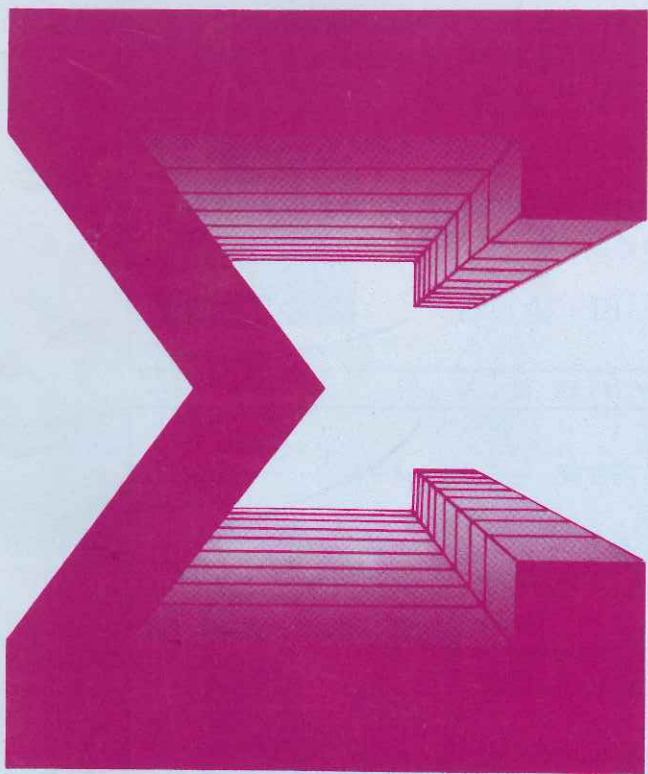


需要家のためのI.B.ニュース

# シグマ



【18】イワタボルト

1989. 10

NO.52

18



御挨拶

本年5月18日を以て創業40周年を迎えました。波乱の多い歳月でしたが、皆様の御援助と御鞭撻に支えられて今日に至ることができました。厚く御礼申し上げますと共に今後とも呉々も宜しくお願い申し上げます。

平成元年吉日

岩田ボルト工業株式会社  
代表取締役社長



岩田 勇吉

シグマ No.52 目次

誌名〈シグマ〉の由来

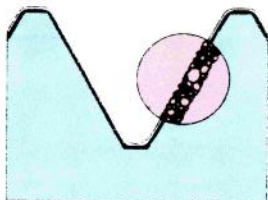
〈シグマ〉はギリシャ語のアルファベット第18番目にあたるΣ (sigma)から取ったものですが、Σは微積分では総体の和を表わす記号ともなっております。そこで、1)「ねじ」は物を締めつけて完成品に仕上げる重要な部品ですから、総体の和を支えるものといえます。そして 2) 私たちは、総体(トータル)でものをみ、伝票では買えないものをサービスして、総体のコスト(トータルコスト)を下げることに協力します。このためには、3)「ねじ」を供給する私たちと、それを使用される皆さんとの間に、密接な和を必要とします。こうした私たちの3つの願いをこめて名づけられたのが〈シグマ〉です。

〈技術〉	
サーマガード処理の加工と諸性能	1
〈企業〉	
ソニーの国際化戦略を支える	
ソニー・インターナショナル(シンガポール)(SONIS)	7
〈営業〉	
三重分室が開設されました	10
シンガポールを走るイクタボルトの営業車	11
〈研修〉	
パソコンをテーマに第20回幹部社員合宿研修会	11
〈貿易〉	
上半期の日本のねじ輸出入	12

## サーマガード処理の 加工と諸性能

### まえがき

サーマガード処理は、当社が米国サーマテク社と技術提携を行って開発した高級な表面処理システムです。サーマガード処理は、米国において宇宙航空機用部品のために開発されたものです。特にエンジン部品など、高温耐食性を要する部品の表面処理用として多く使用されて来ました。宇宙航空機用として使用された加工方法は、塗液をスプレー塗布する方法が行われていました。近時一般機械機器においても、部品に対して耐食・耐熱・耐電食・耐脆性など性能の高度化が要求されています。米国においてサーマガード処理を一般用として量産化したシステムが開発され、自動車部品用を初めとして多方面に使用される様になりました。当社では、提携開始から提携先の各種資料を基にして独自の研究開発を進めて参りました。以下当社のサーマガード処理システムの概要を述べます。



### サーマガード処理の加工

サーマガード処理は、下塗りのベースコートとシーラーの役をするトップコートから成る複

合コーティングシステムです。ベースコートはアルミニウム微粉末が充満したセラミックコーティングで、トップコートは弗化カーボン変成シリコンのコーティングです。トップコートには黒色・灰色・茶色・銀色の各種があります。またトップコートを行わないでベースコートのみで使用することも可能です。

サーマガード処理加工工程の概略は次の通りです。

1. 洗浄 トリクロロールエタンによる
2. プラスト アルミニウムオキシド微粒子による。金属表面を清浄化する。
3. 第1ベースコート 浸漬、振り切り加工
4. 加熱焼付
5. 第2ベースコート
6. 加熱焼付
7. パニシング グラス微粒子によるプラスト加工
8. 第1トップコート 浸漬・振り切り加工
9. 加熱焼付
10. 第2トップコート
11. 加熱焼付

### サーマガード処理の諸性能

サーマガード処理は前記しました如く、電気化学的手段によらない、独自の工程によって高



## サーマガード

級皮膜を形成しますので、多くの優れた性能を有しています。サーマガード処理の各種性能について当社で行った各種試験結果を述べます。

### (1) 耐食性

サーマガード処理皮膜の耐食性能は、現在一般に行われている各種皮膜と比較して格段に優れています。塩水噴霧試験及び複合サイクル試験による各種皮膜の比較試験結果の一例をあげると別記の通りです。

