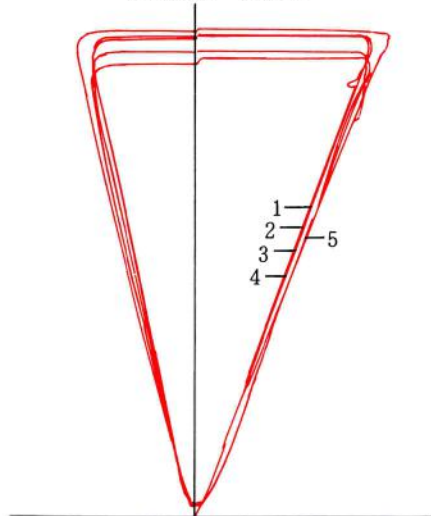
処理なし 試料 3



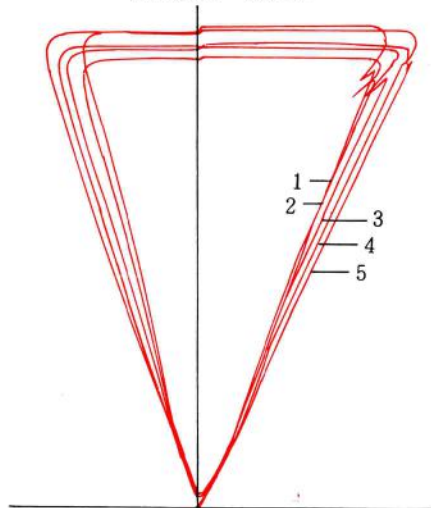
934 処理 試料 1



934 処理 試料 2



934 処理 試料 3



アルキメデスのポンプ

An Archimedes Pump

アルキメデスのポンプはねじの歴史の最初にでてくるものである。アルキメデスは紀元前250年地中海シシリー島生まれの科学者である。王様から王冠の金の純度の調査を命ぜられて、出来上がったものをこわさずにまざりものの有無を見付けることに頭をいためていた。昼間、風呂に入っていて、突然わかったと叫んでそのまま、裸で町の中を走って自宅にかけ戻ったとされている。つまりアルキメデスは比重、浮力の原理、を発見したのである。

ところで彼の名のついた揚水ポンプは、実は彼の発明ではないとの説が今では有力である。それは今から2200年前に、すでにエジプトでひろく使われていたらしいからである。

言うまでもなくアルキメデスのポンプは、外径が大きく、内径が小さい、ピッチの大きいねじで（多糸ねじでもかまわない）これを筒の中にいれて外部からの動力で回転させるものである。ねじ1ピッチの中にあるもの、たとえば水が、ねじ1回転で（ねじ面や筒との隙間でのロスがなければ）隣に移動されるものである。

しかしアルキメデスのポンプという絵のなかには、直径20センチほどの管をら旋に巻いたものもある。しかし長い管を造るのは昔は大変だった筈なので、この絵はあとのものであろう。アルキメデスのポンプのスクリュエ軸を回すのは2頭の牛、山羊等をくびきで横につなぎその中心とポンプ軸とを固定して井戸の中心に置き、

動物を追い立てて円を描いて歩かせていたようである。

この揚水ポンプは江戸時代佐渡の金山に、坑内排水用として用いられていたことはよく知られている。記録によれば1653年、大阪から人を呼んで導入したとなっている。このポンプはポルトガルから中国を経由して日本に到来したもので、当時スペインの北西部の銀鉱山の排水用として盛んに使用されていたとされている。

佐渡金山のものは、直径30センチ、長さ3メートルの木製で、約30度の傾斜で6連、クランクを1台1名で回している古図が残されている。それまでの滑車とつるべ方式に対し大幅に排水能力が上がったとされている。

しかしこの方式は6人が6人ともおなじ速さでポンプをまわさねばならず、なにかで1人が止まると下の人は大水をあびることになる。

佐渡金山は徳川幕府の台所を支えたもので、囚人を多用したが、技術的には最新のものを導入した。測量、トンネル掘削、金精錬での新技術は中国経由だったのだろうが、ヨーロッパのものが導入されていたのであった。幕府崩壊とともに記録は消滅してしまったようであるが、江戸時代、鎖国政策はとっていたものの、結構西洋の情報はもとより、このような技術導入にも励んでいた。だからこそ、明治維新での急速な切り替えにも対応できたのであった。