図の如く、サーマガード処理はベースコート

のみ及びトップコートのいずれも塩水腐食、複合腐食に対して優れた性能を示しています。各種皮膜の複合サイクル試験及び塩水噴霧試験結果を写真1、写真2、写真3、写真4に示します。

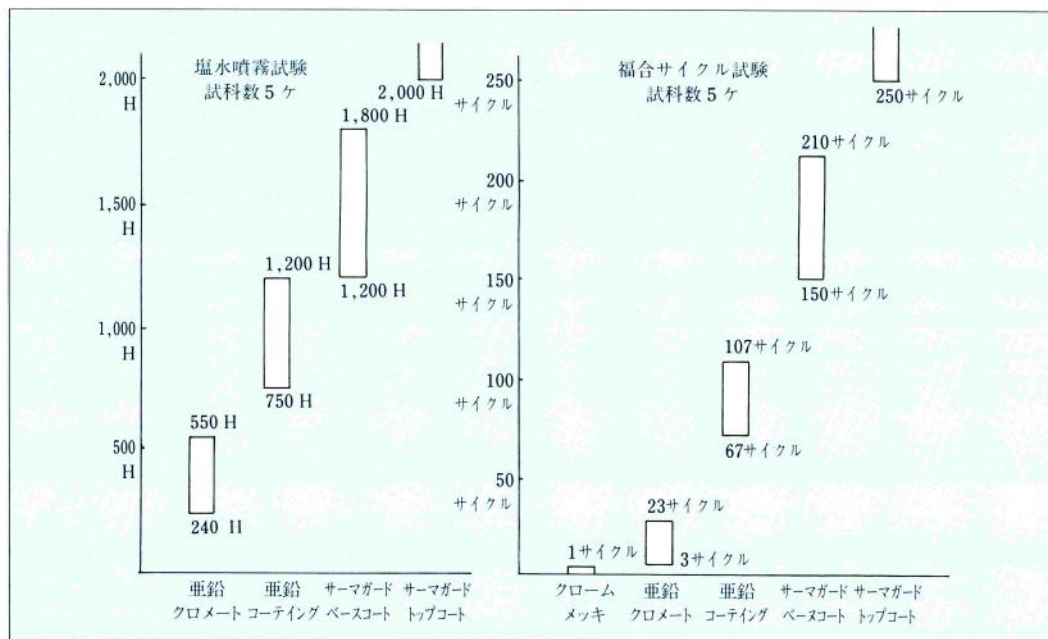
### (2) 耐熱性

ベースコートは538℃ (1000°F)、トップコートは300℃で、いずれも8時間加熱した後16時間の塩水噴霧試験を行うサイクルを5回繰返す耐熱試験を行った結果は、両者共温度によって表

## 各種皮膜の耐食性試験

試験前 六角ボルト 6×12

(写真1)



## 複合サイクル試験

六角ボルト 6×12

〈写真2〉

クローム(1サイクル後)



クロメート(19サイクル後)



亜鉛コーティング(87サイクル後)



サーマガード(286サイクル後)



## 各種皮膜の耐食性試験

試験前 なべ頭(十字) 6×12

〈写真3〉

クローム



亜鉛クロメート



亜鉛コーティング



サーマガード



面光沢程度の差異は生じてもサビ発生はありません。この結果からベースコートは 538℃、トップコートは 300℃ までの耐熱耐食性を保証出来ます。試験結果を写真5、写真6 に示します。

またベースコートについて、ボルト・ナット締付け状態で 680℃ 4 時間加熱を 3 回繰返した後にねじ戻しを行ってねじ部焼付の状況を調べましたが、もどしトルク率は約80%で、この程度の高温においてもねじ部及びナット座面での

## 塩水噴霧試験

なべ頭(十字) 6×12

〈写真4〉

クローム(8H後)



クロメート(552H後)



亜鉛コーティング(2232H後)



サーマガード



焼付は生じていないことがわかります。同時に試験した亜鉛クロメート・ナットでは、もどしトルク率が 300% 以上であったことから見て、高温部においてベースコートボルト・ナットの使用は有効であると云えます。

## (3) 耐電食性

近時自動車用部品材料としてアルミニウムが

サーマガードベースコートの耐熱性試験

上・試験前 下・S902第5回後

〈写真5〉

頭部上面



ねじ側面



使用される様になって電食の問題がクローズアップされて来ました。サーマガードベースコートは特に耐電食性皮膜として有効です。アース端子組込み用として、ベースコートしたボルト・ナット及び端子と、亜鉛クロメートボルト・ナット及び黄銅端子とをアルミニウム板材料に組込んだ試料について複合サイクル試験を行った

サーマガードトップコートの耐熱性試験

上・試験前 下・S917第5回後

〈写真6〉

頭部上面



ねじ側面



結果、黄銅端子は2サイクルで全数赤サビ、亜鉛クロメートボルト・ナットは22サイクルで赤サビが生じて42サイクルで全数赤サビを生じています。これと比較してベースコート処理ボルト・ナット及び端子は204サイクルを経過して異状がありません。この試験からベースコート皮膜はアルミニウム材料締付において耐電食性

に優れていることが示されています。電食試験結果を写真7、写真8、写真9に示します。

(4) 通電性

ベースコート皮膜は電氣的に通電性があります。またトップコートは通電性はありません。各種皮膜の通電性比較試験結果は下記の通りです。

皮膜の種類	通電性	抵抗値
サーマガードベースコート	◎	0.1Ω
サーマガードトップコート	×	—
オリーブクロメート	×	—
黄色クロメート	○	10Ω
亜鉛コーティング	○	20~50Ω