このアルキメデスのポンプは灌漑用としては水頭に応じて垂直にしたり、斜めにしたりしても使用可能で、移動が楽で、価格も安く、自吸式で、故障しにくい等の利点があり、昭和初期から水田の灌漑用として石油発動機を動力源として、西日本で広く見られたものである。

現在は水田の区画整理がすすみ、用水路は整備され、ポンプをあちこち移動させなくてよくなり、固定式の電動渦巻きポンプに取って代わられている。

このポンプを逆用して動力源としたものの特

許か实用新案かが、大正時代に成立していたそうである。水田の用水路中に本体を横たえ、杭で固定してプロペラ軸からベルトで水上に動力を取り出し脱穀用として使われていたものが、岐阜県を中心にして中部地方で見られたそうである。

水田の動力源でなく、発電機用として本格化したのは垂直軸のカプラン水車である。これは可変ピッチねじでもあるし、ねじとしては多条ねじである。

話はあちこちとぶが、2条ねじ、ひいては多条ねじはいつ現れたのであろうか。おそらくアルキメデス時代ではなく、ずっと時代が下がってから、産業革命が始まって旋盤でねじをつくるまでは多条ねじはなかったのではなかろうか。

多条ねじはねじ1回転での移動距離を大きくする、早く移動させるためのものであるが、当然必要な動力は倍になる。身近なねじでは建築内装用のドリルねじに見られる。CDのヘッド移動用のものもそうである。戦前は万年筆のキャップがねじ式であって、6条位の多条ねじだった。戦後キャップは押し込み式になり、その上万年筆自体が消えようとしている。同様にシャープペンの芯の出し入れもリードの大きなねじが使われていた。またヤンキードライバーといって押しつけると先端のビットが回転するねじ回しもあった。

アルキメデスのポンプは忘却のかなたに消えたのではなく、回転数を上げると能率もあがるし現在でも立派に現役であちこちで活躍している。排水路の揚水ポンプとして、少々のごみにも堪えて故障しにくく、水位の変化に対応が簡単等の点から直径2メートルもある2連式のもの海面下の国オランダで非常用として新設されている。

アルキメデスのポンプはなにも水だけではない。粘度の高い材料の移送によく使われている。牛肉屋の店頭にある挽肉用のミンチは正面

の穴板の裏のカッター刃にむかって肉塊を無理に移動させる装置である。亜鉛やマグネシウムのダイキャスト機では、溶けた金属を移動させて雌型に押し込むポンプとして使われている。

粘性の大きい液体の輸送用につかわれるモノポンプも、つる巻きばねのようなものをひねりを与えた円筒内で回転させるもので、スクリーポンプの一種である。

円筒の内壁にねじをたてたほうじ茶をほうじるドラム式の加熱器やコーヒーの焙煎器は、筒を回転して中身を移動させるもので一端から茶葉を入れると他端から加熱された製品がでてくる。筒を逆転させると回転軸が斜めになっても入れたものを排出できるのでコンクリートミキサー車に使われている。熱処理炉にもこの形式の回転レトルトとよばれているものがある。竹輪焼き器は二本の回転しているねじの間に竹輪を渡している平行移動用だけのものであるが、土木用にもねじというのかドリルと言ったほうがよいのかピッチのあらいねじが多用されている。小は電柱用や、建物の基礎杭用の穴掘り機械から、トンネル用の超大型までである。それどころではない。ねじ本体を移動用にしたものもある。北海道、網走付近の流水観光船ガリンコ号は船底に2本の大きなねじをはいて、水上を動き回っている。ただし夏期に、このねじで水中の推進を行なうのかどうかは確かめていない。





トヨタ自動車本社会館で

イワタボルトの新製品・新技術を展示
各課・グループの若手参集，関東地方からも

IWATABOLT exhibit new products & technologies, at TOYOTA MOTORS



小雨が時折降りしきる7月2日日本のクルマのメッカ、クルマの町愛知県豊田市のトヨタ自動車本社トヨタ会館G階Gホールにて、午前10時より午後4時まで当社単独での展示会を行なわせて頂きました。

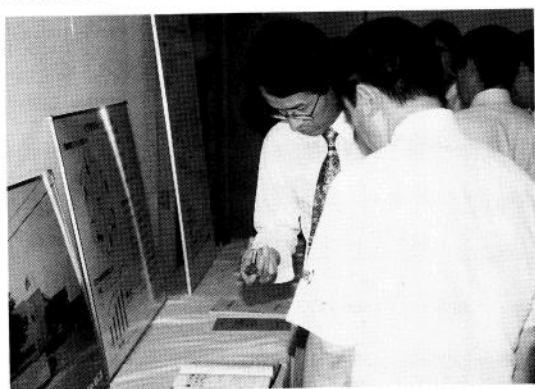
今回は、イワタボルトが国内約1,500社のお客様に日頃ご提案をさせて頂いております、新規開発商品、VA成功商品等、当社のオリジナル商品の中から、特に26のテーマに的を絞って、展示、実演を行なわせて頂きました。

これらのテーマを大きく分類すると、表面処理、工数低減、信頼性向上、軽量化、精密加工、

安全性向上、機能性向上になり、各テーマにパネルと実際のサンプルとで展示説明させて頂きました。

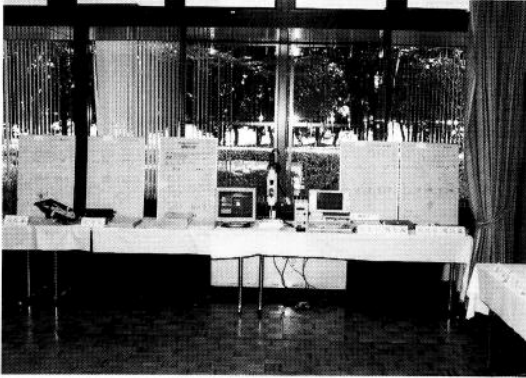
当日はあいにくの天候でしたが、設計、技術、生産、調達等の大勢の方々、また遠路はるばる関東地方からも多くの方々においで頂き、大変熱心にご覧いただき、誠に有り難うございました。当社社員の説明にも熱が入り、一通りご覧いただくのに1時間以上もかかる盛況ぶりでした。

展示会にアンケートを頂きましたが、その中から特に関心を持って頂いた商品は次のように



なりました。

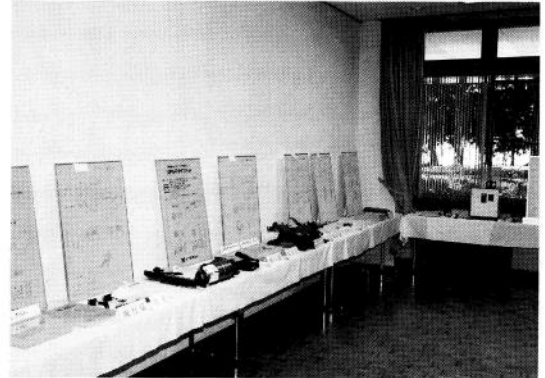
1. 表面処理システム「サーマガードコーティングシステム」
2. 安価な脱落、緩み防止のナット「UPSナット」
3. 安価な脱落、緩み防止のボルト「SLボルト」