(5) 耐脆性

サーマガード処理の加工工程は前述の如く、前処理及び加工処理で酸処理や電気化学的な工程はありません。従って水素脆性など部品材料に悪影響を及ぼす心配はありません。高強度部品やスプリングなどの様に水素脆性を受け易い部品の処理にも適しています。



## 耐電食性比較試験

### 〈写真7〉

試験前 端子 黄銅  
ボルト・ナット 亜鉛クロメート(MFZn-2C)



試験前 端子 黄銅・サーマガード902はりなし  
ボルト・ナット サマーガード902



### 〈写真8〉

黄銅アエンクロメート



黄鉛サーマガード



## 複合サイクル試験

204サイクル(終了)

### 〈写真9〉



## サーマガード処理の加工設備

当社のサーマガード処理設備について紹介します。

### (1) 自動洗浄機

洗浄液にトリロクールエタンを使用して浸漬・洗浄・蒸気洗浄の工程を自動運転によって完了

します。各工程の時間調整などは任意に調整が可能です。

### (2) 自動ブラスト機

ノズル式タンブラー型自動ブラスト装置です。ブラスト圧力・ブラスト時間・清掃時間などブラスト条件の調整は可能です。前処理ブラスト用とベースコート後のパニシングブラスト用の2基を設置しています。

### (3) 塗装機(コーター)

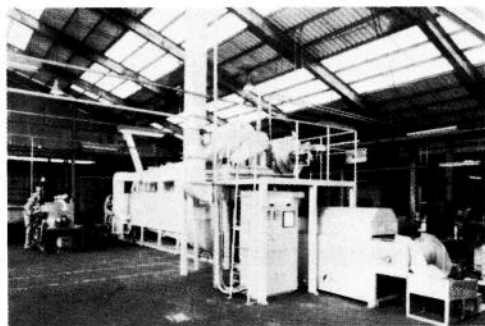
塗装液に部品を浸漬して、その後振り切り加工によって部品に一樣にまた一定の厚さに塗液を付着させる装置です。部品装入後は浸漬振り切り、排出を自動加工します。浸漬・振り切り条件は調整可能です。塗装機はベースコート及び各種トップコート用として4基が設置されています。

### (4) 焼付加熱炉

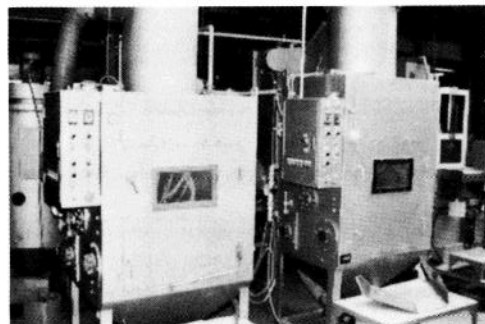
ネットコンベア式熱風循環型加熱炉です。予備加熱・加熱・冷却を炉中で行います。予備加熱・加熱の温度調整及び記録は可能です。また加熱時間も調整可能です。サーマガード処理用設備を写真10に示します。

サーマガード

〈写真10〉



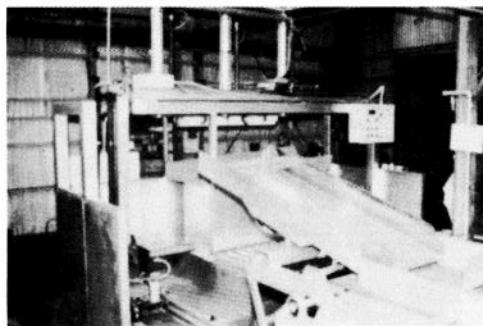
☆サーマガードコーティングシステムの乾燥炉



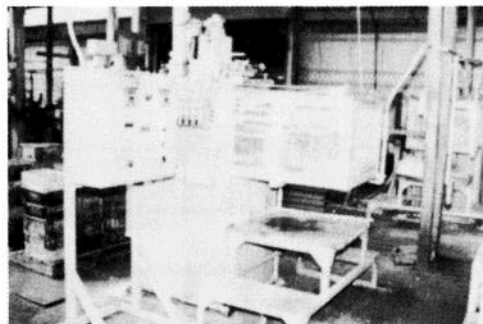
☆サーマガードの前洗滌とショットブラスト

### サーマガード処理の品質保証

サーマガード処理の研究開発と品質保証のために、当社では走査電子顕微鏡・金属顕微鏡などの基礎的検査機器に加えて、複合的腐食によって耐食性を検査する複合サイクル試験機を設置して居ります。同機は塩水噴霧・乾燥・湿潤



☆サーマガードのディップ/スピン



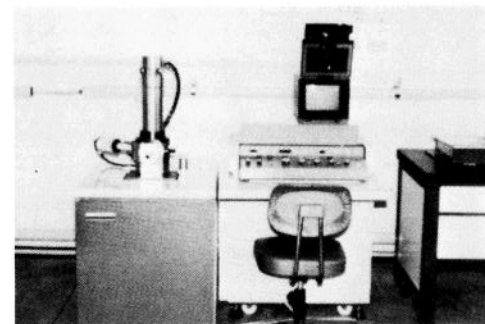
☆サーマガードのディップ/スピンの条件を任意に組合せてサイクル運転を行うのもので、塩水噴霧試験機と併せて品質保証のため活用して居ります。当社で行っています主な複合サイクルを下記します。このサイクルはねじ部品などに多く適用されているものです。