ト」

4. シール性の向上「ボンデットナット、ボルト」
5. 軽量化ねじ「インサート用中空ボルト」

今後とも、お客様にご満足頂ける商品の開発に取り組んで行く所存ですので、お困りな点等、



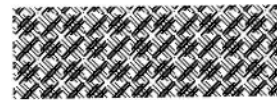
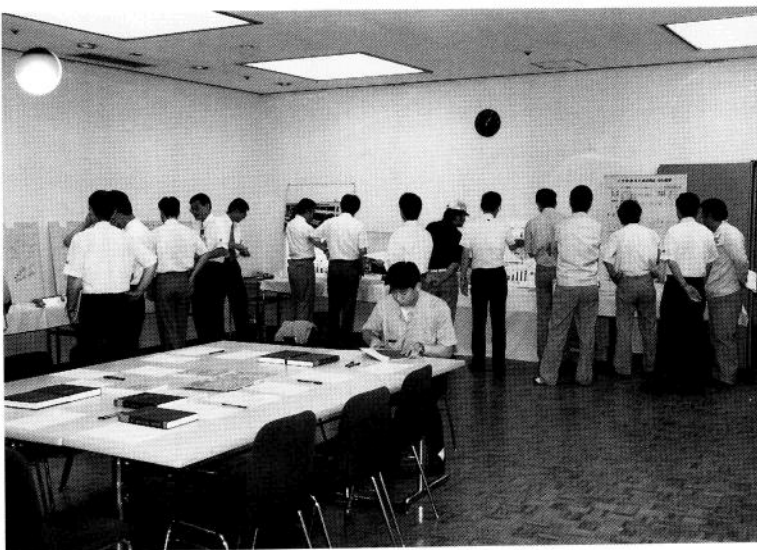
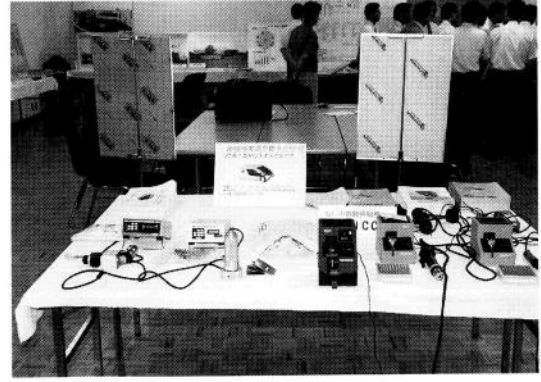
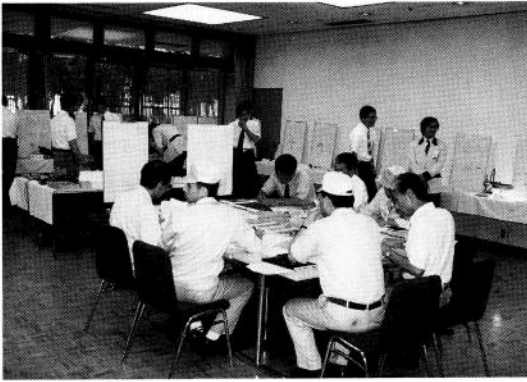
お近くの当社営業所へご連絡頂ければ幸いです。

尚、今回の展示会に際しましては、第一調達部と購買企画部の皆様には多大なご指導、ご助力を頂き、誠に有り難うございました。これからも、ご指導ご鞭撻のほどよろしくお願い申し上げます。

これら部品の関連製品は、コンバータカバー、排気系、船外機、バッテリー、可変抵抗器、カメラ、テールランプ、オイルシール、エアコンバルブ、ドア

ストライカ、ソニープレイステーション、エアバツグ、モータファン、キーシリンダ、ステア、アームレスト、ガソリン注入口、PHSアンテナ、

回転シート、チェツクリンク、CDチェンジャ、ドアミラー、ストップランプ、サブフレーム等々多岐にわたりました。(SOFT課次長 岸田勇)





●開所式を迎えた Sony Mobile Electronics (THAILAND) Co. Ltd.

タイの ソニー・モバイル・エレクトロニクス社完成 近代的設備を誇るカーオーディオ専門工場

Sony Mobile Electronics (Thailand) Opened

ソニー・モバイル・エレクトロニクス社のオープニングセレモニーが5月26日、タイ国で催され、それに参加、祝意を表して参りました。タイの今の季節は雨が少ないが同日も晴天。朝8時30分、首都バンコクより南下して車で約2時間弱、バンパコン工業団地につく。緑が豊かで広大な土地です。ソニー・モバイル・エレクトロニクス社Sony Mobile Electronics (Thailand) Co., Ltd. は1995年に設立され生産は1996年5月より始めております。土地が92,000平方メートルとゆったりした所で、工場が約20,000平方メートルとたっぷり。近代的設備を誇るカーオーディオ

(カセット、CD)の専門工場で、アメリカ、ヨーロッパの他アジア各国への輸出が中心です。

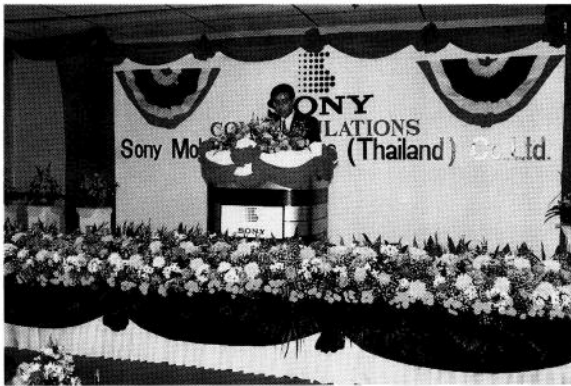
参列者相次いで集う中、まず行われたのは、仏教国タイならではの独特なものです。壇上の10人ほどの僧の姿が糞掃衣(フンゾウオウエ)といつて読んで字のごときもの。戒律の厳しさを物語ってか、ボロをつなぎあわせた粗衣といったものです。読経は一時間ほど続きましたが、各僧が退場をすると会場のタイ人女性がすばやく4、5歩下がって身を退く。その仕草がいかにタイ国民における仏教信仰の厚さを物語るように感じました。タイ仏教では僧は女性に一切触れてはならない戒律があり、女性の方が身を退くようです。

次に、VIP、政府機関ゲストなど要人によるスピーチが行われました。まず、ここバンパコン工場現地最高責任者である黒沢マネージング・ディレクターによる工場の概略説明があり、最高品質を追求した「メイド・イン・タイランド」商品を世界に広げたいとの抱負をのべられました。

つづいてタイ国BOI(投資委員会)書記長・タビタノン氏より祝辞があり、ソニー



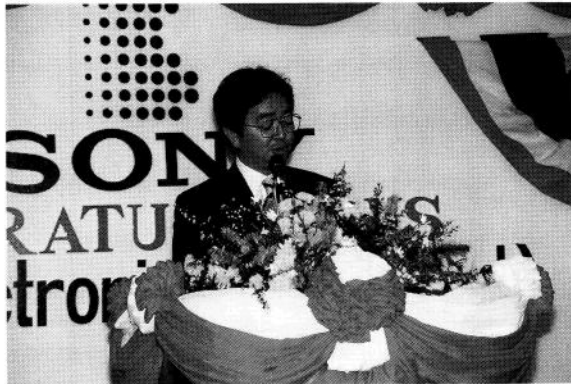
●その名は糞掃でも僧衣は重々しく



●黒沢 MD がセレモニーの開会を宣言



●Sony 本社の大賀会長が開所式のスピーチ



●Sony Mobile 盛田社長が祝賀のスピーチ

大賀会長の祝辞へと続きます。

大賀会長は、今回のセレモニーを迎えるにあたりタイ国政府並に各関係者への感謝の意を述べ、今後の更なる協力関係の充実がソニーグループのみならず、タイ国民の成功の為に必要不可



●大賀会長の手で記念の植樹、ここにもタイと日本、ソニーとの経済と文化の交流が根づいていく

欠であると強調されました。そして過日タイの新聞発表の中で、現在タイ国民における最高品質ブランド評価の中で、ソニーはベンツにつぐ2番目に評価されているが、チームワークをもって1番となり、万人にエンターテインメントを寄与していくと、力強く抱負をのべられました。

最後に、パーソナル&モバイルコミュニケーションカンパニー盛田昌夫プレジデントより、ソニー・モバイル・エレクトロニクス社が近年、欧州、日本においてマーケットシェア1位を獲得したことなどの状況説明があり、このソニー・モバイル・バンパコン工場が必ずや、近い将来にタイ国の経済発展に更に大きく貢献し、チームワークに期待するとの言葉でスピーチが締めくくられました。

スピーチも終了し、会場を外に移してクス玉割り、各VIPによる植樹、テープカットと進み、工場見学に入りました。



●黒沢 MD の御案内で工場見学を開始



●タイ国工業大臣を出迎えに出る黒沢 MD



●オープニングセレモニーには200社以上、500人をこす参加者があった

いかにソニーの工場といっても、タイ国の工場なのだからと多少高をくくっていたのですがとんでもない。日本の近代的設備と大差ないシステムで自動化が進んでおり、またワーカーが



●ソニーモバイルの盛田社長（左）とイワタボルト・バンコック事務所森チーフ・リプレゼンタティブ

殆ど若い女性（10代後半）ばかりだったのには驚きました。

この工場見学が終わって、昼食の席をもちバンパコン工場でのセレモニーは一切終わりました。

そして同夜、会場をバンコク市内の超一流ホテル「シャングリラ」に移し開所祝いの盛大な宴が催されました。

私にとって初めてのタイ国におけるセレモニーでもありましたが、参加者は200社以上約500人を越して、盛大でした。SONYのタイ国での事業成功がひしひしと感ぜられると共に、これを通じてタイ国の文化、慣習を率先して取り入れ、何よりもまずタイ国を理解することに力をいれると共に、経営体制も日本・タイの双方を調和させようとの努力が払われていることが感ぜられました。(バンコク事務所チーフリプレゼンタティブ森治道)