— 塩水噴霧 → 乾燥 → 湿潤 —

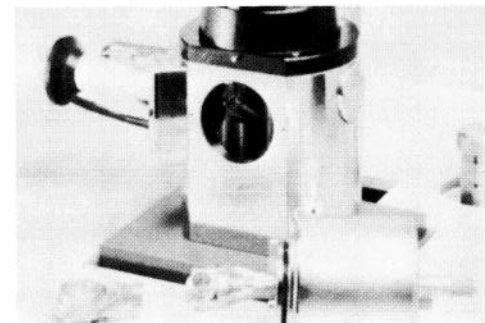
4H5%塩水35℃ 2H60℃ 2H50℃ RH95%

サーマガード処理の検査設備を写真11に示します。

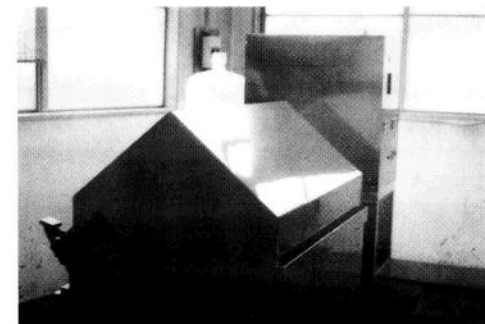
〈写真11〉



☆走査電子顕微鏡 ALPHA25A



☆走査電子顕微鏡の標準試料装置



☆複合サイクル試験機





## ソニーの国際化戦略を支える

### ソニー・インターナショナル(シンガポール)

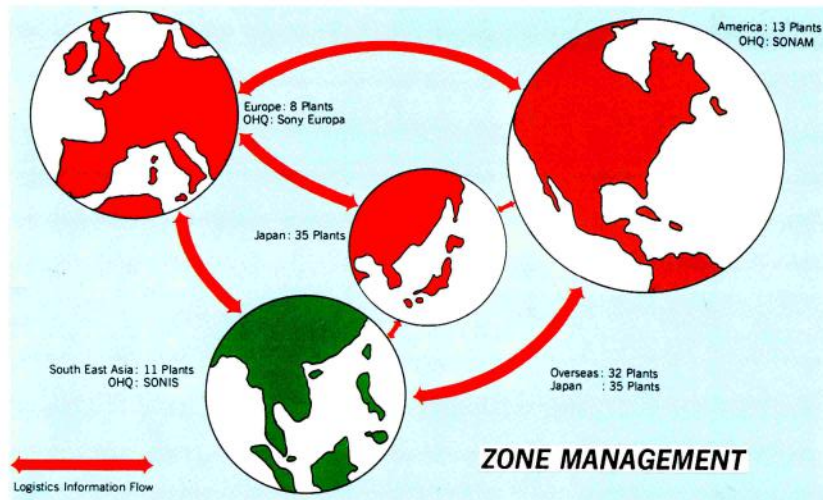
(SONIS)

下津ソニス社長に聞く

企業活動の国際化が進み、事業内容も多様化し複雑化してくると、グローバルであると同時に夫々の地域に根ざしたローカルな運営とか活動が必要とされてきます。とくに、先端技術分野におけるきびしい国際競争にしのぎを削る企業の場合がそうです。その結果、従来の本社機能を分散分権化する傾向が80年代になって生まれてきました。その動きを先取りし、ゾーンマ

ネジメントなるユニークな国際化戦略を展開しているのはソニー(株)です。

この号では、ソニー・インターナショナル(シンガポール) Pte. Ltd. (SONIS) で下津輝八洲社長からお伺いしたお話をもとに、ソニーの国際化戦略を、とくに最近注目されているアセアンでの展開を中心にして追って見ました。



## 世界4地域本社制と ゾーンマネジメント

現在ソニーの総売上高(1988年4月1日~1989年3月31日)は、ビデオ機器(36.6%)、音響機器(27.8%)、テレビ(17.0%)、半導体などその他(18.6%)を含め1兆2583億円に及び、前年度比22.2%増となっておりますが、内外の子会社を含む連結総売上高では2兆1453億円、前年度比で実に37.9%増で、今年度はそれらを更に大幅に上回るものと予想されております。

主要生産設備は国内が35工場、海外が32工場(建設中も含む)で合わせて67工場に及び、総従業員数は約75,000名、1988年に傘下に収めたCBSソニーレコード関連を含めると実に10万명에達します。製品の販路も130カ国、現在国連別盟国数が157カ国ですから、事実上世界隈なく及んでいるといつていいでしょう。

この膨大な組織を時代や情勢の激しい変化に対応して合理的に運営し、かつ将来を展望した国際化戦略を展開するために、ソニーは世界4地域本社制を導入しています。ソニーのいう「ゾーンマネジメント」です。

アメリカ地域: Sony Corp. of America (SONAM),  
13工場

欧州地域: Sony Overseas SA. (SONY EUROPE),  
8工場

アジア地域：Sony International (Singapore) Pte.  
Ltd. (SONIS), 11工場

日本にある、World HQを中心に各地域内のオペレーションの最適化と地域間オペレーションのマネジメントを行い、グローバルマネジメント体系を構築する——これがソニーの「ゾーンマネジメント」の構想です。具体的にいうと、これら各地域本社は、製品の設計、生産から販売に至るまでの広汎にわたる、地域に根ざした独自の運営のサポートを行う。もちろん、部品の調達や製品の物流などで相互に密接な連絡を図るのは勿論で、こうした地域間の連絡と調整を進めるためのコンピューター・ネットワークが形成されています。

このような、「ゾーンマネジメント」に支えられたソニーのグローバル化は、これ迄5つの段階で進められ、地域により状況は異なりますが現在もそれがつづいています。

- 第1段階：輸出——各国又は各地域における特約代理店へ輸出する
- 第2段階：直販——各地域のソニーの子会社を経由して直接販売を行う
- 第3段階：現地生産——現地で組立生産をする
- 第4段階：現地設計——その地域の現地法人として設計も行う
- 第5段階：地域本部——金融や研究開発も含め総合的に地域独自の運

## INTERNATIONAL PROCUREMENT OFFICE

Sources and procures electrical components and mechanical parts, precision parts, semi-conductor devices from an established local network of suppliers in South East Asia and distributes them to Sony's worldwide manufacturing and distributing locations.