●竣工したソニー・ティファナ工場

メキシコ・ ティファナに ソニーの近代的 新工場完成

自由貿易加工区を通じビデオカセット機や
ゲーム機の生産と輸出拡大

Sony Tijuana Factory Opened

中米地区におけるソニーの拠点工場の一つソニー・ティファナ工場 (Sony de Tijuana Oes te) が先程完成し、8月9日、同工場で完成披露のオープニングセレモニーが催されました。式典には、メキシコ側からメキシコ大統領の代理として Herminio Blanco Mendoza 通商大臣を始め、関係閣僚や政府首脳多数が参列し、日本側からはソニー(株)出井伸之社長始め、ソニー(株)ホーム AV カンパニー井原勝美プレジデント、ソニー・エレクトロニクス(株)ホーム A&V・アメリカの小川源次郎プレジデント、ソニーティファナオエステ工場の豊田公喜ゼネラル・マネー

ジャーなど関係者が出席されました。

ここティファナはメキシコ北西部のアメリカとの国境沿いに位置する都市で遠く1874年の税関設置に始まります。つまり当初から、アメリカとの取引に関わる都市としてスタートしたのですが、その後コロラド川流域の灌漑農業の発展とともに食品加工業の中堅として急成長し、1950年には約6万だった人口が70年には34万に達しました。とくにティファナの名を世界的に知らしめたのは、輸出加工区としての進出です。メキシコは機械工業の発展進出に加え、貿易フリーゾーンの設定と観光業の発展に力をつくし、



●新工場の竣工を祝って工場前でソニー社長、メキシコ政府長官ら打ちそろつてテープカット

国際観光都市としても名を知られるようになりました。何れにせよティファナはメキシコの経済発展に欠かせない土地となつております。

ソニーのティファナ工場は、総額2億ペソ(2,500万ドル)をこすプロジェクトから生まれたもので、1998年末には2,000人も新しい雇用を生み出すこととなります。

ソニーの出井伸之社長は、「メキシコで製造工場がどの程度発展するかどうかは、アメリカ

コの輸出増大にしめる役割はきわめて大きく、年間で20億ドルをこえております。出井社長は、メキシコにおけるソニーの売上げ増大を予定し、これに伴う製造工場の拡大を検討しております。

今回竣工したソニー・ティファナ工場(SO NY Tijuana Oeste)は、ティファナ地区では3番目の工場になり、ビデオカセット・レコーダーの外に、“Play Station”の製造にかかり



●(右)メキシコ大統領の代理で出席されたヘルミニオ・ブランコ、メンドーザ通商大臣と(左)出井伸之ソニー社長とイワタボルト副社長岩田聖隆

●メキシコ政府とソニー(株)の首脳がオープンを祝い将来の堅い提携を誓いあつての挨拶



の景気と需要による」と指摘され、さらにメキシコでのソニー工場が活発になるにつれて、ソニーの売上げが30%も増加した、とのべました。

これまでにソニーは、メキシコに総額で4億ドル以上を投資しており、ソニー工場がメキシ

ます。これはテレビゲーム機ですが、ソニーは本格的にゲーム機業界に参入します。

新工場の竣工と同時に管理体制が変わります。

ソニーのメキシコ工場は、日本とは別個に運営されることになり、今後は、アメリカ大陸の



●（左から2人目）ソニー・豊田公喜ゼネラルマネージャーを囲んで、（左から）岩田雅隆栃木工場長、山下淳イワタボルトUSA副社長とイワタボルト副社長岩田聖隆



●開会式で挨拶するソニー出井社長とメキシコ政府首脳

ソニー販売網と直接、接触できるようになります。このため営業戦略が立てやすくなり、生産と在庫をコントロールできるようになります。この構想のプラス面は、市場での突然の変動に対応できるようになることです。Sony Mexico Ij' Sony Tijuana Este 及び Sony Tijuana Oeste の3工場は今後、Sony Centro de Manufactura de Mexico の管理下におかれることになります。

ソニー・オーディオビデオカンパニーの井原勝美プレジデントは、セレモニーの挨拶の中で、新工場の完成でソニー・オーディオビデオ・テレビジョンは大きく変わるだろうと指摘しました。これはソニーが、この業界でリーダーにな

る決意であることを意味し、NAFTA はこの目標への重要課題であることを示しております。

パハ・カリフォルニア州の Hector Teran 知事は、メキシコ北部地区への日本企業の進出に高い評価と期待を表明しました。

セレモニー終了後、ソニーやメキシコ政府の首脳の新工場の見学にひきつづき、記念の植樹が行われました、

（イワタボルトUSA副社長山下淳）



●セレモニーが終わると、出井ソニー社長、ヘルミニオ・メンドーサ通産相らの手で記念の植樹。日本から遠いメキシコの地にもソニーの手で日本とメキシコとの友好と親善の絆が根づいていく

FQAを適用される アンカーボルト

Joe グリーンスレード

グリーンスレード社々長

ストレート・アンカーボルト (Straight Anchor Bolt) とベント・アンカーボルト (Bent Anchor Bolt) は、コンクリートの土台に建造物の支柱を固定するためのものである。こうした建造物の支柱には円柱、高速信号用支柱、街灯、通行信号、方向板等々の構造物がある。

これまでアンカー・ベント・ボルトという粗雑な製品とみなされてきたが、今日では、多くのアンカーボルトのサプライヤーの心に描くものは、ファスナー品質法 (FQA) の審議をへて変わりつつあるようだ。

通常設計されるアンカーボルトはASTM F 1554, ASTM A 307 グレードCである。最近まで、一般的にアンカーボルトは、これらの規格によってなまの材料で作られているためにFQAの適用をうけないとされていた。所が、これら規格の詳細な検討によると、これら規格にもとづいて作られるアンカーボルトすべて、これら規格のグレード表示又は刻印のあるファスナーのみを対象とするのは誤解である。FQAは、何らかの形でグレード表示を必要とする規格によって作られたファスナーを対象にするのである。

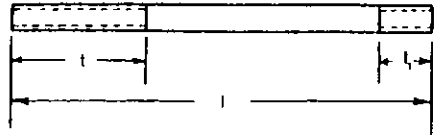
ASTM F 1554 と ASTM A 307, グレードC は、アンカーボルトの一端に、塗料でグレードの表示が必要である。これら規格の何れも、アンカーボルトに刻印すべきメーカーの記章は不要である。

ASTM表示要件は次の通りである。

ASTMF 1554



Bent Anchor Bolt



Straight Anchor Bolt

19 製品表示

19. 1 コンクリートから突出させる各アンカーボルトの先端は、次のようにグレードの表示をしなければならない。

グレード	カラー
36	青
55	黄
105	赤

ASTM A 307

13. 2 グレードCアンカーボルト

13. 2. 1 グレードCアンカーボルトの先端には、コンクリートから突出してグリーンの表示をしなければならない。

アンカーボルトはFQAの適用をうけることになったので、販売に先立ち認定された試験所で以下の諸要件の証明をうけなければならない。

- ・原材料成分
- ・購入者の規定によらない限り、めっき前のねじ寸法 2 A
- ・ねじ寸法 2 A プラスオーバーサイズは、めっき又はコーティング後の仕様に示される
- ・溶融めっきの場合はASTM A153クラスC
機械めっきの場合はASTM B695クラス50

アンカーボルトのサプライヤーは今こそ、自動車や航空機ファスナーたちと協力していかなければならない。自動車や航空機ファスナーの

製造業者は彼らをファスナー品質法 (FQA) の圏外だと誤解してきた。この誤った考えは3つのサプライヤー・グループに共通したもので、これが1980年代初期のファスナー問題を混乱させ実りある成果をもたらさなかった。関係者すべてにとって幸いなことに、FQAは少なくとも1年間延期になった。これによって、メーカーも、輸入業者も、販売業者も妥結へと前進する時間が得られただろう。(ファスナー・テクノロジー・インターナショナル1997年4月号)

IFIが情報のオンライン化

子会社にインダストリイネット設立

米国ファスナー工業協会 (Industrial Fasteners Institute) (IFI) は、先程からコンピューターによるオンライン網を設け、会員に対する情報、教育、取引などの提供連絡や普及に乗り出すことになった。

<http://www.industrial-fasteners.org>

<http://www.industry.net/ifi>

現在IFIは、メーカー、サプライヤーなど協力会員150社を擁し、主としてファスナーや製造部品の専門企業の団体として活動している。今度のコンピューター網の設置は、1980年に設立された子会社Industry. Netによるもので、これによってIFIの活動も一段と広がり深みを見せるものと期待されている。(ファスナー・テクノロジー・インターナショナル1996年10月号)