## KIT BUSINESS

Sources parts of video and audio products in kits from South East Asia and distributes them to manufacturing plants in Asia, Middle East, Africa and South America.



## 営を行う

このようにして、欧州地域では1987年秋、欧州の総本部として「ソニー・ヨーロッパ」が設立され、来るべきEC統合を見すえた独自の運営が展開され、アメリカ地域でも1987年8月から盛田副社長が常駐されてグローバルな見地による「ソナム」の再構築が展開されております。残るアジア地域はどうするか。アジア地域は他の3地域が夫々に先進国又は先進国中心の地域であるのに対し、新興工業地域 (NIES) 又は急速な工業化を今後の課題に掲げる地域 (ASEAN)



## OVERSEAS PRODUCTION

Distributes Sony audio-visual final products manufactured in South East Asia to customers worldwide. Operations include order processing and co-ordination of shipping activities.

Related to the OSP Division, the Marketing Division co-ordinates and controls business functions, documentation and logistics flow to meet the needs of the South East Asian region.

であり、おのずとその展開が異ならざるを得ません。そこで1985年5月に新発足した「ソニス」をアセアンの本部に位置づけ、製販の基本機能をベースに徐々にアジア地域の本部化することになりました。

## 「ソニス」を中核とする アジアのゾーンマネジメント

さて、ソニーのアジアにおける生産拠点は、70年代前半の韓国・台湾への展開につづき、80



年にはマレーシア、シンガポール、タイへと拡大されました。とくに近年のアセアン諸国への展開は、従来の労働集約型の生産からハイテク製品の生産も行う方向をたどっています。これは国際的な経済摩擦の激しくなる中で、日本企業にとって国際協調型の産業構造への転換と技術移転ベースの推進を求められることですが、工業を中心とした経済展開を目指すアセアン諸国から歓迎されております。

「ソニス」の前身は、1979年に香港に設立された「ソニーパーツセンター」に始まります。東南アジアで生産される安価で為替変動に左右されない、グローバルな部品の調達为目标でした。その後、部品生産拠点がアセアンであることなどの理由で、1982年にシンガポールに移転し、さらに1984年には「ソニー香港」のOSP（製品のデストリビューション）部門を統合、1985年4月にグローバリゼーションの動きに応じて名称もSony International (Singapore) Pte. Ltd. (SONIS)に変更すると共に機能も拡充されることになりました。

最大の理由の一つは、東南アジアで調達されるソニー海外工場の部品の品質と生産性が、日本の工場と同等又はそれを上回るものが要求されるようになってきたためです。それだけではなく、すでに表面化しつつあるECの規制強化や米国の保護主義の台頭に備えてこれに対応するには、欧州やアメリカの現地工場への部品供給が日本製からアセアン製への大幅な切換が必



要とされるのは目に見えております。従って、如何にして部品の品質を日本と同等又はそれ以上のレベルに引き上げるか、更には、これからのきびしい国際競争に勝ちぬくには、「必要な時に、必要な物を、必要な量だけ、できるだけ安いコストで供給できるか」、これが「ソニス」にとって至上命令とされます。

また、グローバリゼーションの進行に伴い、東南アジア製の部品を使った製品を現地で設計する機能も、「ソニス」を中核とするアジア地域のゾーンマネジメントにとって欠かせません。そのため89年4月に、Sony Systems Design (Singapore) Pte. Ltd.が設立され、その方向へ大きく一歩を踏みだしました。

これらに、製販をコーディネートする機能と物流機能が加わって、文字通りOHQ（経営の運営機能をもった本部組織）としての機能が充実することになります。

ソニーのグローバリゼーションは、アジア地

### QUALITY ASSURANCE CENTER

Ensures that procured components and parts reach our customers defect-free. Carries out reliability tests of components and parts to ensure high product quality for our customers.

### DESIGN CENTRE

Designs Sony products for manufacturing in South-East Asian region. Activities include circuit designing, engineering evaluation of parts and engineering support for Asean plants.

域の「ゾーンマネジメント」体制の構築が最終課題となっておりますが、その布石はSONISを中心に着々打たれつつあるのが現状です。

## アジア地域の活性化と地元の熱い期待

このような「ソニス」を中核とするソニーの「ゾーンマネジメント」展開に対し、シンガポール政府がきわめて協力的であるばかりか、アジア地域の経済活性化の上で多大の期待を寄せていることを見のがせません。

狭い国土で天然資源も皆無に等しいシンガポールが、東西交易の中継点と自由港としてのメリットを生かし、工業化政策の推進と国際金融の充実によって目覚ましい経済発展をとげているのは周知の所です。外国企業とくに先端分野の





下津社長が別れ際に云われた「心頭滅却云々」のお言葉が印象的だったので、帰国早々色紙をお送りして揮毫をお願いした所、快く応ぜられた。御自身のプロフィールかハット姿にパイプをくわえた花押がしゃれている。序でながら「心頭滅却云々」を辞書で当たってみた。唐の詩人杜荀鶴は夏日の心境をこの句に託したが、天正十年織田信長勢によって焼打ちにあった甲斐恵林寺の快川禪師の境地はすさまじい。僧衆老若残らず山門に追上げられ火をかけられた時、快川禪師は法衣をまとい扇子を持って端座しこの語を唱えて焼死した、という。転じて心の持ち方次第で如何なる苦痛も苦しく感じない、とある。恐らく下津社長は、赤道直下の焼け付く炎天もさることながら、卒先陣頭に起たれる御気持の一端を、この句に託されたのであろう。(岩田)

国際企業の誘致には熱心で各種の優遇措置を講じていますが、その誘致策の最大の目玉にOHQインセンティブ (Operational Headquarters) があります。これは86年に導入されたものですが日本企業としては初めて「ソニス」がその適用をうけました。これは、アセアン協定に基く経済の活性化に、ソニーのグローバリゼーションが多大の期待をかけられていることを示しております。ソニーの盛田会長を「炊米に向かって意見を直言できる唯一のアジア人」という見方をシンガポール政府がしていることも、シンガポールのソニーに対する期待の程がうかがわれ

ます。

以上は、1時間余にわたり下津社長からお話しいただいたことを要約したのですが、理解不十分で行き足らぬ点多々あると思います。その文責はあげて当方にあることを申し添えておきます。

赤道直下、シンガポールの夏は格別に暑さきびしい。会談を終えて辞するに際し、何かと御心労の多いであろう下津社長の御心境はと伺った所、焼けつく炎天下での心境を含めて、「心頭滅却すれば火も又涼ですよ」とおっしゃられたことが大変印象的でした。



### 三重分室が開設されました

7月17日に、名古屋営業所の分室として、三重県四日市市に三重分室が開設されました。この分室は四日市市と鈴鹿市の境界に位置し、この地区のお客様へのサービスを向上するのが狙いです。真任者は、母店・名古屋営業所 南 所長が兼任しますが、常勤責任者として加藤主任(補)が着任しました。分室全員張り切って業務に就いておりますので、皆様の応援よろしくお願ひします。

三重分室の誕生によって、イワタボルトの営





業網は、本社の他工場2カ所、国内拠点23カ所、海外拠点3カ所になりました。

岩田ボルト工業(株)三重分室

〒510 三重県四日市市河原町藤市921-3

T E L . 0593 (47) 1941 (代表)

F A X . 0593 (47) 1867

### シンガポールを走る イワタボルトの営業車

益々繁忙を加えるシンガポール支店ですが、市内外を走り廻る営業車は国内でもお馴染みの黄とえんじのツウトンカラー。納品業務で今日も活躍。

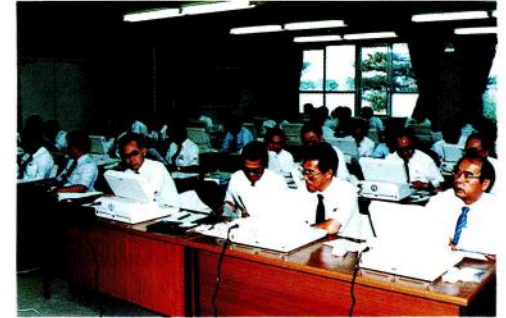


### 富士吉田でパソコンをテーマに 第20回幹部社員合宿研修会

本年6月2日より4日迄、恒例の幹部社員合宿研修会が開催されました。以下その総括報告です。研修場所は富士吉田市の人材開発センター富士研修所。参加人員は44名。本研修会も回を重ねること20回目を迎えました。

本年の研修テーマは「パソコン」。研修所に事前に準備された多数の最新鋭のパソコンが各事業所毎に配られ、講師、岩田忍社長室長によるハードの取扱とソフト利用の説明があったのち、演習が逐次おこなわれました。

研修内容は、全員がねじ製図を作成できるようにCADの演習とパソコンを今後の業務遂行の武器として利用する操作の修得が中心におこなわれました。



参加者全員は、この機会に是非ともパソコンをマスターしようと、熱心に講習を聴き、また機器と取り組み、その熱気が研修所に溢れている感がありました。

夜にまで及んだ研修会が終了すると、懇親会がおこなわれ、一日の研修で堅くなった頭脳をビールやらワインでほぐしながら、普段、多忙な業務にまぎれて、話しあえない話題を各々交換することは、例年のことながら楽しい一時でありました。また、朝早く、富士山を間近に観ながら、清冽な空気の中で行なう駆け足と体操は自己の体力測定のパロメーターとして、辛さとともに、身体のリフレッシュを行なう良い機会でもありました。

毎年、この研修会は時代の要請に沿ったテーマで行なわれてきましたが、本年も研修会で新たに修得したことを、今後の業務展開の糧として役立てて行きたいと思いつつ、研修会より帰路につきました。

(第20回研修総括責任者 海外課課長代理藤井輝雄報告)





### 上半期のねじの輸出入

輸出は減る一方だが中味が変わる  
輸入は増加のテンポ速まる

円高以来、日本のねじ輸出が台湾・韓国・中国など新興工業国の進出で大幅な減少をつづけていることは御承知の通りで、為替相場の変動で波はあるものの、その傾向に変わりありません。今年に入って1月から6月まで6ヵ月間の動きをみると、総額で約500億円で、前年同期より15%程度増加していますが、これは世界的な景気の回復から上昇、材料や諸資材の値上りによるもので、主力の米国向けは微増に止まっている上、何よりも輸出品そのものの減少がつづいています。表1は鋼製ねじ輸出の統計ですが(以下各表とも同じ)、6ヵ月間で8万9,100トンで前年同期を約12%下廻っています。とくに米国

〈表1〉1989年上半期のねじ輸出(単位:重量はトン,金額は百万円)