IFIから技術情報

最近IFIから、研究報告2編と技術情報が発行された。

研究報告は、一つは「ねじの形状構造がファスナーの性能に及ぼす影響」、今一つは「ねじ基準への整合のためのねじ測定方式」、これら報告は、機械工学エンジニア向けのもので、ねじ基準、強度、形状、測定方式などを取りあげている。

技術情報は、「水素脆性の危機管理」と題して、めっき又はコーティングした高強度ファスナーの水素脆性をどう管理するかについて6頁にわたって述べている。水素脆性のメカニズム、要因、試験方法、試験結果の評価などについて述べている。(ファスナー・テクノロジー・インターナショナル1997年2月号)

NFDAが移転

米国のファスナー販売業者の全国的団体の米国ファスナー・デストリビューター連名 (National Fastener Distributor Association : NFDA) はオハイオ州クリーブランドの新住所へ移転した。ファスナー工業の全国団体たる米国ファスナー工業協会 (IFI) の隣合わせのビルであるが、FQAなどファスナー業界全体で両団体の協力・提携関係の維持、発展が要望されている時代だけに、今後に期待されているといわれる。(ファスナー・テクノロジー・インターナショナル1997年2月号)

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1139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 188
 ☎0249 (45) 9610 (代表) FAX. 0249 (45) 9606
宇都宮営業所 〒320 栃木県宇都宮市野沢町字桜田372-13
 ☎028 (665) 4661 (代表) FAX. 028 (665) 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
 ☎028 (677) 4721 (代表) FAX. 028 (677) 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 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
 ☎042 (541) 5534 (代表) FAX. 042 (541) 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 神奈川県厚木市下萩野 518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 367-7
 ☎0545 (71) 3588 (代表) FAX. 0545 (71) 2538

浜松営業所 〒430 静岡県浜松市御給町 179-1
 ☎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 29-1
 ☎0566 (24) 6321 (代表) FAX. 0566 (24) 6326
名古屋営業所 〒452 愛知県名古屋西区野南町 78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 〒839 福岡県久留米市東合川新町 11-13
 ☎0942 (45) 3451 (代表) FAX. 0942 (45) 3452
香港支店 WORKSHOP 1, 1/F., BLOCK B, SHATIN INDUS
 TRIAL CENTRE, 5-7 YUEN SHUN CIRCUIT,
 SHATIN, N.T. HONG KONG.
 ☎001-852-2649-9110 FAX. 001-852-2646-6119
バンコク事務所
 10FL., NO118. SERM-MIT TOWER, 159 SOI
 ASOK, SUKHUMVIT (21) RD, KLONGTOEY,
 BANGKOK 10110 THAILAND.
 ☎001-66-2-661-7224 FAX. 001-66-2-260-6659
IWATA BOLT (S) PTE. LTD. シンガポール工場
 NO. 10 BENOI CRESCENT
 JURONG TOWN SINGAPORE 629973
 ☎001-65-266-3794 FAX. 001-65-266-2115
IBK FASTENER MALAYSIA
 No. 2, JALAN PJS 11/3 BANDA
 SUNWAY 46510 PETALING JAYA
 SELANGOR, MALAYSIA.
 ☎001-60-3-7380215 FAX. 001-60-3-7380218
IWATA BOLT USA INC. ロサンゼルス工場
 7131 ORANGEWOOD AVE. GARDEN
 GROVE, CALIFORNIA 92841-1409 USA
 ☎001-1-714-897-0800 FAX.001-1-714-897-0888
IWATA BOLT USA INC. アトランタ支店
 INTERNATIONAL COMMERCE PARK
 3130 MARTIN STREET SUITE 100
 EAST POINT, GEORGIA 30344 USA
 ☎001-1-404-762-8404 FAX.001-1-404-669-9606
IWATA BOLT USA INC. オハイオ支店
 7446 WEBSTER STREET DAYTON,
 OHIO 45414 USA
 ☎001-1-937-454-1277 FAX.001-1-937-454-1480
IWATA BOLT USA INC. ナッシュビル支店
 5000 LINBAR DRIVE SUITE 205 NASHVILLE,
 TENNESSEE, 37211 USA
 ☎001-1-615-834-6603 FAX.001-1-615-834-3126

イワタボルト株式会社