	1989年1~6月		1988年1~6月		増減率%	
	重量	金額	重量	金額	重量	金額
木ねじ	7,149.4	2,425.6	9,246.1	2,843.6	-22.7	-14.7
タッピンねじ	19,326.3	8,074.0	23,669.8	8,648.5	-18.4	-6.7
ボルト	32,148.2	14,316.2	35,198.5	11,875.2	-8.7	+20.5
ナット	20,646.3	9,907.6	23,113.3	8,937.8	-10.7	+10.8
座金	2,477.0	1,971.0	2,017.3	1,412.6	+22.7	+39.5
リベット	478.9	503.5	558.3	403.7	-14.3	+24.7
他	6,922.4	8,243.1	7,385.4	4,955.8	-6.3	+66.3
合計	89,148.5	45,441.3	101,188.7	39,077.2	-11.9	+16.2
内米国向	56,370.0	23,449.3	74,560.6	22,638.6	-24.4	+3.5
	63.2%	51.6%	73.6%	57.9%		

向けは5万6,400トンで25%近い大巾減少となっています。この分では今年1年間のねじ輸出は、良くて17万トン、下手をすると15万トン位に陥みそうです。今から10年余り前、年間38万トンを記録したことを考えると、半減所ではない、円高がいかに激しくねじ輸出に襲いかかったかが良く分ります。

日本に代って世界のねじ市場に登場してきたのが、これまた御承知のように台湾や韓国などのNIES地域で、とくに台湾は日本のねじ輸出品を遥かに上廻る迄になりましたが、大巾な貿易黒字から為替相場の切上げを蒙って停滞気味でその打開のためよりグレードの高い製品の転換へと動いています。

米国市場の動きも無視できません。これまで日本や台湾などから買付けてきた製品調達先をタイやマレーシア、インドネシアなどアセアン諸国へ切りかえる動きが出ている他、メキシコ

やブラジルからコストの安い製品を輸入する動きも活発です。さらに、グレードの高い製品も日本や台湾からの輸入を切りかえて国内で調達する動きも出ています。とくに例のボルトの偽表示事件で品質精度、信頼性がクローズアップされてその動きに拍車をかけています。その代表的な一例は〈シグマ〉No.51で紹介した Nucor の動きで、生産工程や品質管理の自動化・無人化によって、この目標を達成しようとしており、この動きは広がりそうです。

日本のねじ輸出も中味がかなり変わってきました。これまでのグレードの低い市販品中心から品質精度の安定した製品や、圧造技術を利用した製品への移行です。この過剰期で起ったのがボルトの偽表示事件だったのですが、これが今後ともねじ輸出に大きな圧力になっていくと思われます。

自動車、エレクトロニクス等々、日本企業の



〈表2〉1989年上半期のねじ輸入

(単位：重量はトン、金額は百万円)

	1989年1～6月		1988年1～6月		増減率%	
	重量	金額	重量	金額	重量	金額
タッピンねじ	94.3	38.4	41.4	29.1	+127.7	+31.9
ボルト	5,905.0	1,841.6	4,944.8	1,528.9	+19.4	+20.4
ナット	1,651.3	1,516.6	1,962.8	1,431.7	-15.9	+5.9
座金	135.4	108.8	89.3	80.8	+51.6	+34.6
他	1,910.7	2,140.9	1,555.7	1,720.2	+22.8	+24.4
合計	9,696.7	5,646.3	8,594.0	4,790.7	+12.8	+17.8

海外での現地生産が増えるにつれて、日本の協力工場からの納品という形でのねじ輸出も増えています。企業の海外進出の当初、一部関係者の間からねじやねじ部品の現地調達やしきりに強調されたことがありますが、それがその後殆んど沙汰止みになっていることは、部品の品質精度は元より加工や工程の管理、納期など、これまでの親工場・協力工場の関係を維持しない限り、現地のスムーズな生産を期待できない事を物語っています。この意味でのねじ輸出はここ当分つきそうです。これが現在のねじ輸出の中でどの程度の割合をしめるかは分かりませんが、無視できません。シンガポールや台湾向のねじ輸出が増える傾向にあるのも、一つにはこれと関係ありそうです。シンガポールへのこの6ヵ月間のねじ輸出は昨年を大幅に上廻って2,800トンに達し、台湾へは64%も増加して3,000トンに及んでいます。ことに台湾はねじ輸出国で、日本へも昨年は半年で2,400トン輸入されていますが、今年はそれを上廻るものが日本から台湾へ輸出されています。日本からの進出企業の需要か、国内景気による一時的需

〈表3〉1989年上半期の地域別ねじ輸入

	重量(トン)	金額(百万円)	トン当金額(万円)
	輸入計	9,696.7(100.0)	5,646.3(100.0)
アジア	8,678.1(89.4)	1,506.6(26.6)	17.3
台湾	2,660.9	631.4	23.7
韓国	4,278.7	650.1	15.1
中国	1,418.8	143.9	10.1
他	319.7	81.2	25.3
北米	333.8(3.4)	2,886.8(51.1)	864.6
欧州	313.8(6.3)	1,241.6(21.9)	202.2
他	71.0(0.7)	12.1(0.2)	17.0

要分かりませんがこれ逆に見られない傾向です。何れにせよ、ねじ輸出は、情勢の厳しい変動を反映してその中味もこれまでと変りつつあるとみていいのではないのでしょうか。

同時に、ねじ企業の中に、輸出を通じて海外市場を開拓する動きを一步抜け出て、現地で工場を設けて直接市場に参入する動きもみられます。

海外市場の開拓という輸出という時代が去ったわけではありませんが、その形や内容が次第に変りつつある時代になって来た、といえるのではないのでしょうか。

一方ねじ輸入はどうか。この半年間のねじ輸入は、約1万トン、56億円に達しました。前年同期に比べ輸入量は13%、輸入額は18%、夫々増加しております。品種別にみるとボルトが最も多くナットがこれについていますが、タッピンねじと座金の増加に対しナットの減少が目につきます。これは台湾からの輸入が前年同期の901トンから411トンへと500トン近く減ったのが原因ですが、その理由はよく分かりません。

輸入を地域別にみると(表3)、輸入量ではア

ジアからの輸入が8,700トンと90%をしめ、とくに韓国からの輸入は全体の44%をしめています。それもボルトが主(78%)です。輸入額で多いのは米国で全体の51%をしめています。どんな地域からどんな製品が輸入されているか、それをごく大まかに知る手がかりとして、輸入製品のトン当り単価を出してみますと、トン当り単価の最も高いのは米国製品で864万円なのに対しアジアの製品は平均して17万円余。米国からの輸入が特殊品であるのに対しアジアからの輸入が、グレードの低い量産品であるのが分かります。国内のねじの需要は近年、自動組立てやライン組立の普及で百万本に1本の欠陥やミスも許さぬほどシビアになってきましたが、未だそれ程シビアさを必要としない分野も残されています。こうした分野は未だ尠大なだけに安い、グレードの低い輸入品は今後加促的に増えそうです。

輸出は元より輸入の面でも、ねじ産業をめぐる環境は一段ときびしさを増すのではないのでしょうか。

# 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 03 (493)0211 (大代表)  
**五反田事業所** ☎東京 03 (493)0221 (代表)  
**本社資材課** ☎東京 03 (490)0251 (代表)  
**本社SOFI課** ファクシミリ 03(490)2693  
**本社海外課** 〒141 東京都品川区西五反田5丁目3番4号  
**川崎支社** ☎川崎 044(522)4101 (代表)  
 〒210 川崎市幸区南幸町2丁目72番1号  
**浜松営業所** ☎浜松 0534(25)1118 (代表)  
 〒430 静岡県浜松市御給町179-1  
**多摩営業所** ☎東京 0425(41)5534 (代表)  
 〒196 東京都昭島市郷地町2-38-3  
**藤沢営業所** ☎藤沢 0466(44)1277 (代表)  
 〒252 神奈川県藤沢市湘南台1-21-5  
**草加営業所** ☎草加 0489(42)1131 (代表)  
 〒340 埼玉県草加市花栗町1-32-43  
**埼玉営業所** ☎鴻巣 0485(91)2212 (代表)  
 〒364 埼玉県北本市中丸4-72番地  
**富士営業所** ☎吉原 0545(71)3588 (代表)  
 〒419-02 静岡県富士市厚原367-7  
**川越出張所** ☎川越 0492(63)6800 (代表)  
 〒356 埼玉県川越市大字下赤坂619  
**名古屋営業所** ☎名古屋 052(502)7761 (代表)  
 〒452 名古屋市西区野南町78番地  
**横須賀出張所** ☎横須賀 0468(23)2724 (代表)  
 〒237 神奈川県横須賀市長浦町1-2  
**仙台営業所** ☎仙台 022(384)0265 (代表)  
 〒981-12 宮城県名取市増田6-3-46  
**大阪出張所** ☎大阪 06 (788)1466 (代表)  
 〒577 東大阪市新喜多111-2

**厚木営業所** ☎厚木 0462(41)7021 (代表)  
 〒243 神奈川県厚木市下荻野518  
**宇都宮営業所** ☎宇都宮 0286(65)4661 (代表)  
 〒320 栃木県宇都宮市野沢町桜田372-13  
**群馬営業所** ☎高崎 0273(62)1041 (代表)  
 〒370 群馬県高崎市巾尾町491番地  
**福島出張所** ☎福島 0249(45)9610 (代表)  
 〒963 福島県郡山市市川向188  
**太田出張所** ☎太田 0276(46)1796 (代表)  
 〒373 群馬県太田市小舞木町488-2  
**福岡出張所** ☎福岡 09302(3)9444 (代表)  
 〒824 福岡県行橋市大字長木字帽子形372-1  
**土浦出張所** ☎土浦 0298(55)0764 (代表)  
 〒305 茨城県つくば市東新井28-4 莞井マンションII  
**山形出張所** ☎山形 0236(81)1170 (代表)  
 〒990 山形県山形市桜町3-8-34  
**一関出張所** ☎一関 0191(26)4611 (代表)  
 〒021 岩手県一関市山目字三反田165-1  
**千葉出張所** ☎木更津 0438(37)3094 (代表)  
 〒292 千葉県木更津市潮見6-10  
**三重分室** ☎四日市 0593(47)1941 (代表)  
 〒510 三重県四日市市河原田町藤市921-3  
**上田分室** ☎上田 0268(26)1295 (代表)  
 〒386 長野県上田市常入1-5-5  
**埼玉工場** ☎草加 0489(95)1331 (代表)  
 〒340 埼玉県八潮市木曾根1139番地  
**栃木工場** ☎塩谷 0287(45)1051 (代表)  
 〒329-23 栃木県塩谷町大字田所字八汐1601-6  
**シンガポール支店** ☎シンガポール 2730979  
 25 Delta Road #01-02, SelcTene House, Singapore 0316  
**IWATA BOLT USA INC.** ☎213(537)7500  
 20600 Belshaw Ave. Carson, California 90746, USA  
**IWATA BOLT USA INC.** ☎404(762)8404  
**アトランタ支店** International Commerce Park 3130 Martin Street  
 Suite 100 East Point, Georgia 30344 USA

## 【18】 岩田ボルト工業株式会社